

Les indicateurs globaux en Adour-Garonne – Etat en avril 2018

Deux points de suivi ont été modifiés à partir du début de l'année 2018 :

- Le piézomètre de **Montaut (09)**, situé dans la basse terrasse alluviale de l'Ariège, a été remplacé par le piézomètre de **Verniolle (09)**, situé dans la basse plaine. Les alluvions de la basse terrasse ont de moins bonnes propriétés hydrodynamiques et cette terrasse est donc moins exploitée que la basse plaine.
- La source du **Girou à Cenevières (46)** a été remplacée par la source du **Lantouy à Salvagnac-Cajarc (12)**. Les données de la source du Girou ne sont pas télétransmises et sont donc rarement disponibles pour le calcul mensuel du BSH.

Par ailleurs, le calcul de l'Indicateur Piézométrique Standardisé (IPS) du piézomètre de **Lafitole (65)** ne prend plus en compte les données bancarisées avant le 1^{er} janvier 1993. Une analyse de la chronique piézométrique a mis en évidence des variations importantes, notamment des niveaux d'étiage, qui ne pouvait être imputée à une cause climatique.

Commentaire général au 14/05/2018 :

Le mois d'avril 2018 se caractérise des variations contrastées des niveaux. 45% des indicateurs ponctuels sont encore orientés à la hausse, 29% voient leur niveau se stabiliser et la tendance est à la baisse pour les 26% restants. L'évolution est également contrastée suivant les secteurs : en particulier, les niveaux sont presque tous à la baisse pour les aquifères calcaires karstifiés du Jurassique moyen et supérieur. Les précipitations du mois d'avril ont donc globalement permis de prolonger la période de recharge, avec des variations fonctions des dynamiques locales. Conjuguées à un hiver particulièrement pluvieux, cette recharge printanière contribue à des niveaux modérément hauts à très hauts sur les six indicateurs globaux. Au total, seuls 10% des points de suivi présentent des niveaux inférieurs à la moyenne, un chiffre comparable aux deux mois précédents (12,5%), alors qu'ils étaient encore 62% en décembre 2017. De plus, ces points présentent tous des niveaux modérément bas. Inversement, 74% des points présentent des niveaux au moins modérément hauts (contre 78% en mars), et 48% des points présentent des niveaux hauts à très hauts (contre 31% en mars). Enfin, un quart des points présents des niveaux très hauts, dont la moitié se trouve dans la nappe du Plio-Quaternaire aquitain. Au final, ce mois d'avril montre une poursuite de la période de recharge. Succédant à un hiver particulièrement pluvieux, elle contribue à accentuer les hauts niveaux déjà observés les mois précédents.

- **Aquifères calcaires libres du Crétacé supérieur du Périgord et du bassin angoumois**

Description

Les affleurements de calcaires du Crétacé supérieur sont visibles dans les départements de Charente-Maritime jusqu'en rive droite de l'estuaire de la Gironde, en Charente et en Dordogne, et plongent sous les formations tertiaires dans la plus grande partie du bassin aquitain. Cet ensemble comprend des aquifères multicouches karstifiés, souvent en relation avec les formations jurassiques sous-jacentes. En Aquitaine, le Maastrichtien est formé de calcaires peu épais mais très productifs et l'aquifère karstique du Turonien-Sénonien présente également de très bonnes caractéristiques hydrodynamiques ($T = 1$ à 5.10^{-2} m/s). Dans sa partie libre, le

Cénomaniens présente une épaisseur totale de quelques dizaines de mètres, et ses propriétés aquifères sont très variables. Ces niveaux aquifères du Crétacé supérieur sont largement exploités pour l'adduction d'eau potable et l'irrigation.

Bilan au 14/05/2018 :

Les mois de février et mars 2018 avaient montré une stabilisation progressive des niveaux des aquifères calcaires libres du Crétacé supérieur du Périgord et du bassin angoumois, quoique contrastée suivant les secteurs. Les pluies de fin mars et d'avril ont fait repartir les niveaux à la hausse dans les parties occidentale et orientale. Seul l'indicateur ponctuel situé au centre du système aquifère présente une tendance à la baisse, comme ces deux derniers mois. Les niveaux y sont modérément hauts, alors qu'ils sont désormais hauts à très hauts dans les autres secteurs. Globalement, les niveaux des aquifères calcaires libres du Crétacé supérieur du Périgord et du bassin angoumois sont donc hauts.

- **Nappes alluviales de la Garonne aval et de la Dordogne**

Description

Les alluvions récentes, étalées dans les principales vallées, constituent des aquifères d'importance variable, selon la qualité des matériaux et l'étendue des réservoirs, souvent subdivisés par des intercalations argileuses.

Sur les rives de la Garonne et dans la basse vallée de la Dordogne, les sables et graviers assez bien développés constituent des réservoirs aquifères très exploitables.

Les terrasses d'alluvions anciennes de la Garonne, constituées de sables, graviers et argiles sont parsemées de nombreux puits domestiques aux productions moyennes à médiocres.

Ces nappes alluviales sont peu sollicitées par les ouvrages d'exploitation pour l'alimentation en eau potable et sont sensibles aux variations saisonnières de la pluviométrie.

Bilan au 14/05/2018 :

Les niveaux piézométriques de la nappe alluviale de la Garonne aval et de la Dordogne restent orientés à la hausse en ce mois d'avril 2018, une hausse continue depuis le mois de décembre 2017. La seule exception concerne la partie aval de la vallée de la Garonne, où les niveaux, très hauts, se sont stabilisés depuis le mois de mars. A l'échelle du système aquifère, les niveaux varient donc de très hauts à modérément hauts, la tendance globale, la tendance moyenne sur le système aquifère étant des niveaux hauts, alors qu'ils étaient plutôt modérément hauts en février et mars. Cela illustre l'impact des précipitations du mois d'avril, qui prolonge la période de recharge.

- **Nappe du Plio-Quaternaire aquitain**

Description

Ce système aquifère libre correspond à un vaste ensemble multi-couches, sablo-argileux, composé par les formations du Miocène supérieur au Quaternaire. Ce multicouche essentiellement sableux, entre Gironde-Garonne-Adour-Midouze et littoral, correspond aux **Sables des Landes**, au Plio-quaternaire, aux aquifères semi-captifs du Pliocène et du Miocène.

Cet aquifère qui s'épaissit d'est en ouest (où il peut atteindre une centaine de mètres) constitue un réservoir aquifère très étendu, à nappe libre drainée par les rivières, ruisseaux et canaux artificiels. Il s'écoule en direction de la Garonne pour une faible

part, et surtout vers l'ouest où il alimente les étangs alignés de Hourtin, Lacanau, Cazaux, Parentis, etc.

Il faut noter le rôle de relais de cette nappe directement alimentée par les pluies, qui alimente à son tour pour l'essentiel les nappes des couches du Miocène, et de l'Oligocène sous-jacents. Sa recharge est rapide et d'une année sur l'autre, les réserves sont généralement reconstituées.

La grande majorité des forages est utilisée pour l'agriculture.

Cet aquifère est aussi utilisé pour la défense contre l'incendie, l'arrosage individuel et collectif. Il est particulièrement vulnérable (teneurs en nitrates, pesticides, fer élevées).

Bilan au 14/05/2018 :

Alors qu'au mois de mars 2018, l'évolution des niveaux oscillait plutôt entre baisse et stabilisation, la tendance du mois d'avril est plutôt entre stabilisation et nouvelle hausse des niveaux, du fait des précipitations enregistrées ce mois-ci. En conséquence, les niveaux sont désormais partout très hauts. La seule exception concerne l'indicateur ponctuel au sud de Bordeaux, où les niveaux restent modérément bas, comme les mois précédents. Globalement, la tendance est donc à des niveaux en hausse et très hauts pour la nappe du Plio-Quaternaire aquitain.

- **Nappes alluviales de l'Adour et du Gave de Pau**

Description

Sur la partie amont des alluvions de l'Adour, située exclusivement dans l'ancienne région Midi-Pyrénées, les alluvions grossières de l'Adour reposent sur les formations imperméables de l'Eocène et du Pliocène (molasses et argiles à galets), sauf dans le secteur au Sud d'Ossun où elles reposent sur des formations imperméables allant de l'Albien au Maastrichtien (flyschs marneux, calcaires, gréseux ou ardoisiers). Dans la partie aval, les alluvions de l'Adour peuvent également reposer sur des alluvions anciennes peu perméables ou sur les Sables Fauves tortoniens perméables.

Le substratum peut être considéré comme imperméable voire semi-perméable par secteurs. Les terrasses alluviales sont de type "emboîté".

Le réservoir est constitué par les alluvions grossières de l'Adour : sables et graviers quaternaires. En amont, l'épaisseur des alluvions peut être importante et atteindre 40 m d'épaisseur, et les caractéristiques hydrodynamiques sont bonnes.

Les nappes alluviales de l'Adour sont intensément exploitées pour l'usage agricole.

Dans la vallée du Gave de Pau, les nappes alluviales sont composées par des terrasses latérales (**nappe de Denguin**, **nappe de Lons**) situées en position haute par rapport à la terrasse actuelle (**Saligue**) sur laquelle divague le Gave. Les terrasses latérales sont formées par une dizaine de mètres de sables, graviers et galets. L'épaisseur de cet aquifère ne dépasse généralement pas 10 m, mais les bonnes caractéristiques hydrodynamiques ($T > 10^{-2}$ m/s) permettent d'escompter des débits unitaires élevés. Ces nappes alluviales sont exploitées de façon importante pour l'AEP, mais également pour l'agriculture et l'industrie.

Bilan au 14/05/2018 :

Alors qu'au mois de mars 2018, les niveaux étaient orientés à la baisse sur la plupart des indicateurs ponctuels des nappes alluviales de l'Adour et du Gave de Pau, le mois d'avril montre une inversion de cette tendance qui oscille désormais entre stabilisation et hausse. De plus, pour la partie amont de la vallée de l'Adour, seul indicateur ponctuel désormais orienté à la baisse, les données sont incomplètes et le résultat doit donc être nuancé. Comme les mois précédents, les niveaux sont globalement modérément hauts, mais varient d'autour de la moyenne (centre de la vallée de l'Adour) à très hauts (partie aval de la plaine de l'Adour).

- **Nappes alluviales de la Garonne amont et de ses principaux affluents**

Description

Les systèmes de nappes alluviales de la Garonne amont concernent tout particulièrement l'ancienne région Midi-Pyrénées. Elles sont surtout développées dans la vallée de la Garonne, mais concernent également les alluvions du Tarn, de l'Aveyron et de l'Ariège.

Outre leur dissymétrie et leur faible épaisseur, la caractéristique la plus importante des terrasses alluviales de la Garonne est leur disposition étagée. Chaque terrasse reposant sur des formations tertiaires peu perméables est séparée des terrasses plus récentes ou plus anciennes par un ressaut de terrain où le substratum tertiaire affleure. Une ligne de source ponctue le plus souvent cette limite.

La perméabilité des alluvions, qui comportent des éléments argileux est souvent médiocre sur les hauts niveaux (basses et moyennes terrasses) et devient meilleure sur les bas niveaux (basse plaine et alluvions actuelles). Par ailleurs, la faible épaisseur de la nappe fait souvent obstacle à la possibilité d'obtenir des débits ponctuels assez importants.

Bilan au 14/05/2018 :

Pour les nappes alluviales de la Garonne amont et de ses principaux affluents, les niveaux restent globalement à la hausse en avril 2018, mais, contrairement aux mois précédents, ils se stabilisent dans certains secteurs : vallée de l'Aveyron et vallée de la Garonne au nord de la Haute-Garonne. Dans le secteur de la confluence Garonne-Tarn, que ce soit dans la nappe alluviale du Tarn ou celle de la Garonne, la hausse des niveaux avait été moins marquée que dans le reste des formations alluviales au début de l'année 2018, mais elle y reste particulièrement stable depuis le mois de mars. Dans ce secteur, les niveaux restent cependant modérément bas à proches de la moyenne alors qu'ils sont modérément hauts dans le reste du système aquifère et même très hauts dans la vallée de l'Ariège. Globalement, les niveaux sont donc modérément hauts et toujours en hausse.

- **Aquifères calcaires karstifiés libres du Jurassique moyen et supérieur**

Description

Les séries calcaires déposées au Jurassique moyen (Dogger) et supérieur (Malm), sur une grande partie du bassin Adour-Garonne, affleurent dans le nord du bassin sur la moitié nord du département de la Charente, mais également dans les Causses du Quercy (Lot) et les Grands Causses (Aveyron). Ces niveaux s'enfoncent en direction du sud-ouest sous les dépôts du Crétacé et du Tertiaire. L'épaisseur de cette formation varie de 200 à 300 m en fonction des secteurs. Ces calcaires sont fréquemment karstifiés et renferment des aquifères de grande extension qui reposent sur les marnes du Toarcien. Il s'agit en fait d'aquifères multicouches, séparés par des formations perméables à semi-perméables. Ces aquifères karstiques, localement très productifs, sont intensément exploités pour l'usage AEP, mais également agricole dans le secteur charentais.

Bilan au 14/05/2018 :

Pour le mois d'avril 2018, aussi bien les niveaux piézométriques que les débits des sources des calcaires karstifiés libres du Jurassique moyen et supérieur sont orientés à la baisse sur

l'ensemble de la zone, à l'exception de deux indicateurs ponctuels (sud des Grands Causses et partie charentaise la plus septentrionale) où les niveaux restent stables. Dans ce dernier secteur, les niveaux restent modérément bas, une tendance comparable à celle des mois précédents. Ailleurs, les niveaux varient entre proches de la moyenne et hauts, pour une tendance globale à des niveaux modérément hauts.