

Les bulletins de la direction régionale de l'environnement, de l'aménagement et du logement de PICARDIE

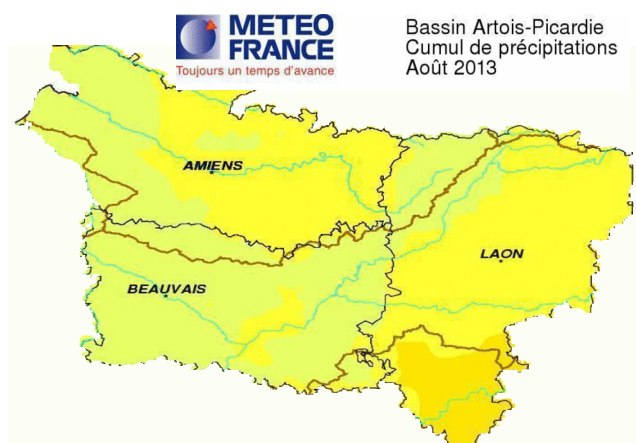
Le mois d'août aura été un mois encore fortement ensoleillé. Comme pour le mois précédent, l'essentiel des précipitations a eu lieu sous forme d'averses orageuses. Au niveau des nappes, la vidange se poursuit sur l'ensemble de la région, avec 78% des niveaux en baisse. Le niveau des nappes est donc en baisse, mais reste dans des moyennes très satisfaisantes pour la saison, avec 70% des niveaux mesurés, comparables ou supérieurs aux normales mensuelles.

Les cours d'eau picards sont également majoritairement en faible baisse. Comme pour les mois de juin et juillet, les épisodes orageux (qui ont faiblement perturbés la vidange de la nappe), ainsi que le niveau satisfaisant des nappes, font que les débits restent dans les moyennes saisonnières hormis sur un axe allant de Beauvais à Soissons où les débits sont en très légère hausse.

METEO

Les cumuls mensuels de précipitations pour ce mois d'août sont très souvent inférieurs aux normales (avec des cumuls entre 30 et 35 mm seulement). Ils s'approchent des normales mensuelles et les dépassent très ponctuellement vers le sud-ouest du bassin de l'Artois-Picardie avec 74.8 mm à Oisemont (dont 56.9 mm le 24/08/2013).

Ce même contraste s'observe aussi sur l'humidité des sols superficiels au 1 septembre avec un assèchement assez marqué partout sauf vers le sud-ouest du bassin.



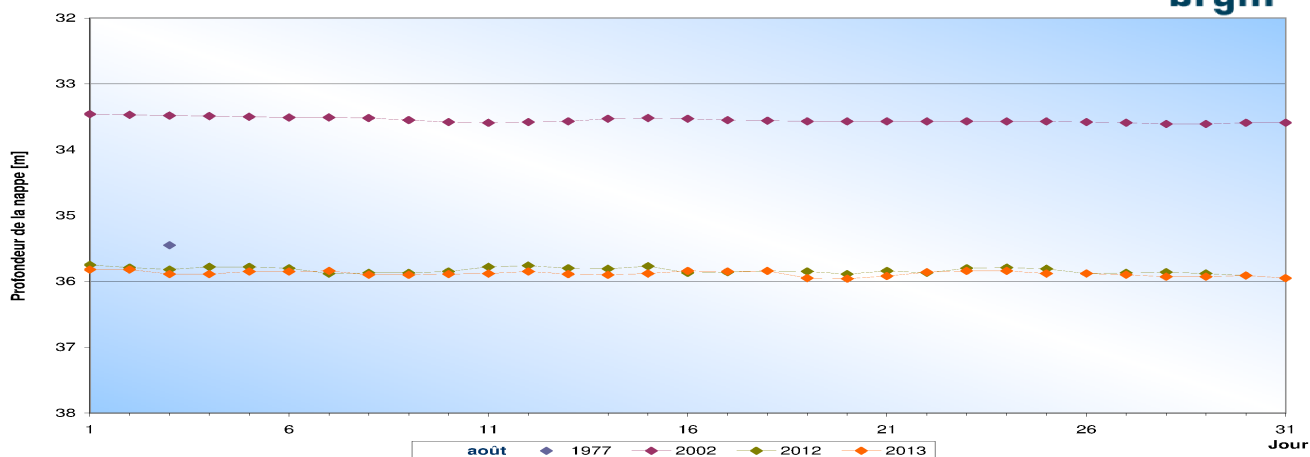
PIEZOMETRIE

Département de l'Aisne

En Thiérache, le niveau de la **nappe des calcaires du Bathonien** observé à Hirson (15,03 m) est en baisse (-0,26 m) et supérieur à la normale (15,35 m). Le niveau du puits de Mondrepuis (3,76 m), captant la **nappe des schistes du Cambrien**, diminue également (-1,44 m).

Concernant la **nappe de la craie**, la vidange s'accroît avec 85% des niveaux mesurés en baisse (72% en juillet). Seuls trois ouvrages dans le Vermandois restent stables (à Villers-Saint-Christophe et Bony) ou poursuivent toujours leur recharge (+0,19 m à Beauvois-en-Vermandois). Comme en juillet, les diminutions les plus importantes s'observent en Champagne crayeuse, avec un maximum de 1,90 m à Saint-Erme-Outre-et-Ramecourt. La situation se dégrade légèrement mais demeure très satisfaisante : 80% des niveaux sont supérieurs ou comparables aux normales (89% en juillet). Les **nappes des sables de l'Yprésien et des calcaires du Lutétien** sont globalement en baisse. Les niveaux sont comparables aux normales dans le Tardenois mais demeurent inférieurs à celles-ci dans le Soissonnais et le Valois. Le niveau à Villers-Cotterêts (35,88 m) est inférieur à la décennale sèche (35,83 m). Concernant la **nappe des calcaires du Bartonien**, au sud du département, les niveaux sont comparables aux normales sur les trois ouvrages suivis.

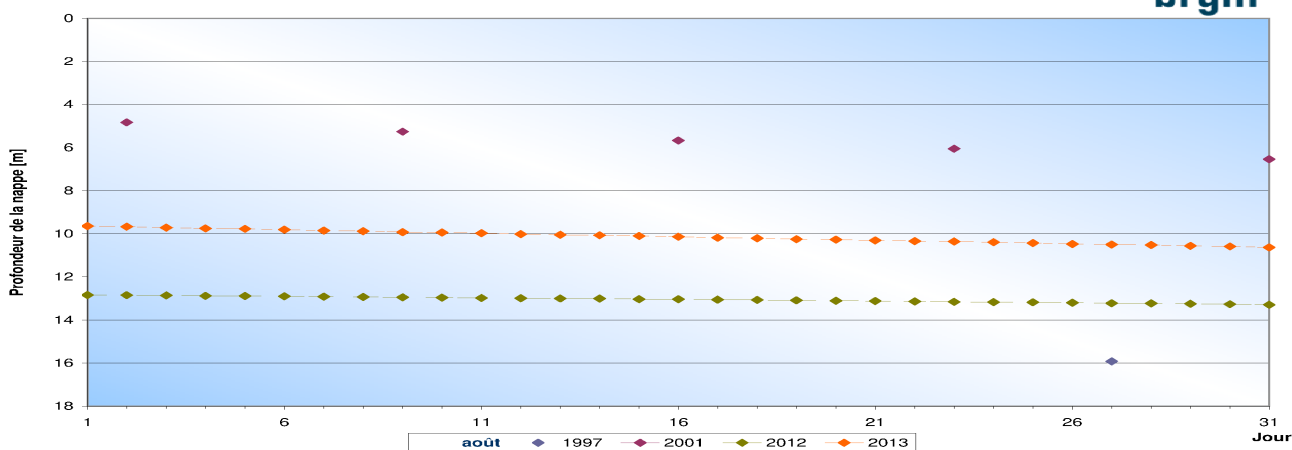
Piézométrie de la nappe des sables de l'Yprésien à Villers-Cotterêts en 1977, 2002, 2012 et 2013  Géosciences pour une terre durable



Département de la Somme

Concernant la **nappe de la craie**, la vidange se stabilise avec 77% des niveaux en baisse (81% en juillet). La situation reste toutefois très satisfaisante et identique du mois précédent : 77% des ouvrages observent des niveaux comparables ou supérieurs aux normales mensuelles (74% en juillet). Dans le Santerre et plus localement dans le Vermandois, quelques points sont toujours en hausse et les niveaux demeurent inférieurs aux seuils des 2,5 ans sec à Flaucourt, Fresnes-Mazancourt et Omiécourt.

Piézométrie de la nappe de la craie à Senlis-le-Sec en 1997, 2001, 2012 et 2013  Géosciences pour une terre durable

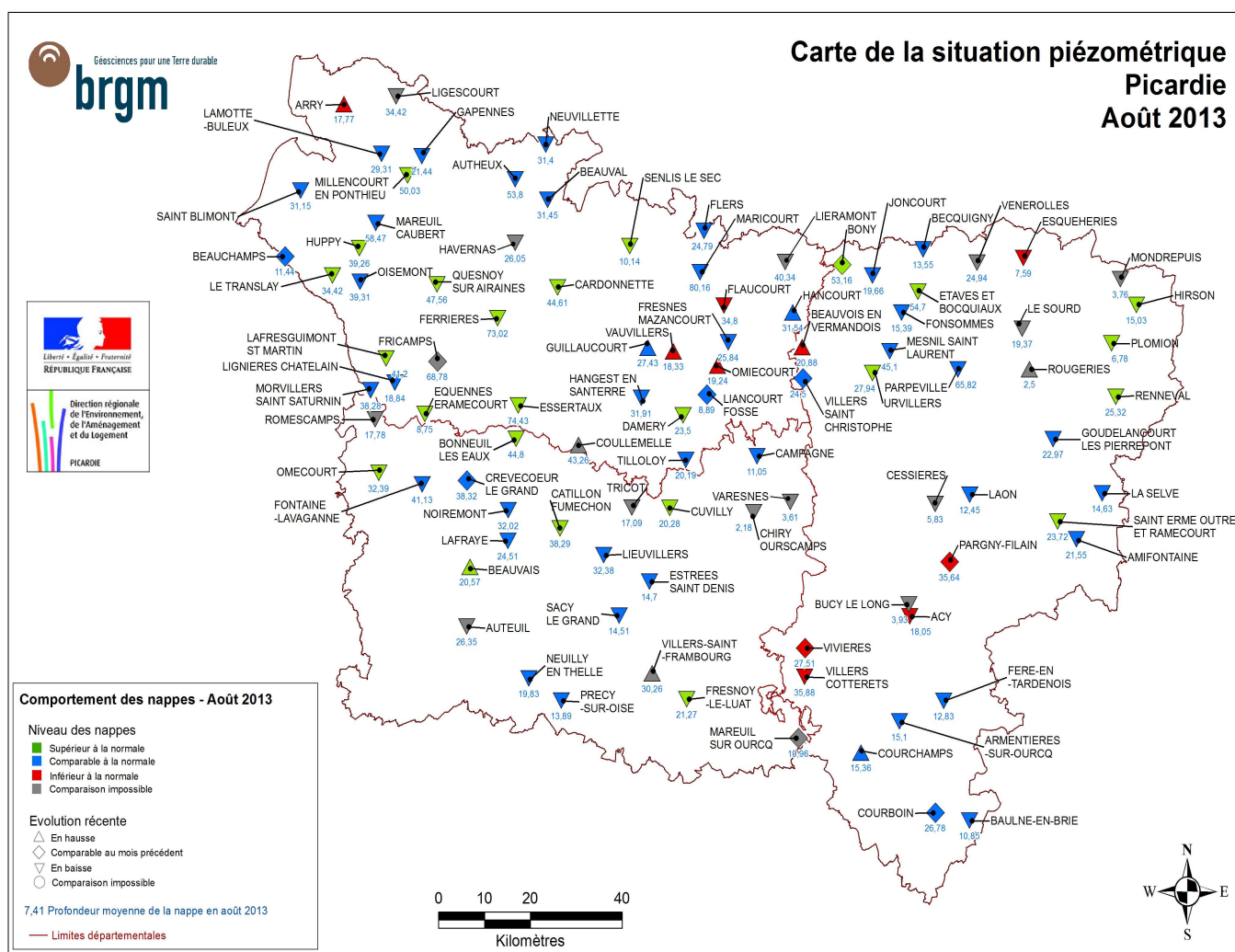


Département de l'Oise

La **nappe de la craie** poursuit sa vidange, avec près de 90% des niveaux observés en baisse (83% en juillet). Seul le puits de Beauvais mesure un niveau en forte hausse (+1,14 m), suite aux précipitations importantes de fin juillet. Comme depuis le début du printemps, la totalité des ouvrages suivis présente des niveaux supérieurs ou comparables aux normales mensuelles et la situation reste très satisfaisante. Pour information, le niveau à Bonneuil-Les-Eaux (44,80 m) est supérieur au seuil des 10 ans humide (44,90 m). A l'est du département, les **nappes des sables de l'Yprésien et des calcaires du Lutétien** sont en baisse ou stable. Le niveau de Fresnoy-Le-Luat est supérieur à la normale mensuelle.

En conclusion :

La vidange se poursuit sur l'ensemble des nappes de Picardie et 78% des niveaux sont en baisse (75% en juillet). La situation demeure globalement très satisfaisante et identique au mois précédent, puisque 70% des niveaux mesurés en juillet et en août sont comparables ou supérieurs aux normales mensuelles. Seuls quelques ouvrages du Valois, du Soissonnais et du Santerre demeurent sous les normales mensuelles. Concernant la **nappe de la craie**, la vidange se poursuit sur l'ensemble de la Picardie. La situation reste très satisfaisante, notamment en comparaison avec ces dernières années : près de 80% des niveaux sont comparables ou supérieurs aux normales (65 à 75% ces 5 derniers mois). Dans le sud de l'Aisne et de l'Oise, les niveaux mesurés dans les **nappes du Tertiaire** sont majoritairement en baisse. La situation demeure hétérogène : les niveaux sont inférieurs aux normales dans le nord tandis qu'ils sont comparables aux normales dans le sud des départements de l'Aisne et de l'Oise.



HYDROMETRIE

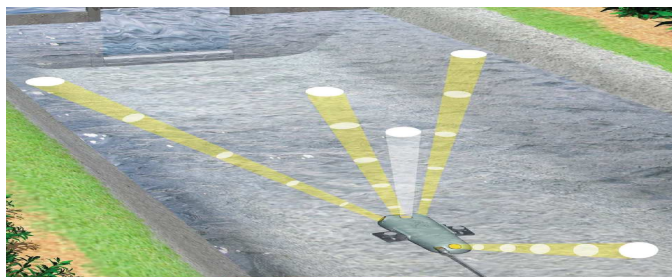
La technologie en matière de mesure de débits n'a pas cessé d'évoluer ces dernières années. Le fonctionnement des stations classiques, consiste à mesurer des hauteurs d'eau, puis à transformer ces hauteurs en débits grâce à la courbe de tarage (relation univoque entre la hauteur et le débit). Si cette technique est efficace sur la majorité des sites de la DREAL Picardie, il arrive cependant que quelques dysfonctionnements nous empêchent d'utiliser la méthode de la courbe de tarage, notamment en cas de développement de végétation, ou de manœuvre d'ouvrage en aval des stations. Dans ce cas, à débit constant, la hauteur change, il nous est donc impossible de construire une courbe de tarage et donc de calculer un débit. Si des solutions technique existent sur les canaux (stations débit métriques ultrason par temps de transit), dès que la lame d'eau diminue, des problèmes de réflexions sur le fond et la surface brouillent le signal et empêchent son interprétation. Le problème reste donc posé sur les petits cours d'eau.

En 2012, le courantomètre -débitmètre « Argonaut IQ » fut installé et testé sur deux sites à savoir l'Aronde à Clairoux et la Nonette à Saint-Nicolas-d'Acy. L'IQ est un courantomètre acoustique doppler, adapté pour les mesures hydrométriques des débits dans les petits ou moyens cours d'eau, tels que rivière, canal d'irrigation, etc... Il offre la possibilité d'exploiter la mesure par effet doppler pulsé haute définition dans des configurations jusqu'à aujourd'hui impossibles. Pour comprendre l'effet doppler, Imaginez que vous êtes au bord d'une route de campagne. Tout est calme, quand une voiture passe devant vous. Le son qu'elle émet est plus aigu lorsqu'elle se rapproche et devient plus grave lorsqu'elle s'éloigne. Pourtant, la voiture n'a pas changé de vitesse. Cette variation de la fréquence du son émis s'explique par l'effet Doppler... Dans l'eau, la voiture en mouvement, c'est la particule, qui dérive dans l'eau, et sur laquelle se réfléchit un signal envoyé par l'IQ. L'observateur, c'est l'IQ. A partir de "l'écoute" du signal réfléchi, l'IQ calcule la position et la vitesse de la particule en mouvement et donc détermine la vitesse de l'eau en différents points.

Avec 4 faisceaux, l'IQ assure une couverture complète du champ des vitesses tant verticales qu'horizontales.

Le 5ème faisceau travaille en tandem avec un capteur de pression pour détermination précise du niveau d'eau quelles que soient les conditions. Ensuite il ne reste plus qu'à entrer la bathymétrie du cours d'eau et nous obtenons un débits (relation débit = vitesse x section mouillée). Ainsi à débit constant, si la végétation se développe, la hauteur augmente, mais la vitesse diminue, et au final les deux se compensent et le débit calculé restera constant. Avantage : pas de dérive, installation relativement simple.

Le coût par rapport à une station classique reste pour l'instant élevé, et cet équipement reste réservé pour des sites a enjeux.



Conception – réalisation :

DREAL Picardie(SNEP)
Service Nature Eau et Paysage
Connaissance Eau Milieux Aquatiques
(CEMA)

tél. : 03 22 82 25 00

fax: 03 22 91 73 77

hydro.picardie@developpement-durable.gouv.fr

Contact :

Cyrille CAFFIN
tél. : 03 22 82 90 61
cyrille.caffin@developpement-durable.gouv.fr

Les bulletins de la DREAL Picardie

DREAL Picardie
56 rue Jules Barni
80040 AMIENS Cedex 1
tél. : 03 22 82 25 00
Fax : 03 22 91 73 77

Directeur de la Publication :
Philippe CARON

courriel de la DREAL :
dreal-picardie@developpement-durable.gouv.fr

ISSN papier: 2103-9798
ISSN en ligne : 2267-2605
Dépôt légal : 3ème trimestre 2013

Polygraphique
108 av du Gal Gallieni
80330 LONGUEAU