

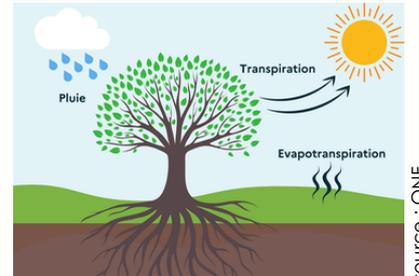
Fiche 1.4. Changement climatique & évolution de l'évapotranspiration

● Evolutions passées - ETP et déficits hydriques



Qu'est ce que l'évapotranspiration ?

Elle correspond à l'eau transpirée par le couvert végétal et évaporée des sols. L'évapotranspiration potentielle (ETP), soit la quantité maximale d'eau susceptible d'être évaporée sous un climat donné avec un couvert végétal « standard », traduit la demande en eau de l'atmosphère. Cette demande n'est pas satisfaite lorsque les précipitations sont trop faibles (inférieures à cette ETP). On parle alors de déficit hydrique. L'ETP est estimée par équation à partir de paramètres climatiques (insolation, rayonnement, températures, vent, humidité) et des besoins en eau d'un couvert végétal standard. Une hausse des températures induit une hausse de l'ETP.



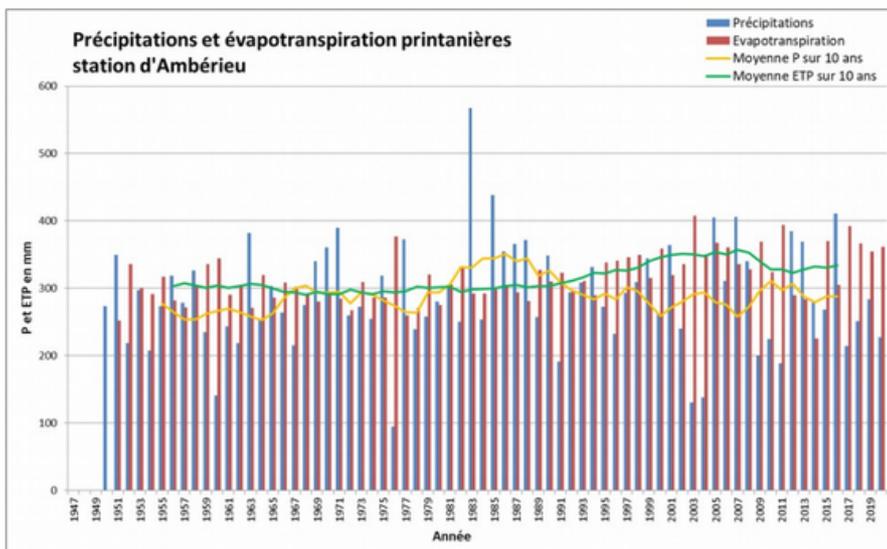
source : ONF

Les cumuls d'évapotranspiration potentielle (ETP) sont plus importants au printemps et en été, lorsque les températures sont les plus élevées. A la station d'Ambérieu-en-Bugey, les cumuls d'évapotranspiration potentielle (ETP) annuelle s'étendent de 300 à 360 mm, avec une moyenne de 320 mm. **La demande évapo-transpiratoire est plus élevée pendant la période de végétation des plantes.**

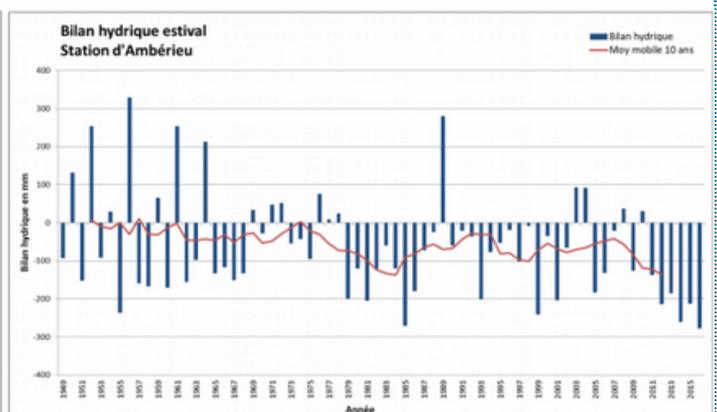
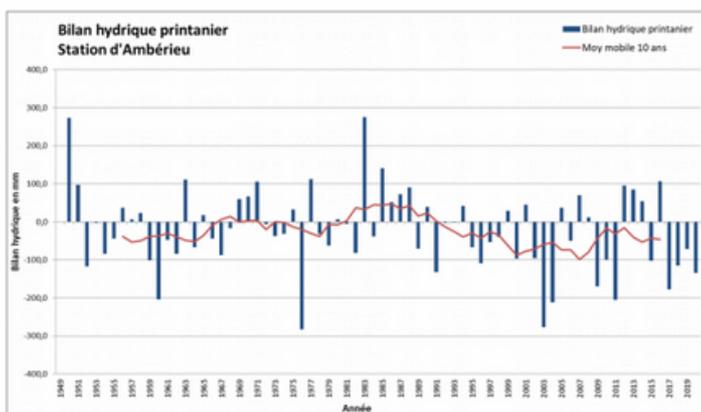
Le rapport sur le bilan hydrique sur la région Auvergne-Rhône-Alpes (ORCAE, 2021) **note une hausse de l'évapotranspiration à partir des années 1990 et des déficits hydriques printaniers** à la station d'Ambérieu-en-Bugey (les déficits sont plus fréquents et l'amplitude est plus marquée). "Pour cette station, la période de plus faible déficit hydrique, dans les années 1980, correspond à des années avec d'importantes précipitations qui compensent l'augmentation de l'évaporation existante" (ORCAE, 2021).

Déficit hydrique = Evapotranspiration - précipitations.

"L'évolution des températures moyennes et celle de l'évapotranspiration sur les mêmes périodes sont tout à fait similaires. Ceci montre le lien entre évolution de la température et évolution de l'évapotranspiration" (ORCAE, 2021).



Les soixante dernières années sont marquées par une hausse de l'évapotranspiration en France : depuis 1990, l'évapotranspiration est systématiquement plus élevée que la normale 1961-1990. Cette hausse est à **relier à l'augmentation des températures de l'air**, elle est donc plus marquée en saison printanière (période de végétation) et estivale.

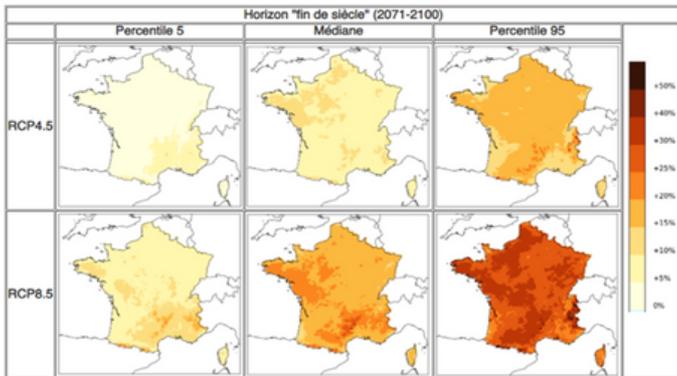


Fiche 1.4. Changement climatique & évolution de l'évapotranspiration

● Projections aux horizons moyen et lointain - ETP



En lien avec les tendances d'évolution des températures à horizon moyen et lointain, **les projections font état d'une hausse continue de l'ETP au cours du siècle sur l'ensemble du territoire français**, notamment en période estivale et en fin de printemps / début d'automne. Les projections issues du rapport du portail DRIAS (2020) prévoient en fin de siècle une hausse allant de + 20 % jusqu'à + 30 % (RCP8.5, en distribution médiane).

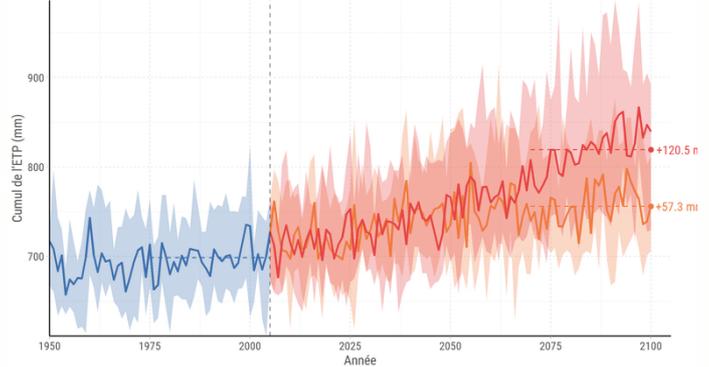


Cette augmentation de l'ETP engendre une hausse du déficit hydrique ; cela risque de poser des problèmes en termes de gestion de la ressource et de soutien d'étiage.

Sur le périmètre du SR3A, les projections font état d'une hausse de l'ETP progressivement jusqu'en 2050, suivie d'un décrochage pour le scénario RCP 8.5. En fin de siècle, selon le scénario « pessimiste » (RCP 8.5), l'ETP pourrait augmenter de 120,5 mm, contre + 57,3 mm selon le scénario RCP 4.5.

Evolution de l'indicateur : Cumul de l'ETP entre 1950 et 2100

Comparaison des valeurs moyennes 1975-2005 avec les valeurs 2070-2100 pour les projections RCP4.5 et RCP8.5

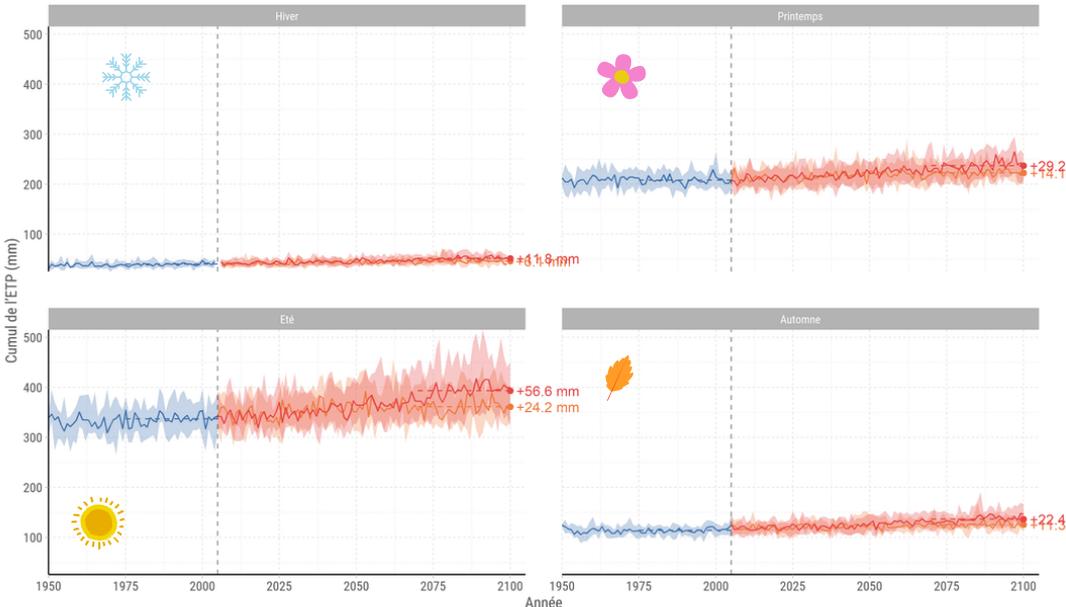


Source des données : DRIAS (Météo France)
Réalisation des calculs : Antea group

En s'intéressant à l'évolution saisonnière des cumuls d'ETP sur le bassin de l'Ain aval et de ses affluents, les résultats montrent que **c'est en période estivale que la hausse de l'ETP sera la plus importante** en valeur absolue avec + 35 mm à + 71 mm en fin de siècle sur cette saison.

Evolution de l'indicateur : Cumul de l'ETP entre 1950 et 2100

Comparaison des valeurs moyennes 1975-2005 avec les valeurs 2070-2100 pour les projections RCP4.5 et RCP8.5



Source des données : DRIAS (Météo France)
Réalisation des calculs : Antea group

Les résultats mettent en évidence une hausse des valeurs d'ETP au printemps-été-automne, et donc un allongement de la période estivale qui aura des conséquences sur la ressource.

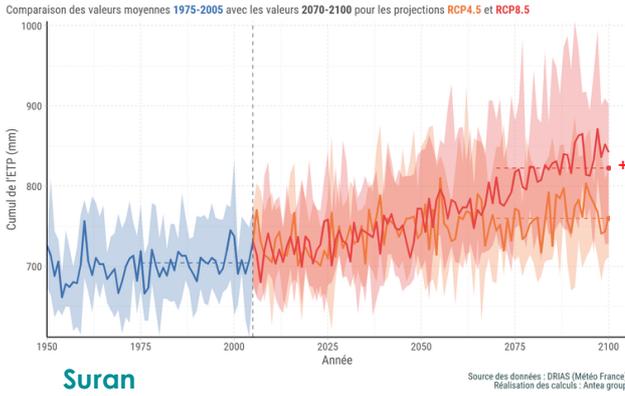


Fiche 1.4. Changement climatique & évolution de l'évapotranspiration

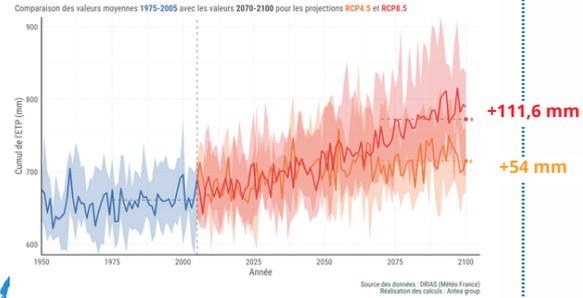
● Projections par sous-bassins versants - ETP



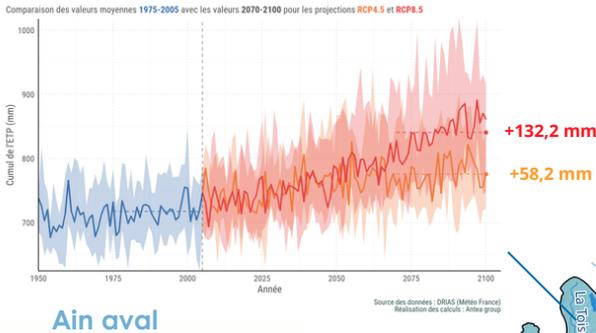
Evolution de l'indicateur : Cumul de l'ETP entre 1950 et 2100



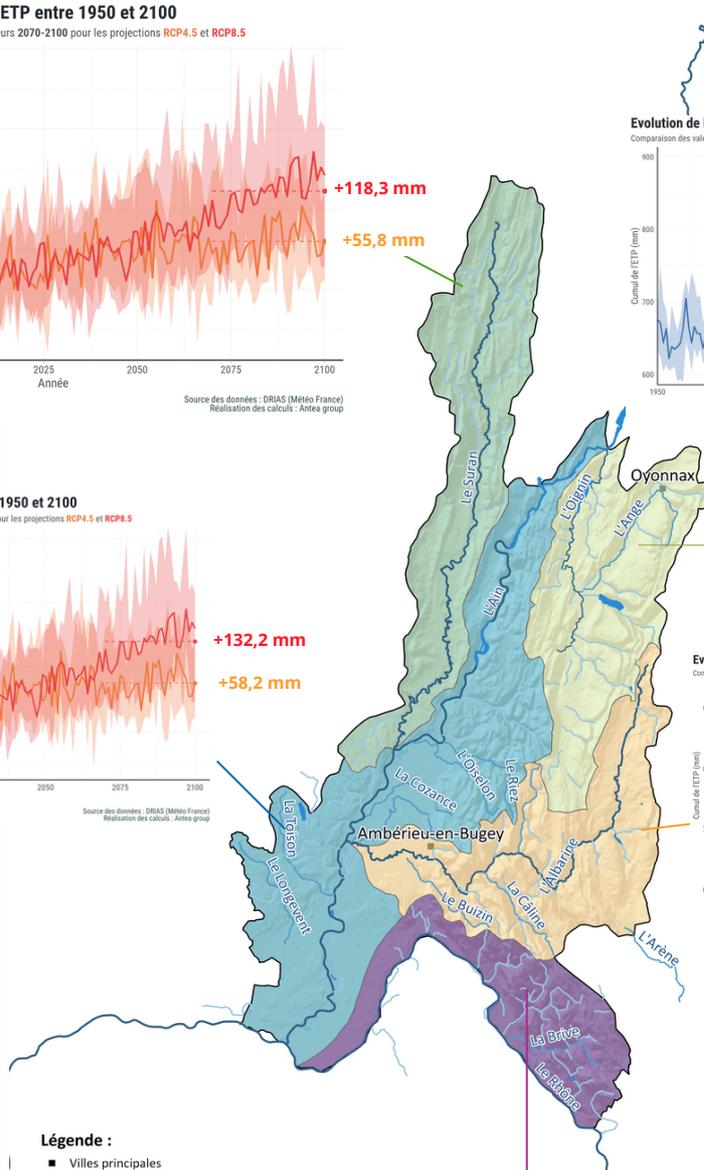
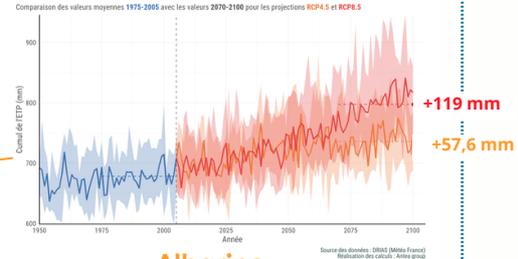
Evolution de l'indicateur : Cumul de l'ETP entre 1950 et 2100



Evolution de l'indicateur : Cumul de l'ETP entre 1950 et 2100

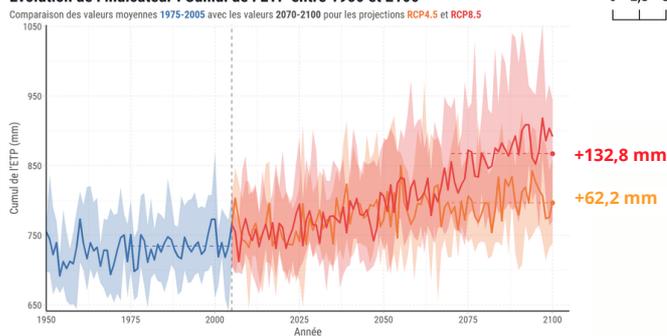


Evolution de l'indicateur : Cumul de l'ETP entre 1950 et 2100



- Légende :**
- Villes principales
 - Cours d'eau principaux
 - Cours d'eau secondaires
 - Plans d'eau
 - Périmètre de l'étude

Evolution de l'indicateur : Cumul de l'ETP entre 1950 et 2100



Le signal à la hausse est davantage marqué à l'aval du bassin, sur les sous bassins de l'Ain aval et des affluents du Rhône

Affluents du Rhône

