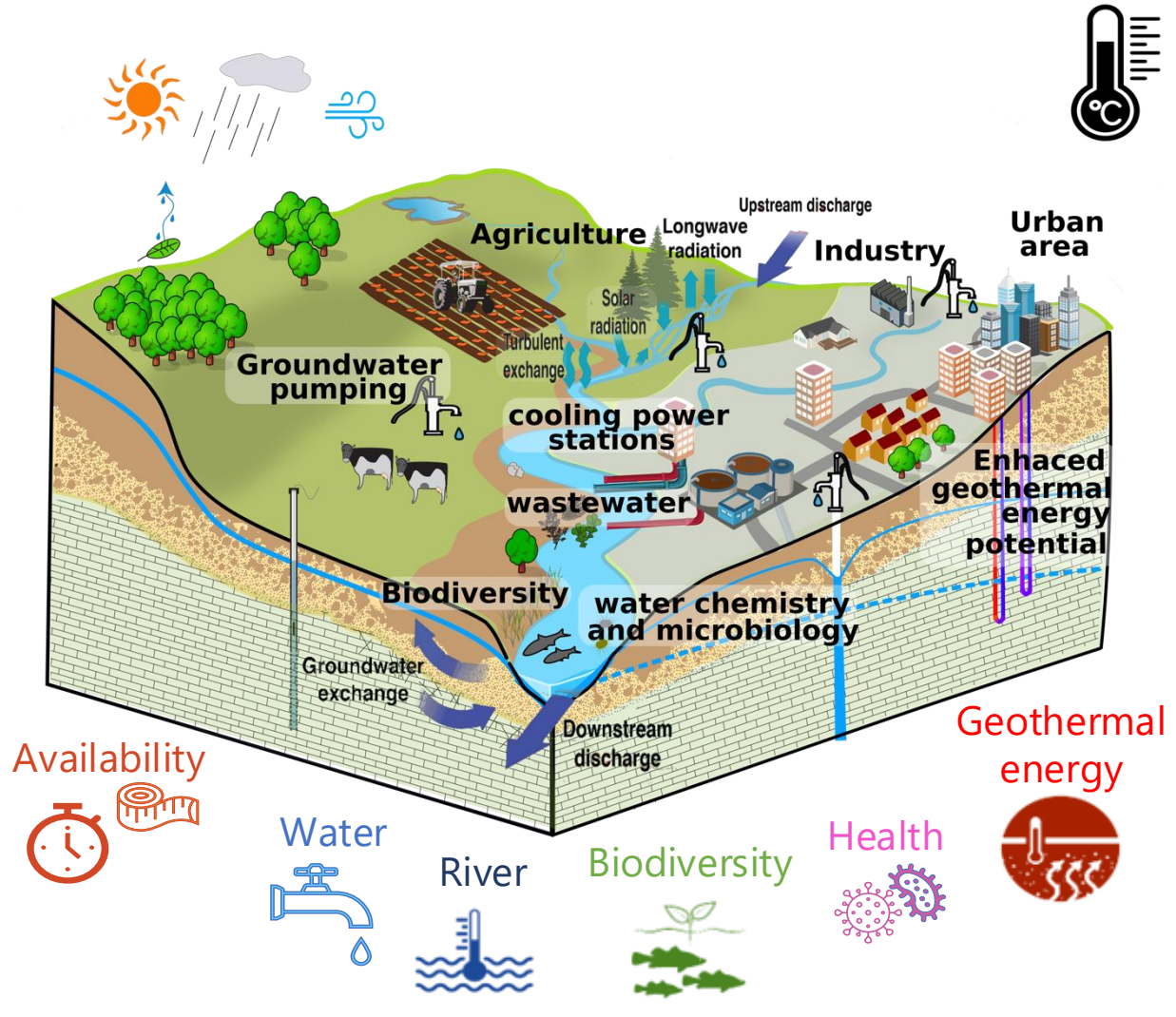
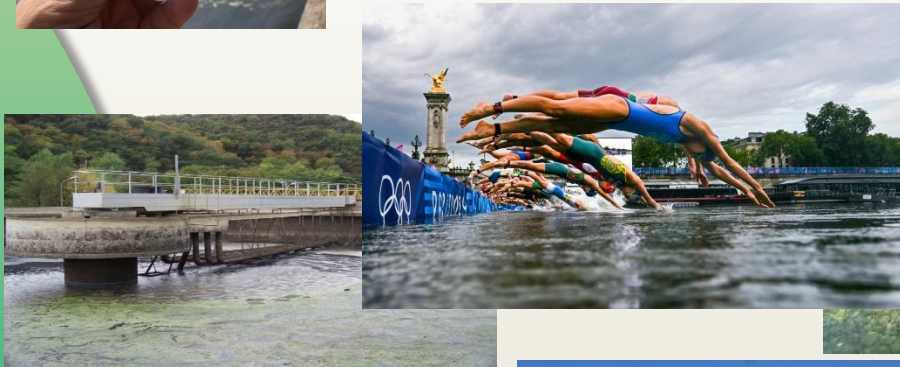


Etat des lieux hydrothermique des hydrosystèmes : application à l'Orgeval

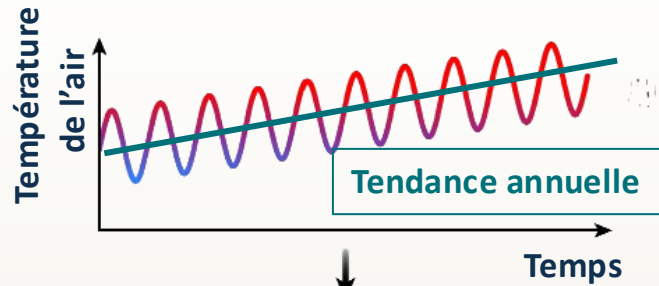
A. Rivière, N. Radic, T. Eloy, G. Métayer, A. Jeanne-Rose, R. Churchwell, L. Petit, V. Roy, D. Corral, W. Thomas, H. Henine, A. Blanchouind, A. Baudin, R. Nespoulet

La température et ses enjeux



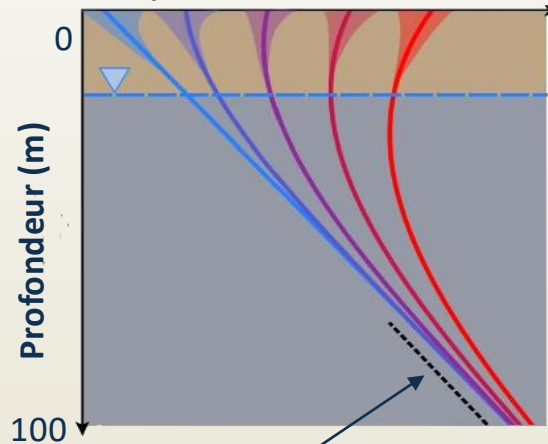
Que peut on analyser?

Évolution à différentes échelles temporelles

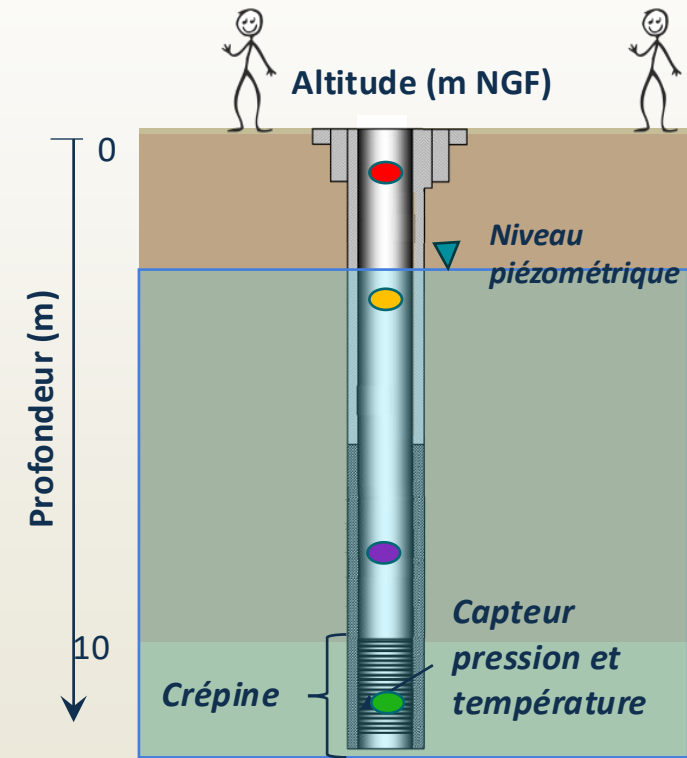
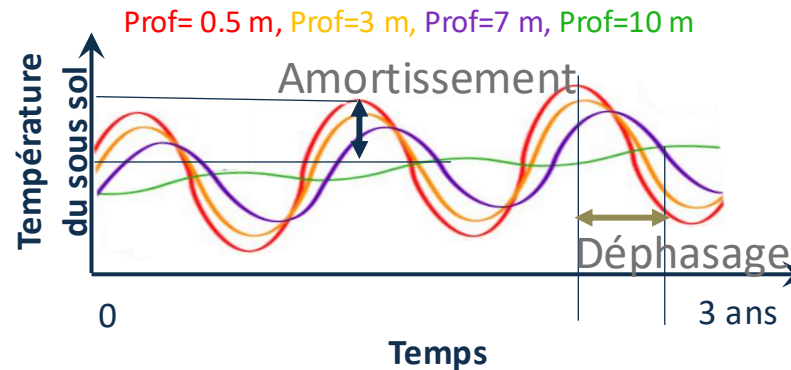
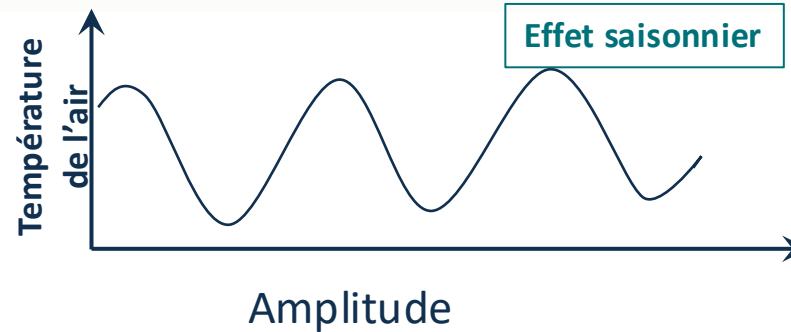


Température du sous sol

Année 1 Année 1+x Année 1+y



Gradient géothermique



Piézomètre

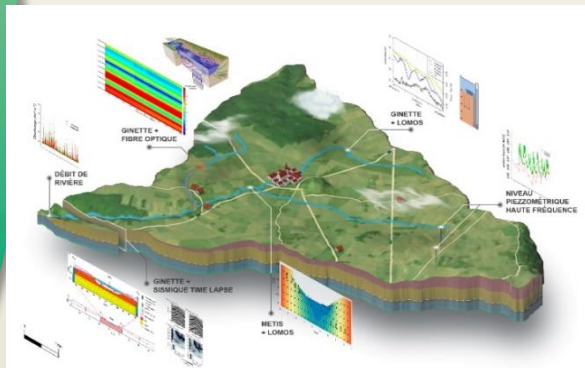
Regardons le site atelier du PIREN Seine: l'Orgeval



70 km de Paris



Orgeval



Avenelles

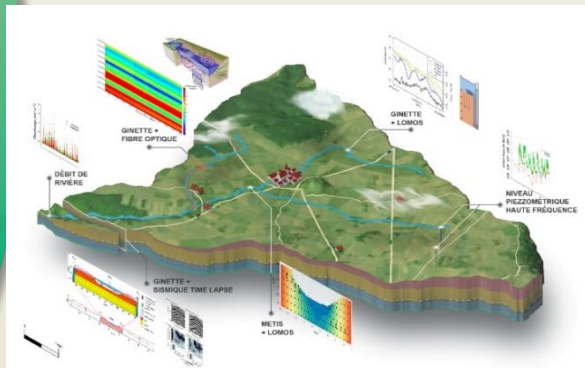
Regardons le site atelier du PIREN Seine: l'Orgeval



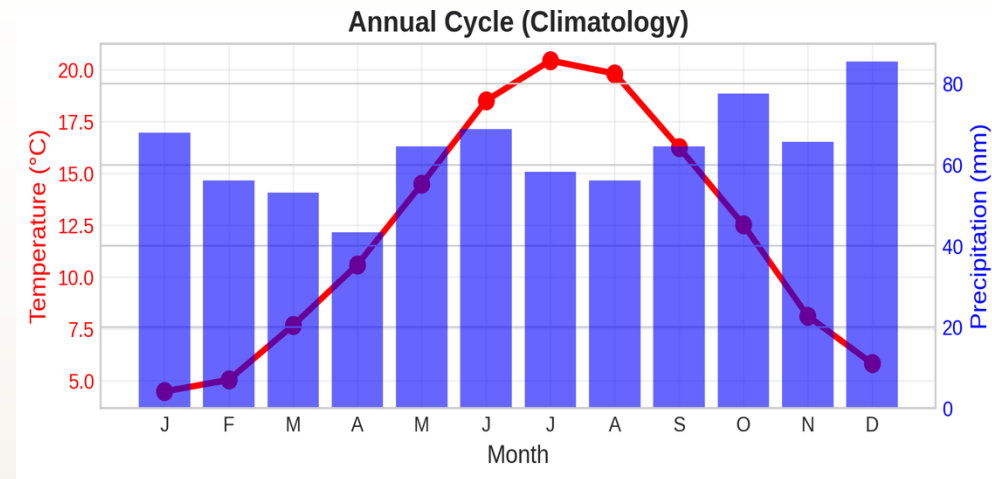
70 km de Paris



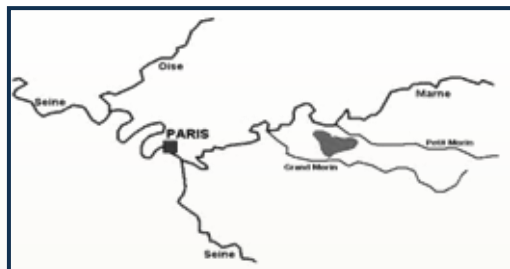
Orgeval



Avenelles



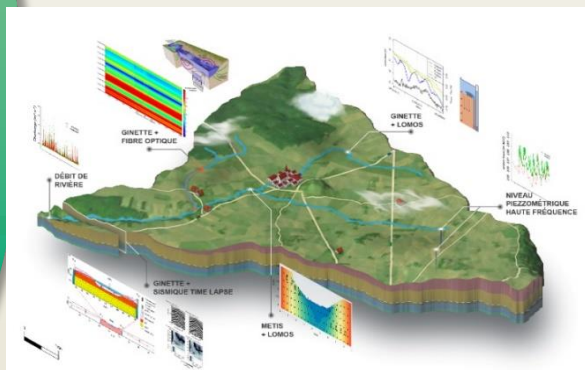
Regardons le site atelier du PIREN Seine: l'Orgeval



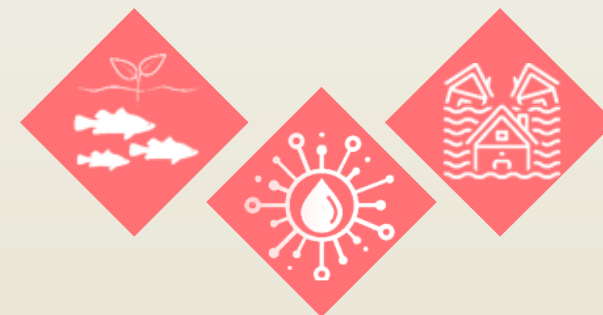
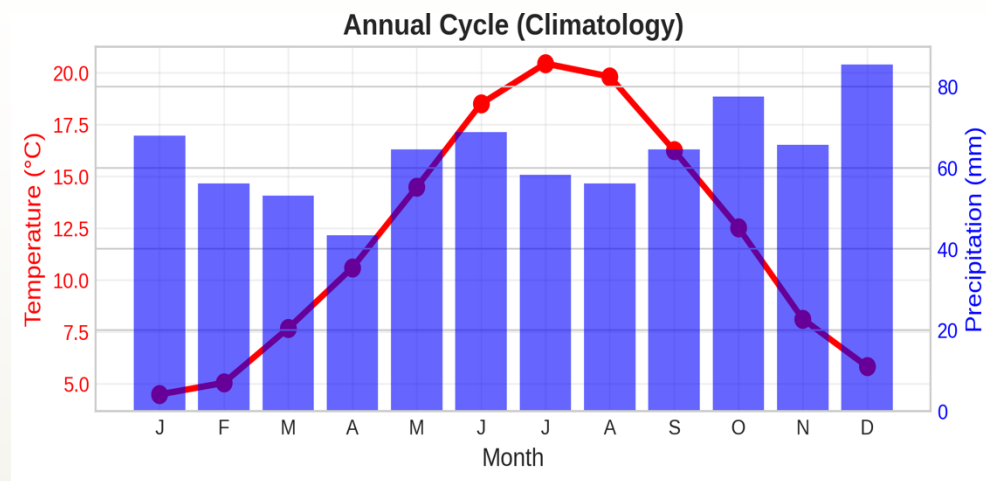
70 km de Paris



Orgeval



Avenelles



Instrumentation et données météo 1962-2026



28 Piezomètres

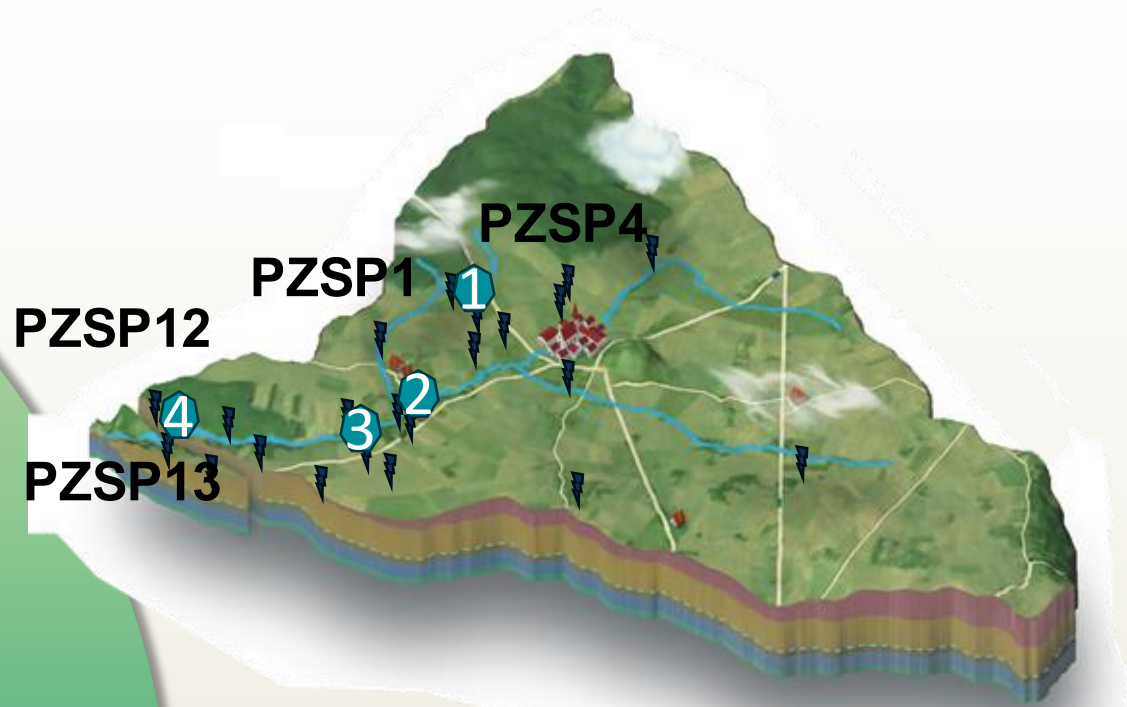


13 Stations en rivière



API Jamesbondorgeval

Instrumentation et données météo 1962-2026



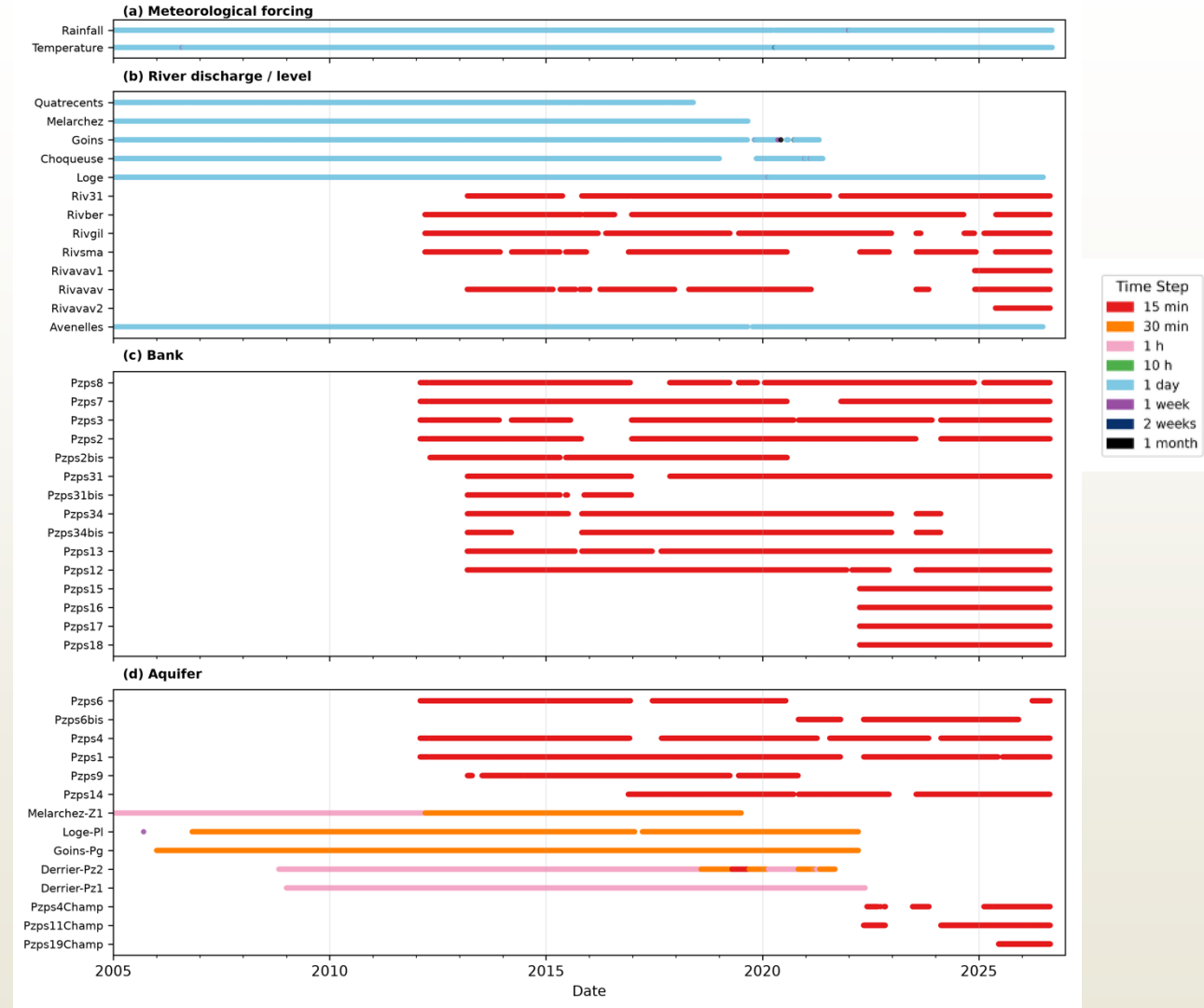
28 Piezomètres



13 Stations en rivière



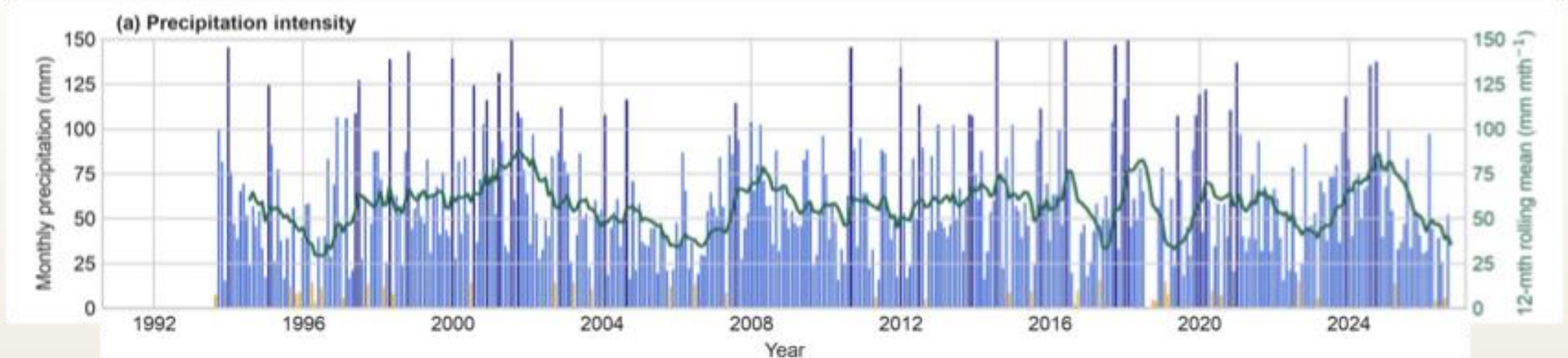
API Jamesbondorgeval



Forçages météorologiques



- Faible (<qt 10)
- Modérée
- Elevée (>qt 90)



Evolutions des précipitations

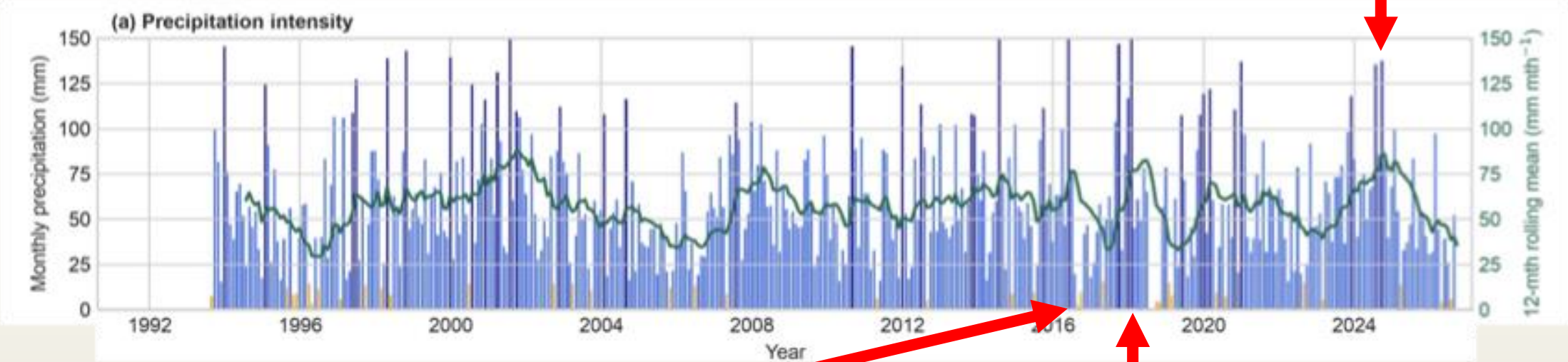


Le Monde.fr

Inondations : le quotidien bousculé des habitants de Coulommiers, « en une demi-heure, l'eau avait tout infiltré »

La ville de Seine-et-Marne a subi une inondation d'ampleur, jeudi 10 octobre, à la suite des fortes pluies de la tempête Kirk.

10 oct. 2024



Briard

La ville paralysée par la pluie

La Ville de Coulommiers a décidé de fermer plusieurs rues et lieux en raison du niveau élevé des eaux. La situation demeure sous contrôle même si un dispositif est déjà prêt.

Suivez-nous + Ajouter la newsletter

Par admin
Publié le 31 mai 2016 à 12h59



Le Parisien

Île-de-France & Oise, Seine-et-Marne

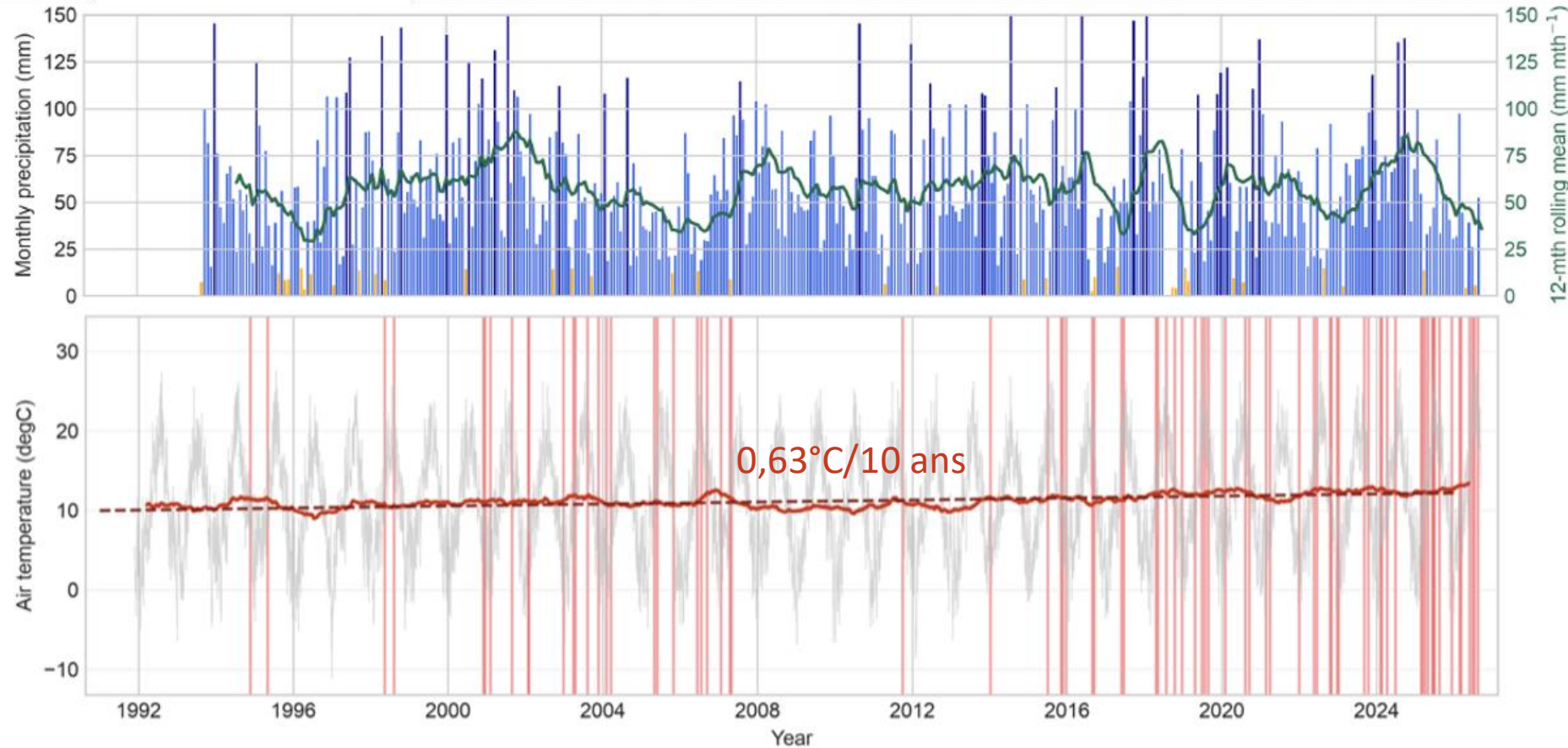
Coulommiers : après les orages, la ville se tourne vers l'Etat

Suite aux violents orages survenus lundi soir, la ville de Coulommiers va faire une demande de classement en zone de catastrophe naturelle.

Par Mélanie Chatel Keras
Le 27 mai 2016 à 09:03



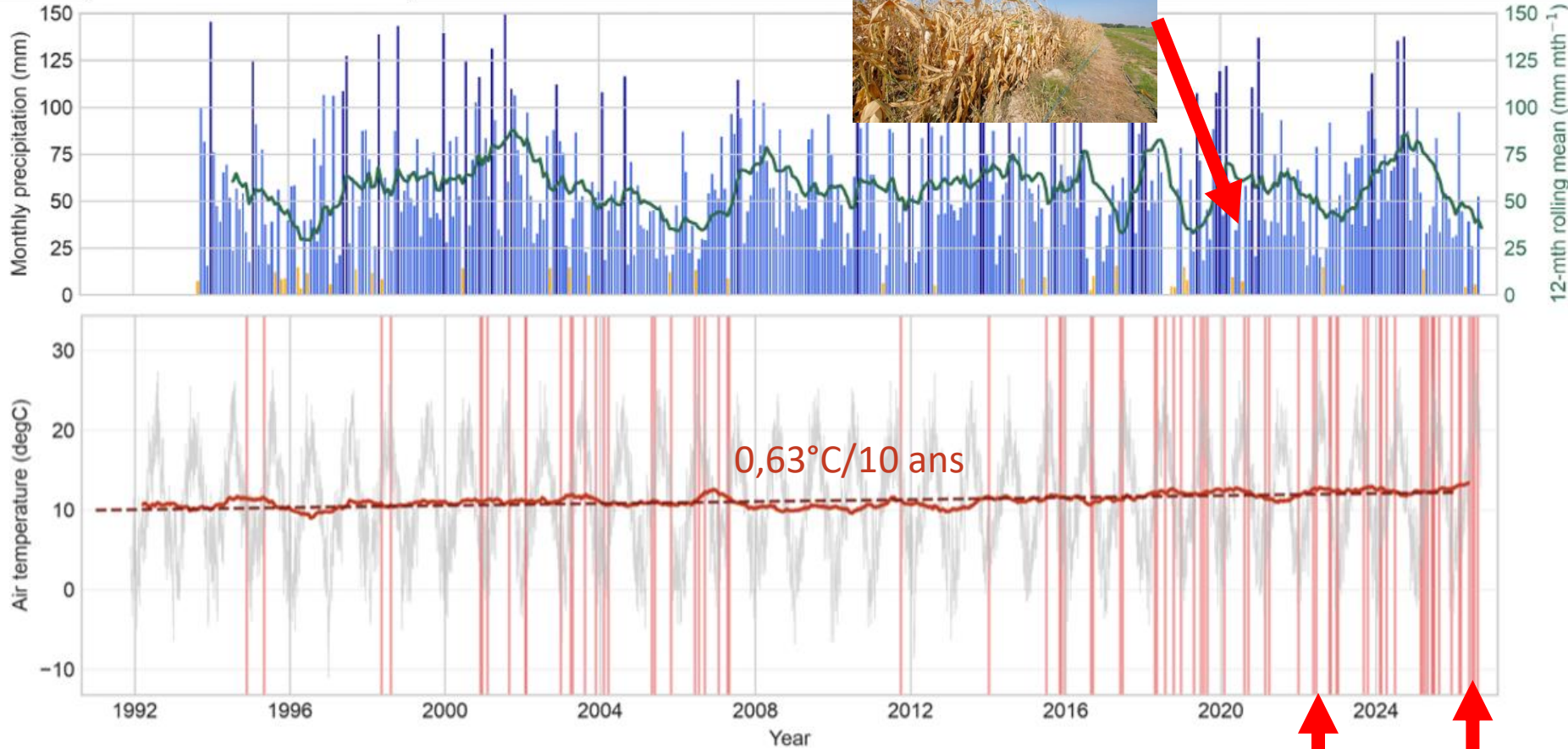
Forçages météorologiques



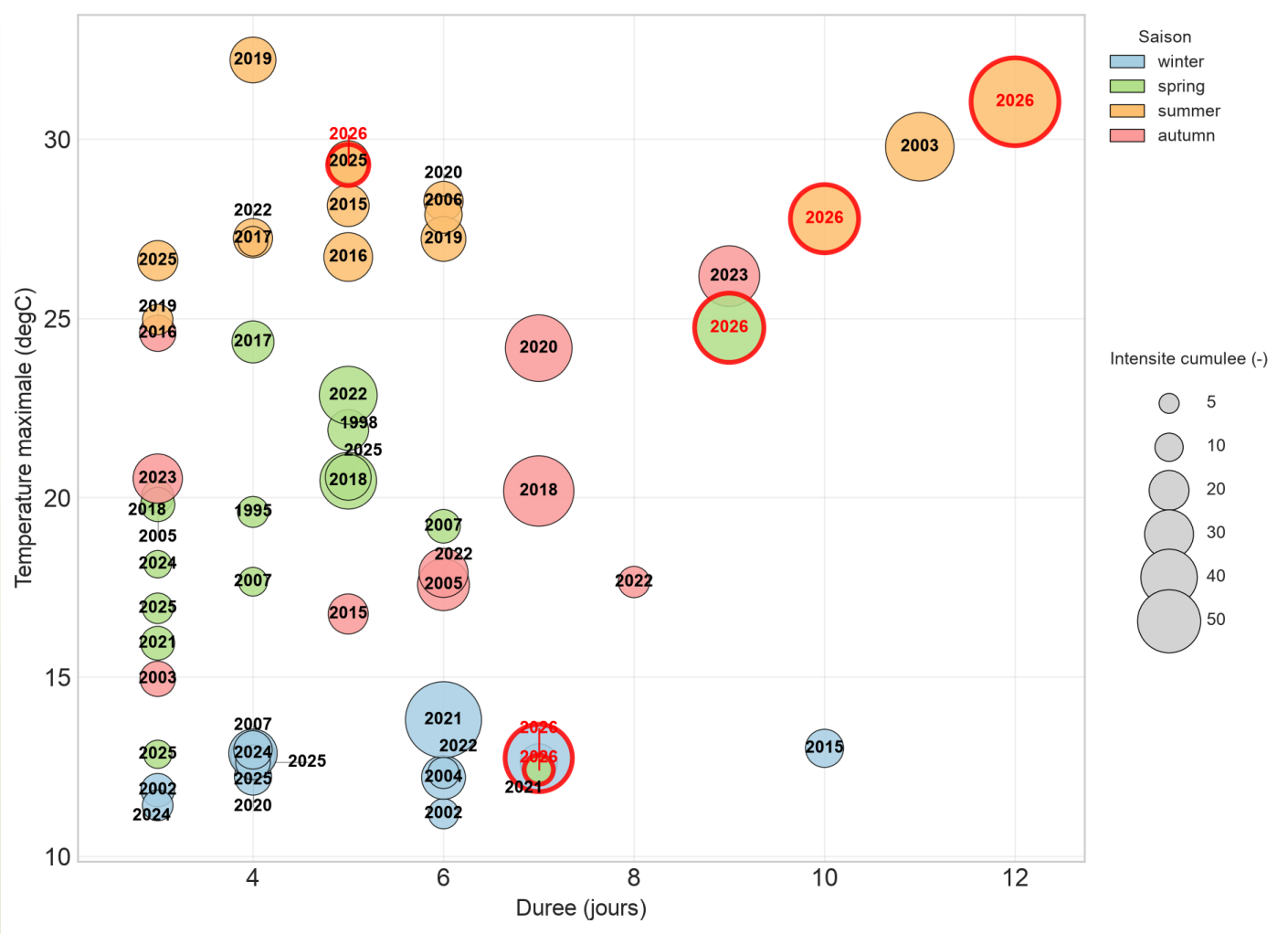
- Faible (<qt 10)
- Modérée
- Elevée (>qt 90)

- Température moyenne glissante sous 12 mois
- Température journalière
- Canicules

Forçages météorologiques

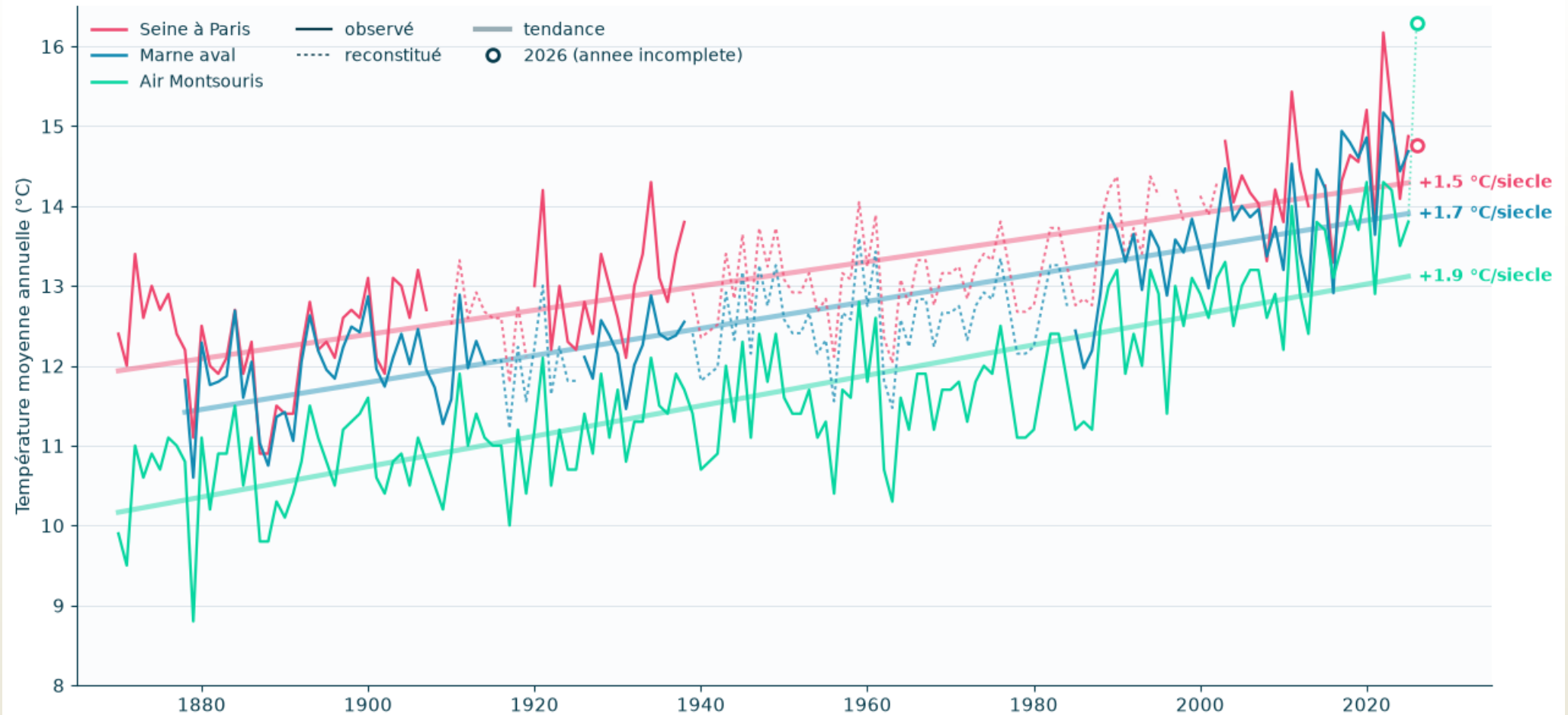


Canicules

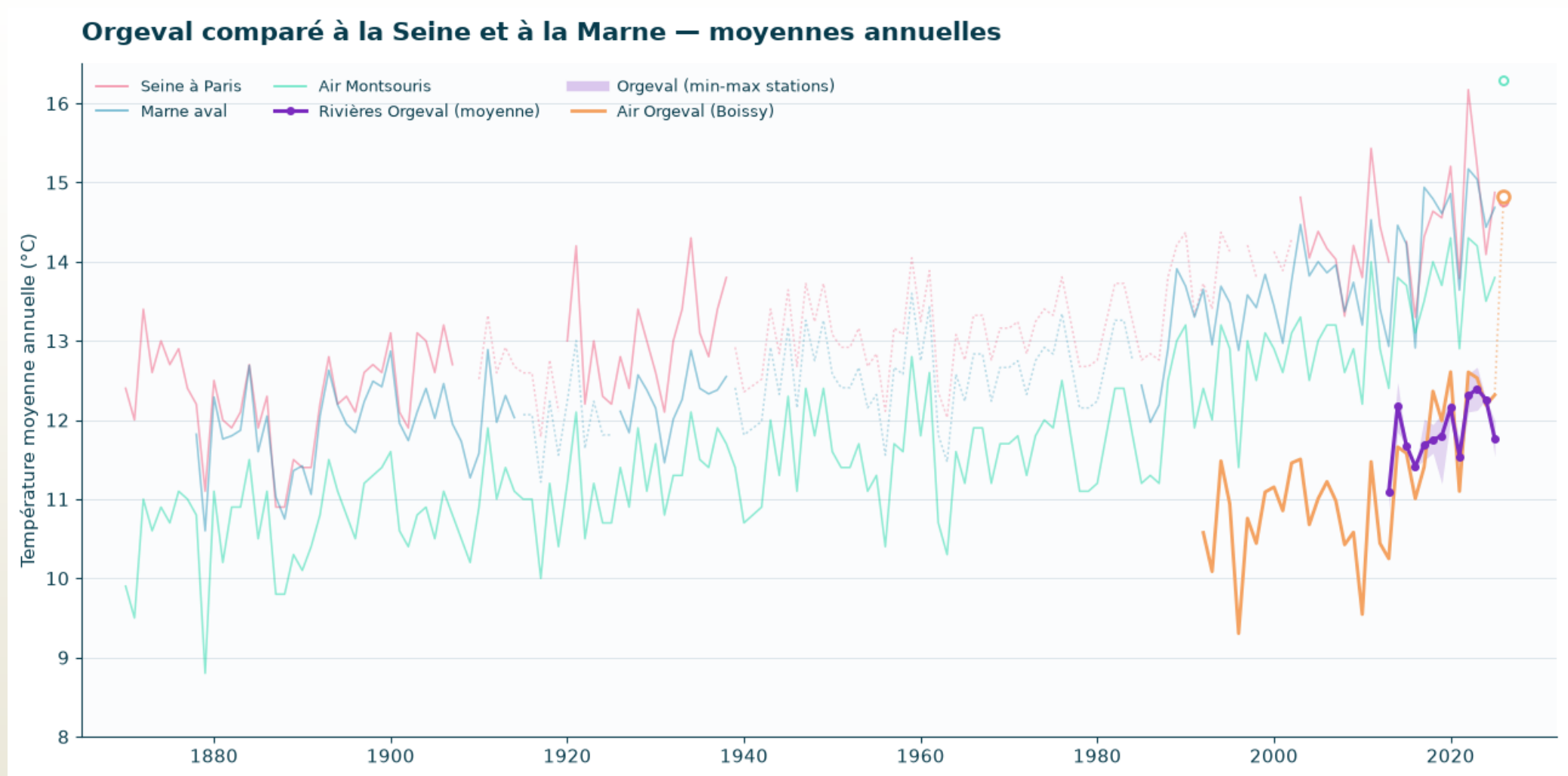


Evolution des températures des grands axes fluviaux

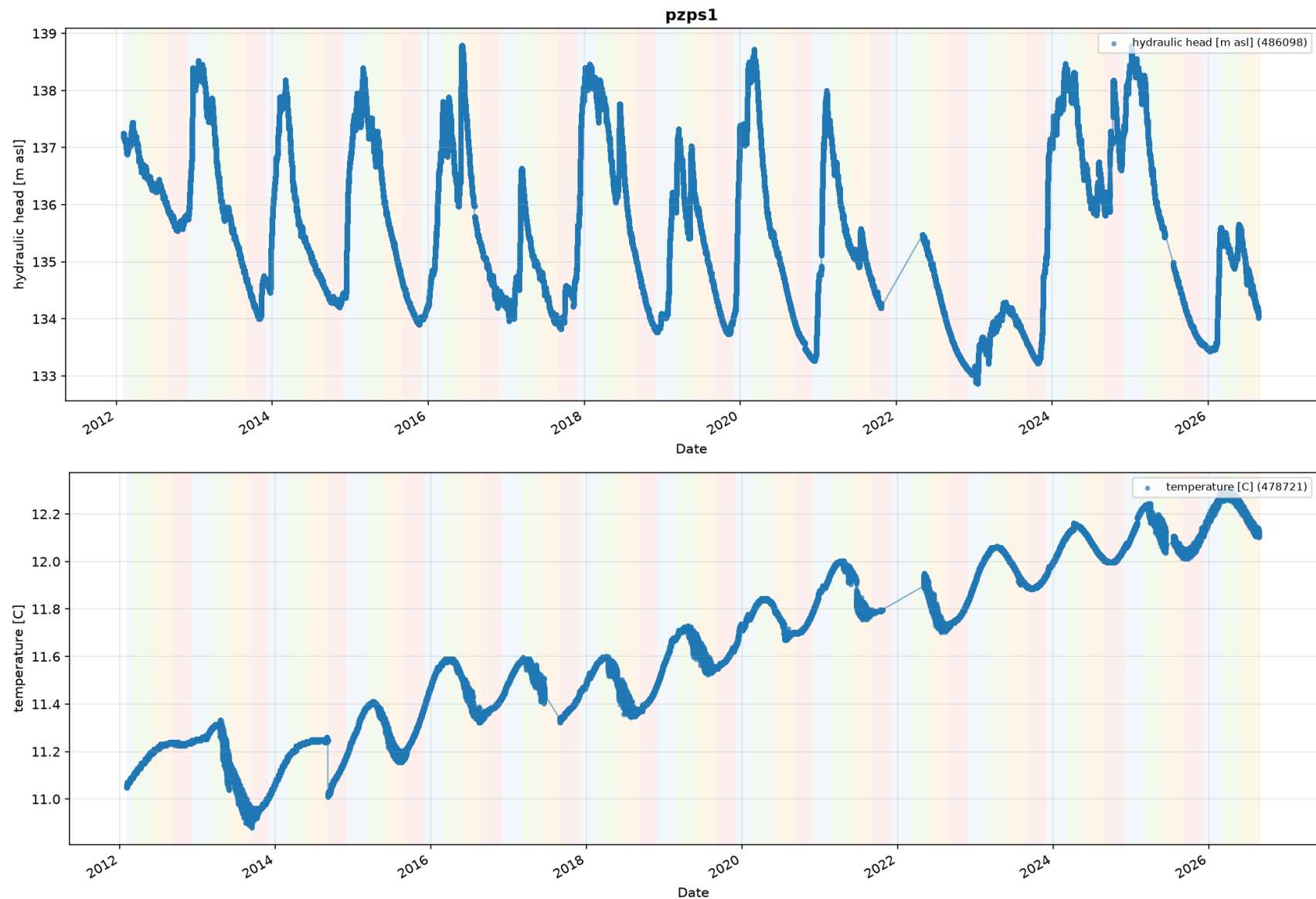
Seine, Marne et air à Paris — moyennes annuelles



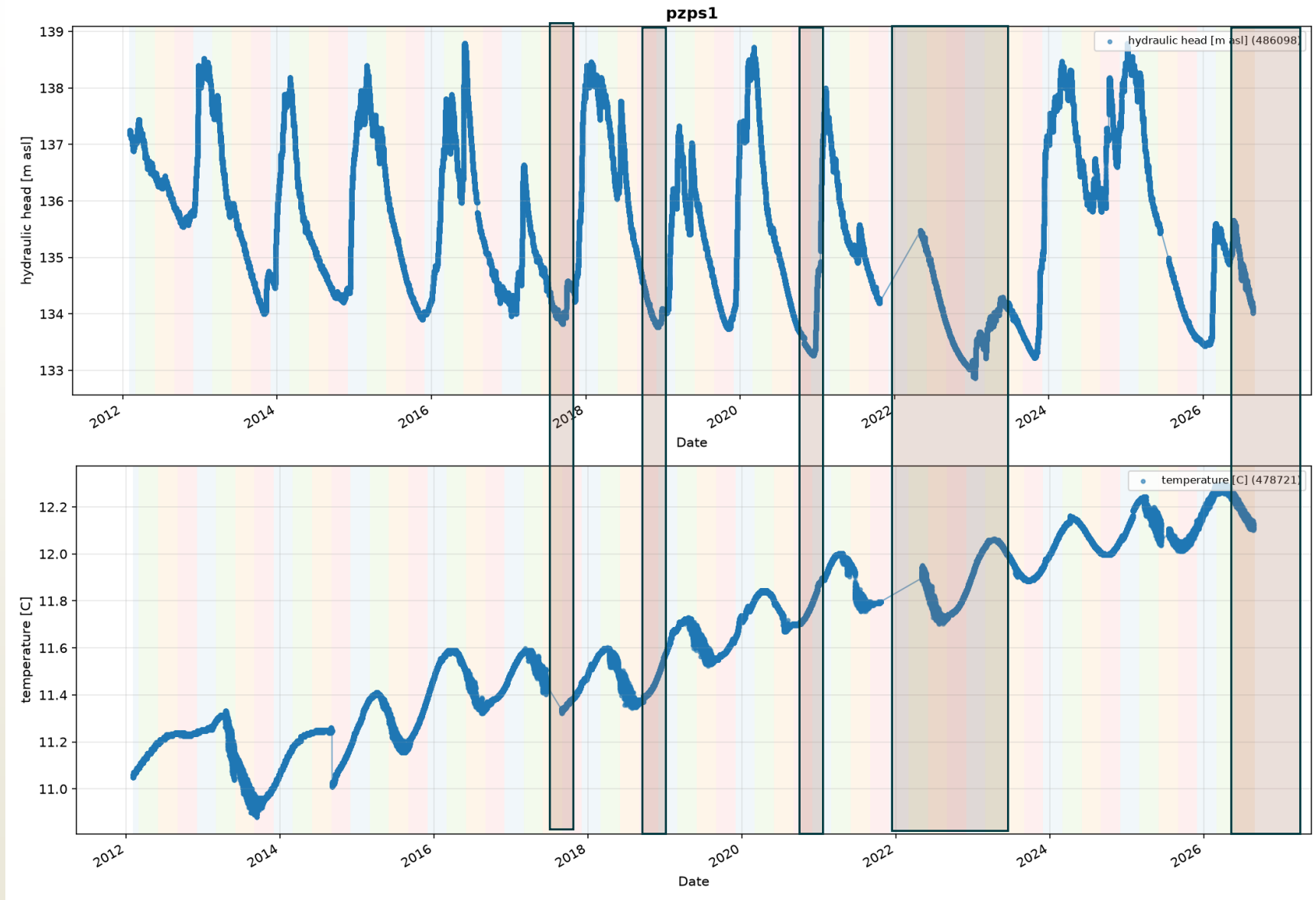
Evolutions des températures des rivières



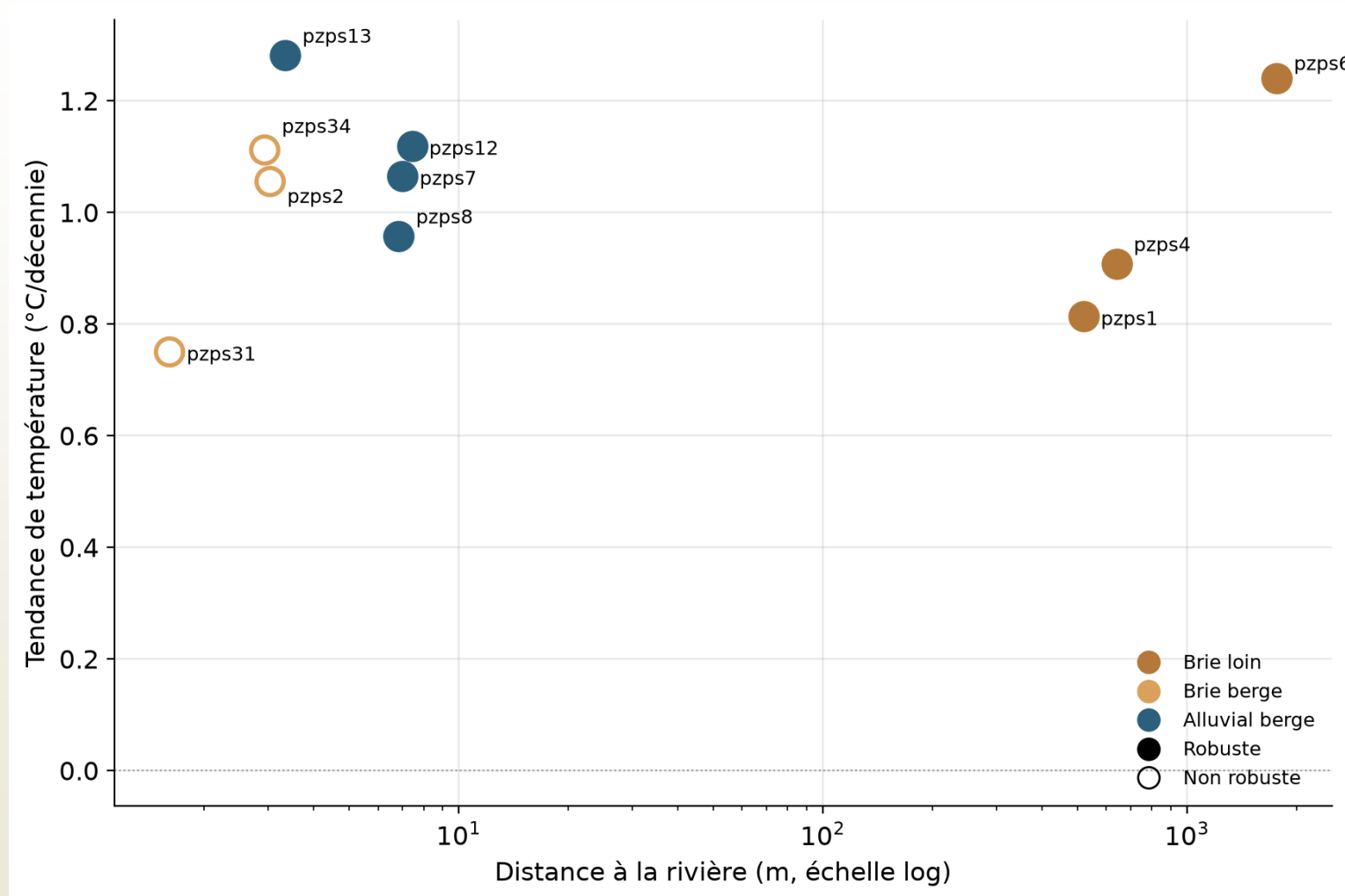
Données Aquifère



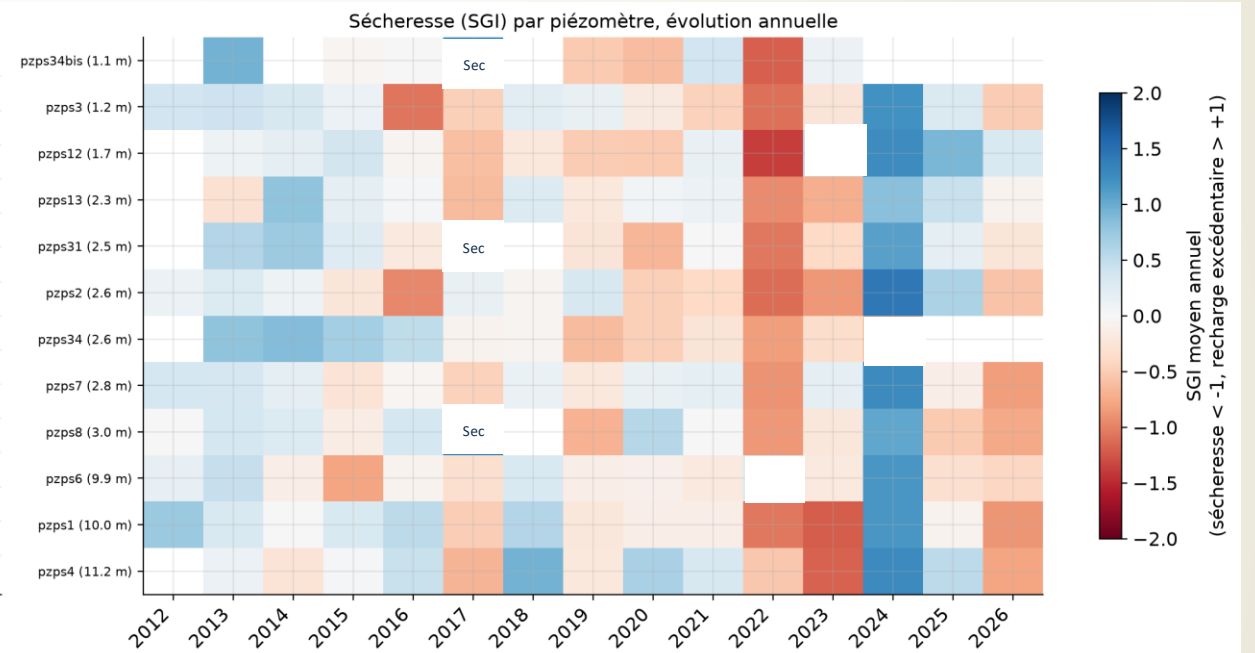
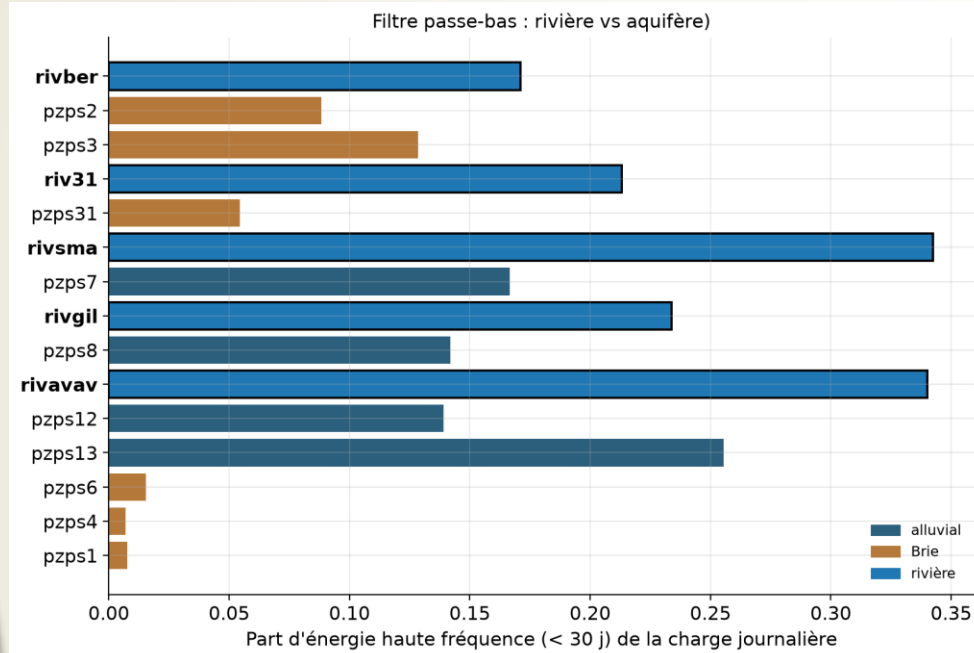
Données



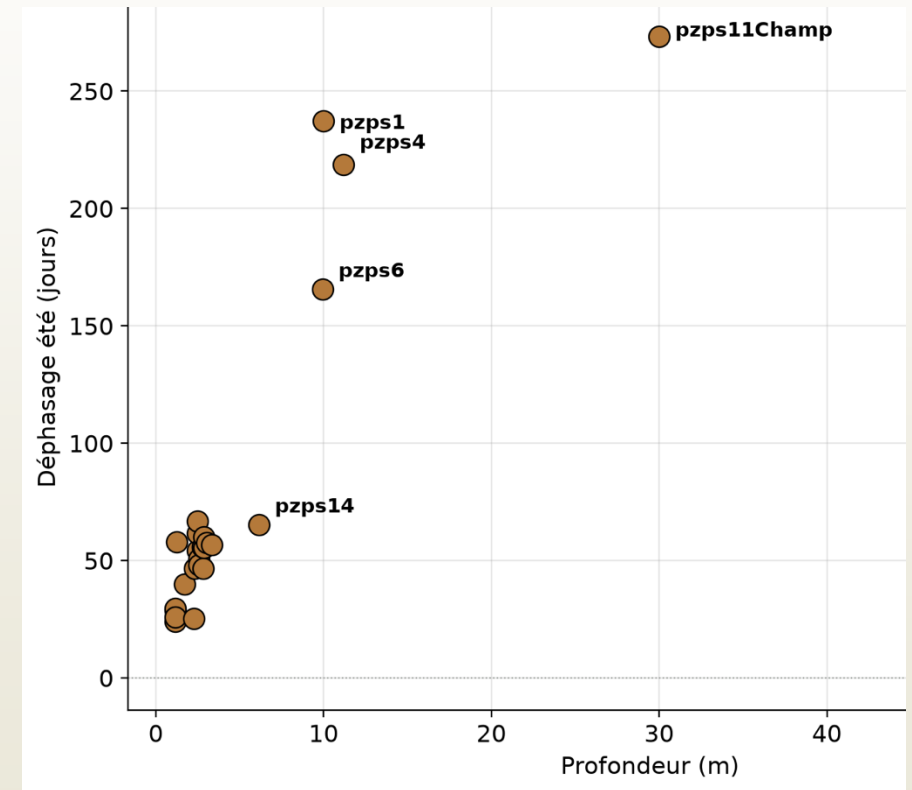
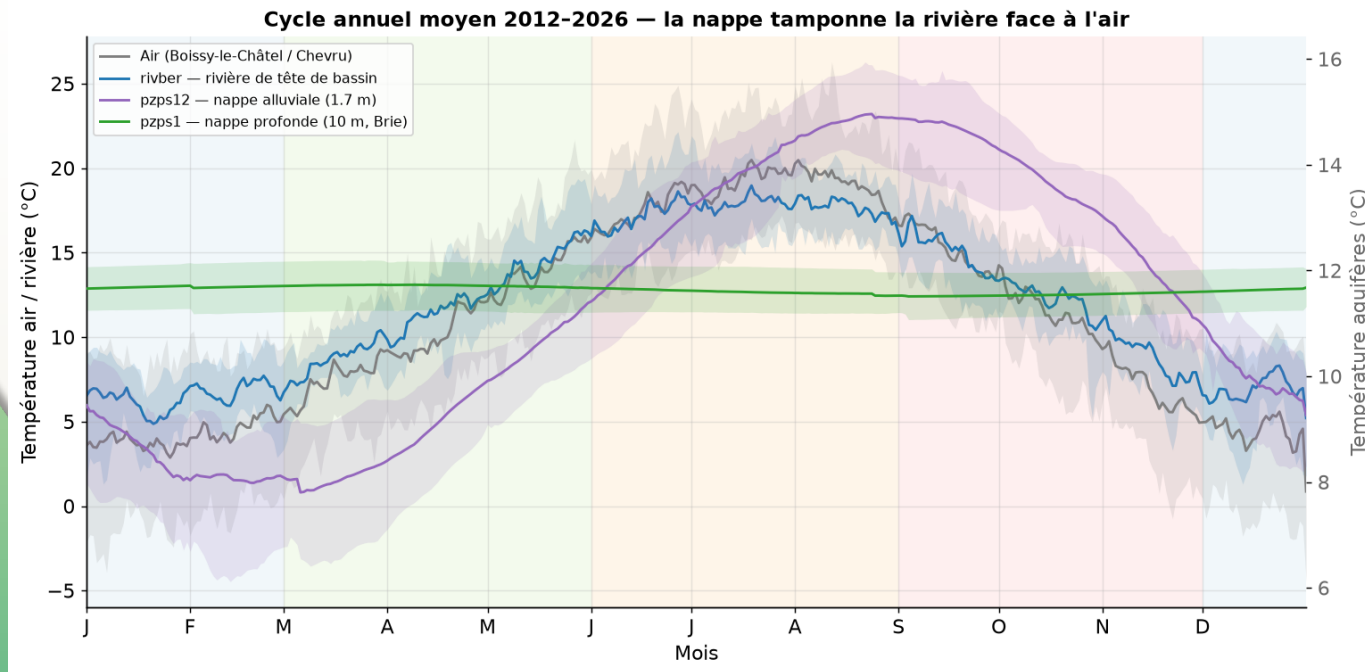
Tendances annuelles



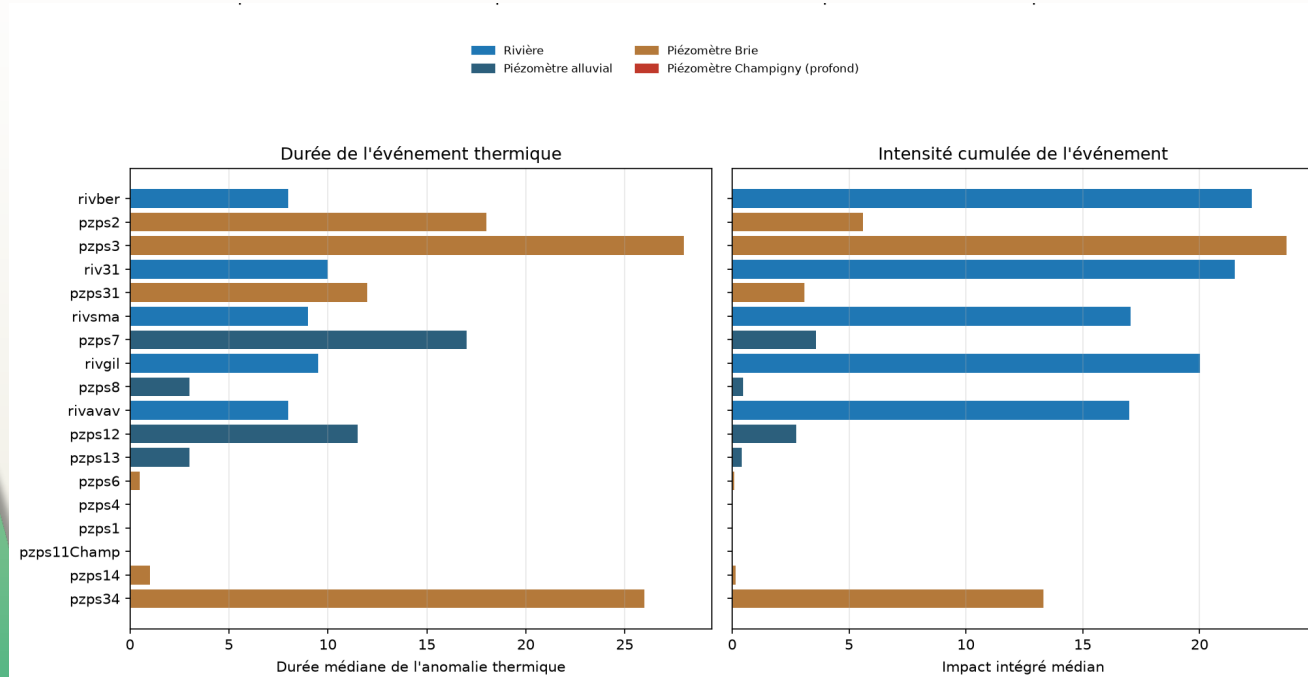
Evolution des aquifères



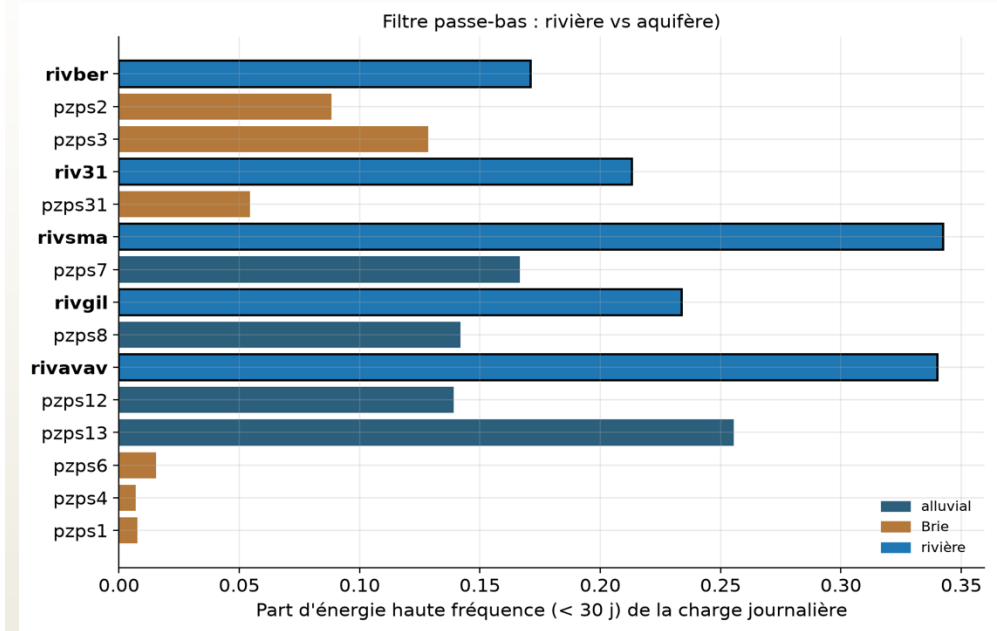
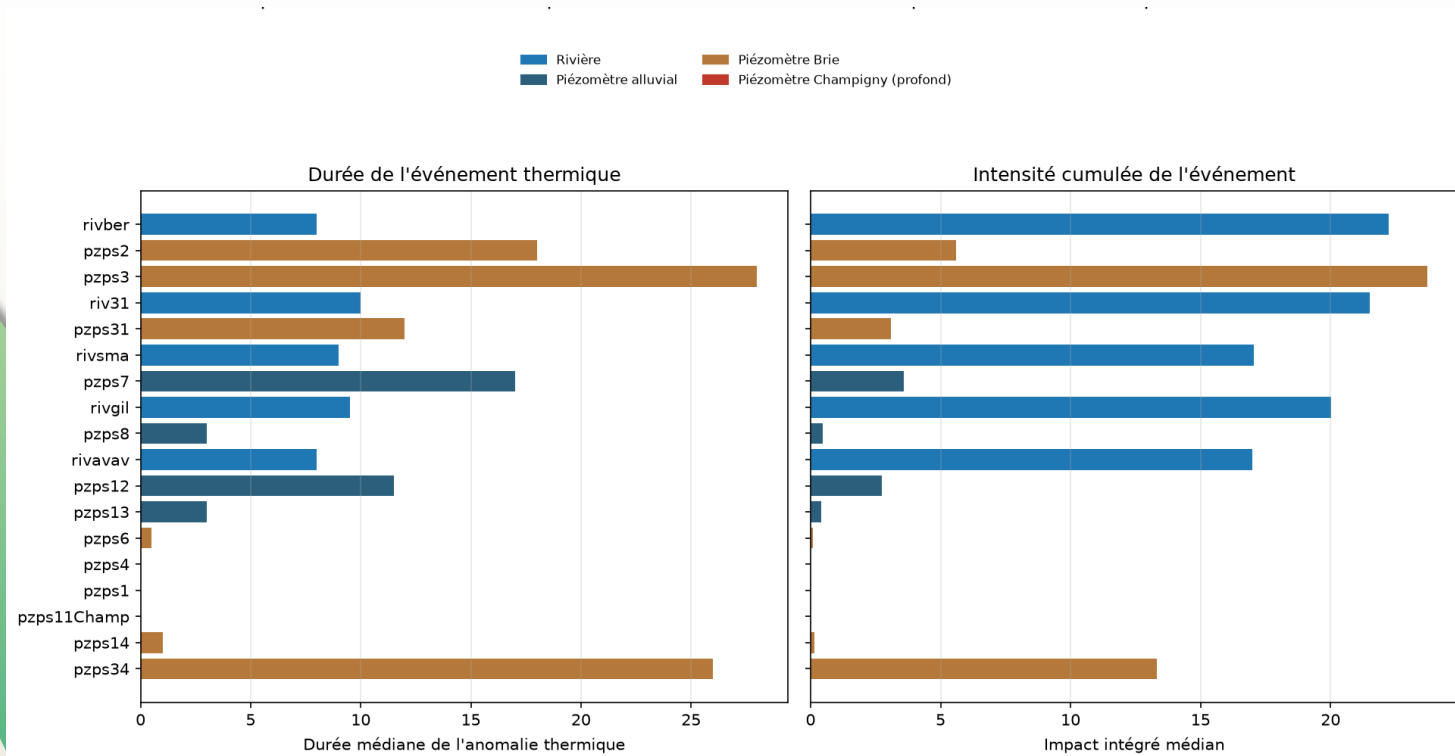
Régime thermique



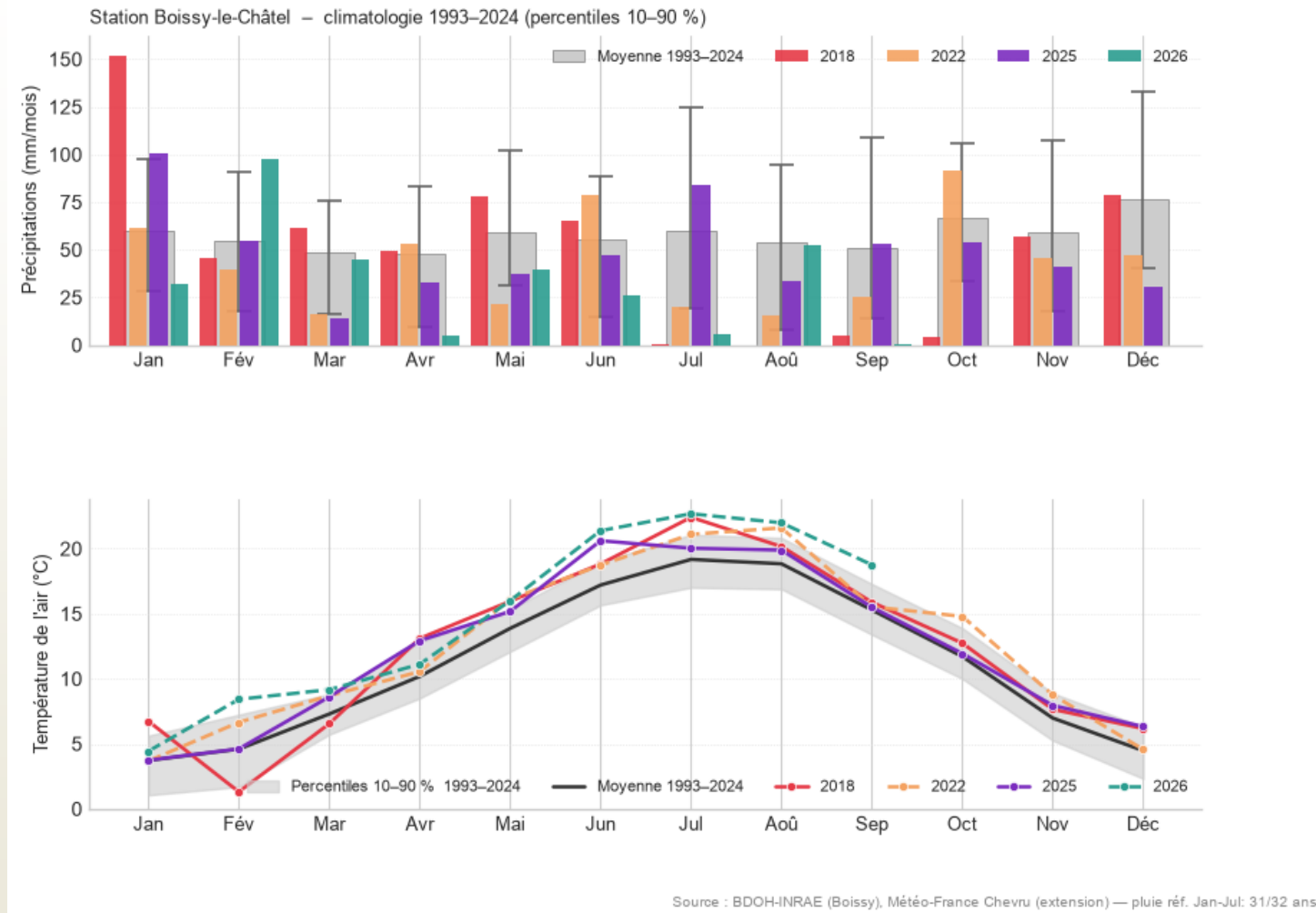
Canicules



Canicules

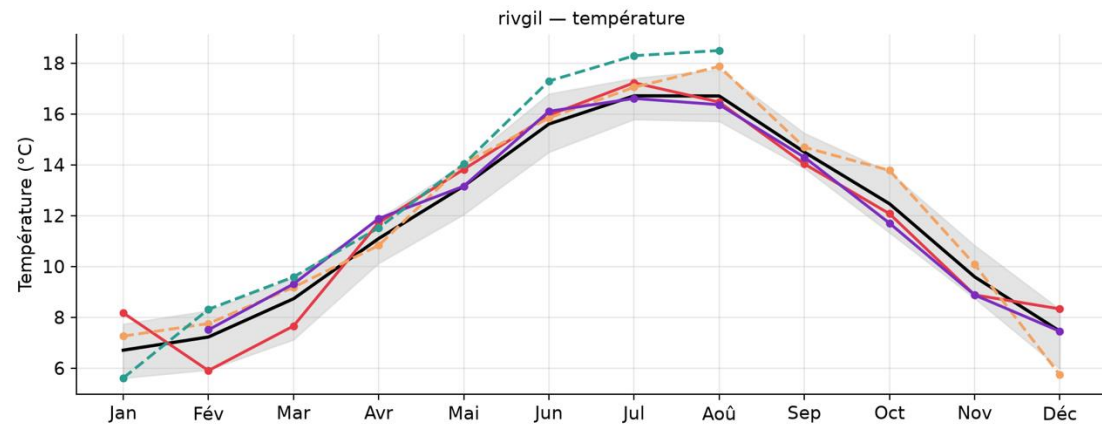
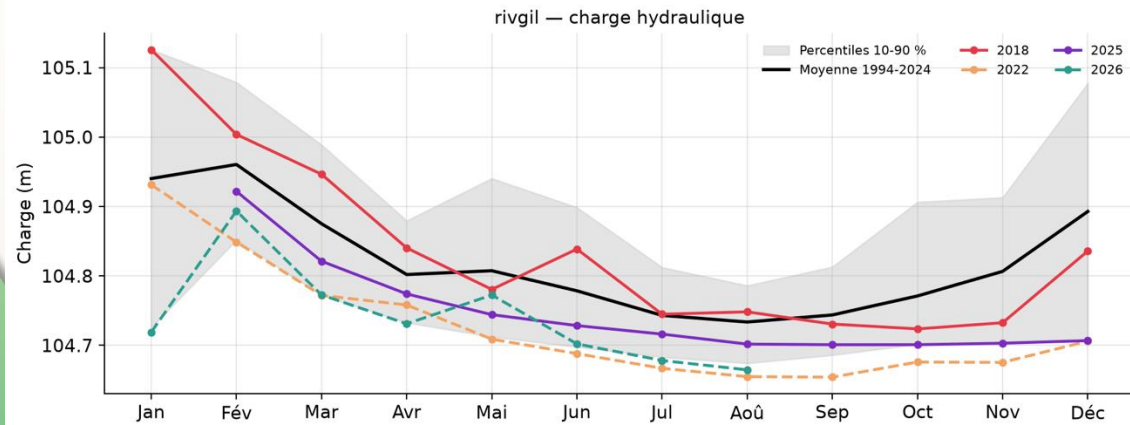


Etat actuel

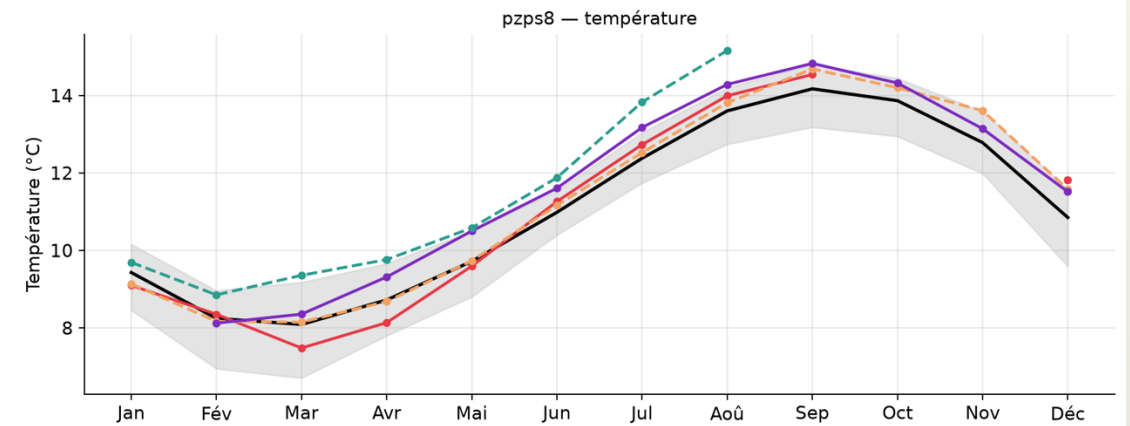
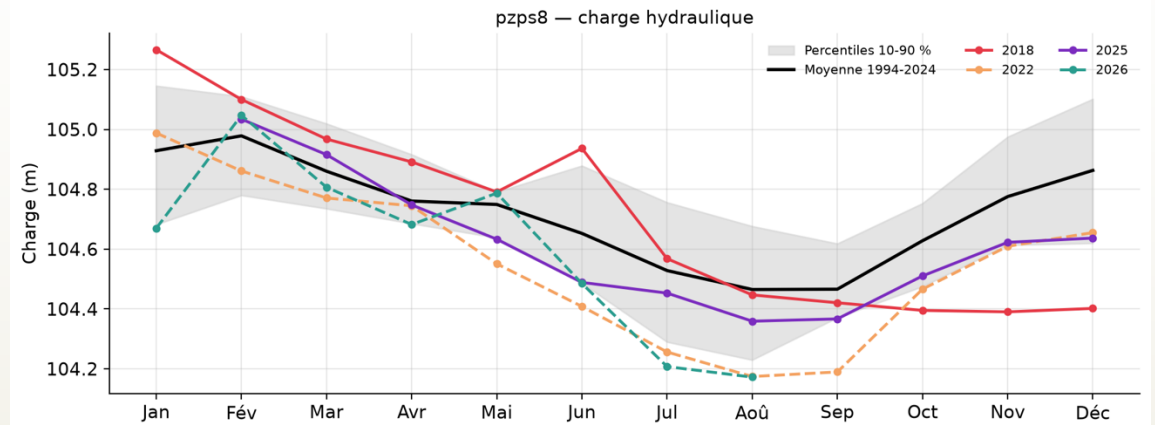


Etat actuel

rivgil — comparaison 2018, 2022, 2025, 2026

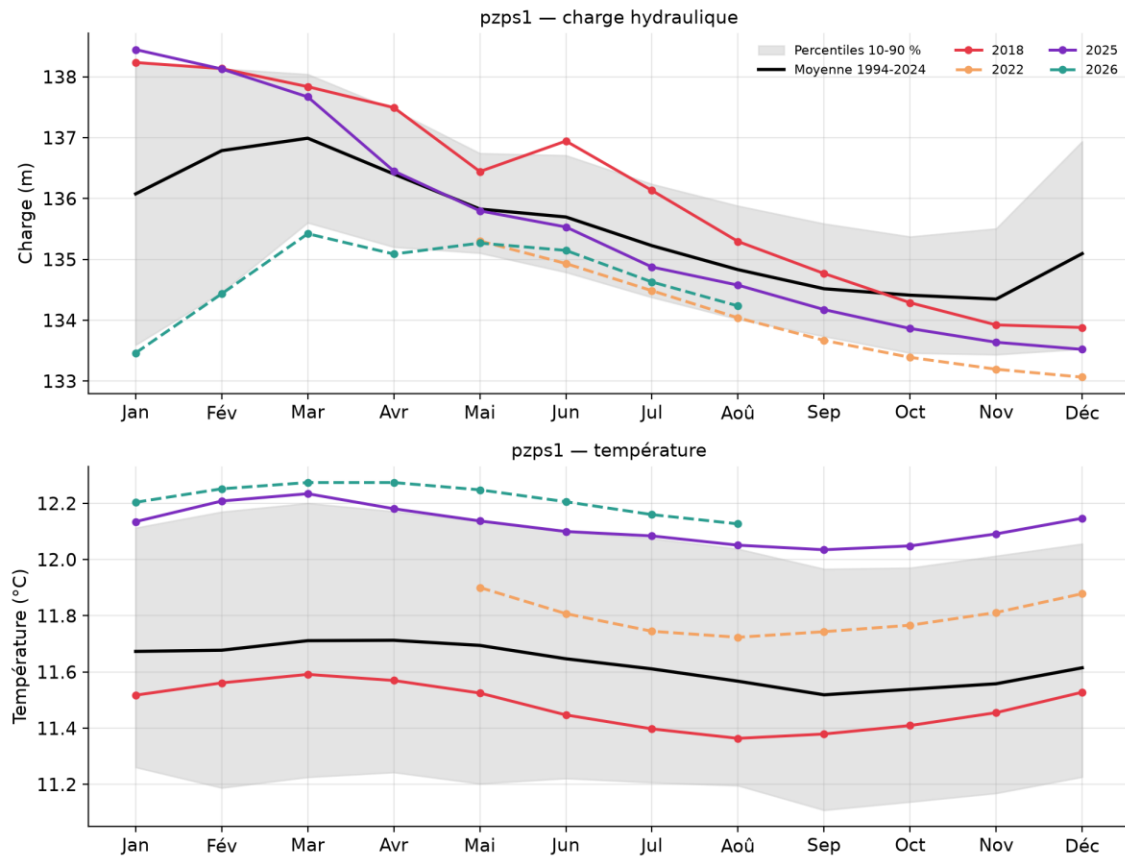


pzps8 — comparaison 2018, 2022, 2025, 2026

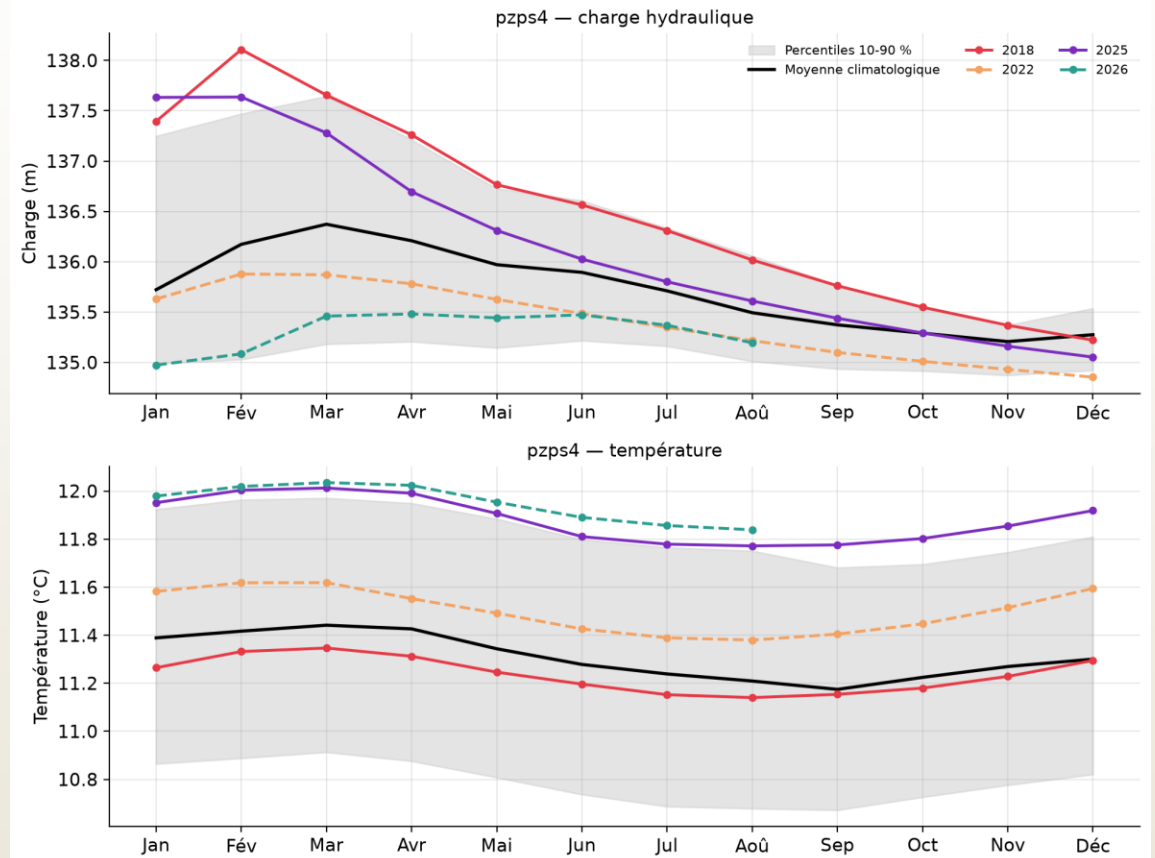


Etat actuel

pzps1 — comparaison 2018, 2022, 2025, 2026



pzps4 — comparaison 2018, 2022, 2025, 2026 vs climatologie



Conclusions et Perspectives

- Ce travail relie deux lectures habituellement séparées de nos données : la détection du changement climatique dans les nappes profondes, à l'abri des perturbations de surface extrêmes, et la protection thermique qu'apporte la nappe à la rivière en tête de bassin.
 - La lithologie et la connectivité à la rivière contrôlent la réponse hydraulique et thermique de l'aquifère — pas sa profondeur seule.
 - Les aquifères profonds filtrent les crues et ressentent la température de l'air avec un déphasage de 160 à 275 jours ; cette même capacité de filtrage explique pourquoi leur réchauffement climatique est détectable et robuste sur 10 ans de données (5 à 10 fois moins de bruit interannuel loin de la rivière) , alors qu'il est masqué par le bruit hydrologique près de la rivière.
 - Ce tamponnage et déphasage thermique de la nappe limitent les extrêmes de température de la rivière
- Les canicules de cet été et la sécheresse actuelle seront observables dans les prochains mois
- Etude en cours : Conduction et advection sur les températures

Conclusions et Perspectives

- Tous ces données vont être utilisées par:
 - Thibaut Eloy et un(e) autre postdoc dans le cadre des projets AquaThermie et Clim'Seine
 - Nicolas Radic dans le cadre du projet GWSBound
 - Leïla Petit dans le cadre de sa thèse "Changement climatique et gestion intégrée : quels leviers pour préserver la ressource en eau quantitative dans le bassin agricole de l'Orgeval ? »
 - Les postdocs du PEPR Transform sur la réflexion de la co-construction des scénarios agricoles et leurs impacts sur les ressources en eau

Merci



anr[®]



GWSBound

AQUATHERMIE
AQUATHERMIE

PIREN
Seine

OSCAR
eLTER
FRANCE


Vallée de la Seine


RÉPUBLIQUE
FRANÇAISE
Liberté
Égalité
Fraternité


ADEME
AGENCE DE LA
TRANSITION
ÉCOLOGIQUE


RÉPUBLIQUE
FRANÇAISE
Liberté
Égalité
Fraternité


AGENCE
eau
seine
NORMANDIE


RÉGION
NORMANDIE


Région
Île de France


TTI.5° The Transition
Institute


Institut des
Transformations
Numériques