# DREAL Hauts-de-France

# **BULLETIN DE SITUATION HYDROLOGIQUE**

# **BASSIN ARTOIS - PICARDIE**



JUILLET 2024



# **EDITORIAL**

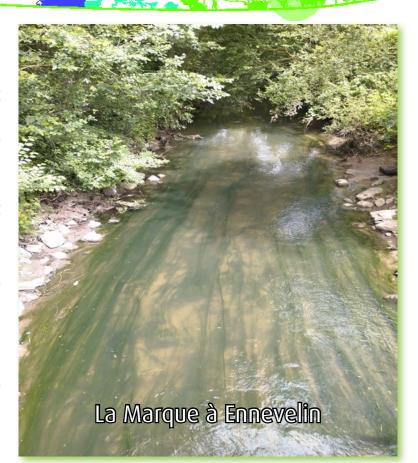
Au mois de juillet 2024, les précipitations sont excédentaires sur le bassin Artois-Picardie avec, notamment, de forts cumuls le 31 juillet lors d'orages.

La vidange des nappes souterraines se poursuit. Les niveaux piézométriques mesurés restent majoritairement supérieurs à la moyenne.

Les débits moyens mensuels des cours d'eau sont en baisse et se rapprochent des normales de saison.

La quasi-totalité des stations ONDE du bassin présente un écoulement visible (90/93).

En juillet, aucun arrêté réglementant les usages de l'eau n'est en cours sur le bassin.



# **SOMMAIRE**

P 2- Précipitations Pluies excédentaires P 6- Eaux souterraine Vidange des nappes et niveaux supérieurs à la normale

**P 10- Cours d'eau** Débits en baisse, se rapprochant des normales P 14 - Étiages

P 17 - Arrêtés réglementant les usages de l'eau











DREAL Hauts-de-France

# **PRECIPITATIONS**

# Pluies excédentaires

### Pluviométrie

### Bilan des précipitations du mois :

Encore un mois globalement excédentaire sur le bassin Artois-Picardie. Les collines d'Artois sont la zone la plus arrosée avec 115 mm à Radinghem (62), 114 mm à Bainghen (62) et 112 mm à Nielles-les-Bléquin (62) soit un excédent de 50 à 60 % par rapport à un mois de juillet moyen sur la période 1991-2020.

Avec 112 mm à Boulogne-sur-Mer (62), l'excédent est de +106 % : plus du double des pluies d'un mois de juillet moyen sur la période 1991-2020. Le Pays de Bray recueille plus de 100 mm de Beauvais (60) à Songeons (60) pour un excédent de 55 à 95 %, plus de 100 mm aussi de Dunkerque (59) à Gravelines (59) ainsi qu'à Epehy (80) soit un excédent de 70 à 85 %. La zone la moins arrosée avec le plus fort déficit (-24 %) se situe à Maubeuge (59) avec 54,9 mm. Arras (62) n'enregistre que 55,3 mm mais le déficit n'est que de -15 %. Les journées les plus pluvieuses sont les 9, 11, 12, 25, 30 et surtout le 31 juillet avec de gros cumuls sur les collines d'Artois où il est tombé l'équivalent de trois semaines de pluie en quelques heures. Sous des cellules orageuses stationnaires dans la Pévèle au sud-est de Lille, les cumuls proposés par la lame d'eau radar dépassent 100 mm, l'équivalent d'un mois et demi de pluie. On enregistre un nouveau record quotidien à Boulogne-sur-Mer avec 66,8 mm à comparer avec la normale mensuelle de 54,3 mm. À noter que sur le Nord et le Pas-de-Calais, plus d'un quart du cumul mensuel est tombé le 31 juillet.

# Situation depuis le début de l'année hydrologique (septembre 2023) :

Sur le bassin, l'excédent est généralisé, allant de +14 % à Arras jusque +58 % à Boulogne-sur-Mer. Les cumuls atteignent 1 557,8 mm à Bainghen. On dépasse 1 300 mm sur les hauteurs de l'Artois et plus de 1 000 mm sur le Ponthieu, les Flandres et le nord de l'Avesnois. Le minimum de pluie s'étend du plateau Picard au Hainaut en passant par le Santerre, le Vermandois, l'Arrageois et le Douaisis avec 750 à 850 mm.

Agrégé à l'échelle départementale, l'excédent est de +36 % pour le Nord et le Pas-de-Calais et il varie de +20 à +25 % pour les trois départements picards.

# Précipitations efficaces - Bilan hydrique potentiel

# Précipitations efficaces du mois :

Les cumuls sont tels sur les hauteurs de l'Artois, le Calaisis et le Dunkerquois que les pluies efficaces sont excédentaires de 20 à 25 mm. Elles sont légèrement positives sur le plateau picard également. À l'est de ces territoires, du Santerre à l'Avesnois en passant par l'Arrageois, le Hainaut, le Cambrésis et le Douaisis, le bilan est négatif avec -40 mm de précipitations efficaces sur le bassin de la Sambre.

# Situation depuis le début de l'année hydrologique (septembre 2023) :

Depuis septembre dernier, les pluies efficaces dépassent 900 mm sur les hauteurs de l'Artois. On compte de 450 à 500 mm sur les Flandres, la région lilloise, la baie de Somme et l'Avesnois. Sur le reste de la Somme, l'Arrageois et le Hainaut, on est entre 300 et 400 mm.

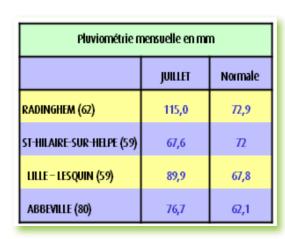


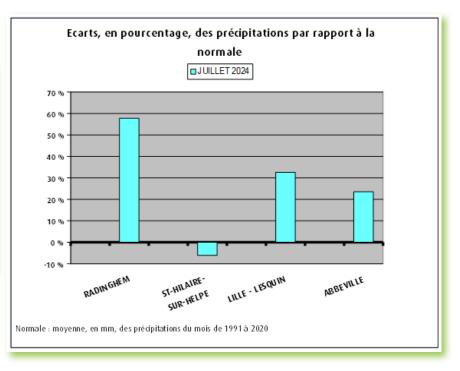
Humidité des sols superficiels

### Situation au 1er août 2024 :

Les indices d'humidité des sols ont baissé pendant le mois de juillet malgré une remontée nette après les pluies des 30 et 31 juillet. Malgré cette baisse en valeur absolue, on reste dans des sols très humides pour la saison. À l'échelle départementale, on est au-delà du 9e décile pour le Nord et le Pas-de-Calais : on est dans les 10 % de cas les plus humides. Pour les départements picards, on est entre le 8e et le 9e décile, soit dans les 20 % de cas les plus humides en moyenne. Les zones les plus humides sont les collines d'Artois et le Santerre. Au contraire, la Baie de Somme, la Flandre intérieure et le bassin de la Sambre sont les zones où les sols sont les plus secs. Comparé à la normale 1991-2020, c'est dans le Santerre que l'excédent d'humidité est le plus important. Il n'y a qu'en baie de Somme qu'il y a un déficit d'humidité pour la période.

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





### 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**

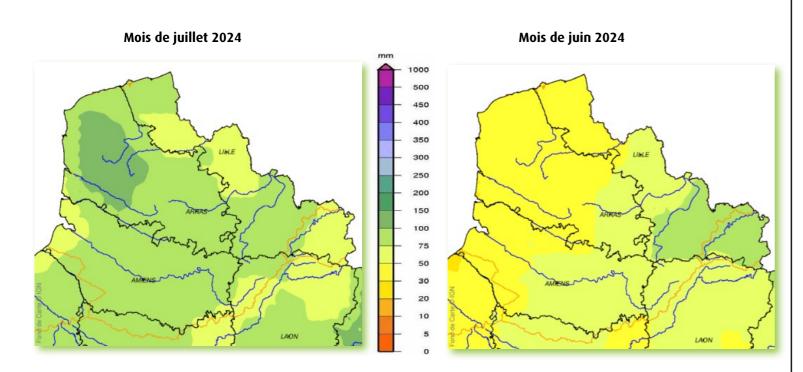
#### Normale:

Moyenne des hauteurs de précipitations de 1991 à 2020.

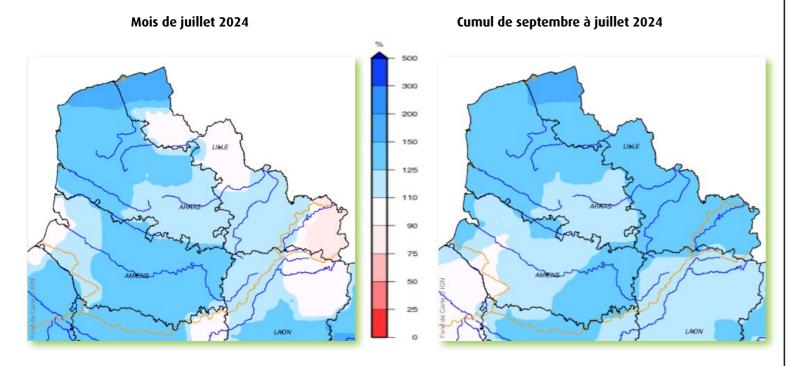
### Pluie efficace:

Différence entre la pluie et l'évapotranspiration potentielle.

# **Cumul de précipitations mensuelles**

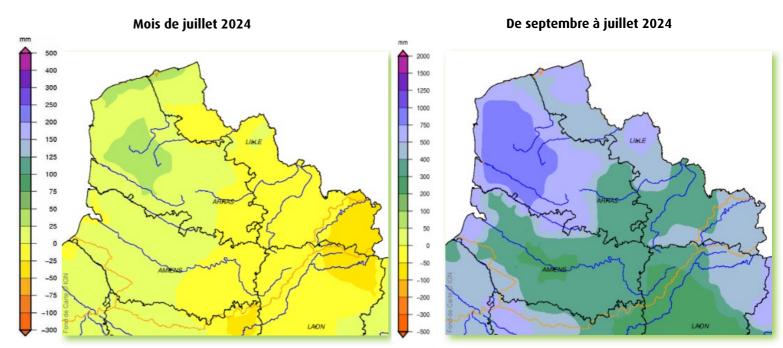


# Rapport à la normale 1991 - 2020

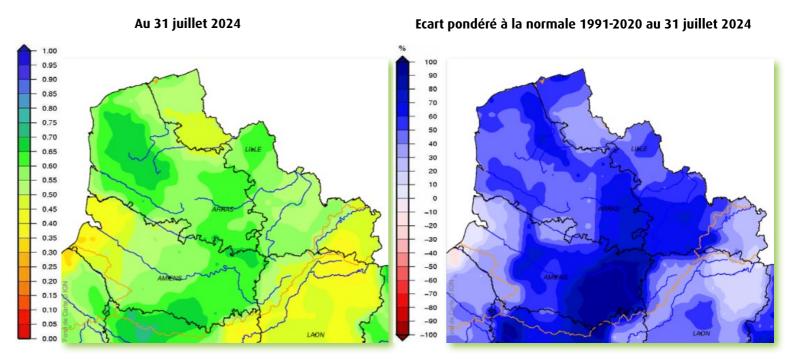




# **Cumul** de pluies efficaces



# Indice d'humidité des sols



4 - BSH Bulletin de Situation Hydrologique JUILLET 2024



# **EAUX SOUTERRAINES**

# Vidange des nappes et niveaux supérieurs à la normale

Au mois de juillet 2024, la vidange des eaux souterraines se poursuit sur la quasi-totalité des piézomètres de référence du bassin Artois-Picardie (13/15 piézomètres en baisse).

Les niveaux piézométriques mesurés se situent globalement hauts (5/15) ou autour de ce haut niveau (8/15). Des situations contrastées sont tout de même identifiées, avec une hétérogénéité est/ouest. On relève ainsi des niveaux :

- « autour de la moyenne » pour 2 piézomètres ;
- « modérément hauts » pour 4 piézomètres ;
- « hauts » pour 5 piézomètres (SPLI(1) < -0.84, soit un temps de retour compris entre 5 et 10 ans humide) ;
- « très hauts » pour 4 piézomètres (SPLI(1) < -0.25, soit un temps de retour compris entre 2.5 et 5 ans humide).

### Les aquifères crayeux du Crétacé supérieur :

Pour les aquifères crayeux, 13 piézomètres sur les 13 analysés montrent une tendance à la baisse sur le mois écoulé. Tandis que sur les bordures nord et sud du bassin les variations sont peu marquées (-0.4 m à -0.06 m), elles le sont davantage au centre du bassin (-0.8 m à Gapennes à -1.8 m à Preures).

À l'instar de la situation générale du bassin, les niveaux piézométriques des aquifères crayeux sont globalement supérieurs à la normale ou autour de la moyenne :

- « autour de la moyenne » pour 2 piézomètres (15 %);
- « modérément hauts » pour 2 piézomètres (15 %) ;
- « hauts » pour 5 piézomètres (39 %);
- « très hauts » pour 4 piézomètres (31 %).

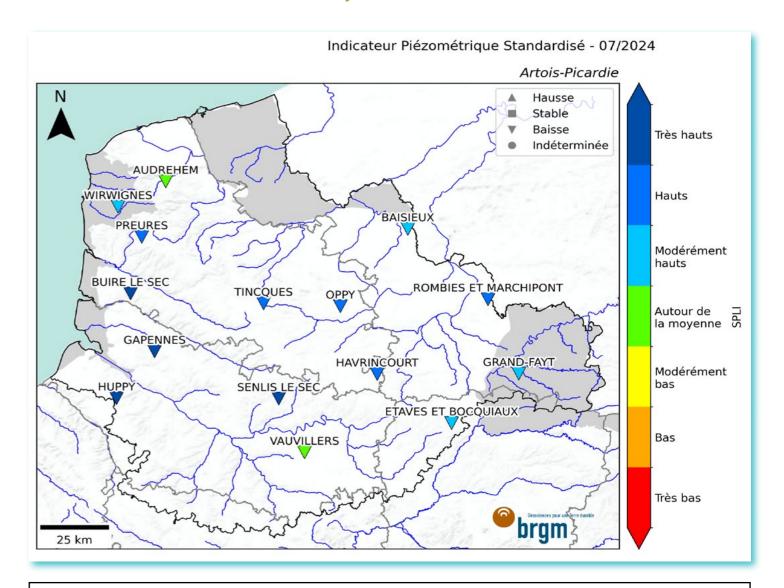
# Les aquifères non crayeux du Boulonnais et de l'Avesnois :

- Boulonnais (Calcaires jurassiques à Wirwignes): dans le Boulonnais, la tendance piézométrique à la baisse observée au cours des mois précédents au droit du piézomètre de Wirwignes se poursuit. L'amplitude de variation est globalement constante (-0.45 m en juillet 2024; -0.4 m en juin 2024; -0.4 m en mai 2024). Le niveau piézométrique est « modérément haut » pour un mois de juillet.
- Avesnois (Calcaires carbonifères à Grand-Fayt): dans l'Avesnois, le niveau à la station de Grand-Fayt montre également une tendance à la baisse pour ce mois de juillet (-0.35 m par rapport au niveau moyen de juin 2024). Le niveau piézométrique est classé « modérément haut ».

(1) SPLI, Standardized Piezometric Level Index (Indice piézométrique standardisé, voir encadré méthodologique sur la carte ci-après).



# Situation des eaux souterraines au 31 juillet 2024



#### Méthodologie

Le niveau des nappes est caractérisé par l'Indicateur Piézomètrique Standardisé (Standardized Piezometric Level Index, SPLI, ou IPS, cf. RP-64147-FR). Le SPLI varie entre +3 (extrêmement haut) et -3 (extrêmement bas) et est réparti en sept classes sur la carte ci-contre, du plus sec (en rouge) au plus humide (en bleu foncé). Il permet de caractériser de façon homogène l'état piézométrique, en cohérence avec le SPI ou le SSWI, utilisés pour les variables météorologiques.

#### 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

### 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

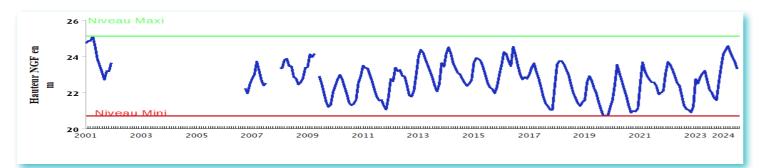
Les eaux souterraines, une ressource naturelle et un patrimoine à protéger, Ministère de l'Ecologie et du Développement Durable, août 2003



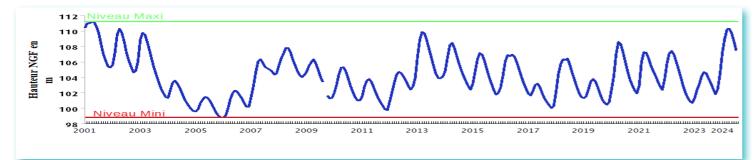
# **EAUX SOUTERRAINES**

# Situation mensuelle du niveau des nappes

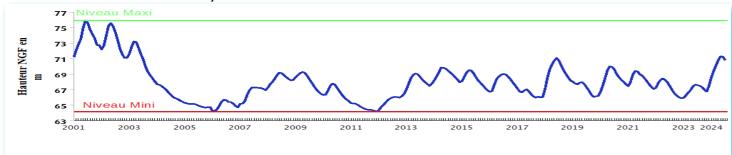
Fluctuation de la nappe de la craie à Baisieux, région lilloise, craie séno-turonienne Altitude du sol : +27.7 NGF



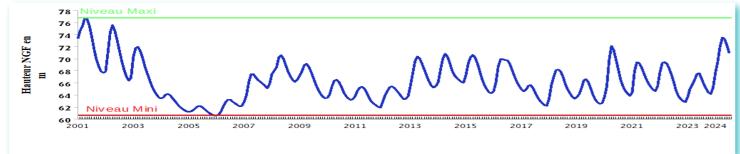
Fluctuation de la nappe de la craie à Tincques, secteur très représentatif du centre Artois, craie séno-turonienne Altitude du sol : +116,50 NGF



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

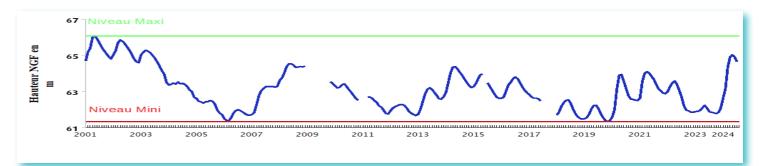


Fluctuation de la nappe de la craie à Senlis-le-Sec, représentative de l'ancien bassin expérimental de l'Hallue (nord Amiénois), craie séno-turonnienne - Altitude du sol : +77,00 NGF

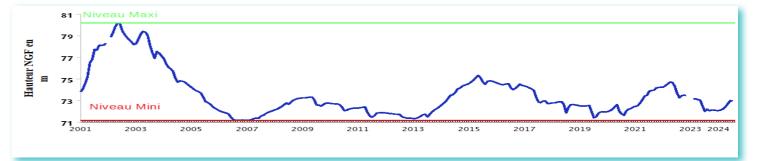




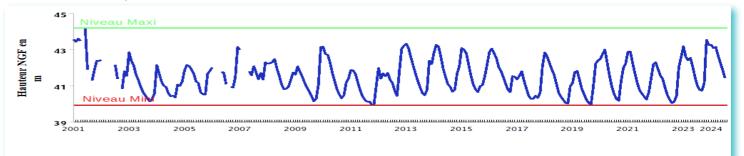
Fluctuation de la nappe de la craie à Havrincourt (Cambrésis), grande inertie de la nappe, craie séno-turonienne Altitude du sol : +108.9 NGF



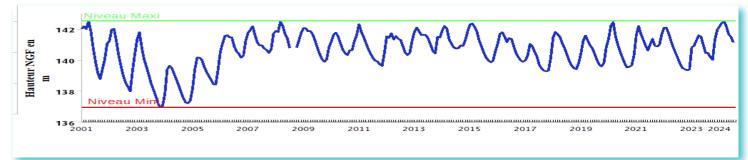
Fluctuation de la nappe de la craie à Vauvillers, caractéristique de la nappe du Santerre (aquifère libre à grande inertie), craie séno-turonnienne - Altitude du sol : +90.0 NGF



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 baisse, se rapprochant des normales

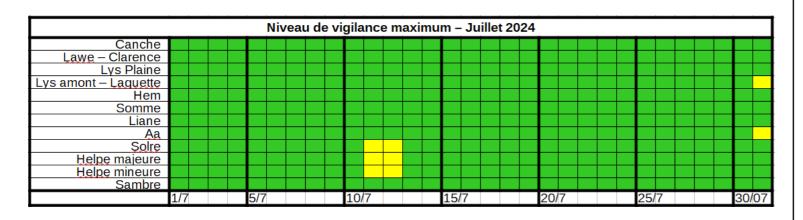
Au mois de juillet 2024, dans la continuité des mois précédents, les débits moyens mensuels sont en baisse par rapport au mois précédent : les 26 stations suivies dans le cadre de ce bulletin sont en baisse.

La situation du mois de juillet ressemble à celle du mois de juin. La baisse est plutôt modérée sur la majorité des stations. Ainsi, par exemple, la station de Wizernes sur l'Aa passe d'un débit moyen mensuel en juin de 6.59 m³/s à 5.36 m³/s en juillet ou encore la station de Dompierre-sur-Authie sur l'Authie passe de 11.29 m³/s en juin à 9.70 m³/s en juillet. Les baisses les plus importantes sont observées à la station de Rinxent sur la Slack avec 0.21 m³/s en juin et 0.11 m³/s en juillet ou encore à la station d'Ennevelin sur la Marque avec 0.2 m³/s en juin et 0.1 m³/s en juillet.

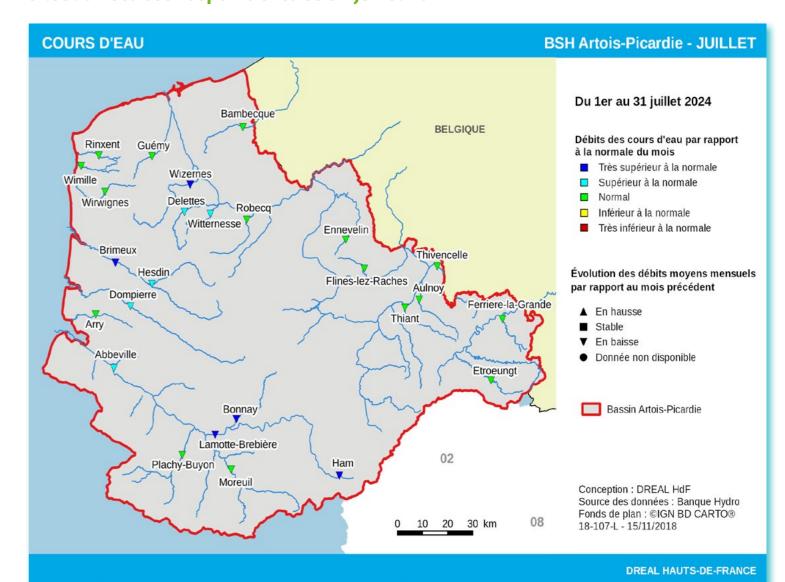
Par rapport aux normales de saison, 16 stations (11 en juin) se situent dans les normales et 10 (15 en juin) sont excédentaires dont 5 (7 en juin) pour lesquelles le débit moyen est supérieur à la valeur de quinquennale humide et 5 (8 en juin) à celle de décennale humide. Les stations qui sont passées d'un débit moyen au-dessus des normales à un débit situé dans les normales sont celles du bassin de la Scarpe (Ennevelin et Flines-lez-Raches) et du bassin de l'Escaut (Thiant, Aulnoy-lez-Valenciennes et Thivencelle). Pour le reste des stations, la situation est identique au mois de juin.

Aucune station suivie dans ce bulletin ne se situe en dessous des valeurs normales. En comparaison du mois de juillet 2023, 9 stations se situaient sous les valeurs de quinquennales sèches et 2 en dessous des valeurs de décennales sèches pour seulement une station au-dessus des valeurs de normale. Mis à part pour 3 stations, les débits moyens mensuels de juillet 2024 sont supérieurs à ceux de juillet 2023. Les 3 stations concernées sont Wirwignes sur la Liane (avec 0.49 m³/s en juillet 2023 et 0.44 m³/s cette année), Guémy sur la Hem (avec 0.52 m³/s et 0.48 m³/s cette année) et la Maye à Arry (ou l'écart est relativement important puisqu'on mesurait 1.08 m³/s en juillet 2023 et seulement 0.59 m³/s cette année).

Ce mois-ci, le Service de Prévision des Crues « Bassins du Nord » a placé les tronçons des deux Helpes et de la Solre en vigilance jaune du 11 au 12 juillet ainsi que les tronçons de l'Aa et la Lys amont-Laquette le 31 juillet.



### Situation des eaux superficielles au 31 juillet 2024



### 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'Energie et de la Mer janvier 2017.

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.

# 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

Orange Risque important. Débordements généralisés.

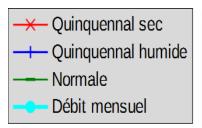
**Rouge Risque majeur.** Menace directe et généralisée de la sécurité des personnes et des biens.

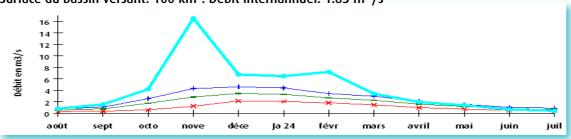


# COURS D'EAU

# Bilan hydrologique des douze derniers mois

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





L'Helpe Mineure à Etroeungt, représentative des cours d'eau de l'Avesnois. Surface du bassin versant: 175 km². Débit internannuel: 1.82 m³/s

### **Définitions**

### Débit quinquennal sec

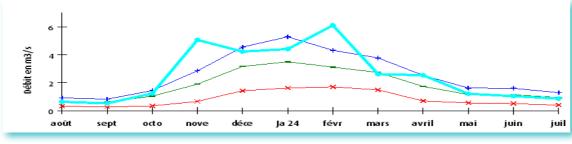
Débit qui a une probabilité de 4/5 d'être dépassé chaque année. Il caractérise un mois de faible hydraulicité.

### Débit quinquennal humide

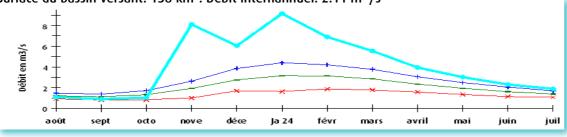
Débit qui a une probabilité de 1/5 d'être dépassé chaque année. Il caractérise un mois de forte hydraulicité.

#### Débit mensuel

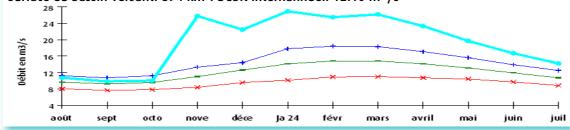
Débit moyen du mois.



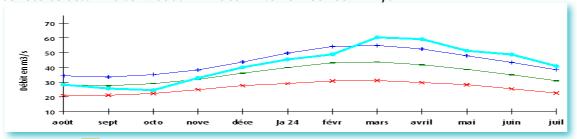
La Lys à Delettes, représentative des cours d'eau du versant nord des collines de l'Artois. Surface du bassin versant: 158 km². Débit internannuel: 2.11 m³/s



La 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

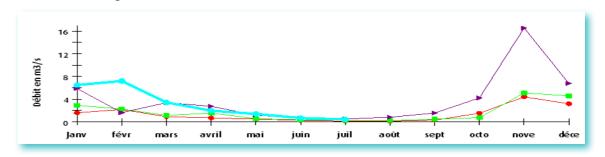


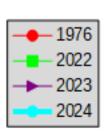
La Somme à Abbeville, représentative des cours d'eau de la Picardie. Surface du bassin versant: 5560 km². Débit internannuel: 35.1 m³/s



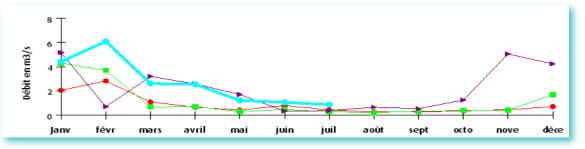
# Comparaison de l'année 2024 aux années 1976, 2022 et 2023

### La Liane à Wirwignes





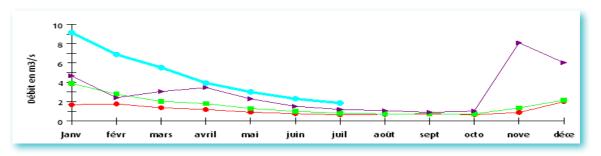
### L'Helpe Mineure à Etroeungt



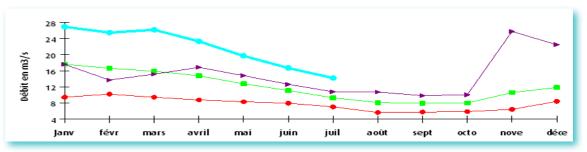
# Définitions

Année 1976 Année « référence sécheresse » du Bassin.

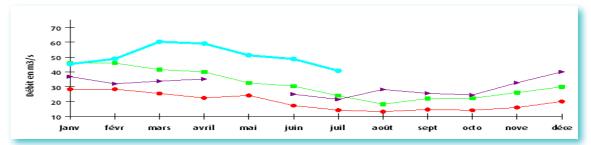
La Lys à Delettes



#### La Canche à Brimeux



### La Somme à Abbeville



# **ETIAGE**

De mai à septembre, le niveau d'écoulement des cours d'eau est apprécié visuellement par les agents départementaux de l'OFB (Office Français pour la Biodiversité), sur 93 stations du bassin Artois-Picardie.

Ces stations du dispositif ONDE (Observatoire National Des Étiages) sont majoritairement positionnées en tête de bassins et permettent d'apporter une information sur l'évolution quantitative des ressources en eau.

Un suivi usuel s'effectue le 25 du mois ± 2 jours, entre fin mai et fin septembre. Un suivi complémentaire est possible selon la situation hydrologique.

Ces 93 stations d'observation permettent de calculer l'indice ONDE suivant :

indice ONDE = ((0\*N3) + (5\*N2) + (10\*N1)) / N

#### avec:

- N : nombre total de stations
- N1 : nombre de stations avec écoulement continu (écoulement visible)
- N2 : nombre de stations avec écoulement interrompu (écoulement non visible)
- N3 : nombre de stations en assec

Suite à la campagne d'observation déployée du 23 au 27 juillet 2024, dans le bassin Artois-Picardie, une station ONDE est en assec (le ruisseau de l'Erclin à Saint-Aubert (59)) et deux stations en écoulement non visible (la rivière des Layes à Bois-Grenier (59) et la Brette à Olhain (62)). Par comparaison, en juillet 2023, 8 stations étaient en assec et 7 en écoulement non visible.

Le niveau d'écoulement des cours d'eau est apprécié visuellement selon différentes modalités de perturbation d'écoulement :

- Ecoulement visible : correspond à une station présentant un écoulement continu écoulement permanent et visible à l'œil nu.
- Ecoulement non visible : correspond à une station sur laquelle le lit mineur présente toujours de l'eau mais le débit est nul.
- $\bullet$  Assec : correspond à une station à sec, où l'eau est totalement évaporée ou infiltrée sur plus de 50 % de la station.

### Sources et contacts:

OFB Hauts-de-France

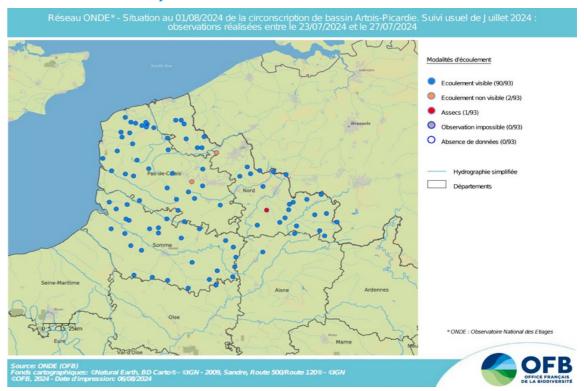
Roussel Baptiste 2 rue de Strasbourg 60200 Compiègne baptiste.roussel@ofb.gouv.fr

**Pour en savoir plus:** https://onde.eaufrance.fr/

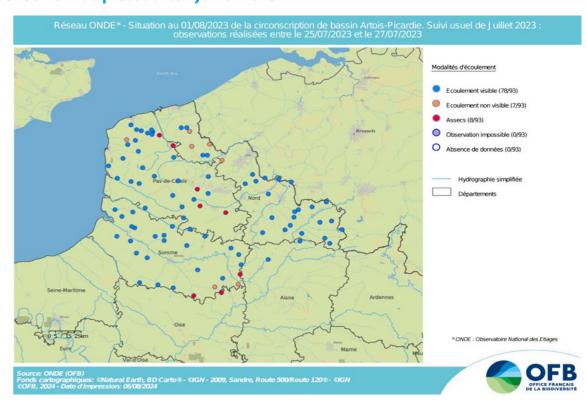
# Situation mensuelle d'écoulement à l'échelle du bassin au 31 juillet 2024

Les cartes ci-dessous présentent la situation d'écoulement pour les stations du bassin Artois-Picardie du mois en cours et de l'année précédente.

### Suivi usuel du mois en cours : juillet 2024



### Suivi usuel de l'année précédente : juillet 2023



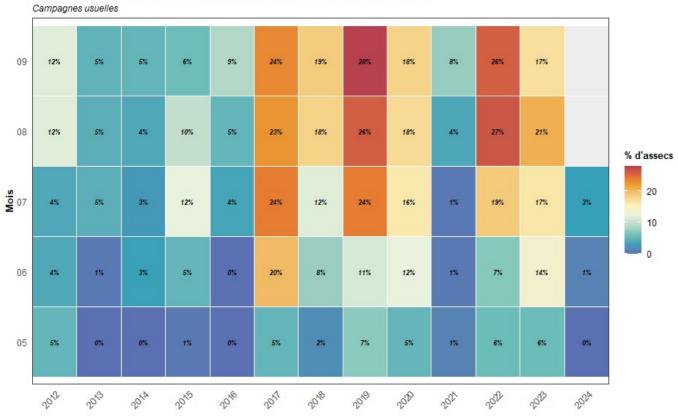
14 - BSH Bulletin de Situation Hydrologique | JUILLET 2024 | BSH Bulletin de Situation Hydrologique - 15

# **ETIAGE**

# Analyse pluriannuelle à l'échelle du bassin

Le graphique ci-dessous présente les variations de la proportion de stations en assec à l'échelle de l'ensemble des stations du bassin Artois-Picardie pour chaque mois et année d'observations, depuis 2012.

### Proportion de stations en assec à l'échelle de la région Hauts-de-France



Pour cette campagne usuelle du mois de juillet du réseau ONDE en 2024, 97 % des stations sont en écoulement visible.



# ARRÊTÉS RÉGLEMENTANT LES USAGES DE L'EAU

Pour faire face à une insuffisance de la ressource en eau en période d'étiage, les préfets sont amenés à prendre des mesures de limitation ou de suspension des usages de l'eau en application de l'article L.211-3 II-1° du code de l'environnement.

Au 1er août 2024, aucun arrêté réglementant les usages de l'eau n'est en cours sur le bassin Artois-Picardie.

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 : LABIT Julien DREAL de Bassin Artois-Picardie Service Risques. Pôle Prévision des Crues et Hydrométrie Réalisation : Mélisande Van Belleghem - Clarisse Ingouackas Données provisoires en fonction de l'état de notre connaissance au 31/07/2024 ISSN: 2556-7381