

## SITUATION HYDROLOGIQUE

du bassin

RHONE – MEDITERRANEE

à la fin février 2005

*Document établi à partir des informations fournies par les DIREN Bourgogne, Franche-Comté, Languedoc-Roussillon, Provence-Alpes-Côte d'Azur et Rhône-Alpes, avec la collaboration du B.R.G.M., d'E.D.F., de Météo France, du Conseil Supérieur de la Pêche, du Service de la Navigation, de la Compagnie Nationale du Rhône, de la D.D.A.F. des Pyrénées-Orientales et de B.R.L..*

## RESUME

### Année hydrologique 2004-2005

*La situation en cette fin de février sera très préoccupante sur l'ensemble du bassin pour l'été 2005 si les précipitations de mars et avril ne viennent pas recharger les réserves en eau tant que l'évaporation reste faible ainsi que la demande de consommation de la plupart des usagers de l'eau. Les situations d'été les plus critiques rencontrées se situent dans la moitié sud du bassin, du sud de la Drôme et de l'Ardèche jusqu'au littoral méditerranéen à l'exception des massifs pyrénéens.*

*La période de Novembre et décembre 2004 est marquée par des précipitations faibles à l'exception du nord du bassin dans l'axe Rhône-Saône. La situation des cours d'eau et la recharge des nappes est préoccupante sur toute la moitié sud du bassin de la région Rhône-alpes à la Méditerranée qui connaît une sécheresse hivernale.*

*Le mois d'octobre, début de l'année hydrologique, marque la fin de l'été avec plus d'un mois de retard. L'arrivée des pluies tardives en fin de mois est favorable à l'état des cours d'eau (reprise des écoulements dans les secteurs critiques) et de la vie aquatique piscicole ainsi que des réserves superficielles. Les nappes du bassin enregistrent un retard de recharge dans la partie nord-est du bassin et en région PACA.*

*Juillet 2004-août 2004 a été marqué par la poursuite du déficit hydrographique enregistré depuis six mois sur l'ensemble du bassin. Les fortes pluies du mois d'août ont permis de soulager une situation devenue préoccupante qui ont bénéficié aux réserves d'eau superficielle, aux rivières et momentanément aux aquifères karstiques du nord et de l'est du bassin.*

*Pour mai et juin 2004, des pluies trop faibles et irrégulières maintiennent la situation de sécheresse sur l'ensemble du bassin, mis à part en Languedoc-Roussillon ; les milieux aquatiques et notamment les eaux souterraines gardent encore la mémoire de l'été 2003.*

*...En mars et avril 2004 : des pluies très inégalement réparties occasionnent un net déficit hydrologique dans le sud-est, et plus encore dans le nord du bassin où les grands aquifères présentent encore les cicatrices des conditions exceptionnelles de l'an passé.*

## BULLETIN

### SITUATION CLIMATIQUE

#### Précipitations brutes de janvier et février 2005 :

*N.B. : Les cartes de la situation météorologique du bassin Rhône-Méditerranée de janvier et février 2005 sont accessibles à l'adresse suivante : [http://www.environnement.gouv.fr/rhone-alpes/bassin\\_rmc/bsh/intro\\_bsh.htm](http://www.environnement.gouv.fr/rhone-alpes/bassin_rmc/bsh/intro_bsh.htm).*

Le mois de janvier se caractérise par une **quasi-absence de précipitations dans le sud du bassin Rhône-Méditerranée**. La 1<sup>ère</sup> décennie figure même comme étant la moins pluvieuse depuis 1949 sur plusieurs stations du Sud-Est. Les hauteurs mensuelles de pluie ne sont souvent que de l'ordre de quelques millimètres : 2,4 mm à Montpellier (Hérault), 4,2 mm au Luc (Var) et même le Mont-Aigoual (Gard) n'enregistre qu'un faible enneigement.

Le reste du bassin est globalement déficitaire. Seuls une partie des Alpes du Nord et le Jura échappent à ce constat avec des cumuls mensuels proches des normales saisonnières, grâce en particulier aux chutes de neige (jusqu'à 40 cm relevés à Bourg-St-Maurice le 19 au matin).

Les jours de pluie peu nombreux, se situent souvent en fin de mois entre le 17 et 24 janvier. La neige est souvent présente jusqu'en plaine, le 24 janvier avec 4 cm à Lyon-St-Exupéry (Rhône) et 2 cm à St Etienne St Geoirs (Isère). Fin janvier, les chutes de neige intéressent le littoral méditerranéen (6 cm relevé dans le Var à Draguignan ) et la Corse (6 cm relevés à Bastia).

Le mois de février s'inscrit malheureusement dans la continuité de ce début d'année sec.

Le quart sud-est de la France demeure extrêmement sec : 0,4 mm à Marignane (Bouches-du-Rhône), 1,2 mm à Toulon (Var), 1,2 mm à Salon-de-Provence (Bouches-du-Rhône).

Malgré de nombreuses chutes de neige, la situation est déficitaire pour la vallée du Rhône, les Alpes, la Bourgogne. Néanmoins, la Corse, le Jura et une partie de l'Ain et du Mâconnais affichent des cumuls pluviométriques proches des normales.

Seuls les départements de l'Aude et les Pyrénées-Orientales en Languedoc-Roussillon, sont pour partie en situation excédentaire, du fait des fortes précipitations enregistrées lors de l'épisode du 6 au 8 février : 95 mm le 6 à Coustouge (Aude), 113,2 mm le 8 à Durban-Corbières (Aude). L'Hérault et le Gard demeurent secs.

#### Rapport à la normale depuis le 1<sup>er</sup> septembre 2004 :

A la fin janvier la situation pluviométrique déficitaire du bassin Rhône-Alpes est de plus en plus marquée, même sur les reliefs des Alpes et du Jura. Seuls le Val de Saône et la Corse restent au-dessus des normales saisonnières.

Février n'apporte aucune amélioration. Seuls les cumuls pluviométriques des départements de l'Aude, des Pyrénées-Orientales et de la Corse sont dans la normale.

#### Précipitations efficaces cumulées depuis le 1<sup>er</sup> septembre 2004 :

Le manque de précipitations du mois de janvier, un vent de nord particulièrement présent et violent et un bon ensoleillement contribue à accentuer le déficit hydrique sur le pourtour méditerranéen.

En février, le bilan hydrique sur le pourtour méditerranéen reste négatif avec une nouvelle zone qui s'étend sur une partie des Alpes du Sud.

**Dans le détail, la situation dans chaque région est la suivante :**

- en **Franche-Comté** :

En janvier, les cumuls de précipitations représentent entre 40 et 90% des moyennes ; ils s'étalent de 30 mm en plaine à 140 mm sur les hauteurs avec près de 210 mm sur les sommets vosgiens.

C'est en Haute-Saône que le déficit est le plus marqué.

La neige, présente en début de période, disparaît ensuite pour réapparaître en fin de mois et atteindre 50 à 70 cm vers 1100 m d'altitude.

Même situation en février : les cumuls de précipitations, entre 40 et 100% des moyennes, s'étalent de 30 mm en plaine à 130 mm sur les reliefs avec près de 150 mm sur les sommets vosgiens.

La neige, présente en début de mois, disparaît en dessous de 900 m suite au redoux et aux fortes précipitations des 11 et 12 février. Le manteau neigeux se reconstitue ensuite atteignant 20 à 90 cm d'épaisseur selon l'altitude.

Les températures sont très contrastées et l'insolation légèrement déficitaire.

- en **Bourgogne** :

La pluie s'est faite très discrète en ce début d'année 2005. Les cumuls pluviométriques ont été partout inférieurs à la normale. Le déficit est toutefois peu important, sauf à Dijon où il n'a été enregistré que les deux tiers de la moyenne de janvier. Par ailleurs, avec les températures très fraîches qui ont régné pendant une bonne partie du mois, l'évapotranspiration a été réduite et n'atteint pas les 15 mm. Avec des cumuls supérieurs à 40 mm, **le mois de janvier a donc généré des pluies efficaces**. Cependant ce léger déficit de janvier s'ajoute à celui de décembre.

Le cumul pluviométrique du mois de février reste très modeste malgré la multiplication des chutes de neige. A l'exception de Mâcon, il est partout inférieur aux moyennes de saison, le déficit atteignant 40 % à Auxerre et St Yan et même 60 % à Dijon. Les précipitations ont été très concentrées sur la deuxième décennie qui totalise 90 % du cumul. Cette concentration devrait dégager un peu de pluies efficaces pour alimenter les nappes mais il est encore trop tôt pour percevoir ce transfert.

Certes, le déficit constaté en février n'est pas très important mais on avait fait le même constat en décembre et janvier. Le déficit cumulé est maintenant proche de 50 mm et on commence à en voir les effets sur la ressource en eau. Il nous reste maintenant que deux mois pour combler le retard.

Pour le troisième mois consécutif, la pluviométrie a été déficitaire sur la majeure partie de la Bourgogne, la quasi-totalité des pluies étant tombée au milieu du mois. **Le déficit constaté les deux mois précédents se creuse donc un peu plus, affectant la recharge de manière notable.**

- en **Rhône-Alpes** :

La tendance observée à la fin de l'automne se confirme. En janvier comme en février, les précipitations sont inférieures aux normales saisonnières sur l'ensemble de la région.

En janvier, **le déficit est le plus souvent modéré**, de l'ordre de 25%, **sauf au Sud de la région** où il atteint notamment 92% au poste de Montélimar avec seulement 5 mm d'eau contre 63 mm lors d'un mois de janvier ordinaire.

En février, le déficit est un peu plus marqué, proche de 50%, et toujours très accentué dans le Sud.

Seul l'Ouest de la région connaît un régime de pluies proches des normales saisonnières.

Sur les six derniers mois, le bilan des pluies cumulées est déficitaire sur la quasi-totalité de la région et particulièrement dans les Alpes. Seul Saint-Etienne enregistre un excédent de 24% par rapport à la normale.

- en **Languedoc-Roussillon** :

En janvier, comme depuis l'automne, les cumuls de pluies sont très faibles : de 100 mm en littoral à 300 mm en piémonts, soit 30 à 60 % des normales. La période sans pluies significatives (plus de 10 mm) s'allonge : elle avoisine 2 mois dans l'Hérault et approche même 3 mois en Lozère. Une nette sécheresse des sols se fait sentir.

A succédé à cette situation un mois de février très contrasté qui a creusé les déficits. Absence de pluies significatives sur les deux tiers du Gard, pluies modestes sur Lozère et Hérault (de 10 à 50 mm), et enfin pluies fortes sur Narbonnais, Corbières, jusqu'aux Albères.

Sur les quatre derniers mois, **la sécheresse pluviométrique revêt un caractère très marqué sur les départements du Gard, de la Lozère, et le l'Hérault**. Le déficit atteint 250 à 350 mm, soit 50% des normales. Il s'ensuit un indice de sécheresse des sols très bas sur le Gard et le littoral Héraultais (50% en sol profond et 10 à 50% en sol superficiel).

- en **Provence-Alpes-Côte d'Azur** :

Le mois de janvier a été particulièrement sec, le sud-ouest des Bouches du Rhône et les Maures étant les plus touchés, seuls quelques faibles précipitations neigeuses en plaine sur les Alpes-maritimes et l'ouest du Var ont pu donner une vague impression d'un hiver humide. Sur une bonne partie de la région la pluviométrie a été inférieure à 15% de la pluviométrie normale.

En terme de bilan hydrique, au 31 janvier, les réserves sont bien modestes sur une grande partie de la région.

La situation de certains secteurs est particulièrement préoccupante. C'est le cas :

- d'une large frange littorale de Perpignan à Cassis s'enfonçant en Provence vers Avignon et Aix en Provence,
- de l'axe Durance - Bléone jusqu'à Digne puis Barcelonnette en val d'Ubaye,
- du pourtour de l'étang de Berre.

Le mois de février a été extrêmement sec sur l'ensemble des départements de la région.

Les précipitations ont été inférieures à 10 mm , parfois un peu supérieures sans dépasser toutefois les 15 mm.

Ce déficit pluviométrique remarquable est compris entre -60 mm et -75 mm d'écart par rapport à la normale dans les Hautes Alpes, Alpes Maritimes, Var. De plus, ce mois sec est consécutif à une longue période très peu arrosée sur les Bouches du Rhône, le Vaucluse (en dehors du relief) mais aussi sur le triangle Briançon-Barcelonnette-Gap (Queyras-Ubaye surtout). Ces secteurs ont reçu depuis début décembre moins de 60 mm voire localement moins de 40 mm.

Seules quelques très faibles précipitations neigeuses sur la bordure littorale des Alpes-maritimes et l'ouest du Var sont à noter.

- en **Corse** :

Le bulletin hydrologique de Corse est accessible à l'adresse suivante :

[http://www.environnement.gouv.fr/rhone-alpes/bassin\\_rmc/bsh/Corse/bull\\_mars2005/Corse\\_bill032005.pdf](http://www.environnement.gouv.fr/rhone-alpes/bassin_rmc/bsh/Corse/bull_mars2005/Corse_bill032005.pdf)

## DEBITS DES COURS D'EAU

### - en Franche-Comté :

Une pluviométrie moyenne mais associée à la fonte du manteau neigeux présent en début de période a facilité le maintien des niveaux des rivières de la région. On relève ainsi des valeurs nettement supérieures aux moyennes sur l'ensemble du réseau. Les débits mensuels semblent assez proches des médianes. La situation est considérée comme satisfaisante en cette fin janvier.

Le mois de février offre le même type de scénario. Le redoux et les fortes précipitations du milieu du mois provoquent la fonte d'une partie du manteau neigeux et, par conséquent, une réaction significative des cours d'eau.

La décrue est intervenue très rapidement. Si beaucoup de rivières principales comme le Doubs, la Saône, l'Allan ont encore des niveaux légèrement supérieurs aux moyennes tandis que les autres (le Salon, la Savoureuse, l'Ognon ou la Bienne) connaissent déjà un étiage d'ordre triennal.

La tendance est donc à la baisse. On peut espérer un maintien des niveaux suite à la fonte du manteau neigeux encore présent.

### - en Bourgogne :

Janvier n'a connu aucun épisode de crue. Les apports fréquents de précipitations de janvier ont permis aux rivières de ne pas descendre dans des gammes de débits trop basses. La majeure partie des cours d'eau ont eu des débits assez soutenus. On arrive donc à ce résultat paradoxal : tout en ayant un débit moyen mensuel inférieur à la moyenne, les cours d'eau de la région ont connu des débits minima relativement élevés.

A la fin du mois de février, il est difficile de discerner la moindre tendance dans les débits, tantôt légèrement au-dessus de la moyenne, tantôt légèrement en dessous. L'évolution de la situation hydrologique est donc complètement dépendant des pluies efficaces à venir : une persistance du déficit pluviométrique et les rivières verront leur débit diminuer rapidement. Les précipitations de cette fin d'hiver seront donc déterminantes pour la saison d'étiage à venir.

Très proches des valeurs moyennes de février, on remarque toutefois que **les valeurs les plus faibles sont celles des cours d'eau dépendants étroitement de l'alimentation des nappes**. C'est donc de ce côté qu'il faudra être particulièrement vigilant dans les semaines à venir. Cependant, au fur et à mesure de l'avancement dans la saison, l'évapotranspiration va prendre une place prépondérante dans le régime des cours d'eau. Il faudrait que les nappes, dont les réserves représentent la plus grande partie des débits d'étiage, puissent prendre le relais.

### - en Rhône-Alpes :

La faiblesse des précipitations au début de l'hiver se traduit par des écoulements faibles à très faibles sur une grande partie de la région. C'est dans l'extrême Sud, la vallée de l'Ardèche ainsi que le Diois et les Baronnies, que l'on rencontre les périodes de retour les plus élevées, 10 ans et plus sur certains cours d'eau. Tout le massif alpin est également concerné mais avec des périodes de retour qui restent plus modérées, de 3 à 5 ans le plus souvent.

Sur la façade Ouest, dans les départements de l'Ain, du Rhône et de la Loire, les débits sont conformes aux normales avec des écoulements ordinaires pour la saison.

- en **Languedoc-Roussillon** :

En Janvier, l'affaiblissement des débits est net depuis les modestes crues de l'automne (début novembre sur la moitié nord la plus touchée et début décembre sur la moitié sud, moins touchée). Les étiages des cours d'eau s'approchent de ceux rencontrés habituellement en fin de printemps.

En Février, la situation est contrastée. Si les cours d'eau de l'Aude et le nord des Pyrénées-Orientales ont bénéficié de pluies soutenues de ce mois, a contrario les bassins versants de l'est de la région n'ont été que très peu arrosés. Sur le Gard, l'Hérault, et la Lozère, les débits des cours d'eau cévenols (Cèze, Gardons, Hérault, Tarn, Ardèche) présentent des valeurs très faibles, normalement atteintes au mois de juin. La durée de retour de cet événement est de l'ordre de vingt ans.

Sont en sécheresse un peu moins sévère l'Allier, le Lot, le Vistre, l'Orb, ainsi que le Tech.

- en **Provence-Alpes-Côte d'Azur** :

En janvier, on assiste à une nouvelle baisse des débits sur pratiquement tous les cours d'eau de la région qui ne sont plus ré-alimentés (absence de pluies, faiblesse des sources). Les débits moyens mensuels descendent pour beaucoup en dessous de 25% de leurs débits moyens observés les années précédentes. Même les cours d'eau alpins normalement en étiage en cette saison connaissent un étiage plus prononcé qu'habituellement.

Cette situation devient préoccupante pour les cours d'eau de type méditerranéen ou pluvial-méditerranéen qui n'ont pas pu se recharger, alors qu'en cette saison ils devraient être largement pourvus en eau (assecs signalés sur le Coulon).

En février, **la baisse des débits se poursuit sur pratiquement tous les cours d'eau de la région qui ne sont plus ré alimentés** (absence de pluies, faiblesse des sources). Les débits moyens mensuels des cours sont bien en dessous du quart de leurs débits moyens observés les années précédentes. **La fréquence de retour d'une telle situation de sécheresse pour un mois de février est pour beaucoup de cours d'eau supérieure à 10 ans** (plus de 2 stations sur 3). Même les cours d'eau alpins normalement en étiage en cette saison connaissent un étiage plus prononcé qu'habituellement. Les cours d'eau plus méditerranéens sont eux en manque important d'eau, les premiers assecs sont constatés (Vaucluse) alors qu'ils n'apparaissent habituellement qu'en été. Cette situation ressemble beaucoup à celle de 2002.

## SITUATION DES NAPPES

### - en Franche-Comté :

Les sources karstiques et les nappes d'accompagnement des principaux cours d'eau réagissent assez nettement aux précipitations de la première et de la troisième semaine de janvier.

Les nappes du Doubs et de la Loue ont atteint par deux fois des niveaux très supérieurs à la moyenne de janvier mais qui sont tout aussi rapidement redescendus.

Les gains sont finalement de l'ordre de quelques dizaines de centimètres (10 à 20). Les niveaux sont proches de la moyenne en fin de mois.

Les aquifères plus vastes et moins dépendants des cours d'eau (plaine de Pontarlier à Houtaud, interfluve Breuchin Lanterne à Breuches) demeurent cependant bien en dessous des valeurs moyennes mensuelles.

Les réserves souterraines régulatrices demeurent dans un état de fragilité persistante.

Pour février, toujours le même schéma préoccupant : précipitations intenses mais ponctuelles, montée significative des niveaux, décrue accélérée, retour à un état initial désespérément bas.

Le mois de février s'est illustré par une seule montée spectaculaire des niveaux en milieu de période : plus de 2 m pour le karst profond, de 50 cm à près de 2 m pour les nappes d'accompagnement et les aquifères fluvio-glaciaires ; mais en fin de période les niveaux sont sensiblement identiques aux valeurs du début du mois.

**Les cotes sont presque partout inférieures aux moyennes mensuelles** ; il ne nous reste plus guère que mars et avril pour reconstituer nos réserves.

### - en Bourgogne :

Les pluies modérées de Janvier ont régulièrement généré des pluies efficaces qui s'en vont doucement rejoindre les nappes souterraines. Si la tendance générale est à l'augmentation des réserves, celle-ci reste encore trop lente. Le val de Saône tire néanmoins son épingle du jeu en affichant des valeurs élevées, comme dans les calcaires du Mâconnais, voire très élevées comme sur la nappe de Dijon sud , expliquées sans doute en partie par les pluies exceptionnelles de novembre.

Le mois de février a été également peu arrosé. L'écart à la normale est de 25 à 50 % (poste de Dijon). Et même si l'évapotranspiration est restée faible en ce mois plutôt frais, on ne peut pas dire que la reconstitution des ressources en eaux souterraines soit satisfaisante. **Seules quelques nappes du versant Saône, comme celle des calcaires du Mâconnais, affichent des valeurs normales voire supérieures à la moyenne comme sur la nappe de Dijon-Sud** (il faut préciser que la baisse des prélèvements A.E.P. sur celle-ci, pour des raisons de qualité des eaux, accentue sans doute une tendance déjà favorable).

Les chutes de neige répétitives ont fait illusion ; elles ne pourront pas, à elles seules, inverser une tendance déjà bien marquée. Il faudra maintenant un printemps doux et pluvieux pour aborder la saison d'étiage avec sérénité.

### - en Rhône-Alpes :

Seules les **nappes de la plaine du Forez** dans la Loire présentent des niveaux largement supérieurs à la moyenne.

Dans le **Pays de Gex**, les niveaux restent très bas et évoluent toujours au-dessous des minima de référence, accusant le déficit marqué des précipitations au cours de deux années successives.

Dans la **Basse Vallée de l'Ain**, les niveaux sont légèrement inférieurs à la normale, évoluant à la hausse. La recharge reste modeste et conduit à une situation proche de celle de l'hiver dernier à la même période.

Dans la **Dombes**, le déficit des précipitations au cours de deux hivers successifs est particulièrement sensible. Les niveaux sont proches des minima de référence, aussi bien dans la **Plaine de Tossiat** que dans le reste de la Dombes.

Dans la **vallée de la Saône**, de même que dans la **vallée de l'Isère** en Combe de Savoie, la situation est normale.

Dans l'**Est Lyonnais**, au niveau du couloir de Meyzieux, les niveaux sont légèrement inférieurs à la normale, leur évolution à la hausse se poursuit, ils sont supérieurs à ceux de l'année dernière à la même époque. Dans le **couloir de Décines**, la situation est normale. Dans le **couloir d'Heyrieux** les niveaux sont particulièrement bas, inférieurs à la moyenne à très bas en secteur influencé et plus bas qu'en 2004 à la même époque.

En **Bièvre Valloire**, les niveaux restent stables, proches des références quinquennales sèches depuis l'automne. Ils témoignent d'une recharge très modeste pour la deuxième année consécutive, qui conduit à une situation plus critique que celle précédant les étiages 2003 et 2004.

Dans la **Molasse Miocène**, la situation est normale. Dans la **Plaine de Valence** les niveaux sont normaux, mais marqués par une recharge beaucoup moins confortable que celle des années précédentes.

Dans la **Plaine de Romans** et dans les **vallées de Vienne**, les niveaux sont inférieurs à la moyenne. Dans la **vallée de la Drôme**, les niveaux sont très bas à une époque où on observe habituellement une alimentation importante par la rivière. Cette situation est caractéristique de tout le sud du département de la Drôme.

En ce qui concerne les aquifères karstiques, la situation semble normale sauf dans l'extrême sud de la région.

- en **Languedoc-Roussillon** :

La faible intensité des précipitations hivernales sur la Région Languedoc-Roussillon à l'exception des Pyrénées Orientales n'a pour l'instant pas permis de recharger significativement les aquifères. Cependant, la situation piézométrique est globalement très diversifiée sur l'ensemble de la région Languedoc Roussillon à la fin de ce mois de février.

Le niveau des nappes souterraines est en baisse et en dessous des moyennes inter-annuelles voire très déficitaire à l'est (la nappe alluviale des gardons est proche des minimales - période d'observation de 20 ans - pour cette période de l'année). En revanche, sur la partie occidentale de la région et notamment sur le Roussillon, les cotes piézométriques des nappes alluviales sont nettement au dessus des moyennes. Ainsi, le niveau de la **nappe de l'Astien et du pliocène profond du Roussillon** se situe au niveau des moyennes inter-annuelles après une recharge significative.

Pour ce qui concerne les **nappes profondes du Pliocène**, les charges piézométriques enregistrées sont au niveau des moyennes interannuelles, voire même un peu au dessus pour cet aquifère où l'évolution des

prélèvements doit être prise en compte dans les différentes appréciations (aquifère de plus en plus exploité) avec une tendance à la baisse hors recharge.

Cependant, le niveau des **aquifères superficiels des molasses tertiaires dans l'Ouest Audois** reste toujours inférieur aux moyennes inter-annuelles.

L'absence de recharge pourrait, si cette situation se poursuit, conduire, d'ici le mois d'avril, à un étiage estival relativement sévère.

#### - en **Provence-Alpes-Côte d'Azur** :

Les différentes nappes de la région présentent des niveaux toujours très bas pour la saison. Le plus souvent, ceux-ci sont inférieurs aux minimales inter annuelles.

Au cours de ce mois de janvier, encore particulièrement sec, il n'y a pas eu de recharge des nappes. Depuis le mois de novembre dernier, le déficit en précipitations perdure sur la région, ce qui provoque une baisse quasi constante des niveaux piézométriques.

##### ➤ **Aquifères alluviaux**

Dans tous les systèmes alluviaux, l'étiage se poursuit, c'est le cas notamment de la Moyenne et de la Basse Durance.

Au cours du mois de février, les niveaux observés sur **la Crau** montrent une décharge de l'aquifère sur sa totalité en liaison avec à la fois le chômage des canaux d'irrigation et l'absence de précipitation. En amont, les niveaux sont encore supérieurs à la moyenne inter annuelle, tandis que dans la partie aval, ils sont proches de la moyenne inter annuelle.

En **Moyenne et en Basse Durance**, les niveaux n'ont cessé de baisser depuis la fin du mois d'octobre. La situation est préoccupante. Les niveaux atteints (valeurs mensuelles) sont, la plupart du temps, inférieurs aux minima observés.

Le niveau des **nappes alluviales du Vaucluse** (rive gauche du Rhône, Aigues, Ouvèze, Meyne et partie aval des Sorgues) reste contrasté. Au nord, les nappes se maintiennent à des niveaux proches ou légèrement inférieurs à la normale. Au sud, les niveaux piézométriques sont partout proches, voire inférieurs, aux minima enregistrés jusqu'à cette année.

De par leur faible inertie, les **aquifères côtiers de Argens, du Gapeau, de la Môle et de la Giscle** présentent des niveaux stables par rapport au mois précédent : ils ont bien réagi aux précipitations, leurs niveaux sont proches des moyennes inter annuelles.

La baisse constatée en janvier de la **nappe alluviale de la basse vallée du Var** se confirme et s'amplifie en février, en l'absence de précipitations efficaces. Les niveaux s'éloignent des normales saisonnières et se rapprochent des minima.

En montagne, les **nappes alluviales du Drac et de Haute Durance** poursuivent leur baisse saisonnière. Dans la partie aval de la Haute Durance, notamment, les niveaux après être restés supérieurs aux moyennes en janvier, ont retrouvé les niveaux moyens en février. Ils sont même en dessous en amont.

##### ➤ **Aquifères karstiques**

Climatiquement, la situation n'a pas évolué en février : la région n'a globalement pas reçu de précipitations susceptibles de recharger les différentes nappes. Celles qui ont affecté les Alpes-Maritimes et le Var n'ont pas eu d'impact sur le niveau des réserves. Celles-ci sont donc faibles pour la saison. Le plus souvent, les

niveaux des nappes sont inférieurs aux minimales inter annuelles. Depuis le mois de novembre dernier, le déficit en précipitations perdure, ce qui provoque une baisse quasi constante des niveaux piézométriques.

Le débit de la **Fontaine de Vaucluse**, après une période de stabilisation, a sensiblement baissé en février pour atteindre le débit moyen le plus bas enregistré en février sur l'ensemble de la chronique disponible (remontant à 1966) : 7,25 m<sup>3</sup>/s. Le débit minimum atteint par l'exurgence en fin de mois fut de 6,30 m<sup>3</sup>/s.

Sur les autres aquifères karstiques suivis, les débits moyens observés sont faibles. Ils se situent tous à des niveaux inférieurs à la normale, en l'absence de précipitations.

## QUALITE DES EAUX ET SITUATION PISCICOLE

*Rappel : L'indice ROCA, issu du Réseau d'Observation de Crise des Assecs, mis en place en 2004 par le CSP, traduit l'état des ruptures d'écoulement ou des assecs et permet ainsi d'apprécier la fonctionnalité du milieu aquatique en rivière vis à vis des écosystèmes aquatiques et des peuplements piscicoles.*

*Les bornes de l'indice sont :*

- 10 (situation normale, absence de ruptures d'écoulement et d'assec) ;
- 10 à 8 situation de vigilance (faible pourcentage de stations en rupture d'écoulement ou en assec) ;
- 8 à 4 situation délicate ;
- 4 à 0 situation préoccupante (pourcentage important de stations en rupture d'écoulement ou en assec) ; 0 situation très grave (100% des stations en assec).

*N.B : Consulter la note méthodologique et de présentation du réseau ROCA sur le site du Conseil Supérieur de la Pêche (<http://www.csp.environnement.gouv.fr>).*

### **Bassin du Rhône**

#### ***Etat des milieux aquatiques et des peuplements piscicole à la fin février 2005***

#### Conditions hydroclimatiques , écoulements des cours d'eau

Les niveaux des cours d'eau sont globalement assez bas sur l'ensemble du bassin du Rhône avec des différences régionales notables.

*Les écoulements sont satisfaisants sur la partie nord du bassin (cours d'eau de Franche Comté) où un épisode pluvieux , à la mi février, a fait fondre la couche de neige en dessous de 900 m ; les niveaux présentent une tendance à la baisse due à un froid intense. Ecoulements satisfaisants pour la partie du bassin du Rhône de la région Bourgogne.*

*Sur la partie inférieure ouest du bassin, fleuves côtiers ouest ( Aude, Pyrénées Orientales), les niveaux sont également assez élevés, conséquence d'une bonne pluviométrie.*

*En Rhône Alpes, les niveaux sont bas dans l'ensemble, avec des situations d'étiage sur le bassin de l'Ardèche et par contre, des niveaux de plein bord sur certains petits cours d'eau de plaine. Les récentes précipitations, notamment sur la partie centrale du bassin (Rhône-alpes) ne combleront pas le déficit des deux années précédentes. La fonte des neiges des secteurs montagneux améliorera quelque peu la situation.*

*Les autres bassins du sud ouest Gardons ,cours d'eau cévenols, sont fortement déficitaires ainsi que toute la partie sud est du bassin du Rhône, affluents de la Durance moyenne et Var supérieur.*

Des assecs précoces sont déjà constatés dans la partie sud du bassin: Gardon au niveau des Gorges, côtiers est cours d'eau varois : Issole, Caramy (présentant 3 ans de déficit), bassins vauclusiens : sud ouest du mont Ventoux, sud Lubéron, petits affluents de la Durance.

### **Ecosystèmes aquatiques et peuplements piscicoles.**

Des pêches de sauvetage des peuplements piscicoles ont eu lieu sur les zones asséchées au niveau des gorges du Gardon (30).

Des prolifération d'algues filamenteuses dues aux faibles débits sont signalées sur le bassin supérieur des Gardons ainsi que sur les bassins des côtiers est : Roya, Vésubie (bassin du Var), Réal Martin (bassin du Gapeau).

Les apports de sel de déneigement routier, très préjudiciables du point de vue de l'écologie des cours d'eau ainsi que destructeurs du fonctionnement des zones humides, tourbières d'altitude, marais, prairies humides..., sont constatés en région Rhône-Alpes.

Les impacts des pompages pour canons à neige, ceux des rejets organiques d'eaux usées issues des stations de sports d'hiver, sont fortement accentués par les étiages sévères et représentent des risques de destruction du frai de la truite fario (colmatage des frayères émergence des alevins) et de dystrophie importante du milieu. La pollution nutritionnelle est fortement amplifiée en aval des rejets des stations d'épuration.

Des travaux non autorisés (cours d'eau vauclusiens Nesque, Ouvèze, Auzon) ont un impact sur le milieu.

### **Reproduction de la truite**

Les conditions de reproduction de la truite ont été moyennes sur l'ensemble du bassin avec des situations contrastées : crues trop tardives en Isère, trop faibles débits dans les tributaires des grands lacs alpins ; bonnes conditions pour les cours d'eau de Franche Comté et des Alpes du sud ; mais plus médiocres pour les côtiers est.

Un redoux de printemps trop rapide avec une fonte importante du manteau neigeux (crues, eaux très turbides) risquerait de diminuer le taux de survie des alevins à l'émergence des frayères. La réussite de la fraie peut être compromise sur les zones montagneuses eu égard aux faibles niveaux des cours d'eau et à l'importante prise en glace.

Très peu d'évènements de mortalité sur le bassin. Un seul cas signalé : une pollution du fleuve la Têt, fleuve côtier ouest, sur plus de 10 km de son cours supérieur, par déversement d'hydrocarbures, sans mortalité des peuplements piscicoles, mais avec destruction des invertébrés benthiques.

### **Reproduction du brochet**

La reproduction n'a pas débuté. Les zones de fraie potentielles ne sont pas encore inondées par les crues de printemps et la température de l'eau (< 10 °C), trop basse pendant de trop longues périodes, bloque actuellement la fin du processus de maturation des gonades chez les géniteurs.

### **Espèces migratrices**

En raison des basses températures et des faibles débits, l'amontaison des civelles est bloquée : observations réalisées à la passe piège des Saintes Maries de la Mer, ainsi que sur le Vidourle.

### **Halieutisme**

Les conditions hydrauliques actuelles (eaux froides et basses) ne sont pas favorables à une bonne réussite de l'ouverture prochaine des cours d'eau salmonicoles, notamment l'étiage hivernal très

prononcé dans les parties montagneuses où les cours d'eau sont pris par les glaces. Il risque d'en être de même pour des lacs jurassiens : lac du Val, Clairvaux .

Des associations agréées pour la pêche et la protection du milieu aquatique, envisagent pour une meilleure protection des stocks piscicoles, de demander le report de l'ouverture de la pêche en 1<sup>ère</sup> catégorie : Alpes Maritimes, Bouches du Rhône .

**ETAT DES RESERVES****- en Franche-Comté :**

L'état du barrage de Vouglans, sur l'Ain, n'est pas communiqué actuellement par Electricité De France., producteur de ces données.

**- en Bourgogne :**

Le débit soutenu des rivières a permis aux gestionnaires de remplir leurs barrages tout en gardant une marge suffisante pour une éventuelle crue tardive. La situation est donc globalement satisfaisante. La gestion des barrages peut se faire sans difficultés pour l'instant et ne suscite aucune inquiétude particulière.

Retenue	Bassin amont concerné	Volume en millions de m <sup>3</sup>		Observations
		Nom et Département	Nom de la rivière	
Chazilly (21)	Bassin de la Vandenesse (affluent de l'Ouche)		2.23	77%
Panthier (21)			8.16	96%
Tillot (21)			0.39	83%
Canal du Centre (71)	Bassin de la Dheune		22	71%

**- en Rhône-Alpes :**

L'état des réservoirs n'est pas communiqué actuellement par Electricité De France, producteur de ces données.

**- en Languedoc-Roussillon :**

Globalement, les retenues de la région sont remplies à 62% (353 millions de m<sup>3</sup> sur une capacité de 565 millions), en deça de la valeur moyenne de 66% pour cette période de l'année.

On peut remarquer que la fonte du manteau neigeux d'altitude complètera opportunément le remplissage.

Comparaison inter-annuelle du taux de remplissage des réserves à la même période

Année	1998	1999	2000	2001	2002	2003	2004	2005
Taux de remplissage	59%	66%	75%	79%	58%	78%	56%	62%

**- en Provence-Alpes-Côte d'Azur :**

Le barrage de Serre-Ponçon sur la Durance a stabilisé son volume en ce début d'année (janvier et février) équivalant à la moyenne établie sur la période 1987-2004.

Le barrage de Saint-Cassien sur la Siagne a connu une baisse vertigineuse en l'espace de deux mois : en janvier son volume correspond au maximum enregistré à la même époque sur la période 1987-2004 pour finir par frôler la courbe des valeurs minimales en février.

Le barrage du Castillon sur le Verdon a également vu son volume d'eau disponible baissé de façon importante depuis janvier tout en suivant la courbe des valeurs minimales.

Seul le barrage de Sainte-Croix, également sur le Verdon, a vu son taux de remplissage augmenter largement au-dessus des valeurs moyennes pour se rapprocher des maximales.

## SUIVI DE LA SECHERESSE ET MESURES PRISES DANS LES REGIONS ET DÉPARTEMENTS

Certains départements ont pris des arrêtés-cadre sécheresse ou plan sécheresse validé par le préfet au cours de l'année 2004. Ces arrêtés permettant d'adopter des mesures planifiées en situation de sécheresse, ont pour la plupart une portée inter-annuelle. Un certain nombre de départements n'ayant pas déjà pris d'arrêté-cadre ont en projet de l'établir au cours de l'année 2005 (voir tableau page 17)

Il n'y a pas eu encore d'arrêté de limitation d'usage pris sur le bassin Rhône-Méditerranée à cette date.

En **Provence-Alpes-Côte d'Azur**, de nombreux indicateurs passent à « l'orange ». Du fait du manque de pluie, les réserves en eau des sols sont extrêmement faibles (moins de 40% de la réserve utile), causes de quelques départs d'incendies suite à des écobuages mal contrôlés. Les niveaux des nappes atteignent les valeurs minimales observées les années précédentes, les cours d'eau sont en étiage sévère alors que l'hiver est normalement propice à une recharge en eau. Cette situation devient préoccupante d'autant plus que les réserves en eau sous forme de neige en altitude sont également faibles.

L'ensemble des services suit de façon poussée l'état de cette sécheresse par un suivi plus pointu des indicateurs de la situation de la ressource en eau.

La Commission Exécutive Durance a recommandé à ses usages de veiller à faire des économies d'eau.

Les 4 barrages EDF de la région sont remplis correctement. Selon les prévisions d'EDF, les retenues ont une bonne probabilité d'être remplies pour satisfaire les besoins en énergie, les droits d'eau à vocation d'alimentation en eau potable et d'irrigation en aval de ces retenues, ainsi qu'un niveau satisfaisant dans les retenues de Sainte-Croix et de Serre-Ponçon pour le maintien des activités touristiques en période estivale.

Afin de préserver ce taux de remplissage, le préfet a accordé une autorisation pour la production électrique à partir de la centrale thermique de Martigues (EDF) ou à celle de GARDANNE (SNET) pour compenser les réductions de turbinage.

## ANNEXE

## Arrêtés sécheresse 2004-2005 - Situation début mars 2004

Région	Département	Arrêté –cadre (situation avril 2005)	Arrêtés départementaux 2004	Arrêtés départementaux 2005
Bourgogne	Côte d'Or - 21	21 juin 2004 en cours de révision en 2005	19 avril 2004 25 juin 2004 23 juillet 04	
	Saône et Loire – 71	13 août 2004		
Franche-Comté	Doubs - 25			
	Jura - 39			
	Haute Saône - 70			
	Territoire de Belfort - 90			
Languedoc-Roussillon	Aude - 11			
	Gard - 30			
	Hérault - 34			
	Lozère - 48	12 juillet 2004		
	Pyrénées Orientales - 66			
Lorraine	Vosges - 88	5 août 2004 Arrêté cadre interdépartemental sur la Meuse et la Moselle		
Champagne-Ardenne	Haute-Marne	7 juillet 2004	7 juillet 2004	
Provence-Alpes-Côte- d'Azur	Alpes-de-Haute- Provence – 04	7 juillet 2004	Arrêté sécheresse (1 <sup>er</sup> niveau) du 28 juillet + campagne d'information Levée envisagée le 15 septembre	
	Hautes-Alpes - 05	Plan action sécheresse 1 <sup>er</sup> juillet 2004	Arrêté sécheresse (1 <sup>er</sup> niveau) du 12 juillet Levée envisagée fin septembre	
	Alpes-Maritimes - 06			
	Bouches du Rhône - 13		Communiqué de presse du 13 juillet	

	Var - 83		Arrêté 6 août 2004 Levée non envisagée avant fin septembre	
	Vaucluse - 84	29 juin 2004	Arrêté sécheresse (1 <sup>er</sup> niveau) du 19 juillet	
Rhône-Alpes	Ain - 01	24 mai 2004	21 juin 2004	
	Ardèche - 07	Prévu en 2005	2 juillet 2004 23 juillet 2004	
	Drôme - 26	13 juillet 2004	15 juillet 2004 29 juillet 2004	
	Isère - 38	Prévu en 2005	8 juillet 2004 26 juillet 2004	
	Loire - 42	Prévu en 2005		
	Rhône - 69	26 juillet 2004	26 juillet 2004	
	Savoie - 73		30 juillet 2004	
	Haute-Savoie - 74	Dispositif sécheresse 2004 sera poursuivi en 2005	oui	