

Le climat sur le bassin du Couesnon

VUE D'ENSEMBLE

La démarche méthodologique

Comment le climat a-t-il évolué au cours des 30 dernières années ?
Quelles sont les évolutions futures pressenties : tendances de fond, ordres de grandeurs et dynamiques saisonnières ?
Quels sont les impacts et les conséquences du changement climatique sur les ressources en eau du territoire ?

Les grandes étapes

- 1 Tendances passées 2 Évolutions futures

Rétrospective

Analyser les différents indicateurs climatiques et les tendances d'évolution du climat

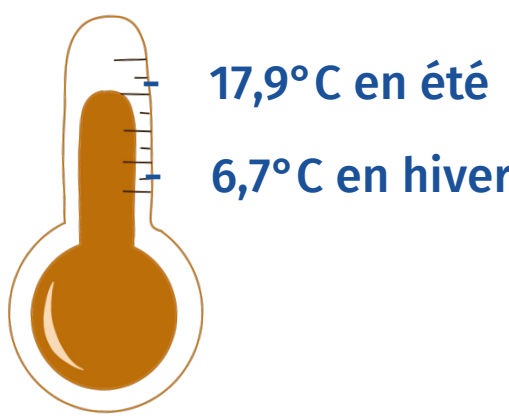
Prospective

Analyser l'évolution des paramètres climatiques pour des horizons temporels choisis, en s'appuyant sur des narratifs

Impacts

Caractériser les impacts du changement climatique sur l'évolution des ressources en eau
Analyser l'évolution des régimes hydrographiques

Normales actuelles



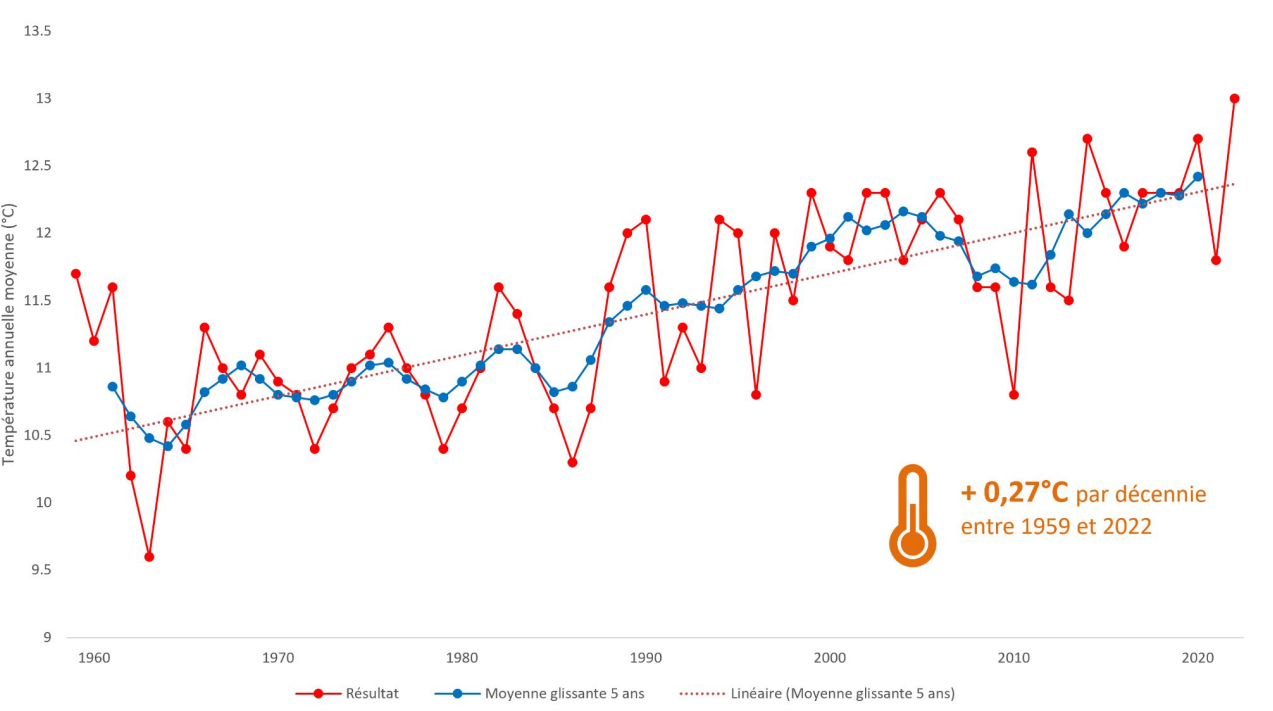
La climatologie – ou science du climat – s'intéresse aux conditions atmosphériques moyennes caractéristiques d'une région donnée pendant une période choisie (températures, précipitations, humidité, etc.), afin de dégager des tendances climatiques. Une trentaine d'années d'observations sont nécessaires pour définir les caractéristiques climatiques et les évolutions.

Un territoire déjà marqué par le réchauffement climatique

Des évolutions des températures conformes aux observations à l'échelle nationale :

- Hausse sur l'ensemble du cycle annuel
- Augmentation de la fréquence et de l'intensité des épisodes chauds & allongement des périodes estivales

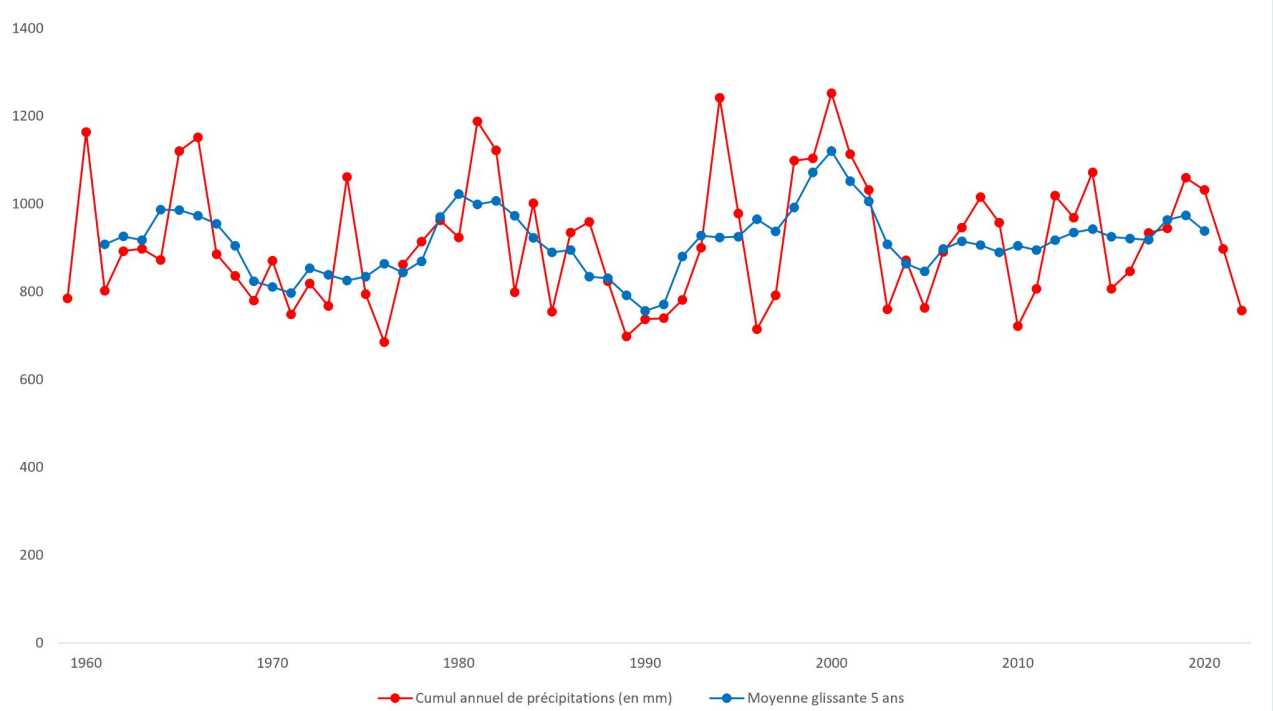
Évolution des températures moyennes annuelles entre 1959 et 2022 - station de Pleurtuit



Concernant les précipitations :

- Forte variabilité interannuelle
- Pas d'évolution marquée des cumuls annuels
- Mais intensification des événements extrêmes et accentuation des contrastes saisonniers

Évolution des précipitations totales annuelles entre 1959 et 2022 - station de Mézière sur Couesnon



Une organisation saisonnière caractéristique des régions à influence océanique

- Des précipitations concentrées en automne et en hiver, avec un été plus sec.
- Un fonctionnement saisonnier conditionnant le cycle de l'eau :
 - Recharge des sols et des nappes en hiver
 - Consommation accrue de la ressource en été sous l'effet conjugué de l'évaporation et des besoins en eau de la végétation.
- Des variations modérées mais structurantes sur le territoire :
 - Des températures et pluviométries légèrement plus élevées sur le littoral
 - Des différences locales (notamment selon la proximité océanique) entre unités du bassin modulant la disponibilité de la ressource en eau.

Le climat sur le bassin du Couesnon

QUELLES ÉVOLUTIONS ? QUELS IMPACTS ?

La poursuite du réchauffement

Des températures plus élevées (convergence des narratifs)

- Entre + 3,3°C et + 4,4°C en 2100 par rapport à 1975-2005
- Des évolutions plus marquées en période estivale

Des transformations profondes du régime climatique, avec des conditions plus contrastées et potentiellement plus extrêmes.

Une redistribution des précipitations

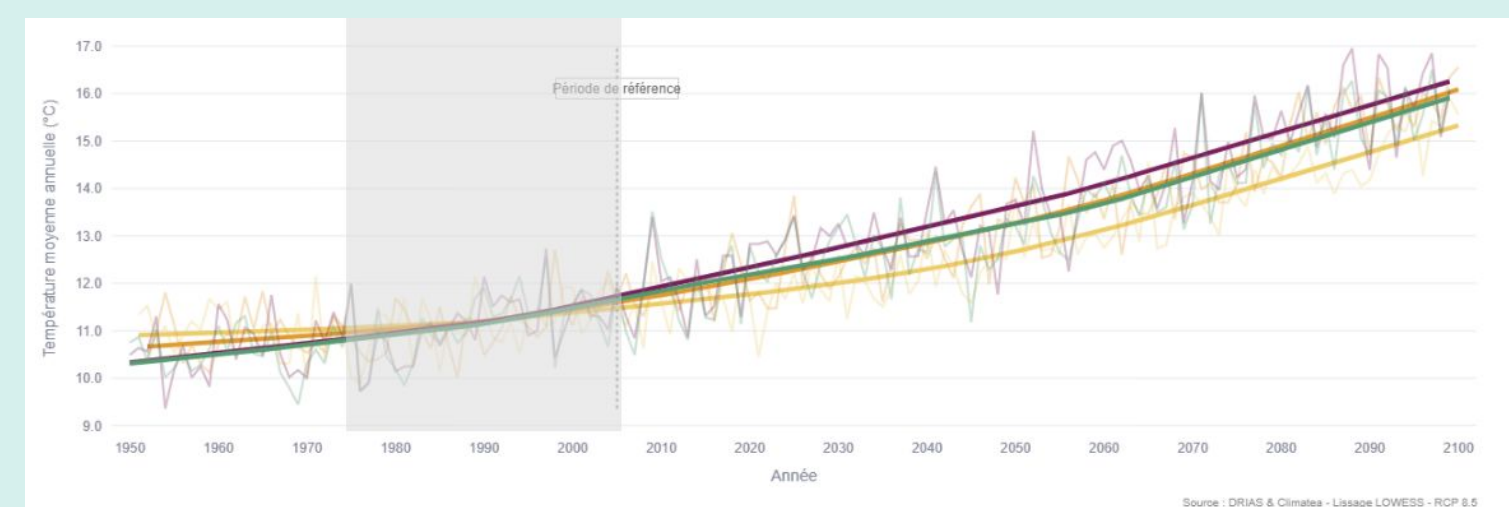
L'évolution des cumuls annuels est incertaine mais les projections convergent concernant l'augmentation des précipitations hivernales et la diminution marquée des précipitations estivales.

- Décalage accru entre les périodes de disponibilités de la ressource (hiver) et les périodes de besoin (été).

Les précipitations extrêmes s'intensifient notamment en hiver, entraînant des risques de ruissellement et inondation.

- Changements futurs relativement peu marqués
- Réchauffement marqué et augmentation des précipitations
- Fort réchauffement et forts contrastes saisonniers en précipitations
- Fort réchauffement et fort assèchement en été (et en annuel)

Évolution de la température moyenne sur le bassin du Couesnon selon les quatre narratifs retenus



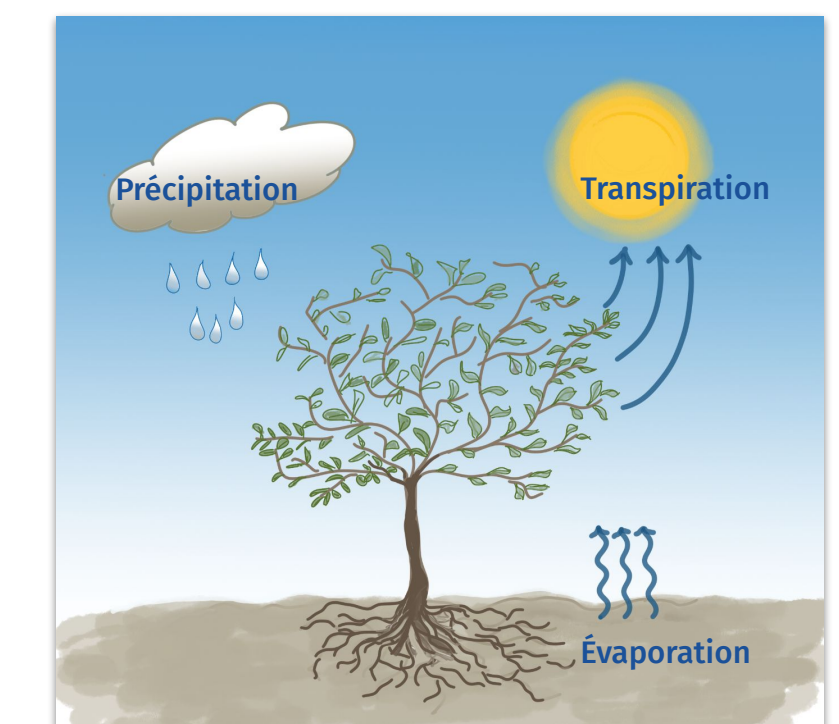
Évolution des précipitations totales saisonnières, sur le bassin du Couesnon selon les quatre narratifs retenus



Une augmentation déterminante de l'évapotranspiration

L'un des effets les plus structurants du changement climatique concerne l'augmentation de l'évapotranspiration potentielle.

Directement liée à la hausse des températures, cette évolution traduit une demande climatique en eau plus importante.



L'évapotranspiration potentielle correspond à la quantité d'eau qui pourrait s'évaporer par le sol et la transpiration des végétaux lorsque la disponibilité en eau n'est pas limitante.

Les projections traduisent une hausse significative de l'évapotranspiration à l'horizon 2100 (+133 à + 243 mm selon les scénarios), particulièrement en période estivale.

- Réduction de la quantité d'eau disponible pour les écoulements et la recharges des nappes
- Accentuation des déficits hydriques

Des impacts sur la ressource et les milieux aquatiques

Des impacts importants sur les régimes hydrologiques :

- Baisse des débits moyens annuels
- Diminutions très significatives des débits minimums estivaux (jusqu'à -70%)
- Légère hausse des débits hivernaux selon certains scénarios
- Accentuation des contrastes saisonniers
- Des conséquences en cascade sur les milieux aquatiques

Le volet climat montre que le bassin du Couesnon entre dans une phase de transformation climatique caractérisée par une hausse significative des températures, une modification de la répartition des précipitations et une augmentation de l'évapotranspiration. Ces évolutions accentuent les tensions sur la ressource en eau, particulièrement en période d'étiage et fragilisent les milieux aquatiques.

Face à une ressource plus variable et plus vulnérable, ainsi qu'à des incertitudes importantes sur les évolutions futures, la prise en compte du changement climatique dans les stratégies de gestion de l'eau apparaît indispensable. Le volet climat fournit un cadre prospectif essentiel pour guider les choix futurs et accompagner le territoire vers une gestion durable et résiliente de la ressource en eau.