

# Bilan des inondations de novembre 2023 et janvier 2024 dans le Pas-de-Calais



**PRÉFET  
DE LA RÉGION  
HAUTS-DE-FRANCE**

*Liberté  
Égalité  
Fraternité*

Direction régionale  
de l'environnement,  
de l'aménagement et  
du logement



**François CLERC**

Chef de pôle Prédiction des Crues et Hydrométrie  
DREAL Hauts-de-France



PRÉVENIR  
LES RISQUES  
INDUSTRIELS



PRÉVENIR  
LES POLLUTIONS  
ET LES NUISANCES



ACCOMPAGNER  
LES TERRITOIRES



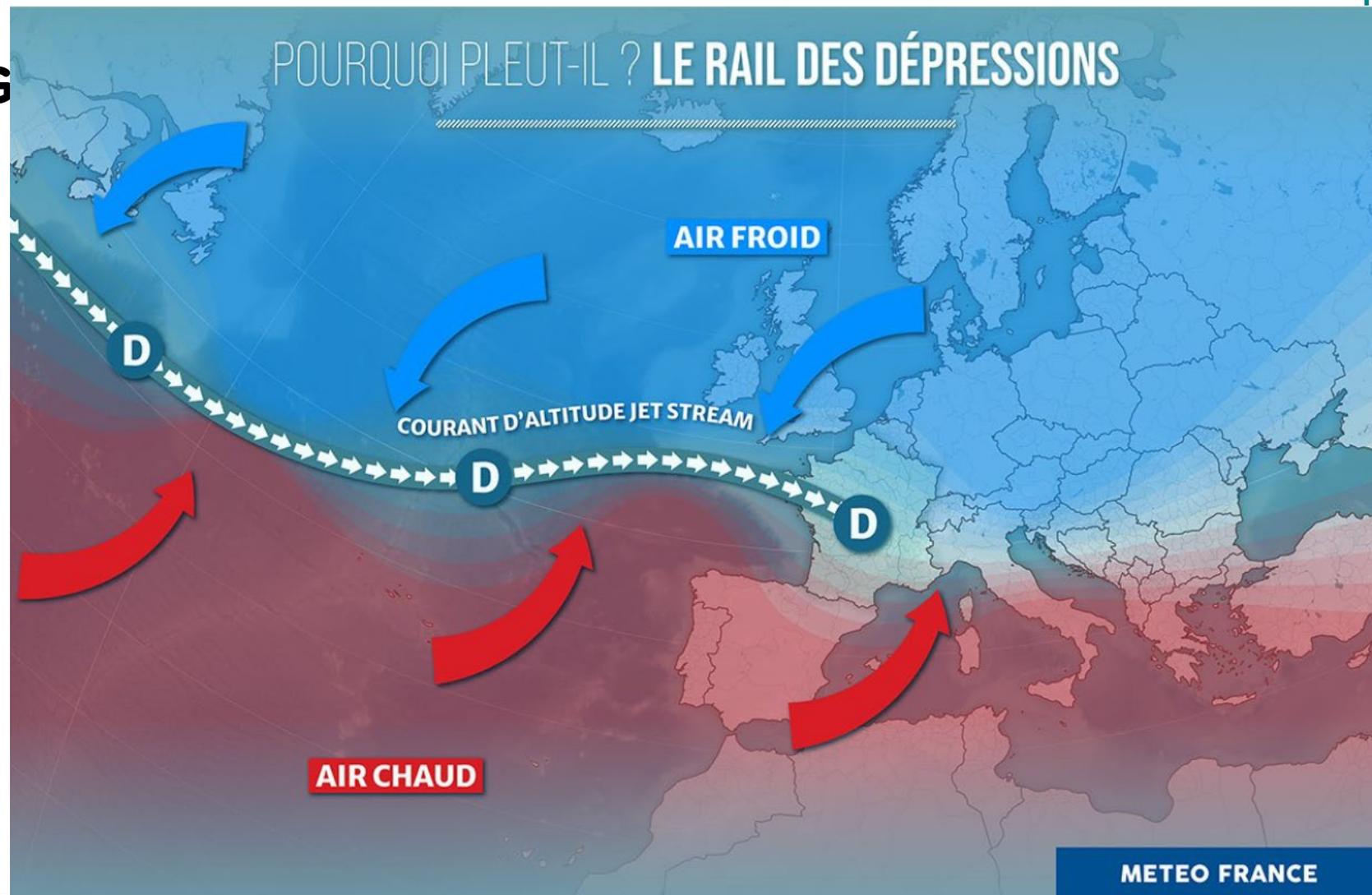
FAVORISER  
LA TRANSITION  
ÉCOLOGIQUE

# 1-Un contexte météorologique particulier

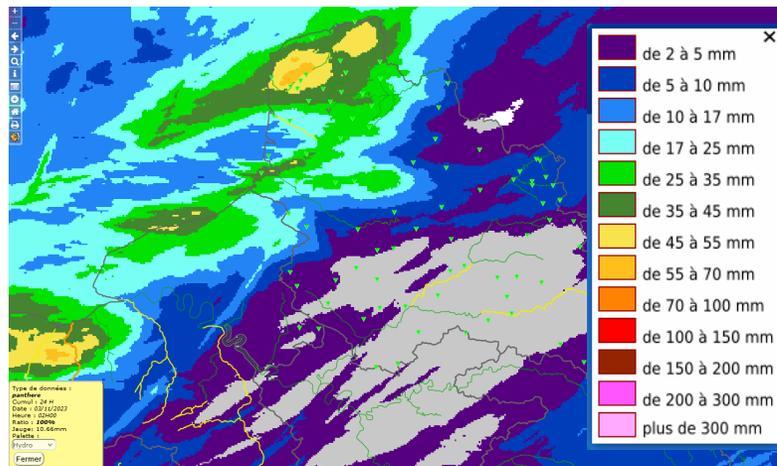
## a) Sous-Titre ... <G

En octobre et novembre 2023, le rail de dépressions automnales est décalé plus au sud qu'à l'accoutumée :

L'anticyclone, positionné trop au sud, ne protège plus l'Europe de l'ouest des perturbations, qui sont très actives sur la France



## 2- Une succession d'événements pluviométriques du 1<sup>er</sup> au 15 novembre 2023



Cumul de pluie du 02/11 02h au 03/11 02h

**40 à 60 mm**



PRÉVENIR  
LES RISQUES  
INDUSTRIELS



PRÉVENIR  
LES POLLUTIONS  
ET LES NUISANCES

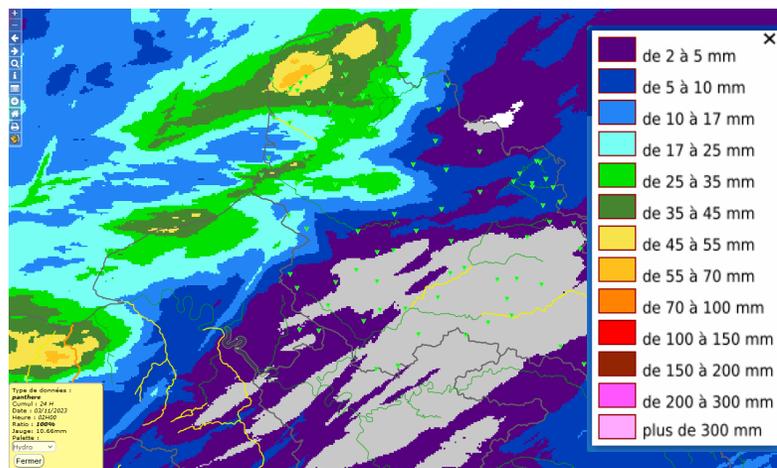


ACCOMPAGNER  
LES TERRITOIRES



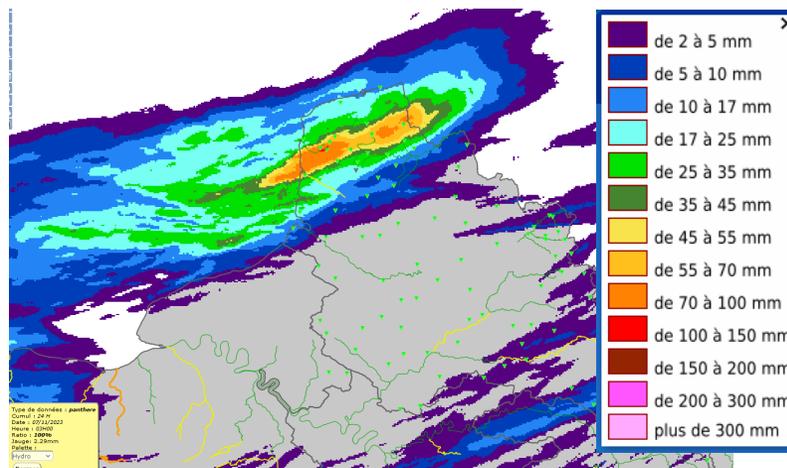
FAVORISER  
LA TRANSITION  
ÉCOLOGIQUE

## 2-Une succession d'événements pluviométriques du 1<sup>er</sup> au 15 novembre 2023



Cumul de pluie du 02/11 02h au 03/11 02h

**40 à 60 mm**



Cumul de pluie du 06/11 03h au 07/11 03h

**40 à 80 mm**



PRÉVENIR  
LES RISQUES  
INDUSTRIELS



PRÉVENIR  
LES POLLUTIONS  
ET LES NUISANCES

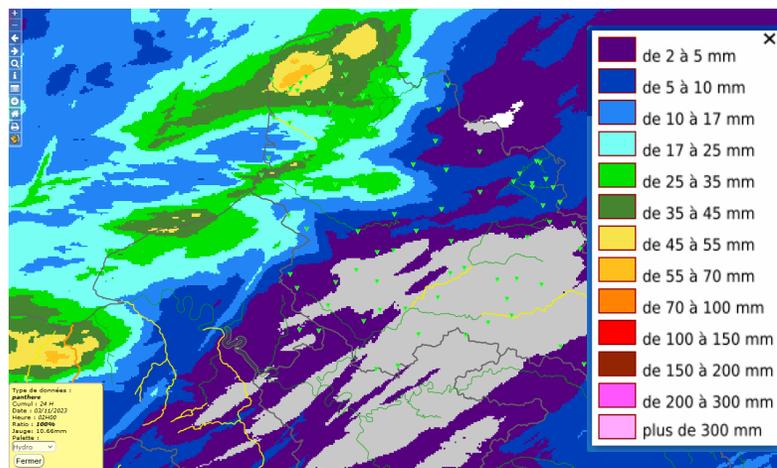


ACCOMPAGNER  
LES TERRITOIRES



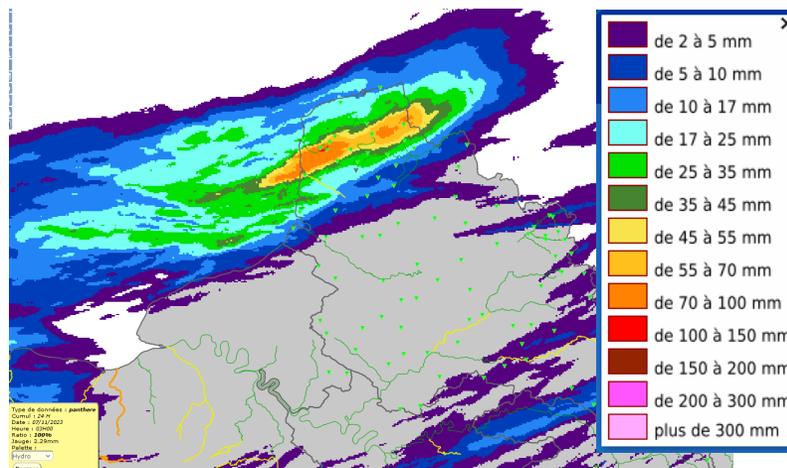
FAVORISER  
LA TRANSITION  
ÉCOLOGIQUE

## 2-Une succession d'événements pluviométriques du 1<sup>er</sup> au 15 novembre 2023



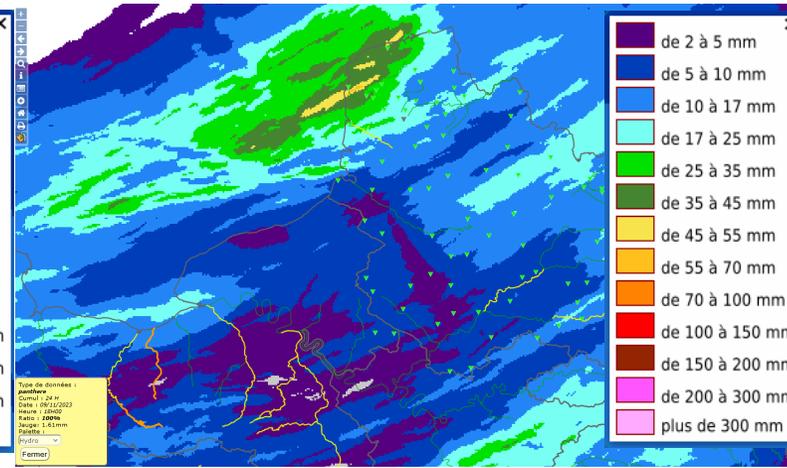
Cumul de pluie du 02/11 02h au 03/11 02h

**40 à 60 mm**



Cumul de pluie du 06/11 03h au 07/11 03h

**40 à 80 mm**



Cumul de pluie du 08/11 18h au 09/11 18h

**30 à 50 mm**



PRÉVENIR  
LES RISQUES  
INDUSTRIELS



PRÉVENIR  
LES POLLUTIONS  
ET LES NUISANCES

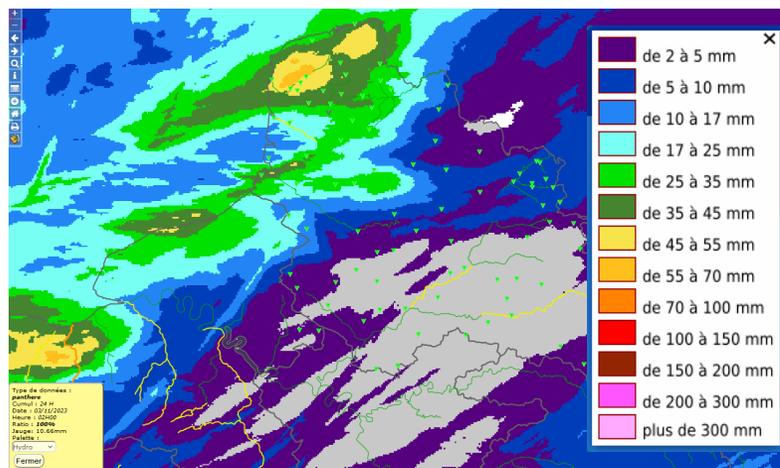


ACCOMPAGNER  
LES TERRITOIRES

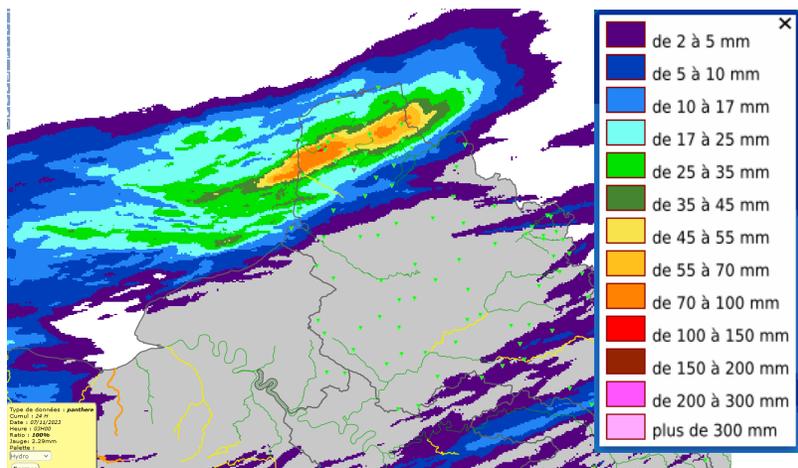


FAVORISER  
LA TRANSITION  
ÉCOLOGIQUE

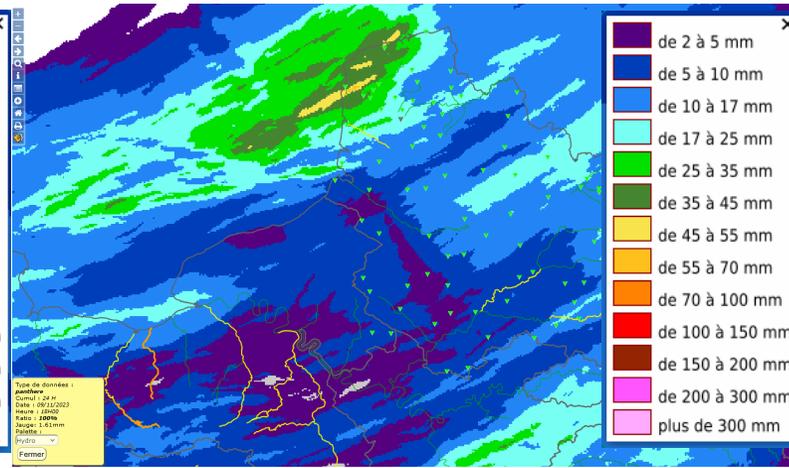
## 2-Une succession d'événements pluviométriques du 1<sup>er</sup> au 15 novembre 2023



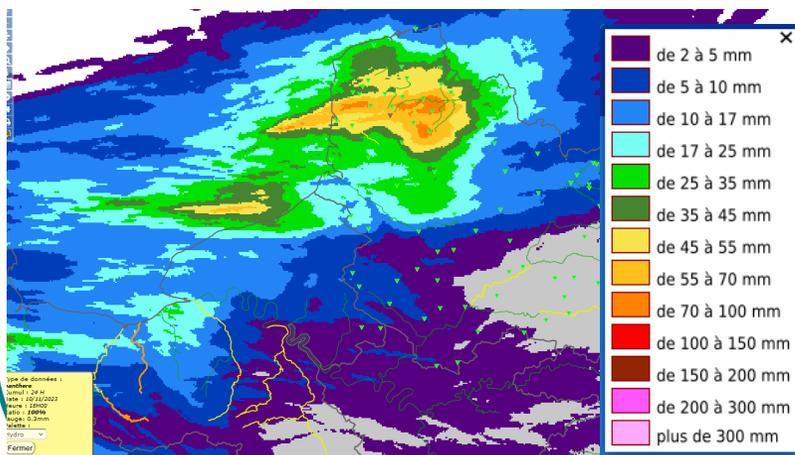
Cumul de pluie du 02/11 02h au 03/11 02h



Cumul de pluie du 06/11 03h au 07/11 03h



Cumul de pluie du 08/11 18h au 09/11 18h



Cumul de pluie du 09/11 18h au 10/11 18h

**40 à 80 mm**



PRÉVENIR  
LES RISQUES  
INDUSTRIELS



PRÉVENIR  
LES POLLUTIONS  
ET LES NUISANCES

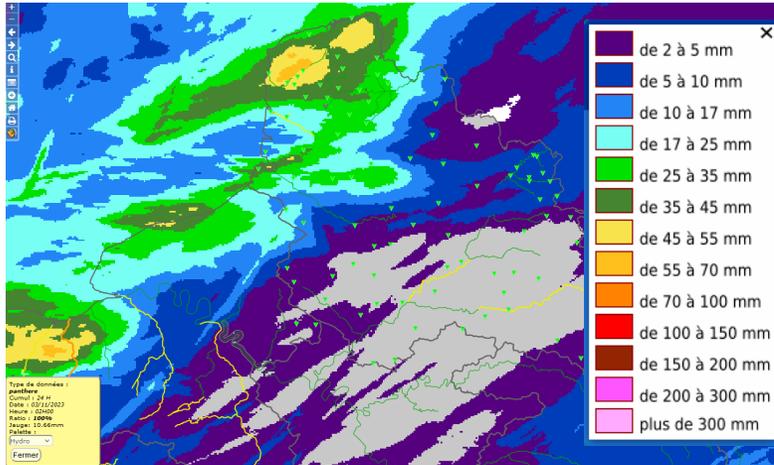


ACCOMPAGNER  
LES TERRITOIRES

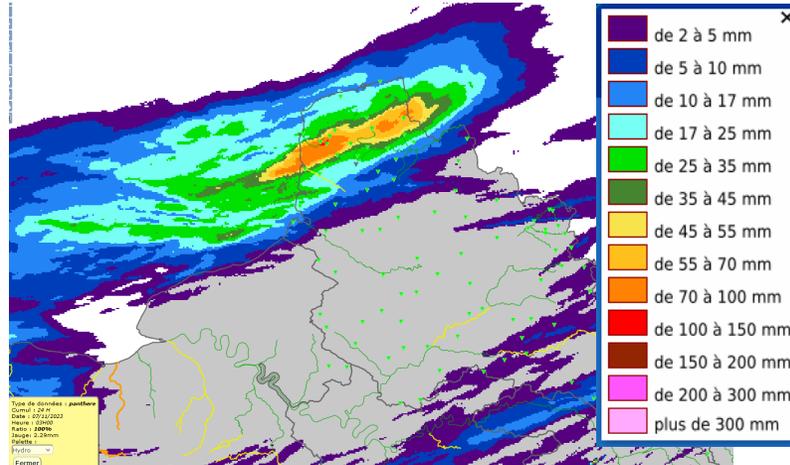


FAVORISER  
LA TRANSITION  
ÉCOLOGIQUE

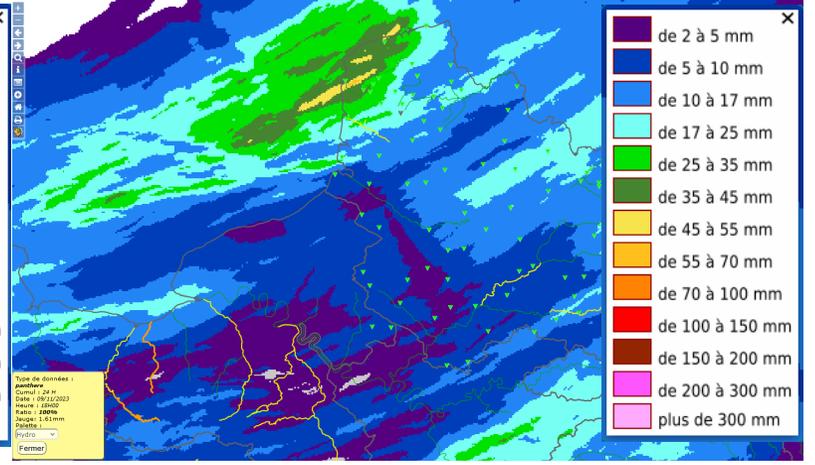
# 2- Une succession d'événements pluviométriques du 1<sup>er</sup> au 15 novembre 2023



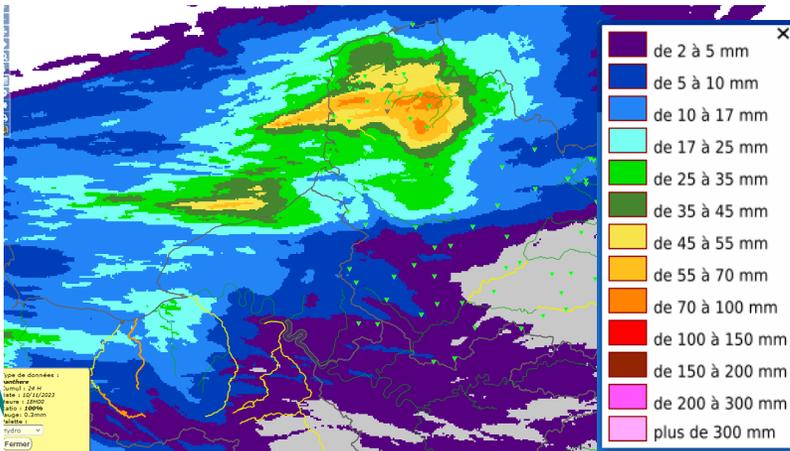
Cumul de pluie du 02/11 02h au 03/11 02h



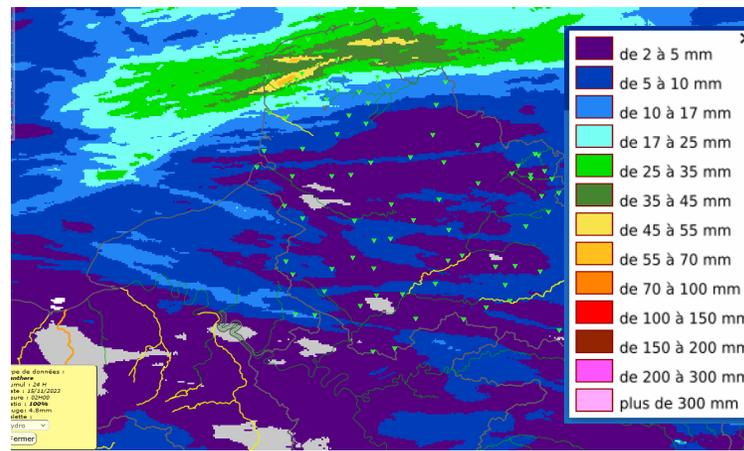
Cumul de pluie du 06/11 03h au 07/11 03h



Cumul de pluie du 08/11 18h au 09/11 18h



Cumul de pluie du 09/11 18h au 10/11 18h



Cumul de pluie du 14/11 02h au 15/11 02h

**40 à 50 mm**



PRÉVENIR  
LES RISQUES  
INDUSTRIELS



PRÉVENIR  
LES POLLUTIONS  
ET LES NUISANCES

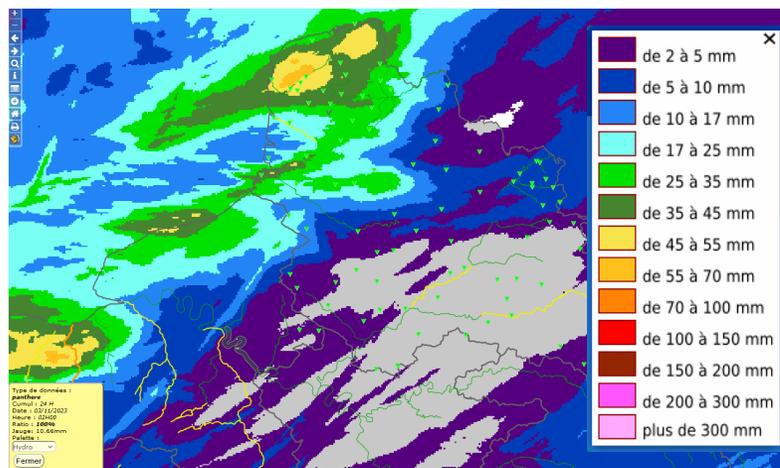


ACCOMPAGNER  
LES TERRITOIRES

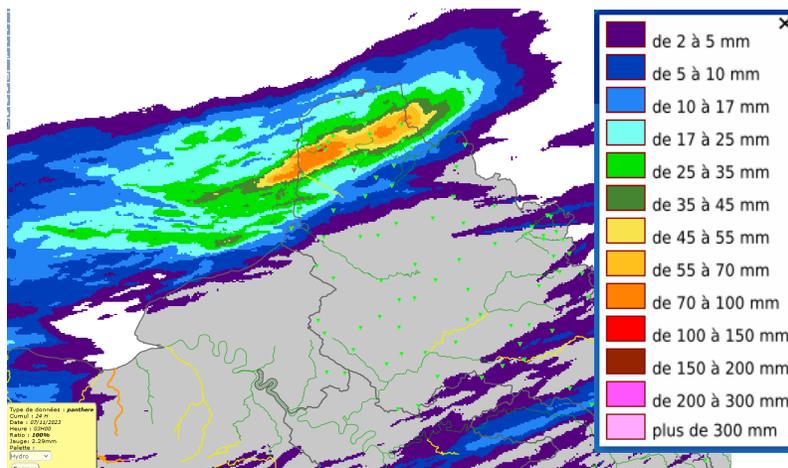


FAVORISER  
LA TRANSITION  
ÉCOLOGIQUE

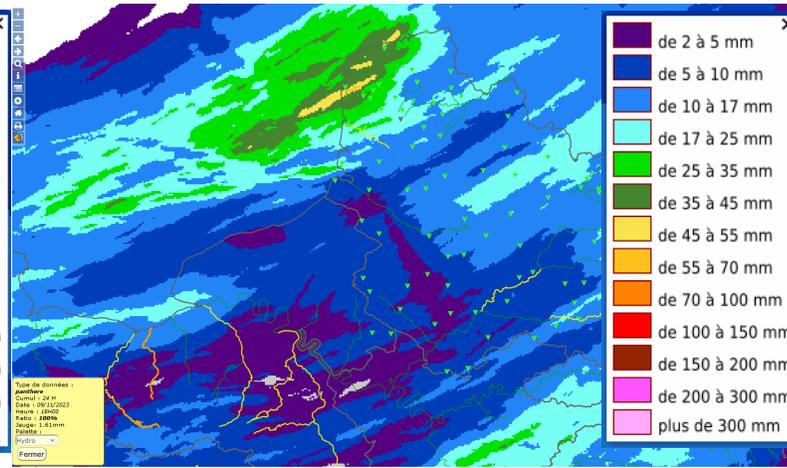
## 2-Une succession d'événements pluviométriques du 1<sup>er</sup> au 15 novembre 2023



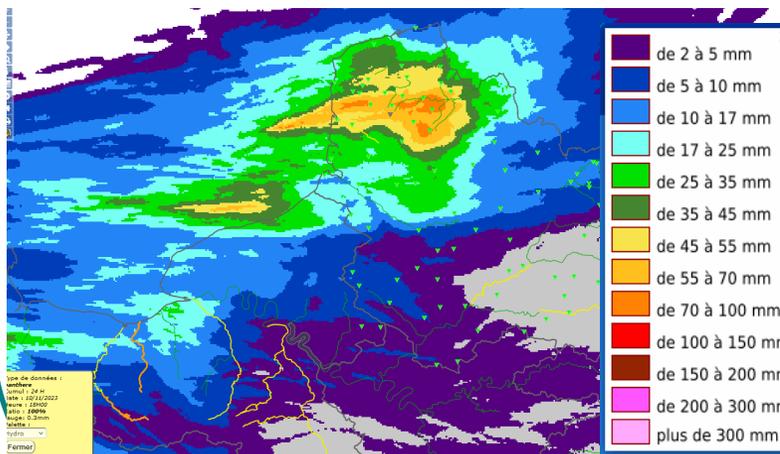
Cumul de pluie du 02/11 02h au 03/11 02h



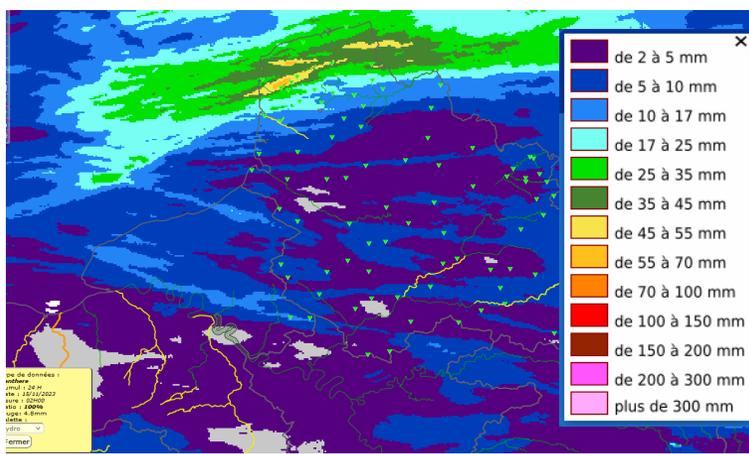
Cumul de pluie du 06/11 03h au 07/11 03h



Cumul de pluie du 08/11 18h au 09/11 18h



Cumul de pluie du 09/11 18h au 10/11 18h



Cumul de pluie du 14/11 02h au 15/11 02h

**Cumuls sur 15 jours :  
180 à 360 mm sur le  
secteur Nord-Ouest**



PRÉVENIR  
LES RISQUES  
INDUSTRIELS



PRÉVENIR  
LES POLLUTIONS  
ET LES NUISANCES



ACCOMPAGNER  
LES TERRITOIRES

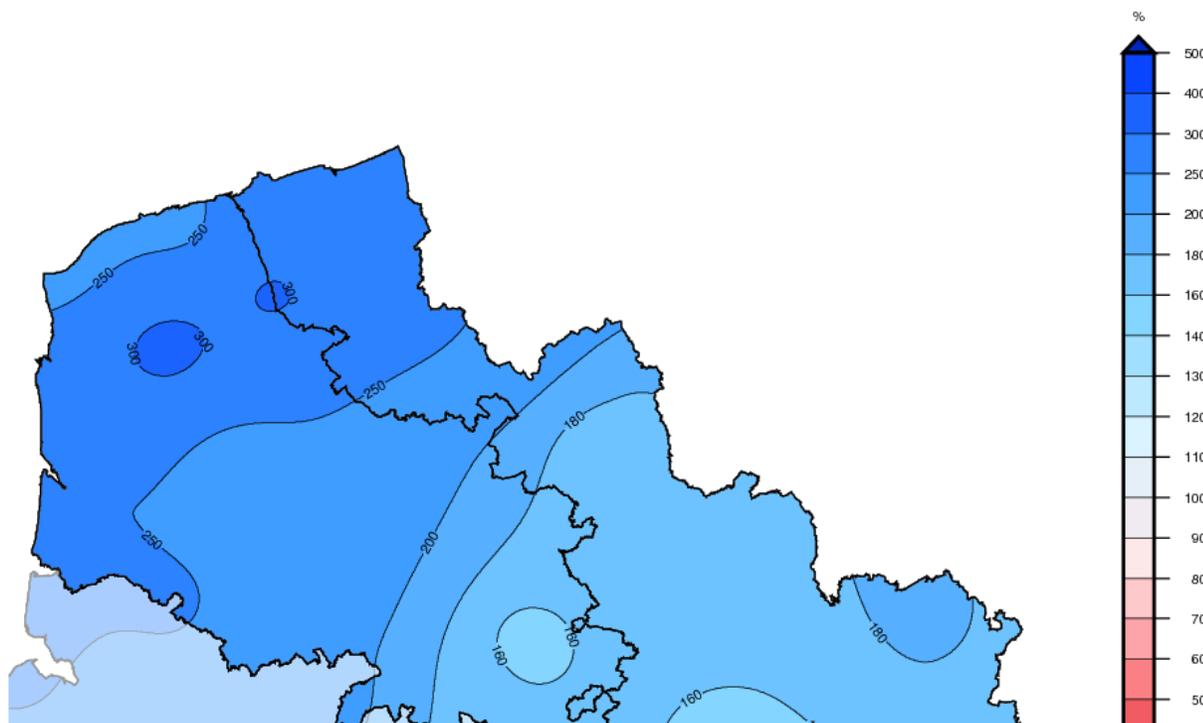


FAVORISER  
LA TRANSITION  
ÉCOLOGIQUE

# 3-Une pluviométrie record

Rapport à la moyenne mensuelle de référence 1991-2020 des cumuls de précipitations  
*Nord-Pas-de-Calais*

Novembre 2023



Novembre 2023 : le mois de novembre le plus pluvieux dans le Nord-Pas-de-Calais jamais enregistré depuis le début des mesures en 1959 !

→ Au Nord-Ouest : 1/3 des précipitations moyennes annuelles tombées sur le seul mois de novembre 2023



PRÉVENIR  
LES RISQUES  
INDUSTRIELS



PRÉVENIR  
LES POLLUTIONS  
ET LES NUISANCES



ACCOMPAGNER  
LES TERRITOIRES



FAVORISER  
LA TRANSITION  
ÉCOLOGIQUE

# 3-Une pluviométrie record

## Durée de retour du cumul de pluie du 1er au 15 novembre 2023

- Durée de retour 10 ans
- Durée de retour 20 ans
- Durée de retour 50 ans
- Durée de retour  $\geq 100$  ans

La période de retour traduit la probabilité de survenance chaque année d'un événement donné

Exemple : une pluie de période de retour 10 ans a chaque année une « chance » sur 10 de se produire



PRÉVENIR  
LES RISQUES  
INDUSTRIELS



PRÉVENIR  
LES POLLUTIONS  
ET LES NUISANCES



ACCOMPAGNER  
LES TERRITOIRES



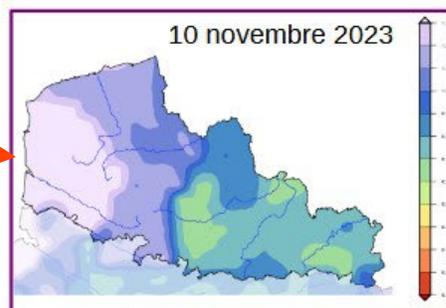
FAVORISER  
LA TRANSITION  
ÉCOLOGIQUE

# 4-Humidité des sols du 1<sup>er</sup> octobre 2023 au 5 janvier 2024

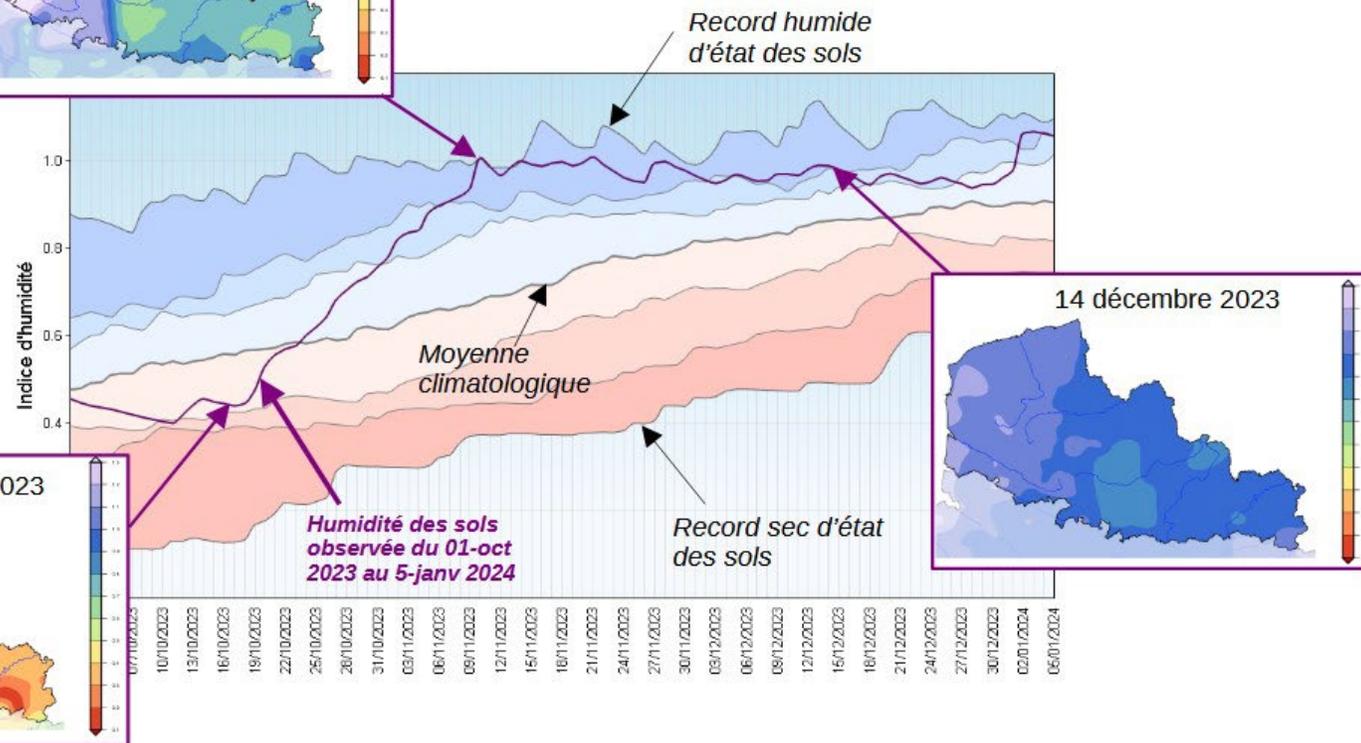
Le 10 novembre 2023 :  
record de saturation des  
sols atteint pour la saison

- Enchaînement des pluies avec un très court répit entre périodes de pluie
- L'indice SWI d'humidité reste proche du maxi (entre 0,96 et 1)
- Saturation, donc ruissellement intégral des précipitations

En octobre : humidité  
de niveau moyen, qui  
augmente jusqu'en fin  
de mois

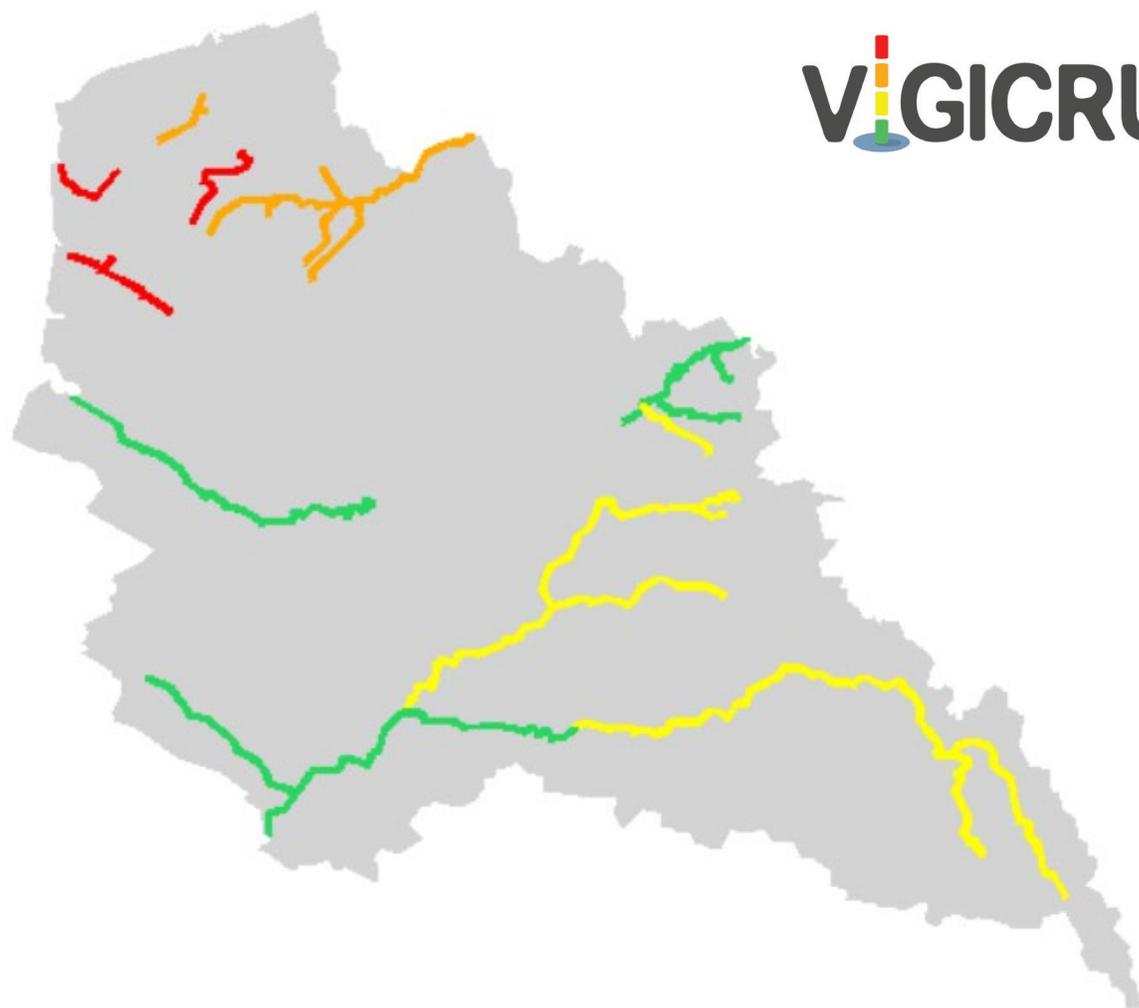


## Evolution de l'indice d'humidité des sols sur le Nord-Pas-de-Calais entre le 1<sup>er</sup> octobre 2023 et le 5 janvier 2024



## 5-Les inondations par débordement de cours d'eau

### Couleurs maximales de vigilance crues en novembre 2023



**VIGICRUES**

- Au plus fort de novembre, **13 tronçons sur 20** en vigilance :
- Canche, Liane & Aa en **ROUGE**
- Hem, Lys amont, Lys plaine & Lawe-Clarence amont en **ORANGE**



PRÉVENIR  
LES RISQUES  
INDUSTRIELS



PRÉVENIR  
LES POLLUTIONS  
ET LES NUISANCES



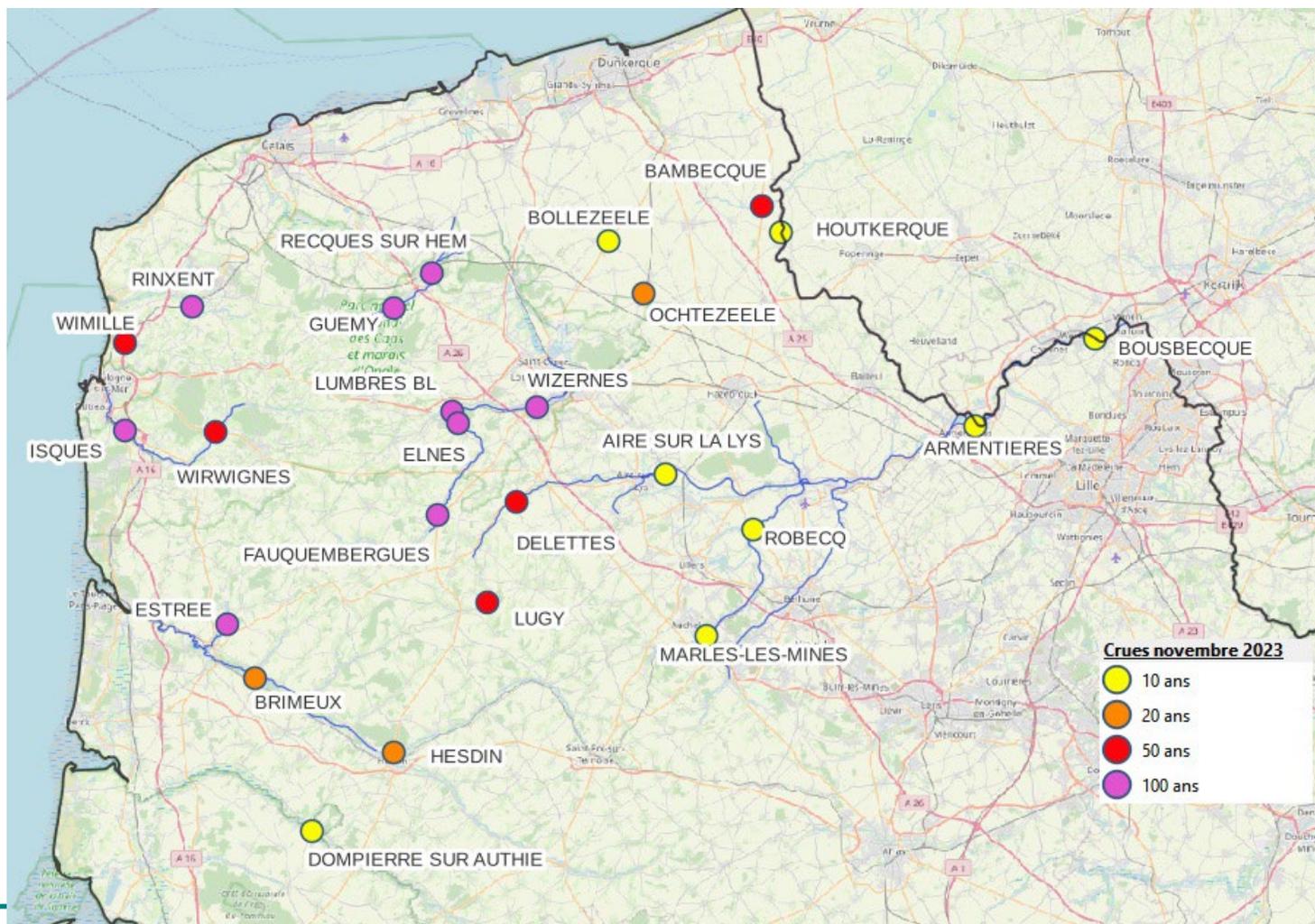
ACCOMPAGNER  
LES TERRITOIRES



FAVORISER  
LA TRANSITION  
ÉCOLOGIQUE

# 5-Les inondations par débordement de cours d'eau

## Périodes de retour estimées des crues de novembre 2023



PRÉVENIR  
LES RISQUES  
INDUSTRIELS



PRÉVENIR  
LES POLLUTIONS  
ET LES NUISANCES



ACCOMPAGNER  
LES TERRITOIRES



FAVORISER  
LA TRANSITION  
ÉCOLOGIQUE

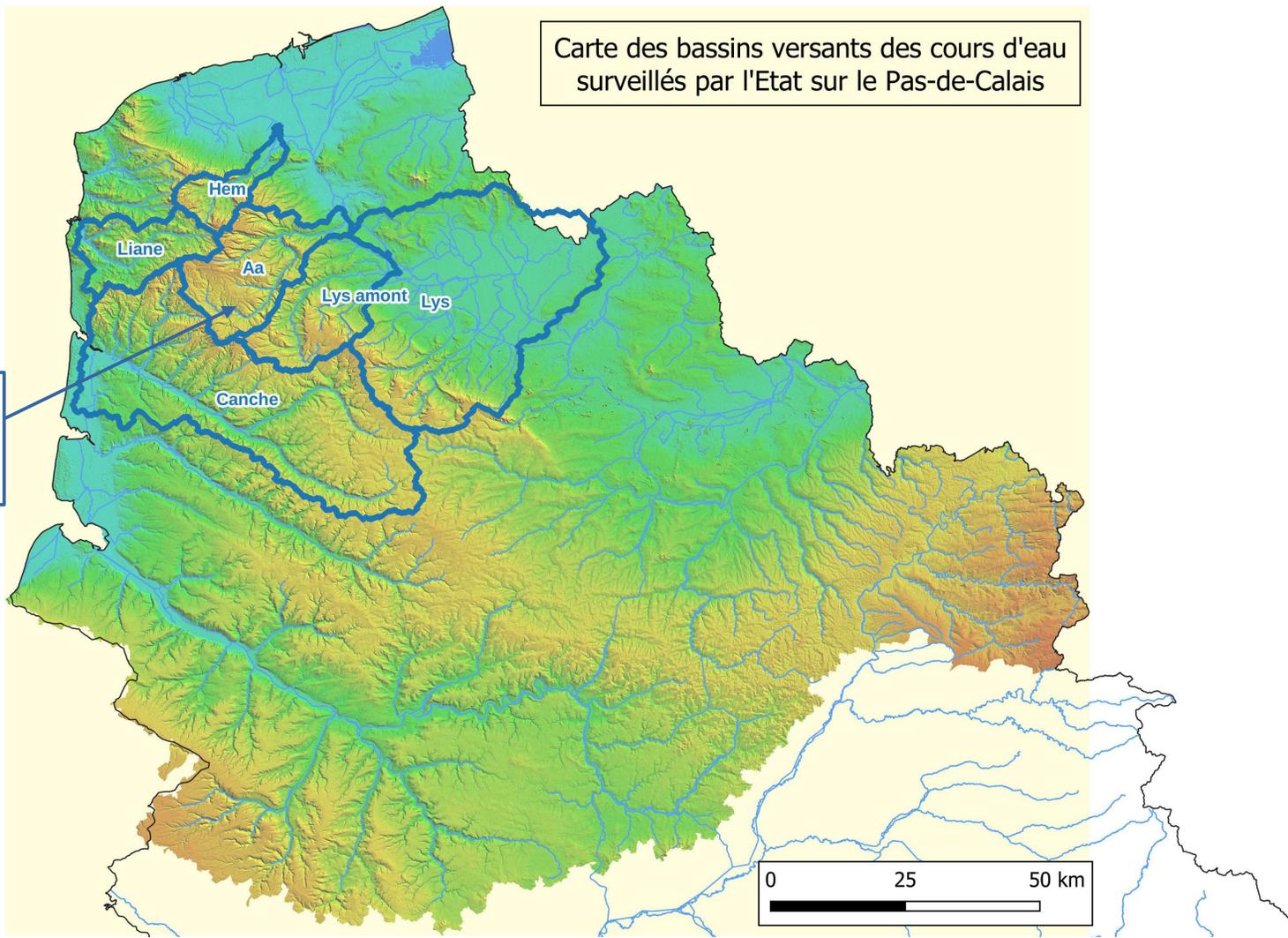
# 5-Les inondations par débordement de cours d'eau

## Topographie du bassin Artois-Picardie

Carte des bassins versants des cours d'eau surveillés par l'Etat sur le Pas-de-Calais



Bassin versant de l'Aa



PRÉVENIR  
LES RISQUES  
INDUSTRIELS



PRÉVENIR  
LES POLLUTIONS  
ET LES NUISANCES



ACCOMPAGNER  
LES TERRITOIRES



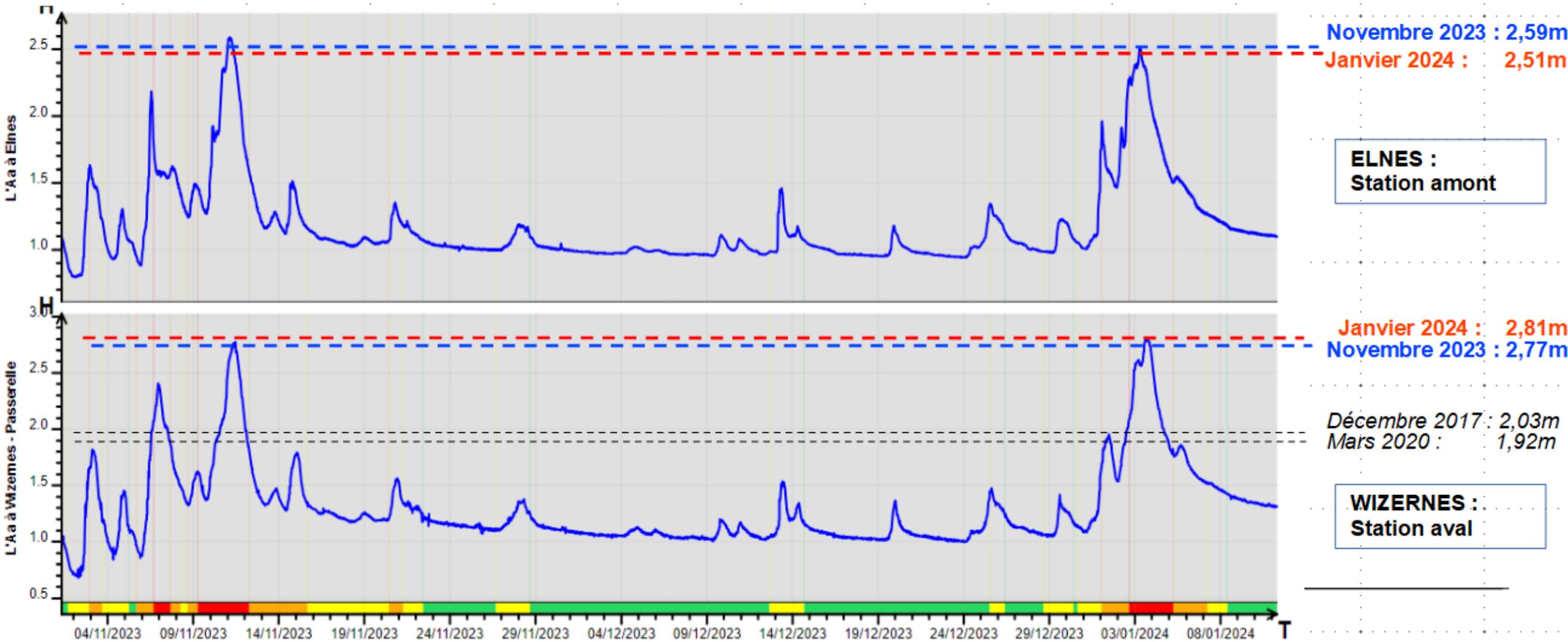
FAVORISER  
LA TRANSITION  
ÉCOLOGIQUE

/10/2025



# 5-Les inondations par débordement de cours d'eau

## L'Aa -couleurs de vigilance- Nov23 & Janvier24



# 6-La gestion post-crise

## La capitalisation des connaissances

L'Aa à Blendecques -  
11/11/2023 - (IGN)

La Liane - Z.A de  
Saint-Léonard -  
07/11/2023 (Symsa  
geb)

L'Aa à Arques -  
11/11/2023 - (IGN)



# 2-Titre ... <Gotham Rounded Bold - 30>

## a) Sous-Titre ... <Gotham Rounded Bold - 24>

Texte ... <Gotham Rounded Book - 16>

...  
...  
...  
...



PRÉVENIR  
LES RISQUES  
INDUSTRIELS



PRÉVENIR  
LES POLLUTIONS  
ET LES NUISANCES



ACCOMPAGNER  
LES TERRITOIRES



FAVORISER  
LA TRANSITION  
ÉCOLOGIQUE

# 2-Titre ... <Gotham Rounded Bold - 30>

## a) Sous-Titre ... <Gotham Rounded Bold - 24>

Texte ... <Gotham Rounded Book - 16>

...  
...  
...  
...



PRÉVENIR  
LES RISQUES  
INDUSTRIELS



PRÉVENIR  
LES POLLUTIONS  
ET LES NUISANCES



ACCOMPAGNER  
LES TERRITOIRES



FAVORISER  
LA TRANSITION  
ÉCOLOGIQUE

## 2-Titre ... <Gotham Rounded Bold - 30>

### a) Sous-Titre ... <Gotham Rounded Bold - 24>

Texte ... <Gotham Rounded Book - 16>

...

...

...

...



PRÉVENIR  
LES RISQUES  
INDUSTRIELS



PRÉVENIR  
LES POLLUTIONS  
ET LES NUISANCES



ACCOMPAGNER  
LES TERRITOIRES



FAVORISER  
LA TRANSITION  
ÉCOLOGIQUE