



édit'eau

Il pleut ! La nappe du Champigny se recharge !

La nappe du Champigny est très réactive aux cycles météorologiques. Grâce à nos partenaires (le Conseil général de Seine-et-Marne, le Ministère de l'Ecologie, la Lyonnaise des Eaux et Eau de Paris), nous disposons, sur notre territoire, de points de mesures représentatifs du niveau de la nappe. Nous les en remercions. Le réseau Quantichamp témoigne de leur volonté d'avancer, ensemble, vers une gestion quantitative durable de notre ressource en eau. Ce réseau, riche de par sa complémentarité, est un outil solide et influent. En effet, les informations générées par les mesures piézométriques nous permettent de dresser des bilans réguliers et de proposer de nouvelles orientations dans la gestion des pompages dans la nappe.

D'ailleurs, force est de constater que les fortes pluies de ce début d'automne associées à des efforts constants des usagers de la nappe, devraient permettre à la nappe de retrouver son niveau d'il y a 10 ans.

Puisque nous ne pouvons pas influencer la météo, continuons à maîtriser nos prélèvements.

Jean Dey,
Président d'AQUI'Brie



↳ Suivre le niveau de la nappe au jour le jour

L'eau de la nappe du Champigny ne se renouvelle pas suffisamment. En cause : la succession d'hivers secs et la concentration des pompages d'eau à certains endroits. Sur notre territoire, production d'eau potable, irrigation agricole, industrie pétrolière... , ont prélevé 150 000 m³/jour en 2011 ; il faut trouver l'équilibre entre les besoins et les capacités de la nappe !

C'est pourquoi, en 10 ans, AQUI' Brie a centralisé près de 2 millions de mesures de niveau de la nappe. Ces informations sont capitales. Elles permettent d'étudier le renouvellement de la nappe en fonction des grands cycles météorologiques, d'évaluer l'impact des restrictions des pompages, de localiser les zones de recharge, de vidange, mais encore les zones vulnérables où la nappe est proche de la surface... Ces informations servent aussi de base pour tester des scénarios de gestion des prélèvements.

Bref, ces mesures permettent de disposer d'une vision globale et sur le long terme des variations de l'altitude de la nappe, et à partir de là, de proposer des pistes d'amélioration quant à la gestion de notre ressource en eau...

Le niveau du Champigny sous surveillance



Mesure manuelle du niveau de la nappe dans un piézomètre

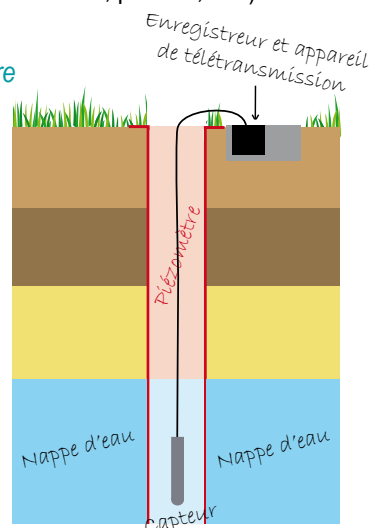
Grâce à un réseau de piézomètres installés sur tout le territoire (le réseau Quantichamp), il est possible de suivre, quasi en temps réel, les variations du niveau de l'eau et d'évaluer la capacité de renouvellement de la nappe.

AQUI' Brie récupère et bancarise toutes les mesures piézométriques des différents partenaires. Des données précieuses, grâce auxquelles elle peut effectuer des diagnostics et proposer des améliorations pour mieux gérer cette ressource en eau. Elle centralise ainsi toutes les données du réseau Quantichamp.

AQUI' Brie gère les 19 piézomètres du Conseil général de Seine-et-Marne

Comment ça se passe ? Les appareils mesurent l'altitude de la nappe. Ils envoient automatiquement les données à AQUI' Brie, par voie numérique. Les hydrogéologues réceptionnent un fichier brut. Ils procèdent d'abord à une validation méticuleuse des données, qu'ils transmettent ensuite à la banque nationale ADES (Accès aux Données sur les Eaux Souterraines). Ce sont ces informations précieuses qui alimentent les « Info piezo ». En ligne sur www.aquibrie.fr, ils font état, en détail, de la pluviométrie, de la recharge et des disparités de recharge sur le territoire, de l'incidence des prélèvements sur la nappe, etc. Les hydrogéologues d' AQUI' Brie participent aux tournées de maintenance des piézomètres ; ils contrôlent par exemple tous les 6 mois, à la main, la qualité des mesures (cf. photo). Ils interviennent aussi de manière exceptionnelle sur le matériel (interruption de la télétransmission, pannes, etc.).

Schéma d'un piézomètre



Piezométrie ?

La piézométrie permet de connaître le taux de remplissage de la nappe.

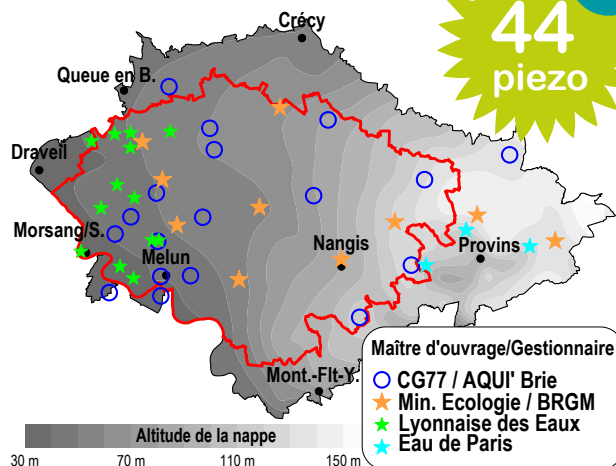
Peau neuve pour une partie du réseau Quantichamp



Le matériel de mesure et de télétransmission du Conseil général de Seine-et-Marne (CG 77) se modernise. Tous les appareils installés en 2002 sont progressivement remplacés par de nouveaux, plus résistants, complètement étanches et occupant moins d'espace.

Les nouveaux appareils de mesure du CG 77

- Enregistreur (il stocke les données et les transmet à AQUI' Brie)
- Capteur (il mesure, sous terre, l'altitude de la nappe toutes les heures)
- Câble (il relie l'enregistreur au capteur)



Le réseau Quantichamp, c'est une quarantaine de piézomètres, dont les trois quarts permettent la télésurveillance en temps réel.

La Zone de Répartition des Eaux (ZRE) du Champigny

Que nous dit Quantichamp?



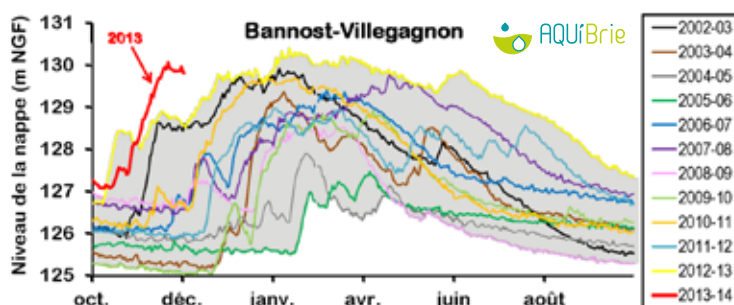
Une très bonne recharge en perspective?

Ce début d'automne a été particulièrement pluvieux sur notre secteur : 225 mm ont été mesurés du 1^{er} septembre à fin novembre à la station Météo France de Nangis. C'est beaucoup plus tôt que la moyenne sur ces mêmes 3 mois depuis dix ans (144 mm). La part de pluie efficace, susceptible de recharger la nappe, atteint fin novembre 52 mm. C'est également davantage que ce qu'on a mesuré ces 10 dernières années (8 mm en moyenne sur ces mêmes 3 mois). Il faut remonter au début des années 2000, pour avoir une telle pluviométrie.

Suite aux fortes pluies de cet automne, la nappe des calcaires de Champigny a commencé à réagir assez tôt. C'est particulièrement visible au piézomètre de Bannost-Villegagnon, situé dans le secteur oriental où la nappe est très réactive car peu profonde. Depuis le début du suivi de la nappe à ce piézomètre, en 2002, c'est l'une des recharges les plus précoces. Cela augure d'une bonne recharge hivernale. **Plus la recharge commence tôt, plus elle a de chance d'être importante.** Depuis début novembre, les niveaux mesurés à Bannost sont les plus hauts mesurés à cette époque de l'année. Cela montre rétrospectivement à quel point la recharge avait été faible en 2004-2005 (graphe en gris) et 2005-2006 (graphe en vert).



Cumul de pluie à Nangis entre le 1^{er} septembre et le 30 novembre 2013

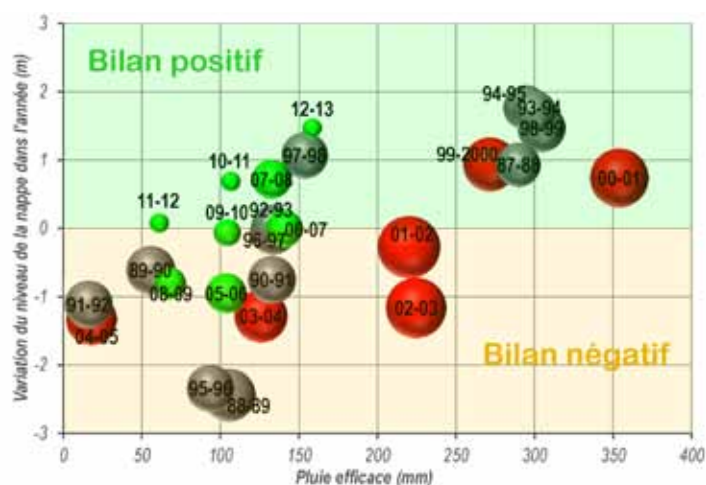


Comparaison des fluctuations du niveau de la nappe au piézomètre de Bannost depuis 2002



Pluie efficace ?

La pluie efficace est la part de la quantité de pluie tombée qui permet la recharge en eau de la nappe. Elle est plus importante en hiver car les plantes n'en consomment que très peu, les sols en sont gorgés et l'évaporation est négligeable.



Variation du niveau de la nappe au piézomètre de Montereau-sur-le-Jard depuis 1987-1988 en fonction de la recharge estimée en année hydrologique et des volumes prélevés sur la Zone de Répartition des Eaux.

La taille des ronds représente les volumes prélevés dans la ZRE : en rouge, les volumes dépassant 140 000 m³/Jour ; en gris et vert, les volumes inférieurs à 140 000 m³/Jour, respectivement avant 1999 et depuis 2005.

Dans les ronds, les deux derniers chiffres de l'année hydrologique : 10-11 pour 2010-2011.

Un bilan positif pour la nappe, c'est possible !

La qualité de la recharge de la nappe s'évalue sur une année hydrologique, d'octobre à septembre, en prenant en compte autant la pluie efficace que le volume des prélèvements effectués.

Une pluie efficace significative ne peut pas toujours compenser le manque créé par de trop forts prélèvements. C'est l'action combinée des efforts de réduction de tous les usagers à une quantité de pluie efficace suffisante qui permet à la nappe de retrouver un bilan positif, et ce, dans les limites de la capacité de renouvellement de la nappe.

Concrètement, au piézomètre de Montereau-sur-le-Jard, en 2002-2003, la quantité de pluie efficace était de 220 mm mais le niveau de la recharge a été négatif car les volumes de prélèvements ont dépassé les 140 000 m³/jour. A partir de 2006, les prélèvements ont réduit progressivement dans la zone occidentale, déclarée Zone de Répartition des Eaux. Ainsi, en 2010-2011, la pluie efficace n'a été que de 106 mm mais la recharge a été positive car le volume des prélèvements était inférieur à 140 000 m³/jour.

Aujourd'hui, la quantité de pluie efficace est d'autant plus utile à la nappe que les prélèvements ont diminué grâce aux efforts de tous les usagers. La réussite de la gestion quantitative d'une nappe s'apprécie donc sur le long terme, à l'échelle de la dizaine d'années. A suivre, donc....

AQUI' Brie rassemble pour le zéro phyto



AQUI' Brie invite les 165 communes signataires de la Charte du Champigny à des animations collectives pour partager leurs expériences et mutualiser leur savoir-faire en vue du zéro phyto selon leur rythme et leurs moyens.

Ces rencontres thématiques se déroulent deux à trois fois par an dans une commune ayant déjà mis en place une démarche de réduction de l'utilisation des phytosanitaires sur son territoire. Elles regroupent en moyenne une trentaine de personnes, élus ou agents de service technique. A chaque fois, selon le thème, des représentants des communes témoignent des solutions alternatives qu'ils ont mises en place. L'objectif étant toujours d'échanger et de mutualiser les pratiques.

Les participants font le bilan des coûts engendrés, des potentielles difficultés et des résultats visibles. Par exemple, le 24 octobre, Fontains a expliqué en détail sa démarche de l'atteinte et du maintien du zéro phyto ainsi que son bilan financier. C'est aussi l'occasion de faire la démonstration des nouveaux outils acquis et utilisés pour les solutions alternatives. La visite des espaces sans phyto permet enfin aux participants de constater de visu les résultats obtenus.

Ainsi, chacun peut puiser des idées qui pourront s'adapter au contexte de sa collectivité. Avec l'appui et les conseils des animateurs d'AQUI' Brie, chaque commune pourra entamer une réflexion sur le processus à mettre en place en vue du zéro phyto.



Cimetière de Vernou

↳ A Mormant et à Vernou

Le 26 septembre, la ville de Mormant a démontré l'efficacité des techniques alternatives comme l'eau chaude et le désherbage mécanique.

Le 24 octobre, au cours de l'animation « zéro phyto dans mon cimetière », les participants ont pu se rendre compte in situ de l'efficacité des couverts végétaux dans le cimetière de Vernou - La Celle sur Seine.



En moyenne, 22 communes répondent « présent » à chaque invitation d'AQUI' Brie.

Parcelles d'appropriation : du concret pour les agriculteurs



Depuis 2006, AQUI' Brie accompagne les agriculteurs présents sur le territoire Ancoeur dans la mise en oeuvre, sur des parcelles d'appropriation, de techniques agronomiques innovantes afin de réduire les intrants.



Animation du 26 novembre

Rien de mieux que la preuve par l'exemple et l'expérimentation. Chaque année, des agriculteurs s'engagent à expérimenter de nouveaux leviers agronomiques. Les itinéraires techniques sont proposés le plus souvent par la Chambre d'agriculture.

A titre d'exemple, depuis 2011, AQUI' Brie travaille à dégager, avec les agriculteurs, des mélanges d'espèces végétales pour améliorer l'efficacité des cultures intermédiaires pièges à nitrates. Ainsi, trois agriculteurs se sont portés volontaires. Le 26 novembre, à l'occasion d'un tour de plaine, avec l'appui de Mathieu Archambeaud, agronome expert, les agriculteurs ont pu constater l'intérêt de ces couverts végétaux.

Quel que soit le thème, l'animation autour des parcelles d'appropriation permet à chaque agriculteur d'échanger et de faire évoluer les itinéraires proposés au contexte de son exploitation. Ainsi, la preuve est faite que la mise en place de ces techniques économes en intrants n'est pas impossible et qu'elles correspondent, sous conditions, aux attentes des agriculteurs en terme d'évolution de leur système de culture.

Ces parcelles d'appropriation servent à rendre compte des efforts des agriculteurs d'un territoire à s'approprier une technique culturale ou plus largement un système de cultures innovant. Elles permettent aussi de mieux calibrer les besoins d'accompagnement.

AQUI' Brie - 2 avenue Galiéni - 77000 MELUN

Direction de la publication : Jean Dey
 Direction de la rédaction : Agnès Saizonou
 Rédaction : Laurence Durance, Anne Reynaud, François Birmant
 Infographie : Laurence Durance
 Photos : AQUI' Brie
 Impression : TAAG

ISSN 1778-0594

Les missions d'AQUI' Brie sont essentiellement assurées grâce au concours de ses principaux partenaires financiers :

