



Décembre 2021

## EDITORIAL

Au mois de décembre 2021, les précipitations sont contrastées sur le bassin Artois-Picardie et se sont concentrées en première décade.

La recharge des nappes souterraines s'est généralisée sur les stations du bassin. Dans l'ensemble, les nappes ont un niveau piézométrique supérieur à la normale.

Les débits moyens mensuels sont en hausse et majoritairement dans les normales de saison.



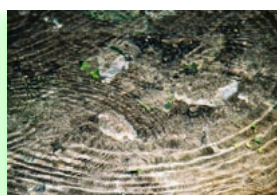
La Solre à Choisies

## SOMMAIRE

**P 2 - Précipitations**  
Précipitations contrastées

**P 6 - Eaux souterraines**  
Recharge des nappes

**P 10 - Cours d'eau**  
Débits en hausse et dans les normales de saison



# PRECIPITATIONS

## Précipitations contrastées

Les cumuls mensuels des précipitations sont assez contrastés puisqu'ils s'échelonnent, sur le bassin, de 50,6 mm (soit un déficit de 25%) à Lille-Lesquin (59) à 120,3 mm (soit un excédent de 3%), dont 83,1 mm en première décennie à Nielles-lès-Bléquin (62) dans le Haut-Artois. L'excédent le plus important de 30% a été relevé à Watten (59) avec 107,8 mm à l'ouest des Flandres. Les précipitations se sont donc concentrées en première décennie, avec des cumuls quotidiens généralement compris entre 5 et 15 mm, et jusqu'à 22,7 mm le 9 décembre à Saint-Quentin-en-Tourmont (80) au nord de la Baie de Somme, et également en fin de mois, du 24 au 29.

L'indice d'humidité des sols superficiels augmente au cours de la première décennie et atteint son maximum le 10 décembre avec une saturation des sols sur quasiment tout le bassin sauf, localement, du Hainaut (59) à l'Arageois (62) avec un excédent proche de 10 % seulement ou moins alors qu'il atteint encore localement les 40 % du Pays d'Aire (62) à l'ouest de Flandres (59). L'indice diminue ensuite tout en restant encore assez élevé et un peu supérieur à la normale.

Les premières fortes gelées et journées sans dégel font leur apparition. Le 22 décembre est la journée la plus froide avec du fort gel en température minimale : -5,3°C à Roubaix et Valenciennes (59) et -6,0°C à Doullens (80) et des températures maximales négatives : -0,3°C à Saulty (62), -0,6°C à Amiens-Glisy (80), -0,8°C à Bernaville (80) et -0,9°C à Rouvroy-les-Merles (60) dans l'extrême sud du bassin. Puis une douceur exceptionnelle s'installe en fin de mois. Les températures minimales battent des records de douceur en fin de mois avec 13,0°C à Arras (62) et à Lille-Lesquin (59) (contre 12,1°C le 3 décembre 2018), 13,2°C à Roubaix (59) (contre 13,0°C le 1<sup>er</sup> décembre 2001), 13,3°C à Abbeville (80) (contre 12,4°C le 11 décembre 1994) et même 13,9°C à Amiens-Glisy (80) (contre 12,5°C le 22 décembre 2020).

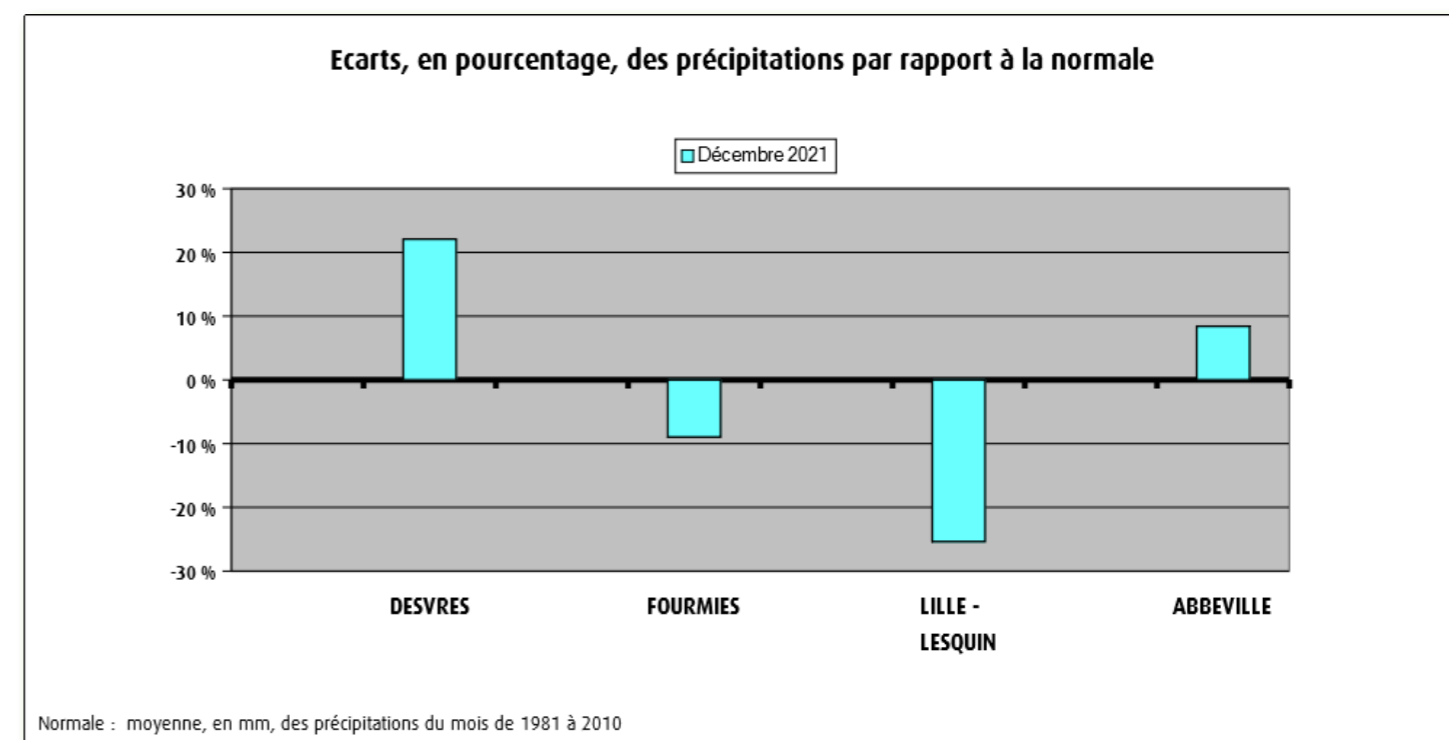
Le vent est parfois fort durant les passages perturbés : il a soufflé fort en première décennie, et notamment le 10 (115 km/h au Cap Gris-Nez (62)), puis le 28 (116 km/h à Boulogne-sur-Mer (62) et 126 km/h au Cap Gris-Nez (62)).

On note également un très faible ensoleillement mensuel : le soleil s'est peu montré, et notamment sur la côte, comme au Touquet (62) avec seulement 29 heures d'ensoleillement, soit 44 % de déficit : c'est un peu mieux tout de même que le mois de décembre le plus gris en 1993 avec 22 heures de soleil.



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

Pluviométrie mensuelle en mm		
	Décembre 2021	Normale
DESVRES (DREAL)	146,5	120
FOURMIES (DREAL)	82,2	90,3
LILLE - LESQUIN	50,6	67,8
ABBEVILLE	86,4	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://meteofrance.com/>

### Définitions

**Normale:**  
Moyenne des hauteurs de précipitations de 1981 à 2010.

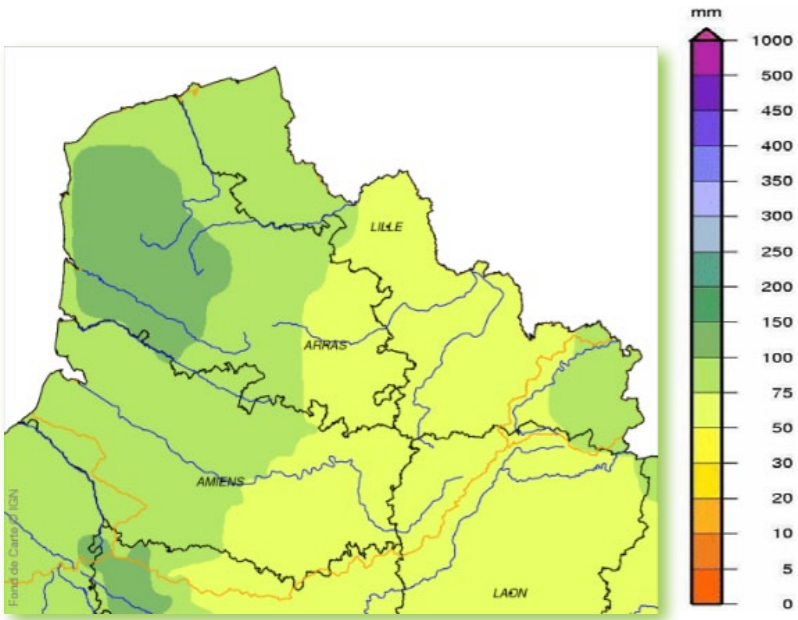
**Pluie efficace:**  
Différence entre la pluie et l'évapotranspiration potentielle.

# PRECIPITATIONS

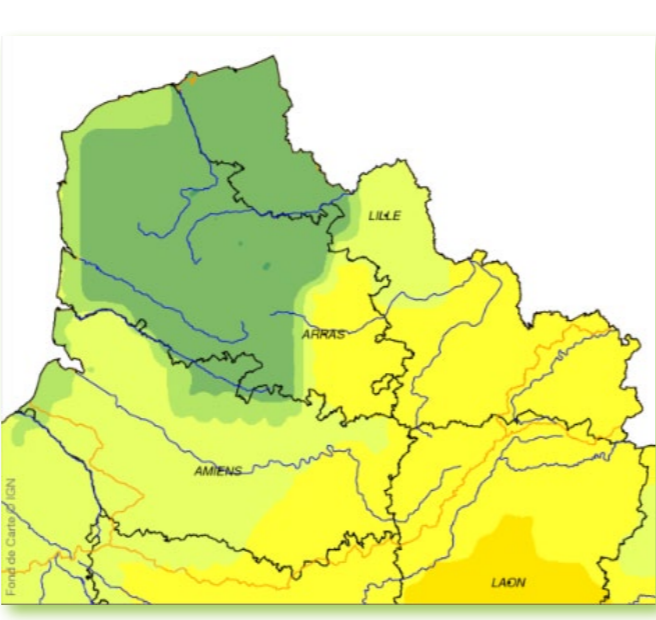


## Cumul de précipitations mensuelles

Mois de décembre 2021

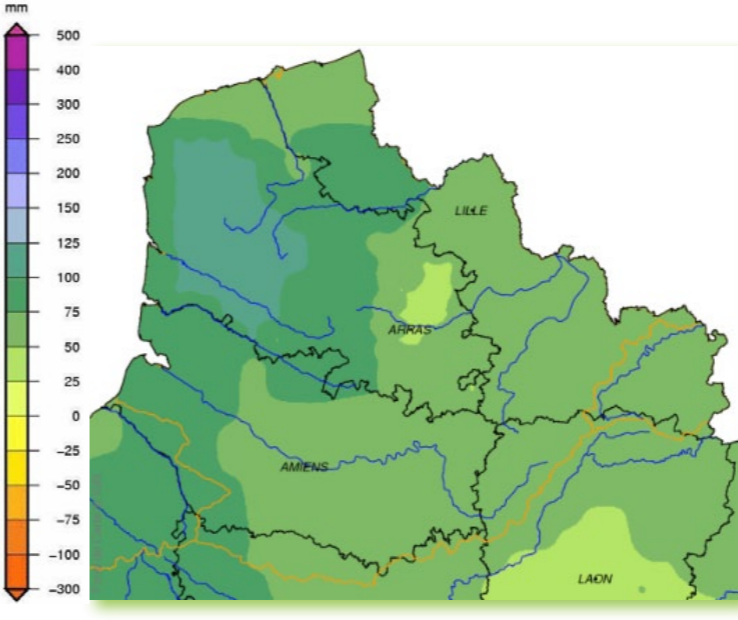


Mois de novembre 2021

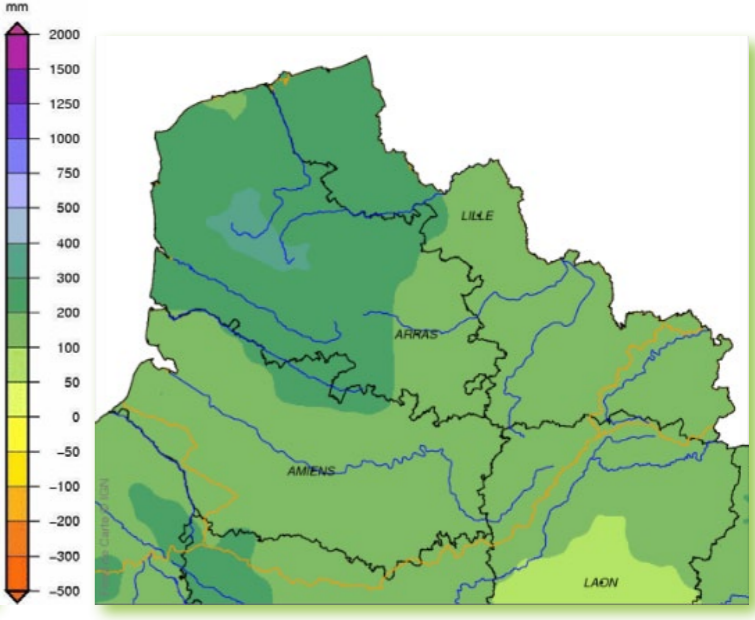


## Cumul de pluies efficaces

Mois de décembre 2021

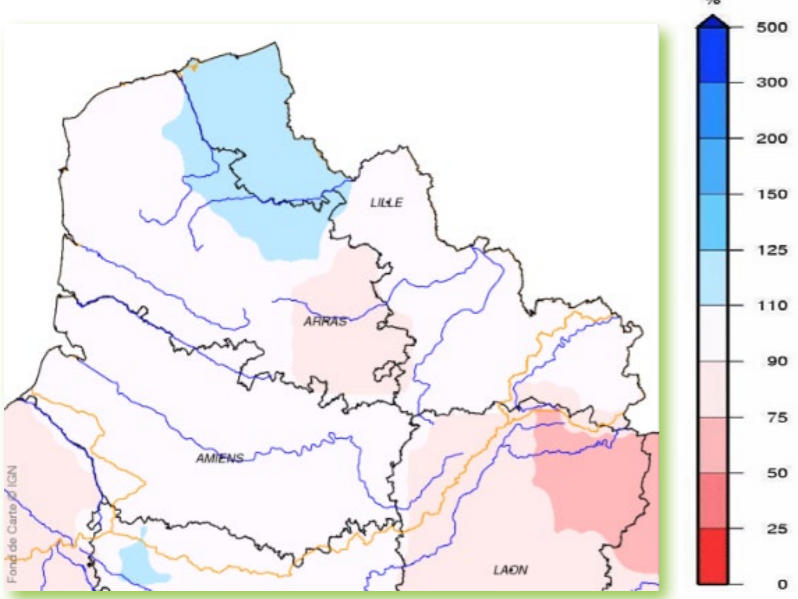


De septembre à décembre 2021



## Rapport à la normale 1981 - 2010

Mois de décembre 2021

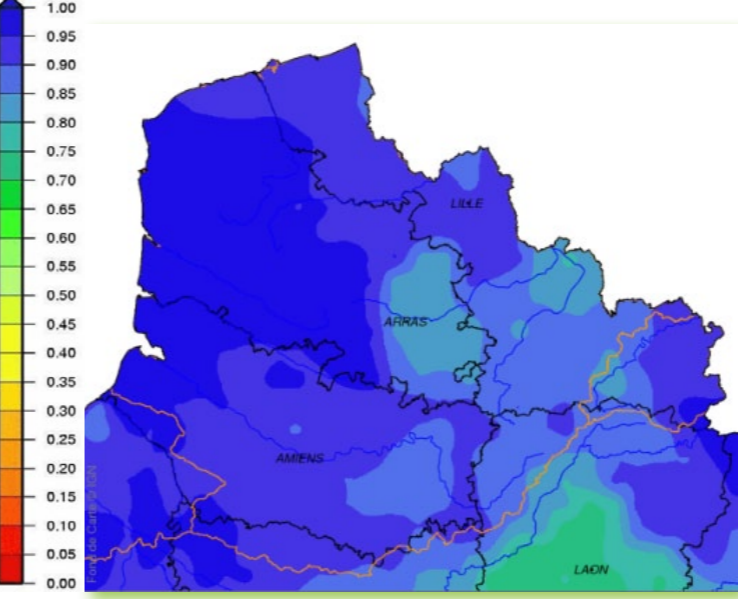


Cumul de septembre à décembre 2021



## Indice d'humidité des sols

Au 31 décembre 2021



Ecart pondéré à la normale 1981-2010 au 31 décembre 2021





# EAUX SOUTERRAINES

## Recharge des nappes

Le bulletin de situation hydrologique (BSH) présente l'évolution mensuelle de la situation quantitative des nappes d'eau souterraines. Cette situation est caractérisée sur la base d'un réseau piézométrique, représentatif de l'état hydrogéologique du bassin Artois-Picardie et constitué de stations pérennes, avec des chroniques suffisamment longues pour permettre le calcul de l'indicateur piézométrique standardisé. Après ré-analyse fin 2021, trois stations de ce réseau ne remplissaient plus ces critères pour 2022. Le réseau de piézomètres du bulletin est donc actualisé à partir de ce mois de janvier 2022, avec les modifications suivantes :

- La station de Hellemmes-Lille (dont la tendance d'évolution n'est plus représentative de l'état général de l'aquifère crayeux dans la région lilloise) est remplacée par celle de Baisieux,
- La station de Barastre (dont les évolutions récentes en période d'étiage ne sont plus représentatives de l'état général de la nappe) est remplacée par celle de Havrincourt,
- La station d'Omiécourt (peu représentative de l'aquifère en période d'étiage) est remplacée par celle de Vauvillers.

Les stations nouvellement intégrées traduisent l'état des mêmes aquifères que les stations remplacées et permettent ainsi une continuité de l'analyse réalisée dans le cadre du BSH.

Au mois de décembre 2021, la recharge des aquifères s'est généralisée sur le bassin Artois-Picardie. On observe ainsi une tendance à la hausse pour 11 des 15 piézomètres de référence. Localement certaines stations affichent toutefois encore une tendance à la baisse (3/15 piézomètres).

Dans l'ensemble, les nappes ont un niveau piézométrique légèrement supérieur à la normale (9/15 piézomètres classés « modérément hauts ») ou autour de la moyenne (5/15). Localement, des niveaux « très hauts » sont également enregistrés.

### Pour l'aquifère de la craie :

A l'échelle de la nappe de la craie, 9 piézomètres montrent une tendance à la hausse sur les 13 analysés sur le mois écoulé ; 3 sont toujours en baisse (Rombies-et-Marchipont, Havrincourt et Huppy) et 1 est stable (Vauvillers).

Les niveaux sont globalement supérieurs ou autour de la moyenne : 8 piézomètres ont des niveaux modérément hauts ; 4 ouvrages présentent des niveaux autour de la moyenne (Tincques, Senlis, Vauvillers et Baisieux). Enfin, au centre du bassin, il est à noter que le piézomètre d'Oppy présente des niveaux classés « très hauts ».

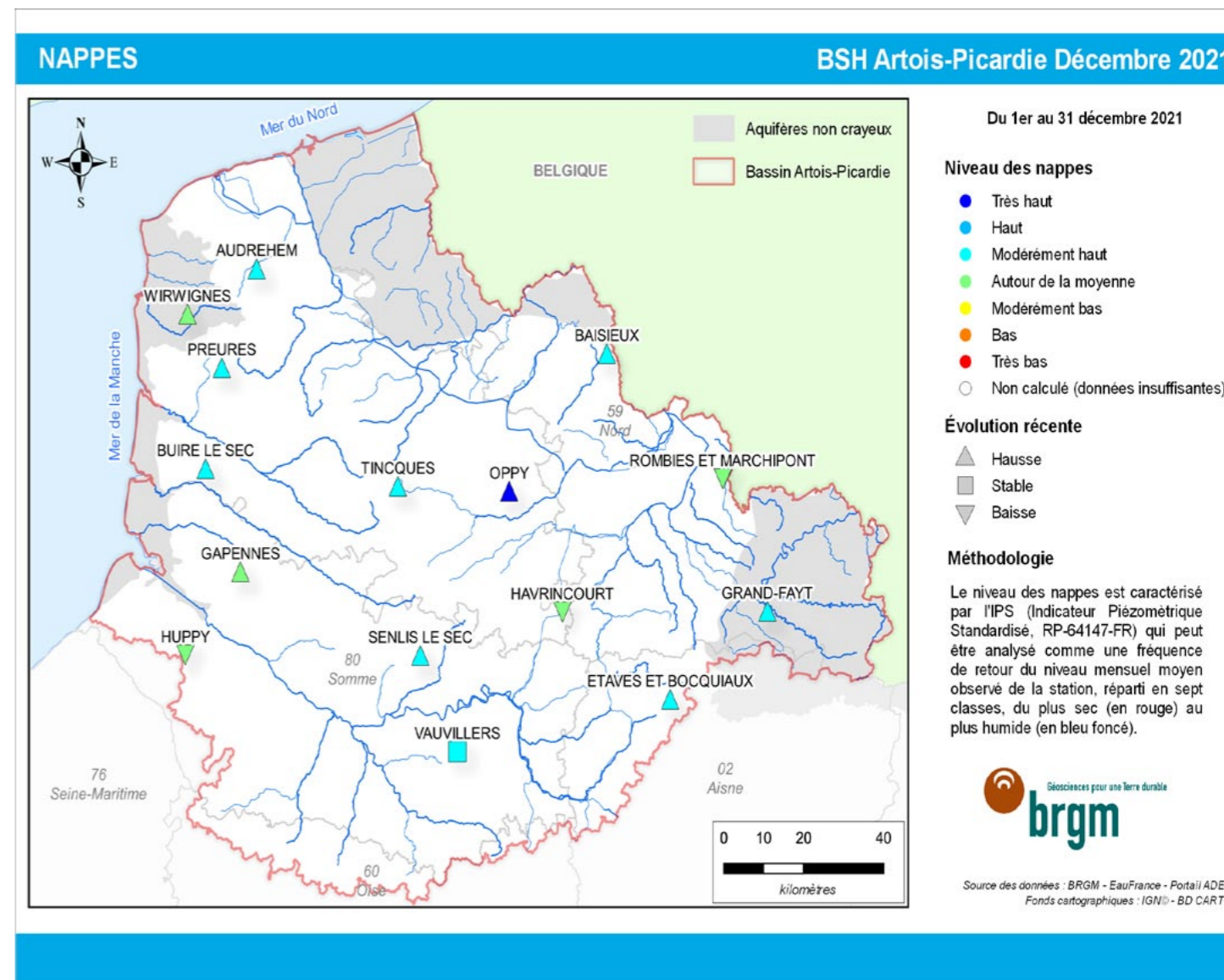
### Pour les aquifères non crayeux du Boulonnais et de l'Avesnois :

**Boulonnais (Calcaires jurassiques à Wirwignes) :** dans le Boulonnais, la tendance piézométrique observée au droit du piézomètre de Wirwignes reste à la hausse pour ce mois de décembre 2021. Le niveau piézométrique est classé « autour de la moyenne ».

**Avesnois (Calcaires carbonifères à Grand-Fayt) :** dans l'Avesnois, le niveau à la station de Grand-Fayt montre également une tendance à la hausse pour le mois de décembre 2021. Le niveau du piézomètre de Grand-Fayt est classé « modérément haut ».



## Situation des eaux souterraines au 31 décembre 2021



### Sources et contacts:

Bureau de Recherches Géologiques et Minières  
 Direction des Actions Territoriales Hauts de France  
 Arteparc Bâtiment A  
 2 rue des Peupliers  
 BP 10406 - 59814 LESQUIN CEDEX  
 Tél. : +33 (0)3 20 19 15 40  
 hauts-de-france@brgm.fr

### Pour en savoir plus:

- <http://www.brgm.fr>
- <http://www.eau-artois-picardie.fr>
- <http://www.adès.eaufrance.fr>
- <http://www.eaufrance.fr>
- <http://infoterre.brgm.fr/>

### Plaquettes:

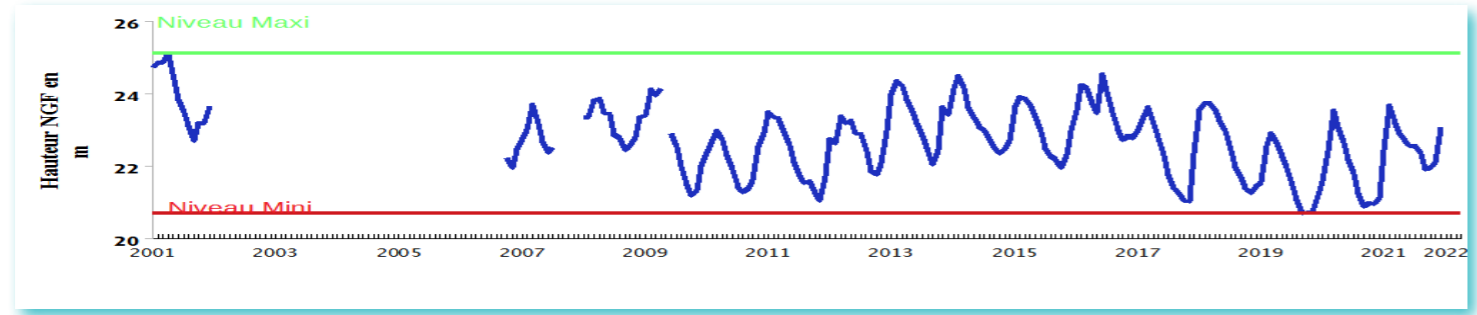
ADES, banque nationale d'Accès aux Données sur les Eaux Souterraines, Ministère de l'Ecologie et du Développement Durable, août 2003  
 Les eaux souterraines, une ressource naturelle et un patrimoine à protéger, Ministère de l'Ecologie et du Développement Durable, août 2003



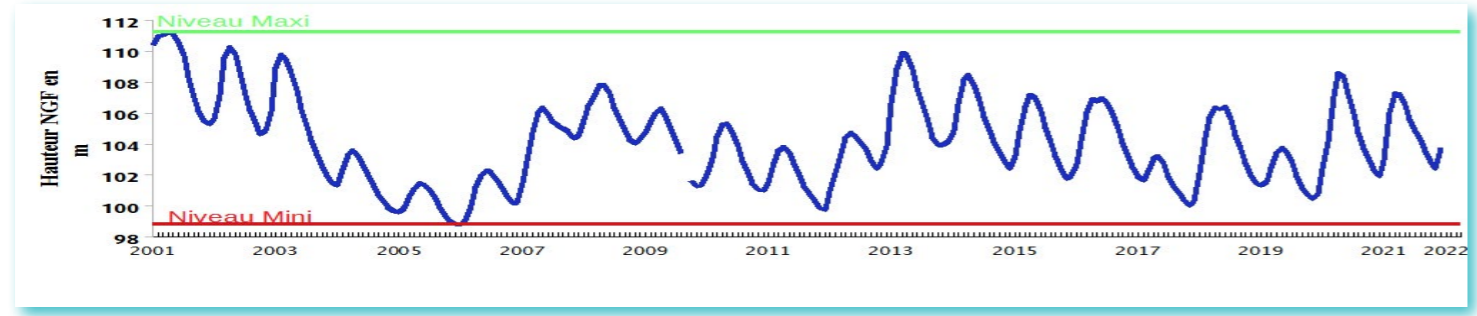
# EAUX SOUTERRAINES

## Situation mensuelle du niveau des nappes

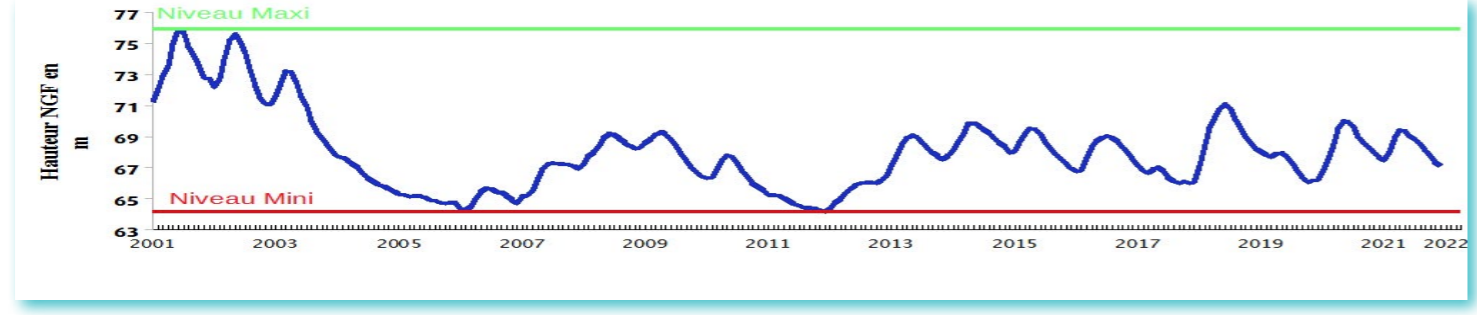
Fluctuation de la nappe de la craie à Baisieux, région lilloise, craie séno-turonienne  
Altitude du sol : +27.7 NGF



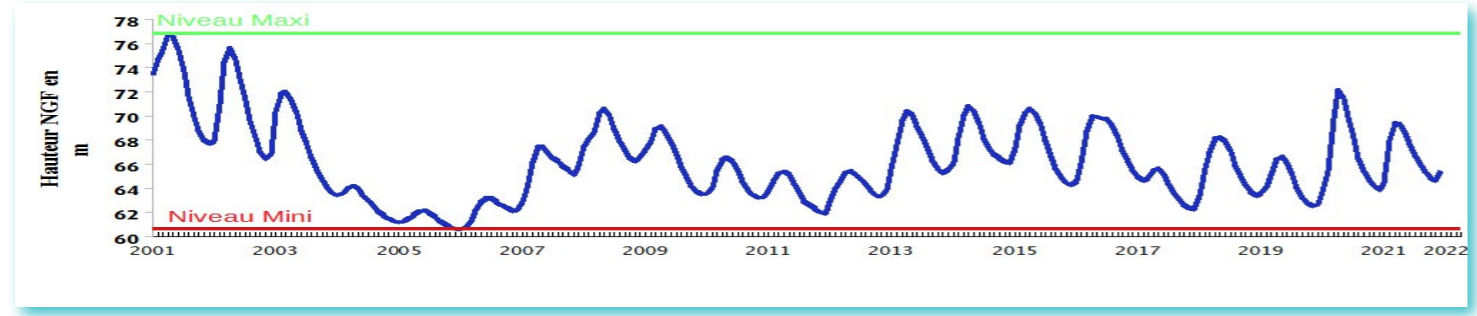
Fluctuation de la nappe de la craie à Tincques, secteur très représentatif du centre Artois, craie séno-turonienne  
Altitude du sol : +116,50 NGF



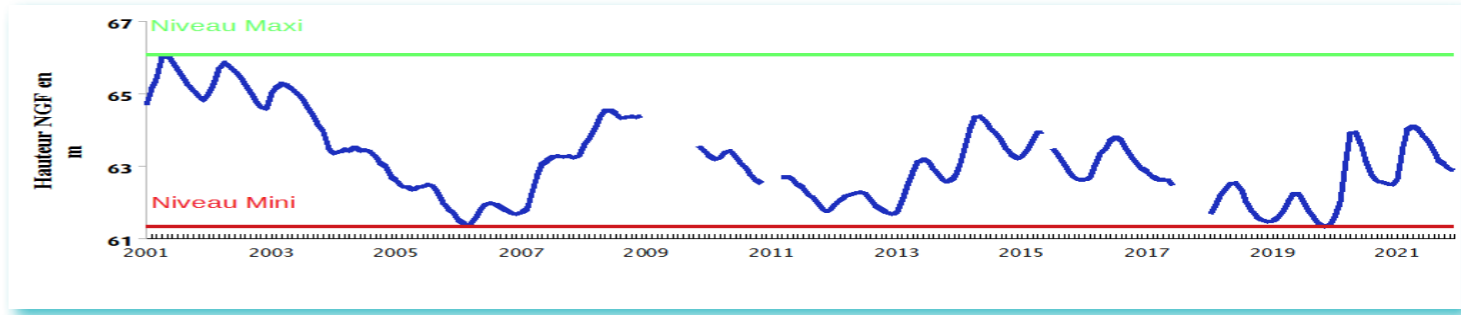
Fluctuation de la nappe de la craie à Huppy, représentative de l'ouest de la Somme et du Vimeu en particulier, craie séno-turonienne - Altitude du sol : +107,50 NGF



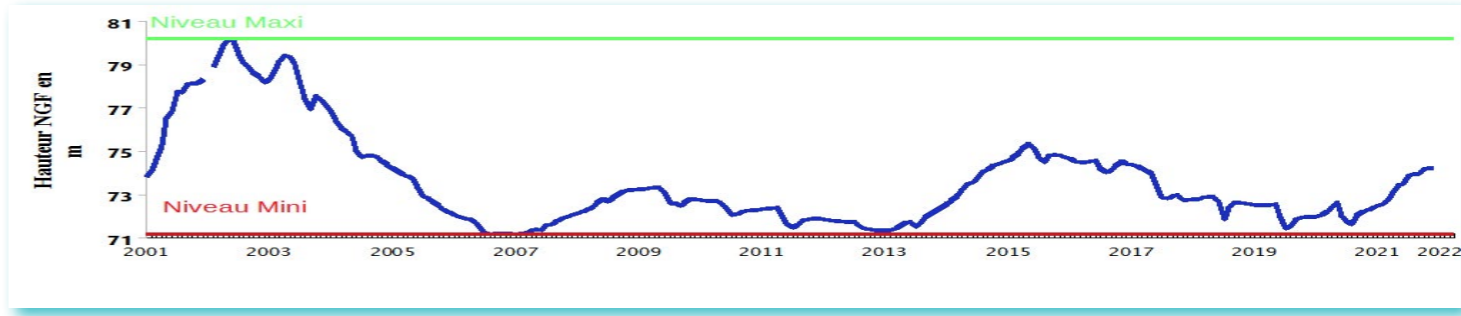
Fluctuation de la nappe de la craie à Senlis-le-Sec, représentative de l'ancien bassin expérimental de l'Hallue (nord Amiénois), craie séno-turonienne - Altitude du sol : +77,00 NGF



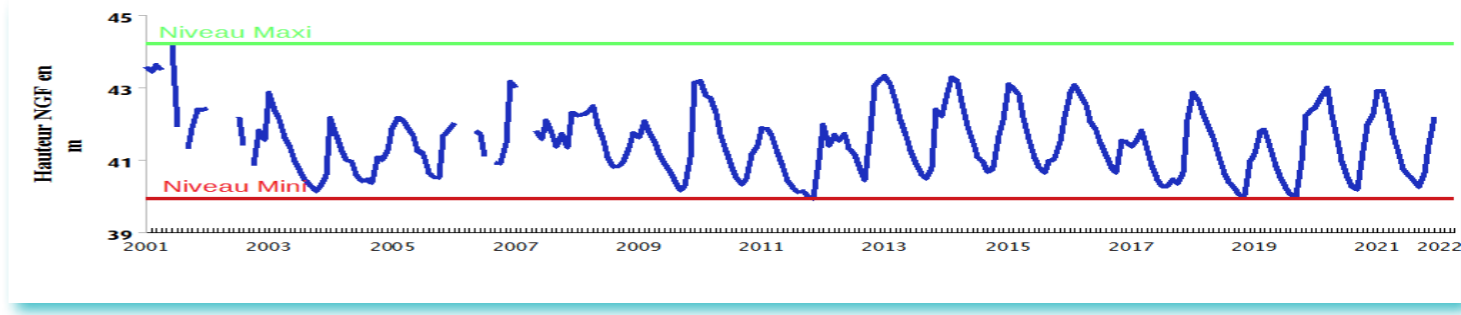
Fluctuation de la nappe de la craie à Havrincourt (Cambrésis), grande inertie de la nappe, craie séno-turonienne  
Altitude du sol : +108.9 NGF



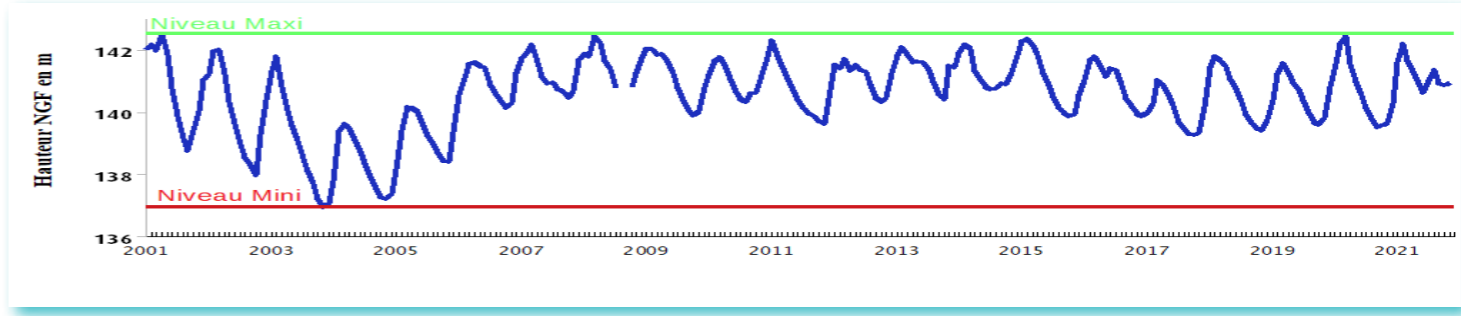
Fluctuation de la nappe de la craie à Vauvillers, caractéristique de la nappe du Santerre (aquifère libre à grande inertie), craie séno-turonienne - Altitude du sol : +90.0 NGF



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



Fluctuation de la nappe 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 hausse et dans les normales de saison

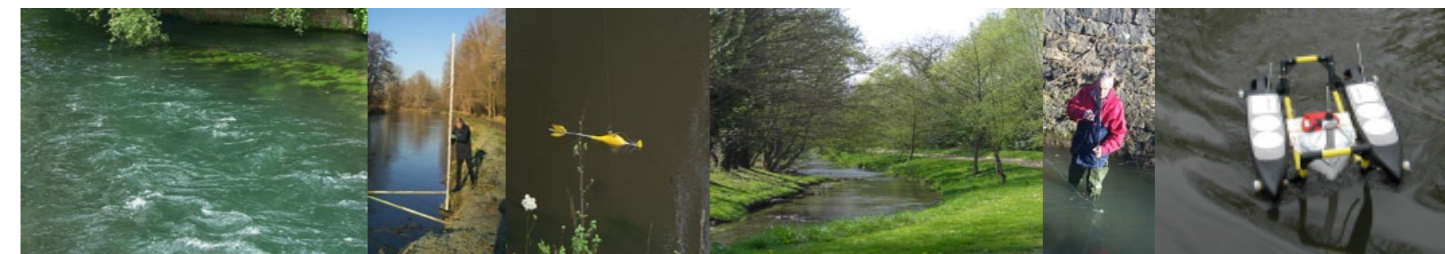
Au mois de décembre 2021, la totalité des cours d'eau surveillés du bassin Artois-Picardie montre un débit moyen mensuel en hausse par rapport au mois précédent. Cette hausse générale reste cependant modérée et les plus grosses augmentations sont observées dans le secteur de l'Avesnois avec des valeurs de débits multipliées par deux en moyenne.

Par rapport aux normales de saison, les débits de la majeure partie des cours d'eau (16/24) se situent autour des valeurs moyennes d'un mois de décembre.

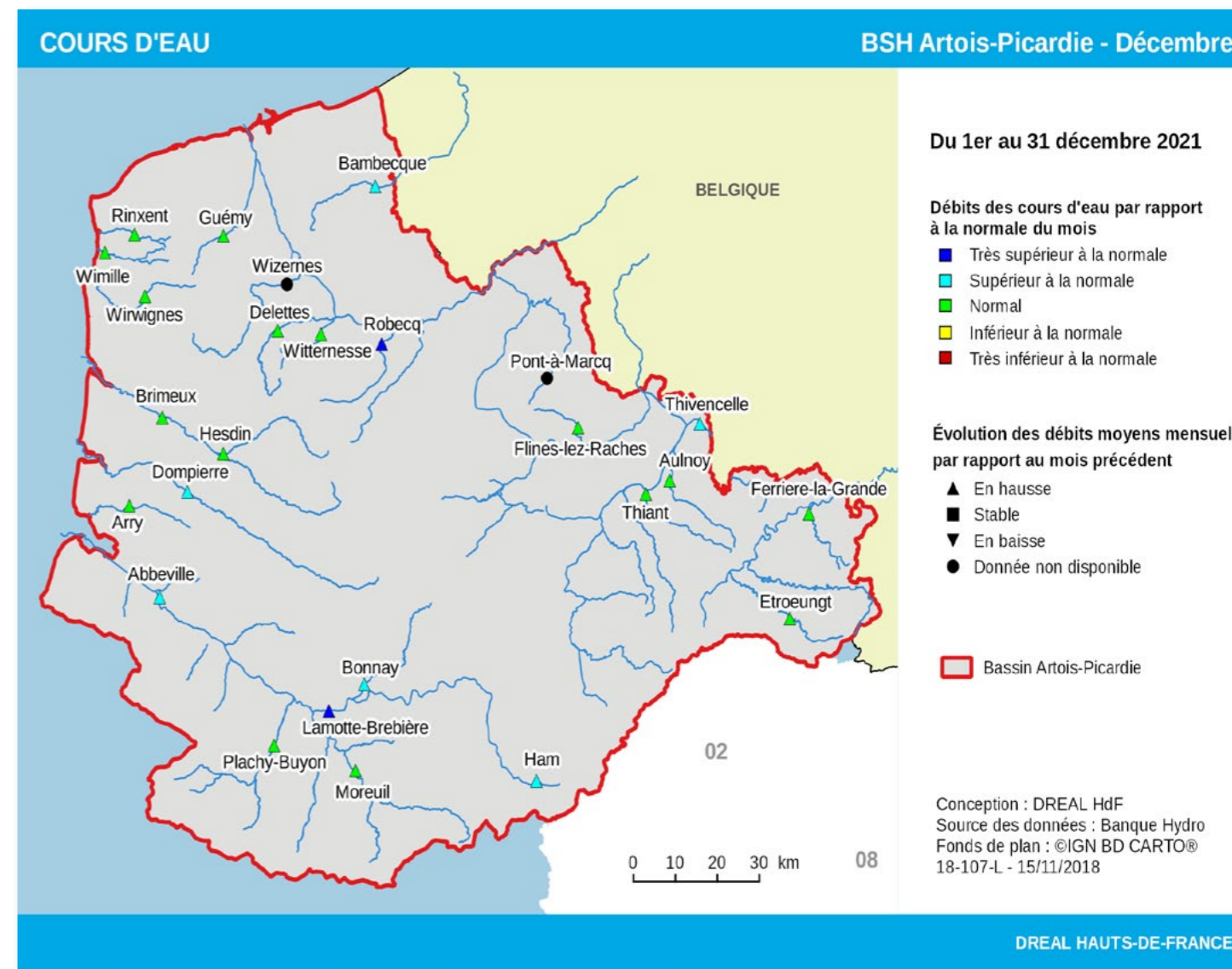
On note tout de même 8 stations excédentaires, avec 6 cours d'eau présentant un débit moyen autour de la quinquennale humide ainsi que 2 supérieurs à la décennale humide : la Somme à Lamotte-Brebière et la Clarence à Robecq (pour cette dernière station, la situation reflète essentiellement la fin de crue survenue sur la Plaine de la Lys en début de mois).

Au mois de décembre 2021, le Service de Prévion des Crues du bassin Artois-Picardie a émis plusieurs vigilances jaunes sur différents tronçons et a maintenu une vigilance orange deux jours en début de mois sur le tronçon de la plaine de la Lys :

Niveau de vigilance maximum - Décembre 2021									
	1/12	5/12	10/12	15/12	20/12	25/12	30/12		
Canche									
Lawe - Clarence									
Lys Plaine									
Lys amont - Laquette									
Hem									
Somme									
Liane									
Aa									
Solre									
Helpe majeure									
Helpe mineure									
Sambre									



## Situation des eaux superficielles au 31 décembre 2021



### Sources et contacts:

DREAL Hauts-de-France  
Bassin Artois-Picardie  
  
Mélisande Van Belleghem  
Clarisse Ingouackas  
  
44 rue de Tournai CS40259  
59019 LILLE cedex  
Tel : 03 20 13 65 47  
Tél: 03 20 13 48 50

### Pour en savoir plus:

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

### Bibliographie:

Charte qualité de l'hydrométrie, guide de bonnes pratiques, Ministère de l'Environnement, de l'Énergie et de la Mer janvier 2017.  
  
HYDRO, banque nationale de données pour l'hydrométrie et l'hydrologie, Ministère de l'Écologie et du Développement Durable, août 2003.  
  
Les données sur l'eau : Connaître, comprendre, diffuser, Ministère de l'Écologie et du Développement Durable, août 2003.

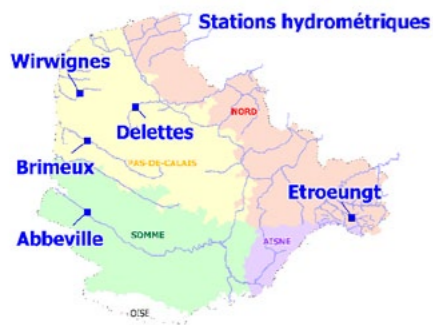
### Pour en savoir plus sur les crues:



<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.



# COURS D'EAU

## Bilan hydrologique des douze derniers mois

- ✗ Quinquennal sec
- + Quinquennal humide
- Normale
- Débit mensuel

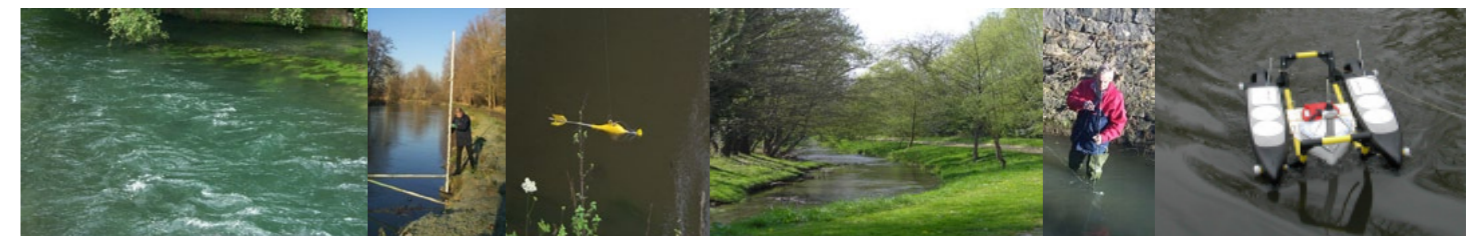
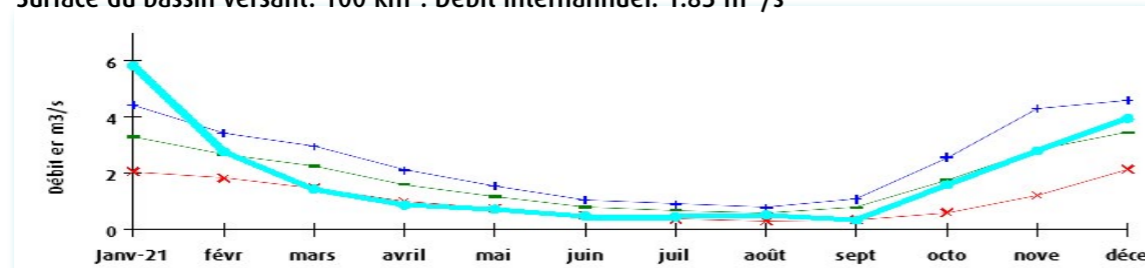
### Définitions

**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.

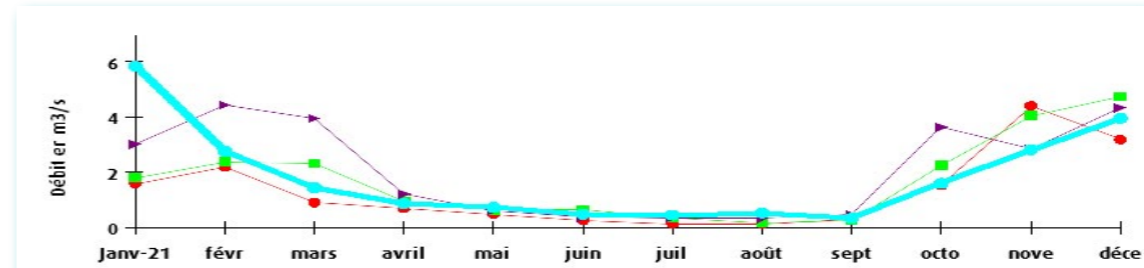
**Débit mensuel**  
Débit moyen du mois.

La Liane à Wirwignes, représentative des fleuves côtiers du Boulonnais.  
Surface du bassin versant: 100 km<sup>2</sup>. Débit internannuel: 1.83 m<sup>3</sup>/s



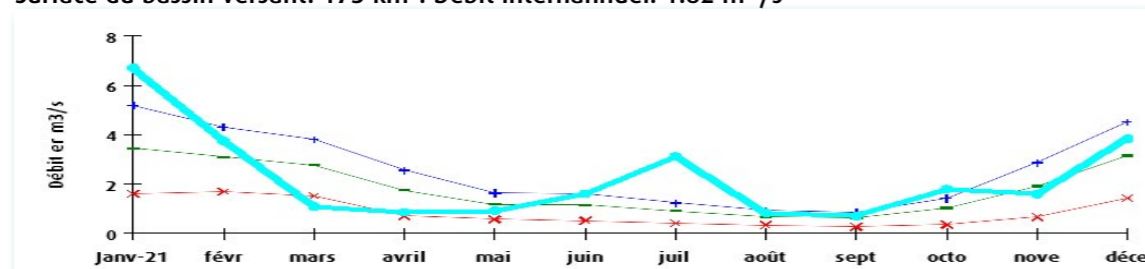
## Comparaison de l'année 2021 aux années 1976, 2019 et 2020

La Liane à Wirwignes

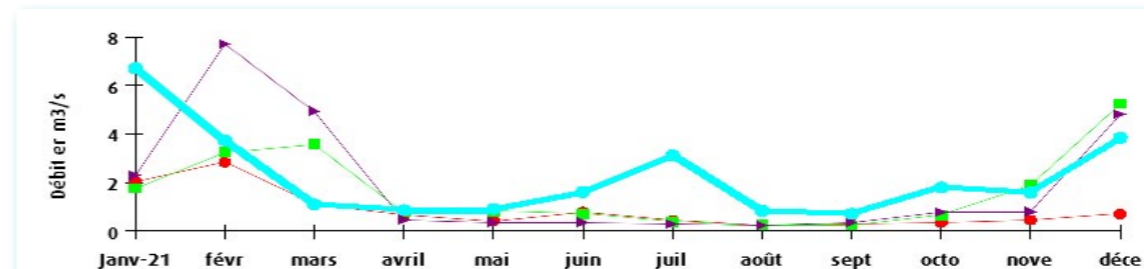


- 1976
- 2019
- ▲ 2020
- 2021

L'Helpe Mineure à Etroeungt, représentative des cours d'eau de l'Avesnois.  
Surface du bassin versant: 175 km<sup>2</sup>. Débit internannuel: 1.82 m<sup>3</sup>/s



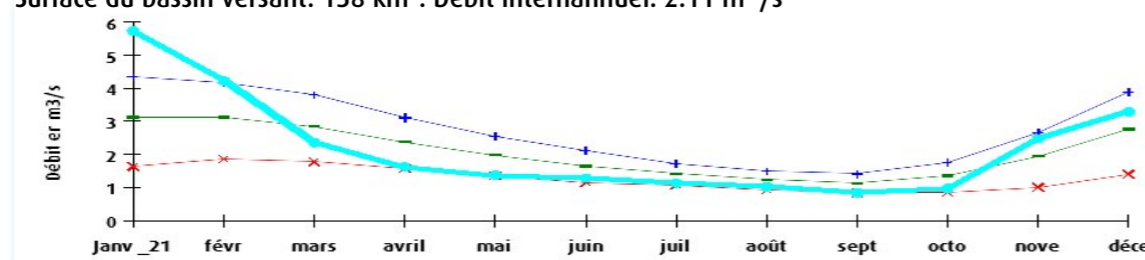
L'Helpe Mineure à Etroeungt



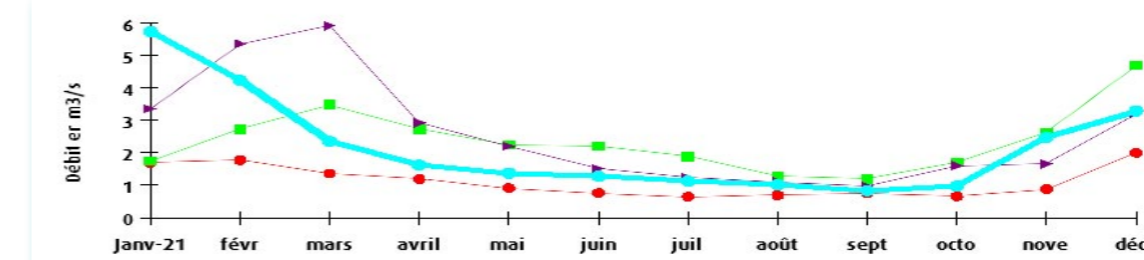
### Définitions

**Année 1976**  
Année « référence sécheresse » du Bassin.

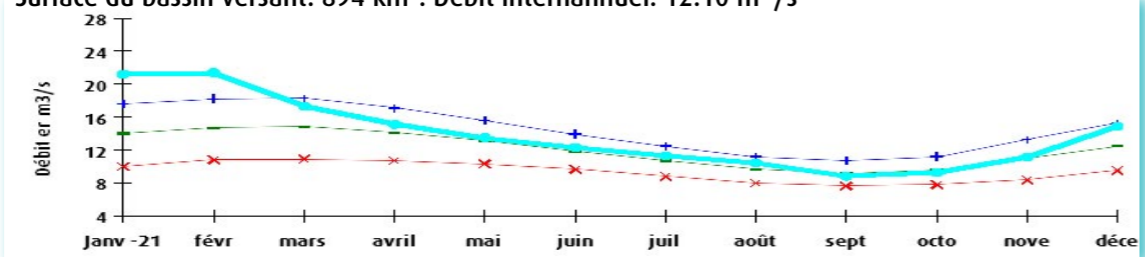
La Lys à Delettes, représentative des cours d'eau du versant nord des collines de l'Artois.  
Surface du bassin versant: 158 km<sup>2</sup>. Débit internannuel: 2.11 m<sup>3</sup>/s



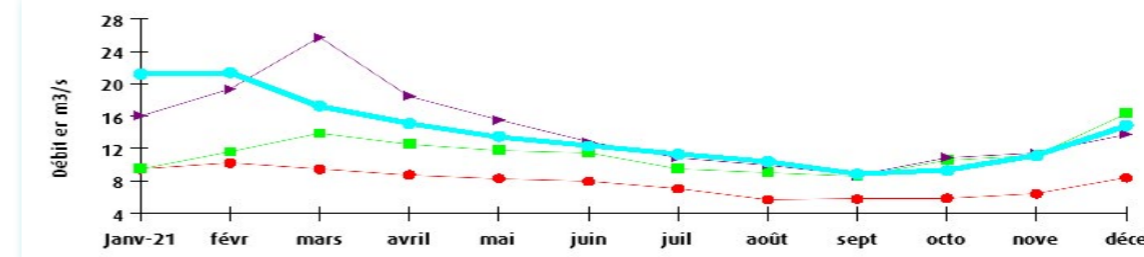
La Lys à Delettes



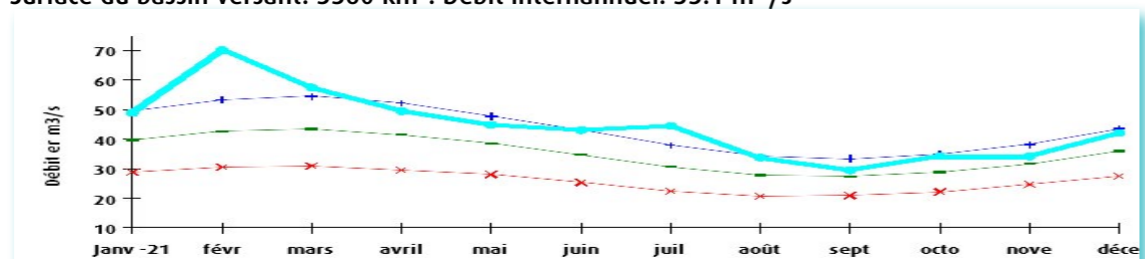
La Canche à Brimeux, représentative des cours d'eau côtiers alimentés par la nappe de la craie.  
Surface du bassin versant: 894 km<sup>2</sup>. Débit internannuel: 12.10 m<sup>3</sup>/s



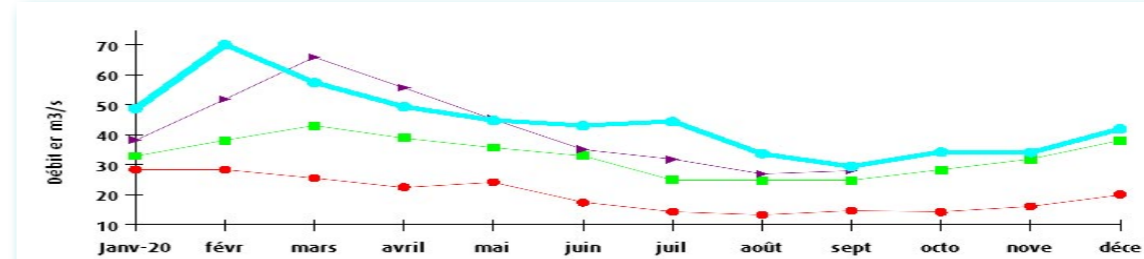
La Canche à Brimeux



La Somme à Abbeville, représentative des cours d'eau de la Picardie.  
Surface du bassin versant: 5560 km<sup>2</sup>. Débit internannuel: 35.1 m<sup>3</sup>/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 : Laurent Tapadinhas  
DREAL de Bassin Artois-Picardie  
Service Risques. Pôle Prévion des Crues et Hydrométrie

Réalisation : Mélisande Van Bellegem - Clarisse Ingouackas

Données provisoires en fonction de l'état de notre connaissance  
au 31/12/2021

ISSN : 2556-7381