



DECEMBRE 2016

EDITORIAL

Le mois de décembre 2016 a été marqué par une très faible pluviométrie, un taux d'ensoleillement important et une fin de mois très froide avec des brouillards givrants.

Les débits moyens de l'ensemble des cours d'eau du bassin Artois-Picardie sont en baisse et inférieurs aux normales d'un mois de décembre.

Alors que la recharge des nappes souterraines avait débuté sur certains secteurs en novembre, les niveaux sont majoritairement en baisse ou stables ce mois-ci. Les niveaux restent toutefois proches des normales saisonnières.



SOMMAIRE

P 2 - Précipitations

Pluie déficitaire

P 6 - Eaux souterraines

Niveaux en baisse

P 10 - Cours d'eau

Débits en baisse



PRECIPITATIONS

Pluie déficitaire

Les cumuls mensuels de précipitations sont très en dessous des normales pour ce mois de décembre 2016. Depuis 1958, décembre 2016 est le troisième mois de décembre le plus sec avec près de 75% de déficit en moyenne sur le bassin, derrière décembre 1971 avec plus de 85% de déficit global et décembre 1963 avec près de 85% de déficit.

En décembre 2016, le déficit s'échelonne de 62% à Lille-Lesquin (25,9 mm pour cumul mensuel) jusqu'à 95% au Cap Gris-Nez (3,4 mm de cumul). Le seul événement pluvieux notable s'est produit dans la nuit du 21 au 22 décembre avec souvent 15 mm de pluie et jusqu'à 19,6 mm à Saint-Quentin.

Le nombre mensuel de jours de précipitations est compris entre un seul jour (soit près de 12 jours de moins que la normale) au Cap Gris-Nez et 6 jours à Boulogne-sur-Mer (7 jours de moins que la normale) et à Saint-Hilaire-sur-Helpe. Seulement trois jours de précipitations en décembre 2016 sont à noter à Saint-Quentin, comme en décembre 1971, ainsi qu'à Dunkerque, soit un jour de moins qu'en décembre 1971.

Par ailleurs, ce mois de décembre a été globalement très ensoleillé. Depuis 1991, on bat un record d'ensoleillement pour la station de Saint-Quentin avec plus de 103 heures de soleil soit plus du double de la normale.

Depuis septembre 2016, le déficit pluviométrique sur 4 mois est de près de 40% sur le bassin (plus de 50% en 1971). Ce déficit est plus élevé vers le sud-est du bassin comme à Saint-Quentin avec un cumul de précipitations sur 4 mois de 133 mm soit 45% de déficit contre 111 mm en 1971 (54% de déficit). Il atteint 60% dans l'Avesnois comme à Saint-Hilaire-sur-Helpe avec seulement 127 mm de cumul de précipitations. Ce manque de recharge en précipitations est donc particulièrement accru dans l'Avesnois avec un cumul sur 4 mois de pluies efficaces inférieur à 50 mm.

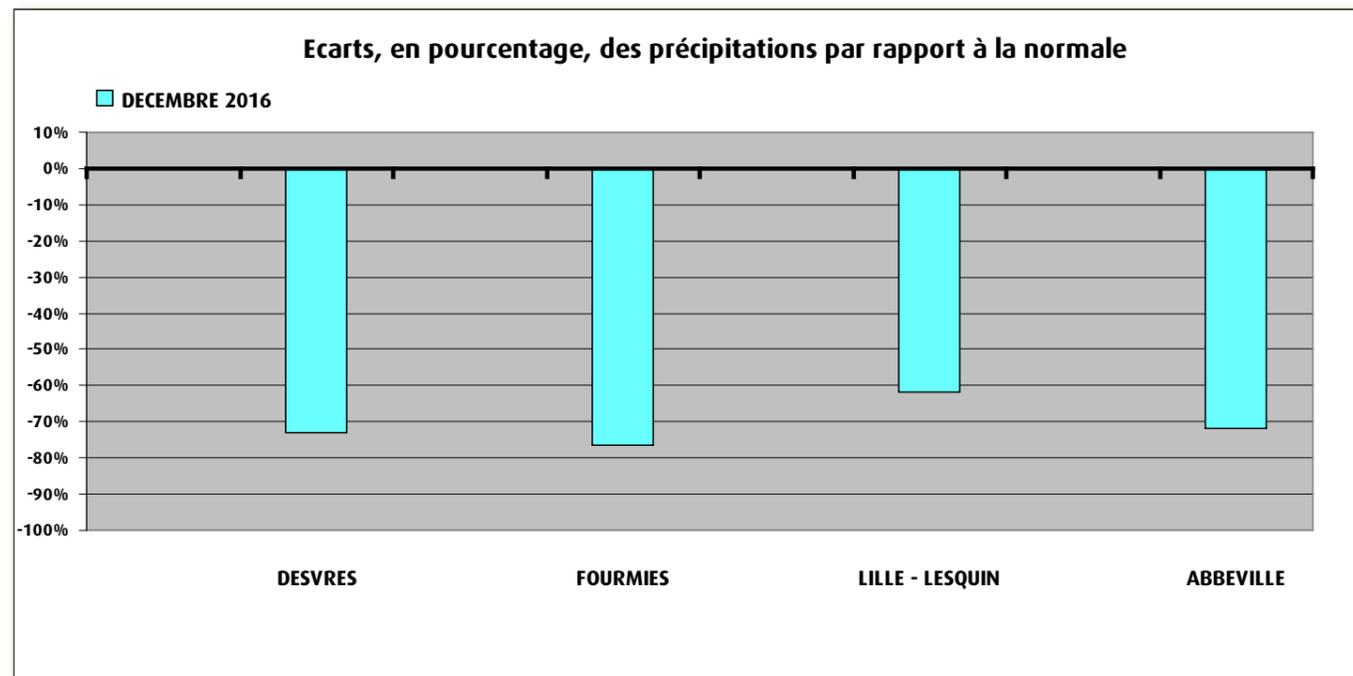
L'humidité des sols superficiels devient maintenant partout déficitaire, jusqu'à plus de 50% de déficit localement dans l'Avesnois. En général, on est encore loin de l'état de sécheresse hivernale de fin décembre 1971 sauf dans l'Avesnois où la situation est nettement plus sèche que 1971.

L'autre événement remarquable de cette fin décembre est la forte densité des brouillards givrants à partir du 29 décembre. Le fort givrage a entraîné des chaussées particulièrement glissantes et des ruptures de câbles électriques. De fortes gelées sont à signaler le 29 avec -6.5°C à Radinghem (62) et -6.8°C à Saint-Hilaire-sur-Helpe, le 30 jusqu'à -6.2°C à Valenciennes et le 31 jusqu'à -6.3°C à Oisemont (80). Les brouillards givrants étant persistants, des journées sans dégel sont également à signaler avec des températures maximales ne dépassant pas -1.5°C à Cambrai-Epinoy (62) le 29, -2.6°C à Estrées-Mons (80) le 30 et -3.4°C à Amiens-Glisy (80) le 31 décembre.



Variation des précipitations par rapport à la normale du mois de décembre

Pluviométrie mensuelle en mm		
	Décembre 2016	Normale
DESVRES (DREAL)	31.4	116.8
FOURMIES (DREAL)	21.7	91.9
LILLE - LESQUIN	25.9	67.8
ABBEVILLE	22.5	79.7



Sources et contacts:

Météo France
BP7 - 18 rue Elisée Reclus
59651 VILLENEUVE D'ASCQ
Tél: 03 20 67 66 00

Pour en savoir plus:

<http://météofrance.com/>

Définitions

Normale:

Moyenne des hauteurs de précipitations de 1981 à 2010.

Pluie efficace:

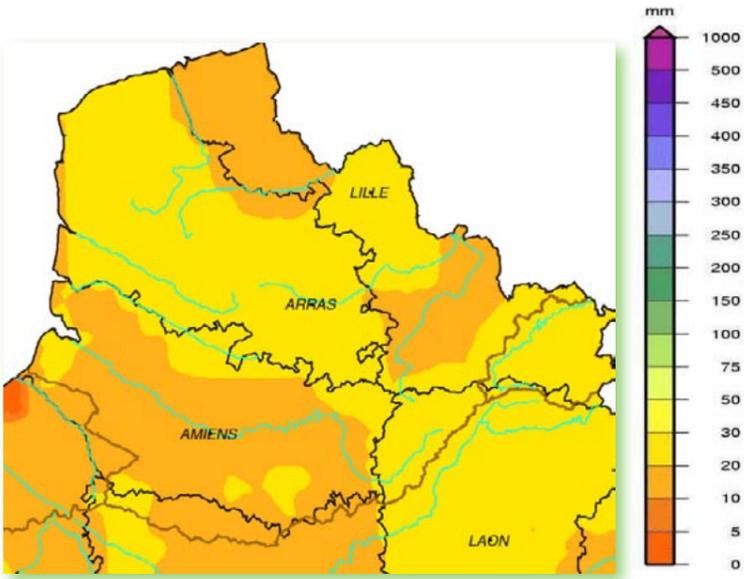
Différence entre la pluie et l'évapotranspiration potentielle.

PRECIPITATIONS

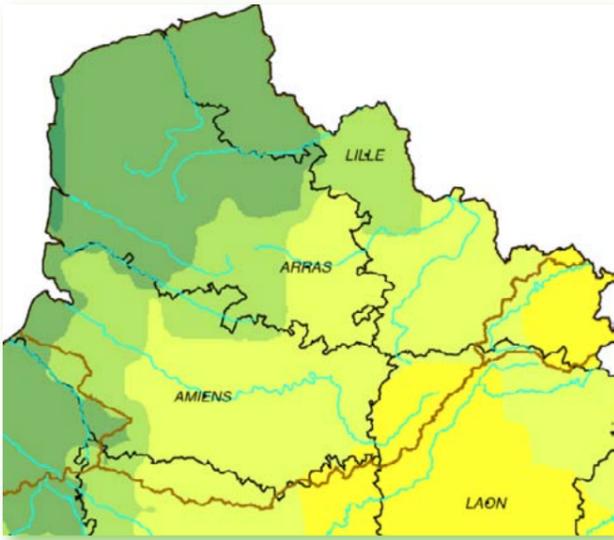


Cumul de précipitations mensuelles

Mois de décembre 2016

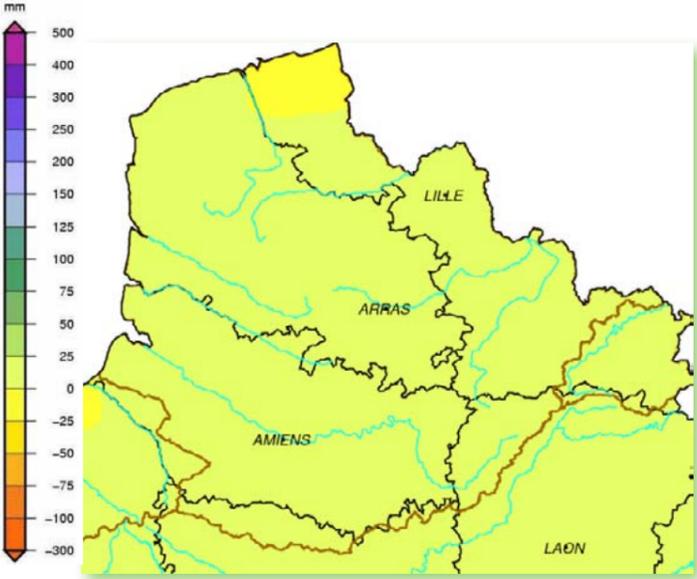


Mois de novembre 2016

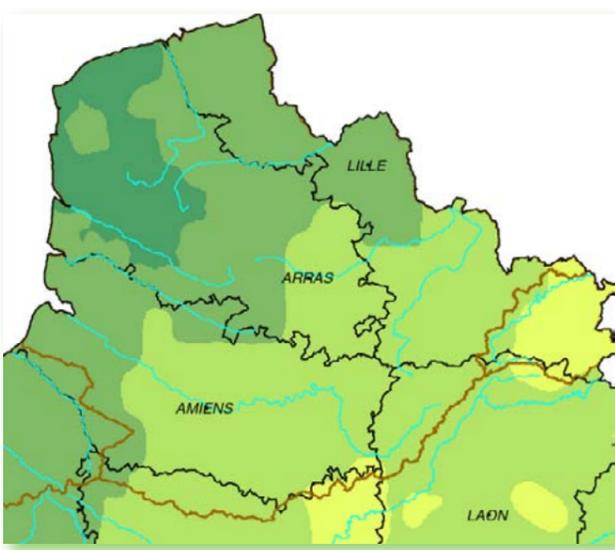


Cumul de pluies efficaces

Mois de décembre 2016

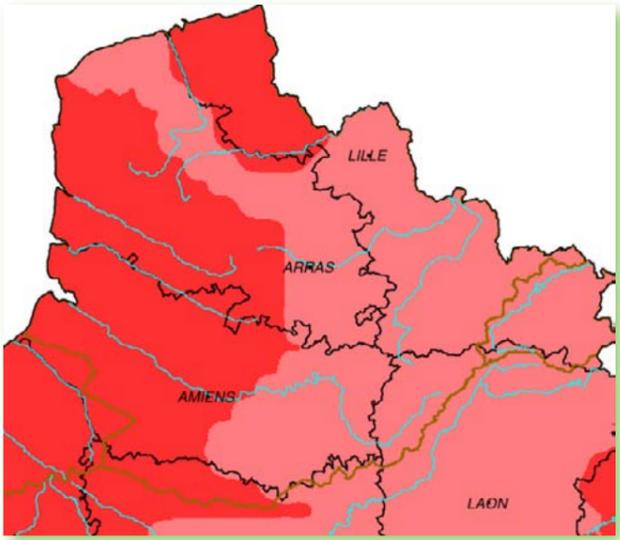


De septembre 2016 à décembre 2016

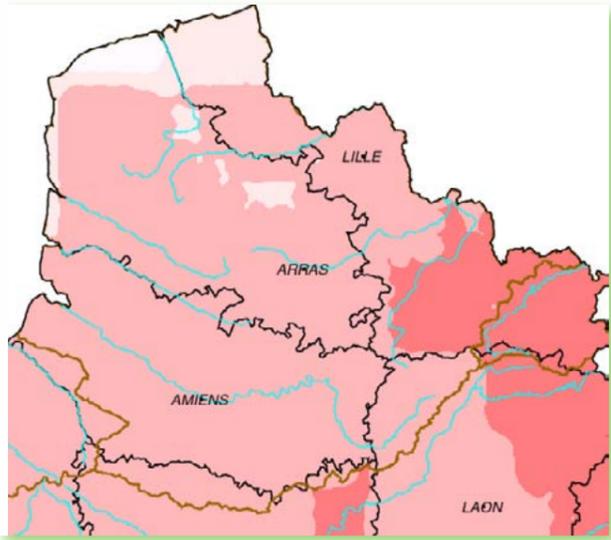


Rapport à la normale 1981 - 2010

Mois de décembre 2016

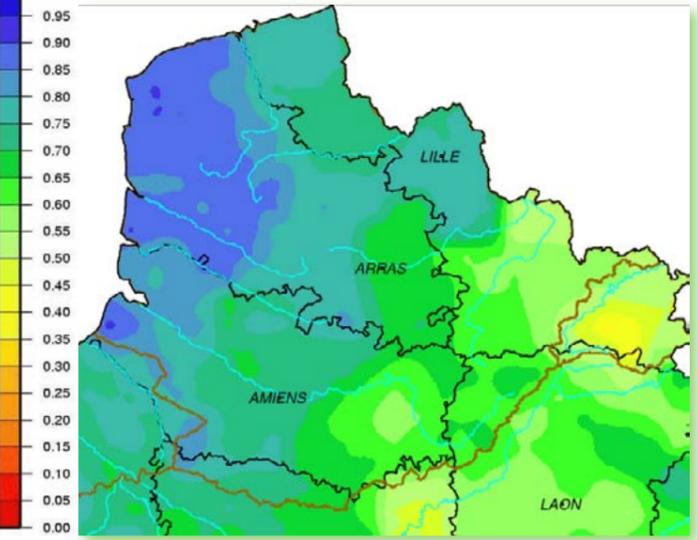


Cumul de septembre 2016 à décembre 2016

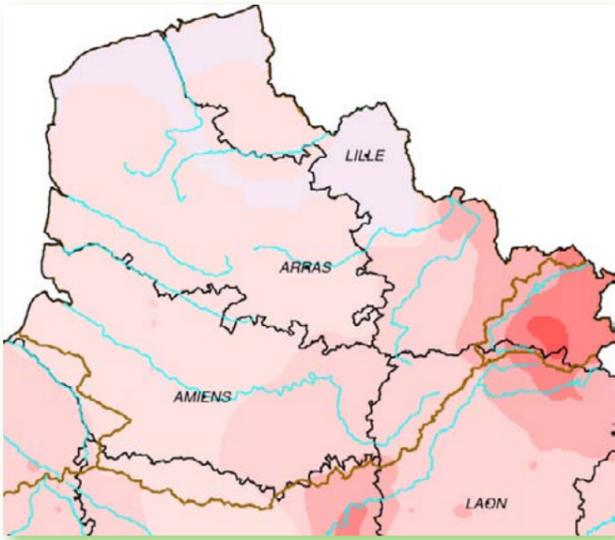


Indice d'humidité des sols

Au 31 décembre 2016



Ecart pondéré à la normale 1981-2010 au 31 décembre





EAUX SOUTERRAINES

Niveaux en baisse

Le mois de décembre se caractérise par une faible pluviométrie qui se traduit par une baisse des niveaux piézométriques. En effet, sur les 15 piézomètres analysés, 11 sont en baisse et 4 sont stables. Néanmoins, cette baisse des niveaux piézométriques est souvent faible comparée à celle des mois précédents, montrant une fin de la vidange des aquifères. L'absence de recharge durant cette première partie d'hiver n'est pour l'instant pas inquiétante compte tenu des niveaux piézométriques proches de la normale saisonnière, voire supérieurs en particulier pour l'aquifère de la craie. Pour l'ensemble du bassin, sur les 15 piézomètres analysés, 6 montrent un indice de fréquence supérieur au seuil « 2,5 ans humide » dont même 1 piézomètre avec un indice de fréquence supérieur au seuil « 10 ans humide ». Seulement 3 piézomètres ont un indice de fréquence inférieur au seuil « 2,5 ans humide », en particulier pour les aquifères non crayeux surveillés par les piézomètres de Grand-Fayt (Avesnois) et de Wirwignes (Boulonnais).

Pour l'aquifère de la craie :

À l'échelle de la nappe de la Craie, une majorité de piézomètres montre une tendance à la baisse (10 sur les 13), les autres étant stables. Néanmoins cette baisse est souvent faible comparée à la baisse enregistrée depuis août. De plus, cette tendance à la baisse est à relativiser par des niveaux plutôt au-dessus des normales saisonnières. En effet, 6 piézomètres (sur les 13) ont un indice de fréquence supérieur au seuil « 2,5 ans humide », dont le piézomètre de Hellemmes/Lille avec un indice de fréquence supérieur même au seuil « 10 ans humide ». Seul le piézomètre de Etaves-et-Bocquiaux montre un indice de fréquence légèrement sous le seuil « 2,5 ans sec ».

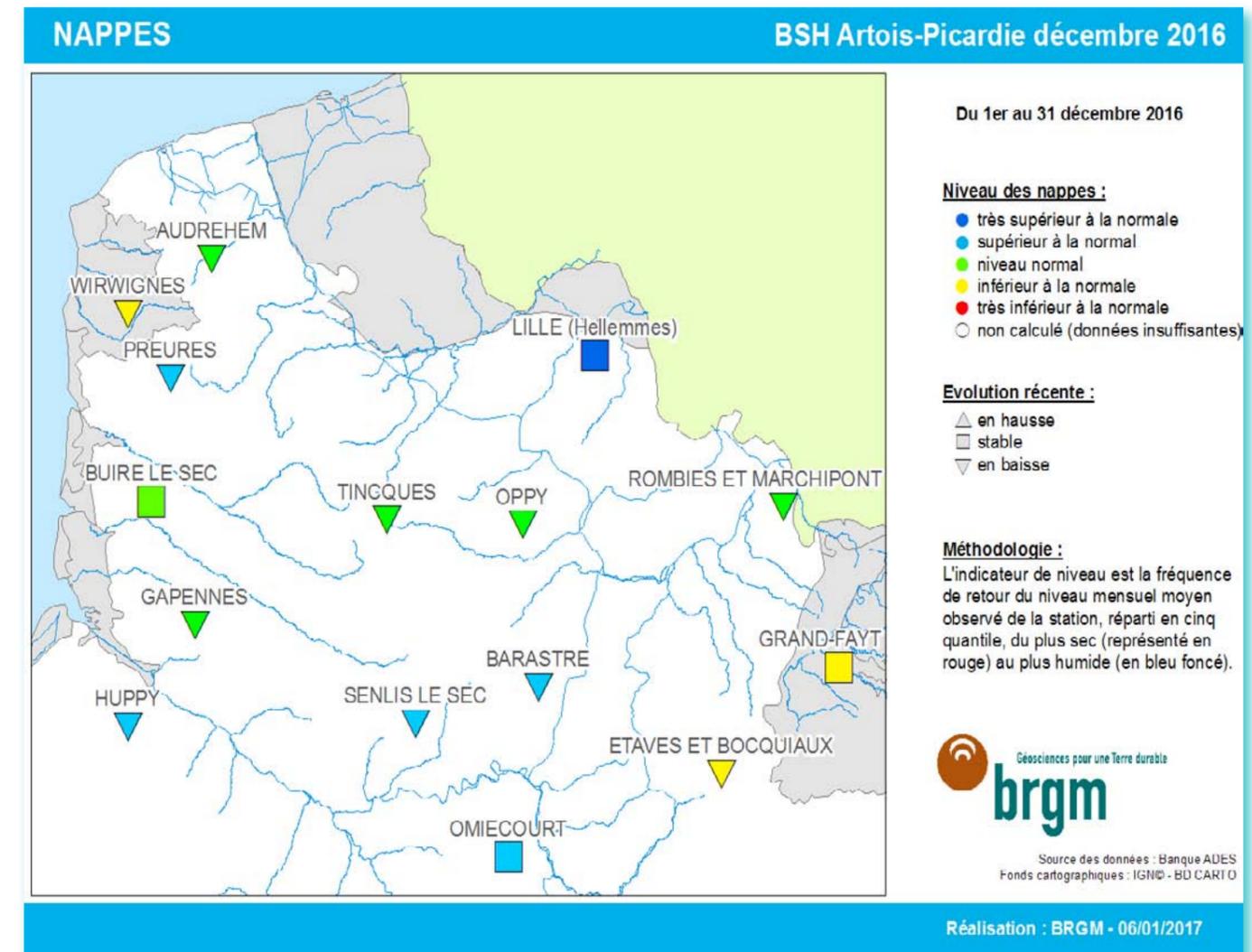
Pour les aquifères non crayeux du Boulonnais et de l'Avesnois :

Boulonnais : La pluviométrie du mois de décembre n'a pas permis de poursuivre la hausse piézométrique observée en novembre. Le niveau piézométrique baisse de nouveau durant le mois de décembre. L'indice de fréquence pour le mois de décembre est sous le seuil « 2,5 ans sec » sans toutefois dépasser le seuil « 10 ans sec ».

Avesnois : La recharge n'a pas encore commencé pour cet aquifère et la baisse de niveau piézométrique se poursuit pour le mois de décembre. Cette baisse est toutefois plus faible que celle enregistrée depuis août. Le niveau piézométrique du mois de décembre correspond à un indice de fréquence inférieur au seuil « 2,5 ans sec » sans toutefois dépasser le seuil « 10 ans sec ».



Situation des eaux souterraines au 31 décembre 2016



Sources et contacts:

Bureau de Recherches Géologiques et Minières

Marc Parmentier

Synergie Park
6 ter, rue Pierre et Marie Curie
59260 LEZENNES
Tel : 03 20 19 15 40

Pour en savoir plus:

<http://www.brgm.fr>

<http://www.eau-artois-picardie.fr>

<http://www.ades.eaufrance.fr>

<http://www.eaufrance.fr>

<http://infoterre.brgm.fr/>

Plaquettes:

ADES, banque nationale d'Accès aux Données sur les Eaux Souterraines, Ministère de l'Ecologie et du Développement Durable, août 2003

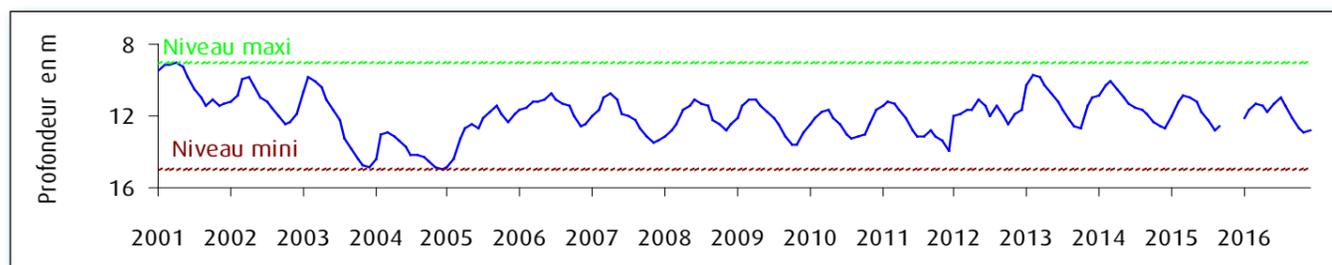
Les eaux souterraines, une ressource naturelle et un patrimoine à protéger, Ministère de l'Ecologie et du Développement Durable, août 2003



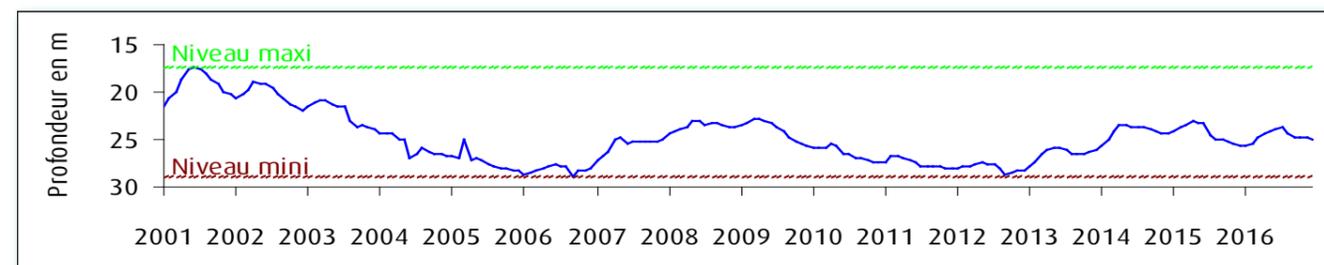
EAUX SOUTERRAINES

Situation mensuelle du niveau des nappes

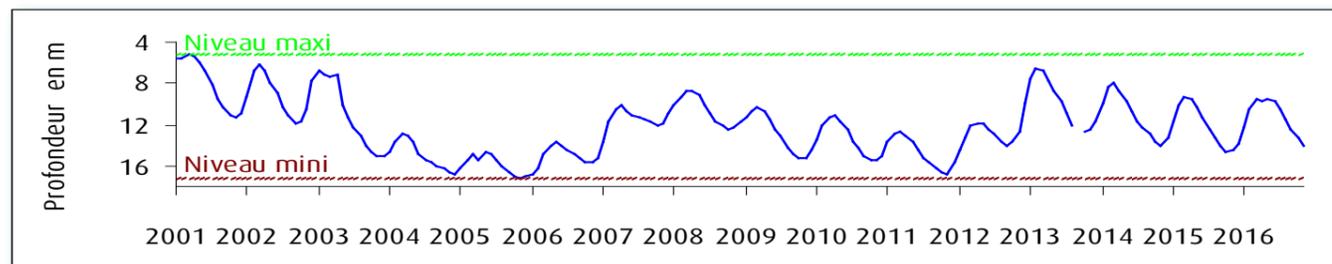
Fluctuation de la nappe de la craie à Hellemmes, région lilloise, craie séno-turonienne
Altitude du sol : +30.60 NGF



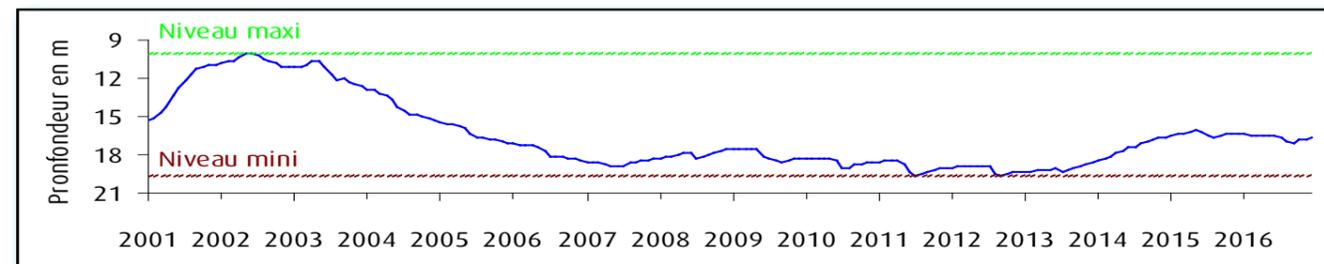
Fluctuation de la nappe de la craie à Barastre (Cambrésis), grande inertie de la nappe, craie séno-turonienne
Altitude du sol : +120.30 NGF



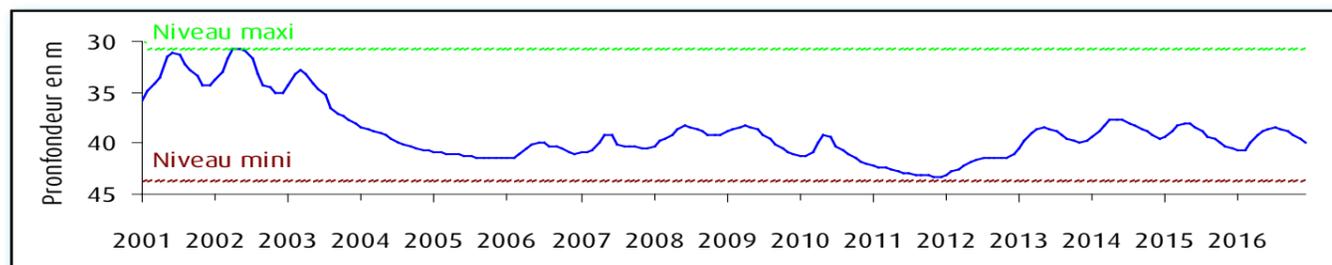
Fluctuation de la nappe de la craie à Tincques, secteur très représentatif du centre Artois, craie séno-turonienne
Altitude du sol : +116,50 NGF



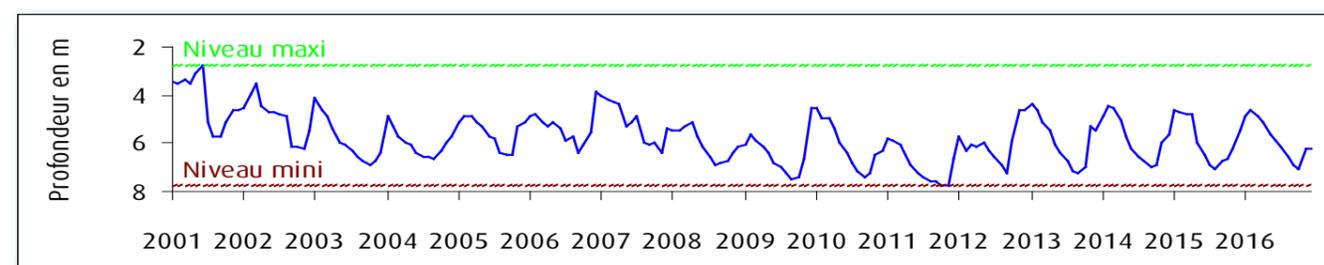
Fluctuation de la nappe de la craie à Omiécourt, caractéristique de la nappe du Santerre (aquifère libre à grande inertie), craie séno-turonienne - Altitude du sol : +84,00 NGF



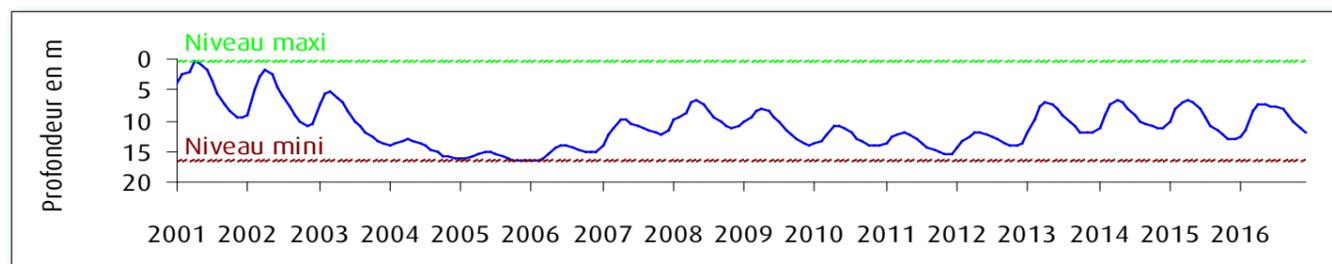
Fluctuation de la nappe de la craie à Huppy, représentative de l'ouest de la Somme et du Vimeu en particulier, craie séno-turonienne - Altitude du sol : +107,50 NGF



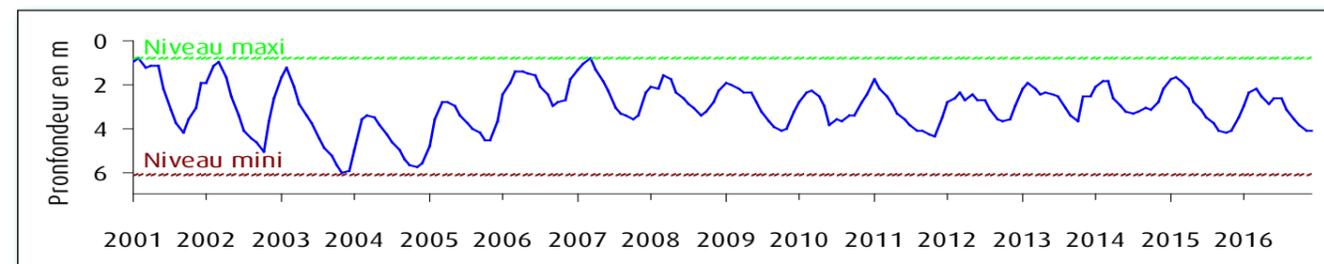
Fluctuation de la nappe du calcaire Oolithe à Wirwignes, secteur du Boulonnais, Jurassique supérieur
Altitude du sol : +47,7 NGF



Fluctuation de la nappe de la craie à Senlis-le-Sec, représentative de l'ancien bassin expérimental de l'Hallue (nord Amiénois), craie séno-turonienne - Altitude du sol : +77,00 NGF



Fluctuation de la nappe du calcaire carbonifère à Grand-Fayt, représentative des nappes de l'Avesnois, calcaire carbonifère de l'Avesnois - Altitude du sol : +141,00 NGF





COURS D'EAU

Débits en baisse

Le mois de décembre 2016 a été très sec entraînant une baisse généralisée des débits moyens, par rapport à ceux de novembre, de l'ensemble des cours d'eau du bassin Artois-Picardie. Sur certains cours d'eau cette baisse est très importante. Nous pouvons citer, par exemple, la station de Bambecque sur l'Yser où le débit moyen est passé de 8.25 m³/s en novembre à 1.41 m³/s en décembre ; ou encore la station de Wirwignes sur la Liane avec un débit de 4 m³/s en novembre et de 1.32 m³/s en décembre.

En décembre, les débits moyens se situent tous en dessous des normales de saison et même très en dessous sur certaines stations puisqu'ils sont inférieurs aux valeurs de décennales sèches, notamment pour les stations des fleuves côtiers du Pas-de-Calais (la Slack, le Wimereux et la Liane), l'Yser, la Lawe, la Marque, la Rhonelle, l'Helpe Mineure et la Solre.

Toutefois, les VCN3 (débits minimaux sur 3 jours consécutifs), représentatifs des situations de sécheresse, se situent au-dessus des valeurs de quinquennale sèche, seuil de vigilance de l'étiage pour le bassin.

Il faut parfois remonter à plusieurs années pour trouver un débit moyen aussi bas pour un mois de décembre. C'est le cas, par exemple, pour la station de Hesdin sur la Ternoise, où le débit moyen de décembre 2016 (3.43 m³/s) n'a pas été aussi bas depuis décembre 2004 (3.35 m³/s); même constat sur la station de Wirwignes sur la Liane, avec un débit moyen en décembre 2016 de 1.32 m³/s et de 1.11 m³/s en décembre 1995. Sur la station de Wimille sur le Wimereux, le débit moyen du mois de décembre 2016 (0.55 m³/s) est le plus bas observé en décembre depuis l'ouverture de la station en 1981.

Dans ces conditions exceptionnelles, aucune vigilance particulière n'a été déclenchée par le Service de Prévision des Crues du bassin Artois-Picardie.

Sources et contacts:

DREAL Hauts-de-France
Bassin Artois-Picardie

Mélanie Van Belleghem

44 rue de Tournai CS40259
59019 LILLE cedex
Tel : 03 20 13 65 47

Pour en savoir plus:

<http://www.hauts-de-france.developpement-durable.gouv.fr/>

<http://www.eaufrance.fr>

Bibliographie:

Charte qualité de l'hydrométrie, code de bonnes pratiques, Ministère de l'Environnement, septembre 1998.

HYDRO, banque nationale de données pour l'hydrométrie et l'hydrologie, Ministère de l'Ecologie et du Développement Durable, août 2003.

Les données sur l'eau : Connaître, comprendre, diffuser, Ministère de l'Ecologie et du Développement Durable, août 2003.

VIGICRUES

Pour en savoir plus sur les crues:

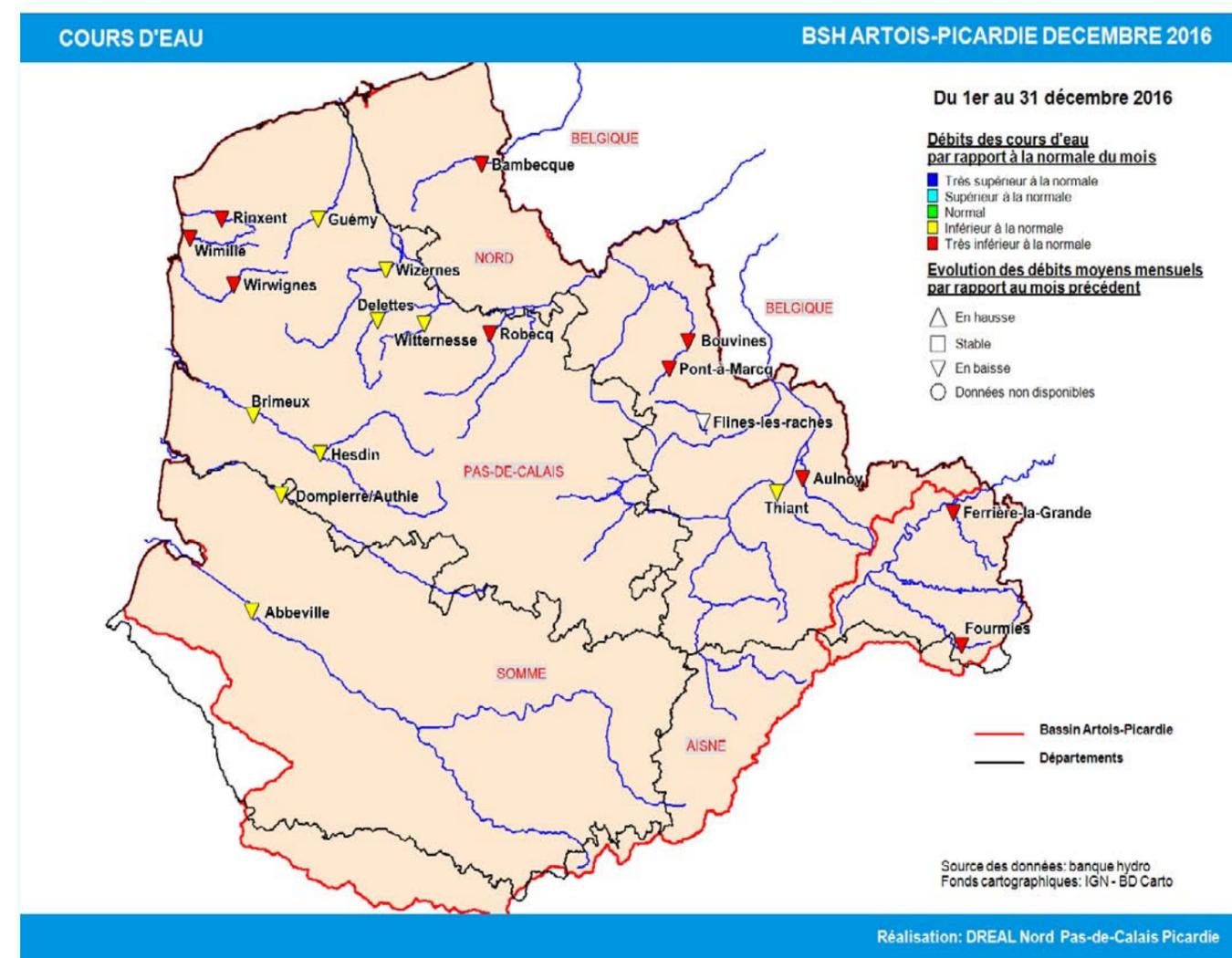
<http://www.vigicrues.gouv.fr/>

L'échelle de vigilance comprend quatre niveaux :

- Vert** Situation normale. Pas de risque de crues.
- Jaune** Risque léger voire modéré. Conséquences limitées ou localisées.
- Orange** Risque important. Débordements généralisés.
- Rouge** Risque majeur. Menace directe et généralisée de la sécurité des personnes et des biens.



Situation des eaux superficielles au 31 décembre 2016



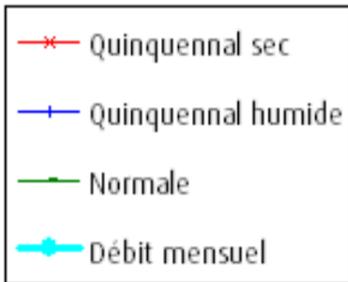


COURS D'EAU

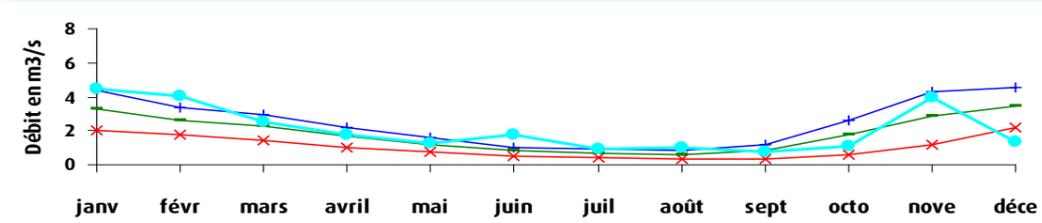
Bilan hydrologique des douze derniers mois



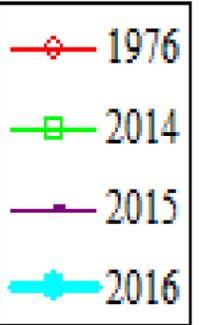
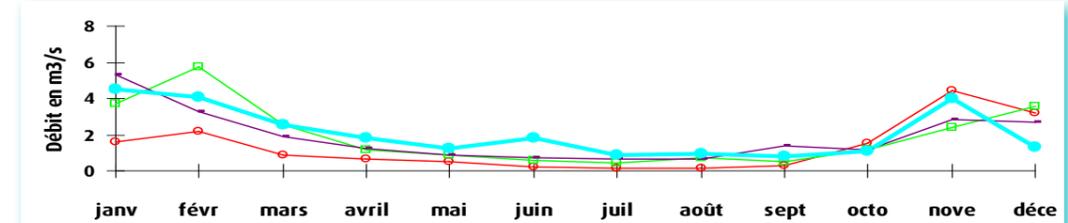
Comparaison de l'année 2016 aux années 1976, 2014 et 2015



La Liane à Wirwignes, représentative des fleuves côtiers du Boulonnais.
Surface du bassin versant: 100 km². Débit internannuel: 1.83 m³/s



La Liane à Wirwignes



Définitions

Débit quinquennal sec
Débit qui a une probabilité de 4/5 d'être dépassé chaque année. Il caractérise un mois de faible hydraulicité.

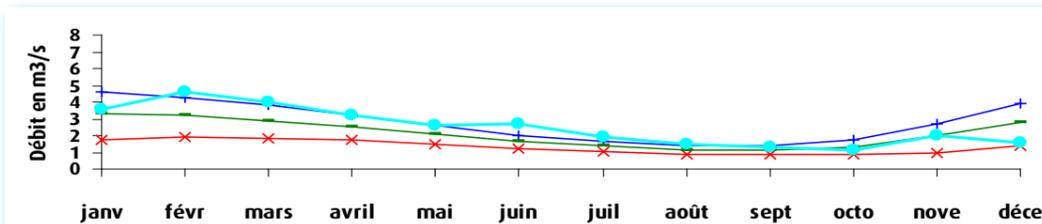
Débit quinquennal humide
Débit qui a une probabilité de 1/5 d'être dépassé chaque année. Il caractérise un mois de forte hydraulicité.

Débit mensuel
Débit moyen du mois.

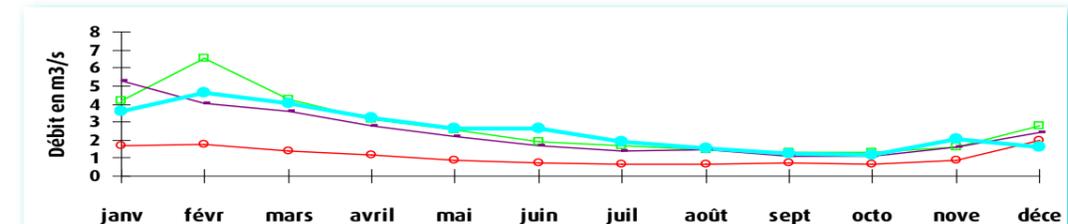
Définitions

Année 1976
Année « référence sécheresse » du Bassin.

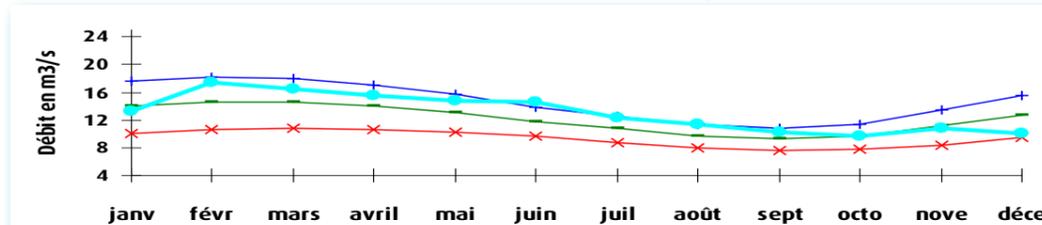
La Lys à Delettes, représentative des cours d'eau du versant nord des collines de l'Artois.
Surface du bassin versant: 158 km². Débit internannuel: 2.11 m³/s



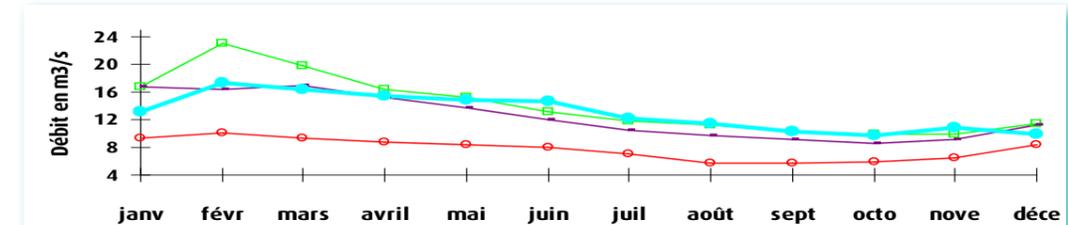
La Lys à Delettes



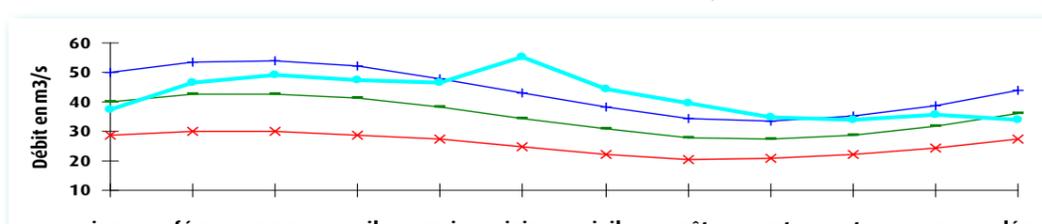
La Canche à Brimeux, représentative des cours d'eau côtiers alimentés par la nappe de la craie.
Surface du bassin versant: 894 km². Débit internannuel: 12.10 m³/s



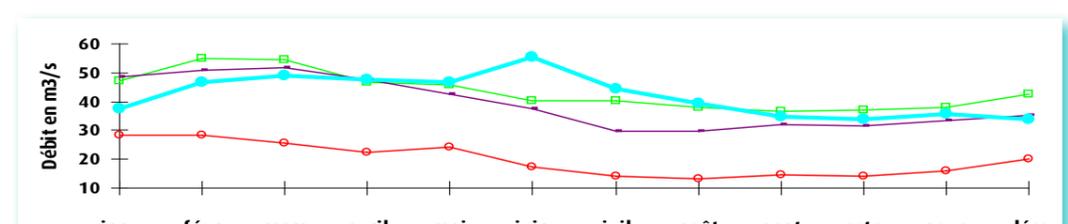
La Canche à Brimeux



La Somme à Abbeville, représentative des cours d'eau de la Picardie.
Surface du bassin versant: 5560 km². Débit internannuel: 35.1 m³/s



La Somme à Abbeville





Direction Régionale de l'Environnement
Hauts-de-France
44, rue de Tournai CS40259
59019 Lille cedex
Tél. 03 20 13 48 48
Fax. 03 20 13 48 78

<http://www.hauts-de-france.developpement-durable.gouv.fr/>

Directeur de la publication : Vincent Motyka
DREAL de Bassin Artois-Picardie
Service Risques. Pôle Prévion des Crues et Hydrométrie

Réalisation : Mélisande Van Bellegem

Données provisoires en fonction de l'état de notre connaissance
au 31/12/2016