

Constats sur le Changement climatique et l'agriculture: Extrait Oracle Grand Est pour la Meurthe-et-Moselle.

Version améliorée 2025-2026 : Document en cours de construction

Source : Oracle Grand Est version nouvelle

Oracle : Observatoire Régional sur l'Agriculture et le Changement climatique

Le document présent réunit des éléments synthétiques pertinents pour le département de la Meurthe-et-Moselle dont les données sont issues du réseau des stations d'observations Météo-France. Le livret Oracle complet est en accès libre sur le site de la chambre d'agriculture du Grand Est :

<https://grandest.chambre-agriculture.fr/>



Source : Climadiag Agriculture 2025

Climadiag Agriculture et Forêt est un service de projections climatiques pour les acteurs agricoles issu du travail entre Solagro et Météo-France : il permet de calculer localement des indicateurs climatiques et des indicateurs spécifiques aux thématiques agricole et forestière (agro-climatiques, phéno-climatiques, sylvo-climatiques etc.) afin d'évaluer les nouveaux enjeux de vulnérabilité à venir. Ces indicateurs sont construits selon la trajectoire de réchauffement de référence pour l'adaptation au changement climatique (TRACC).



Oracle version 2025-2026

Cette nouvelle version (toujours en cours d'amélioration) a pour objectif de mettre en perspective les observations climatiques passées à partir des observations enregistrées dans les stations Météo-France avec les projections climatiques de notre futur issu des données Climadiag Agriculture. Les versions précédentes d'Oracle mettaient déjà en avant et indiquaient les impacts du changement climatique qui se fait déjà ressentir sur les cultures. Les enregistrements des données de nos stations Météo-France nous indiquent une accélération de ce réchauffement depuis les dernières années. Il est essentiel de visualiser cette accélération actuelle mais aussi de pouvoir sur une même représentation projeter les effets climatiques attendus afin de visualiser où nous en sommes dans les tendances de réchauffement et donc adapter une réponse cohérente du monde agricole face au changement climatique et les impacts attendus vis-à-vis des cultures.

Avertissements :

- Seules les stations Météo-France nous permettant d'avoir des données suivies et vérifiées sur minimum 20 ans seront représentées
- Considérant que l'impact du changement climatique est vraiment actif depuis le début des années 1990, les nouveaux graphiques présentent les évolutions de 1994 à 2100 afin de ne pas trop charger les graphiques. Les précédents graphiques Oracle seront présents notamment pour les stations présentant des données plus anciennes.

- Une actualisation annuelle est ensuite prévue afin d'affiner au fil du temps les informations.
- Les projections climatiques ne sont pas des données enregistrées mais bien des données simulées à partir d'un ensemble de modèles climatiques vérifiés par Météo-France et mis à disposition sur la plate-forme DRIAS. Les projections couvrent 3 périodes : la période de référence 2010 (couvre les simulations de 2010 à 2030), période 2030 (simulations de 2030 à 2050), période 2050 (simulations de 2050 à 2070) et la période 2100 (simulations de 2080 à 2100).
- Tous les graphiques présentant des projections auront un vide de 10 ans entre 2070 et 2080 du fait d'un manque dans les données issues de Climadiag Agriculture.
- Les données Météo-France pour 2025 ne sont pas toujours intégrées aux actualisations faites car l'année n'était pas achevée.

Indicateurs climatiques (actualisés au 15 novembre 2025)

Température moyenne annuelle
 Nombre de jours de gel par an
 Nombre de jours estivaux par an (j Tmax ≥ 25°C)
 Cumul annuel de précipitations
 Cumul saisonnier de précipitations
 Cumul annuel d'évapotranspiration potentielle (ETP)
 Cumul saisonnier d'évapotranspiration potentielle (ETP)

Indicateurs élevage (en cours d'actualisation prévu pour 2026)

Date de mise à l'herbe

Indicateurs Grandes cultures et fourrages (en cours d'actualisation prévu sur 2026)

Risques de gel fort au printemps
 Nombre de jours échaudants au printemps
 Bilan hydrique climatique (Pluie-ETP) en période de végétation
 Stress thermique de la pomme de terre : températures ≥ 30°C
 Choix variétaux pour le maïs : classe de précocité
 Bilan hydrique climatique printanier du 1er mars au 30 juin
 Bilan hydrique climatique estival du 1er juillet au 31 août
Impact- Rendement du blé tendre
Impact - Rendement du pois protéagineux

Novembre 2025

Avec le soutien de :



Avec la contribution financière du compte d'affectation spéciale développement agricole et rural CASDAR

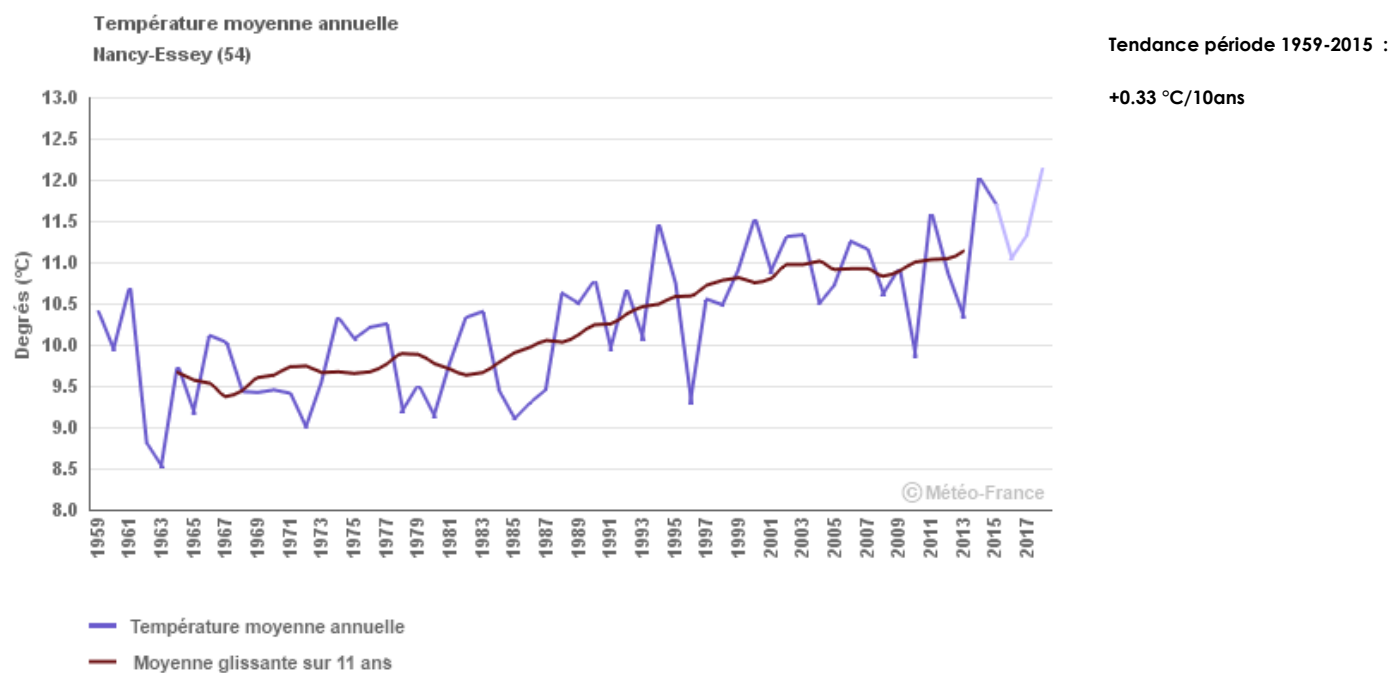
MINISTÈRE DE L'AGRICULTURE, DE L'AGRO-ALIMENTAIRE ET DE LA SOUVERAINETÉ ALIMENTAIRE

Liberté
Égalité
Fraternité

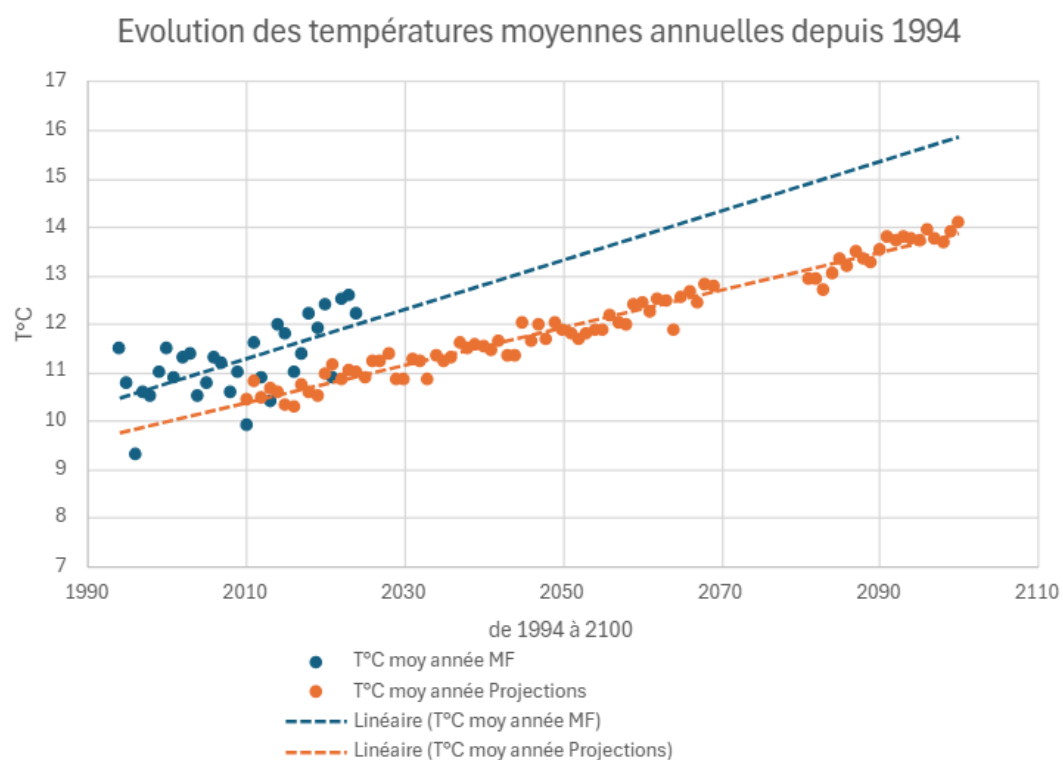


Indicateurs climatiques version novembre 2025

Température moyenne annuelle pour Nancy (°C)



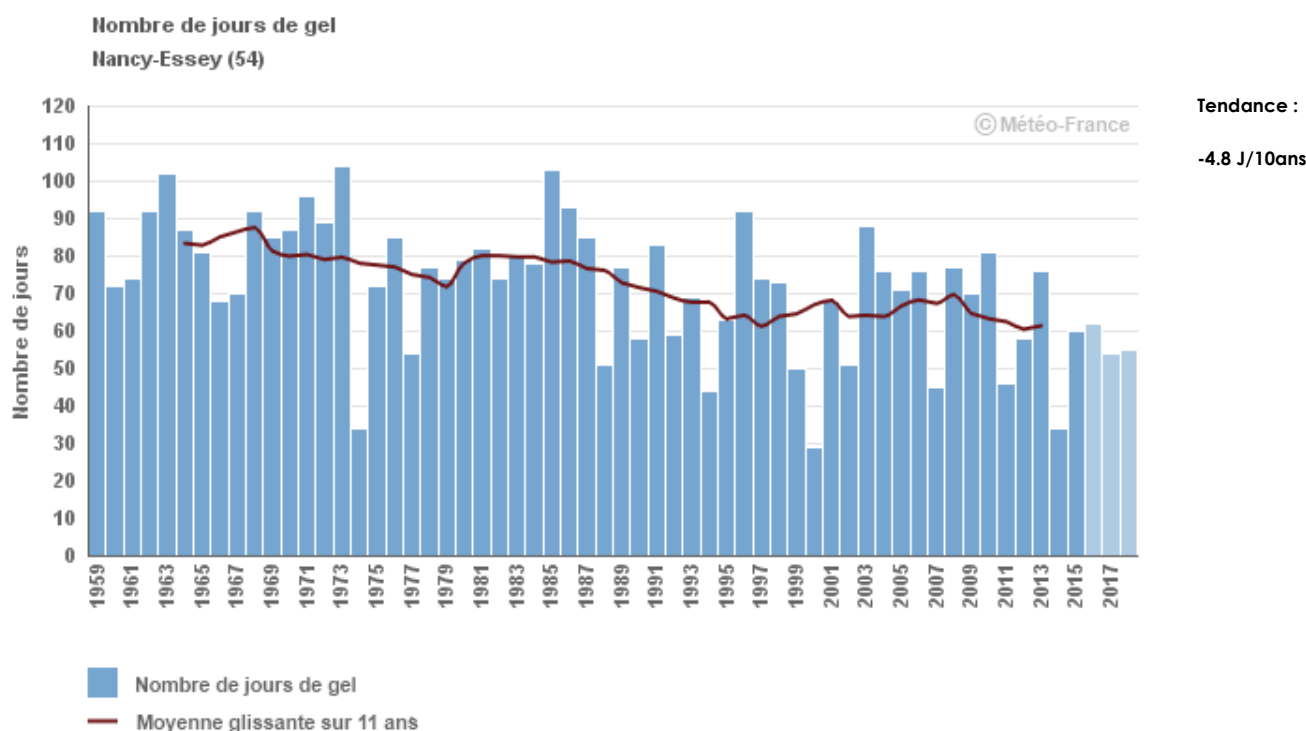
Oracle 2025-2026 pour Nancy :



La tendance actuelle des enregistrements au niveau des stations nous montre une accélération plus forte de la hausse moyenne annuelle des températures que celles projetées depuis 2010.

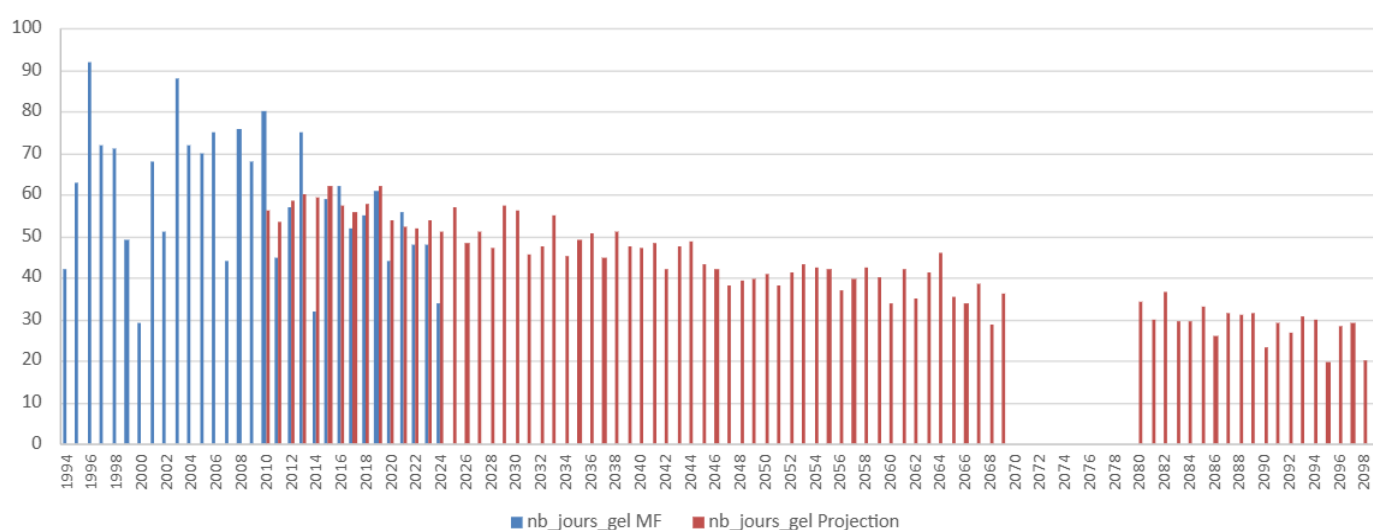
En effet, une différence de près de $+1^{\circ}\text{C}$ (0.9°C) a été enregistrée sur la station sur la période 2010-2024 en comparaison aux données projetées sur cette même période. La moyenne actuelle de 11.6°C enregistrés sur cette période est même plus élevée de 0.1°C que la moyenne projetée pour la période 2031-2050 (11.5°C).

Nombre de jours de gel par an



Oracle 2025-2026 pour Nancy :

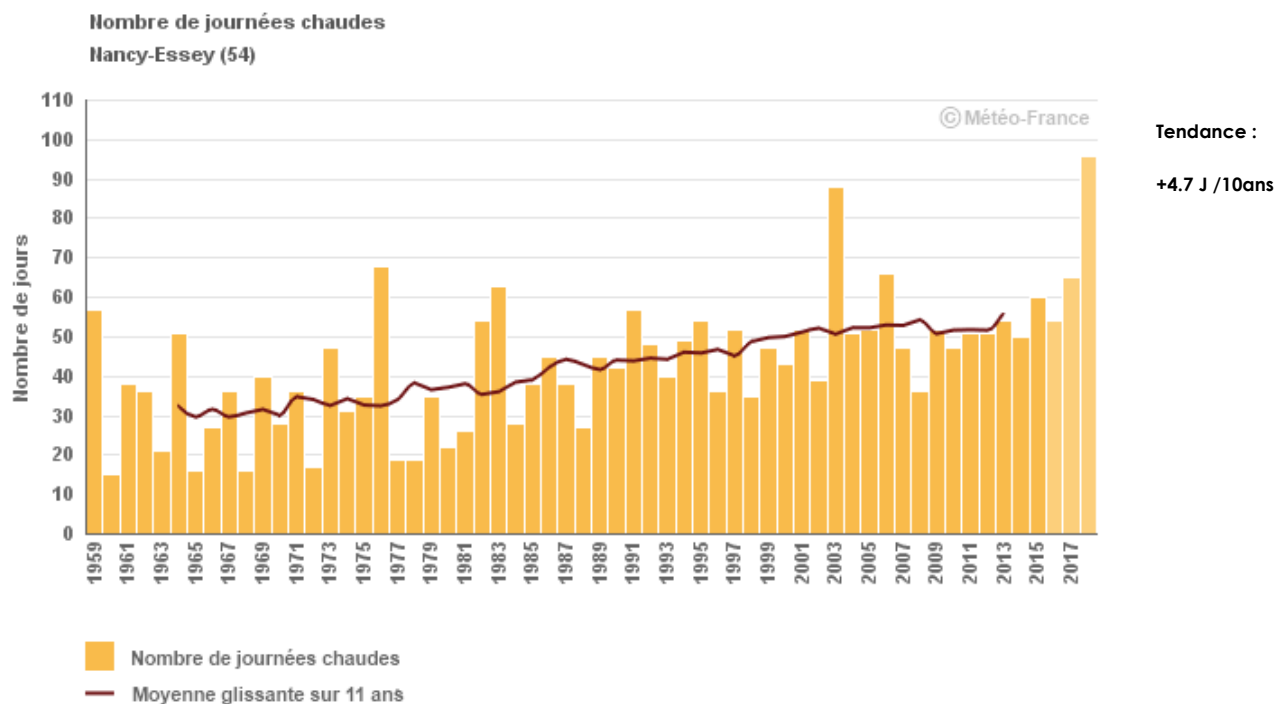
Nombre de jours de gel depuis 1994



La baisse du nombre de jours de gel par an se confirme par les données Météo-France jusqu'en 2024 mais aussi par les projections climatiques jusqu'en 2100. Sur la période 2010-2024, le nombre de jours de gel entre les données enregistrées en station Météo-France et les projections climatiques ne montrent pas de différences statistiques. Ce qui est constaté est une continuation de la baisse du nombre de jours de gel d'ici 2050 (10 jours de moins en moyenne) avec une poursuite de cette dynamique d'ici 2100 pour passer de 56 jours de gel en moyenne par an sur la période 2010-2024 à seulement 29 jours pour la période 2081-2100.

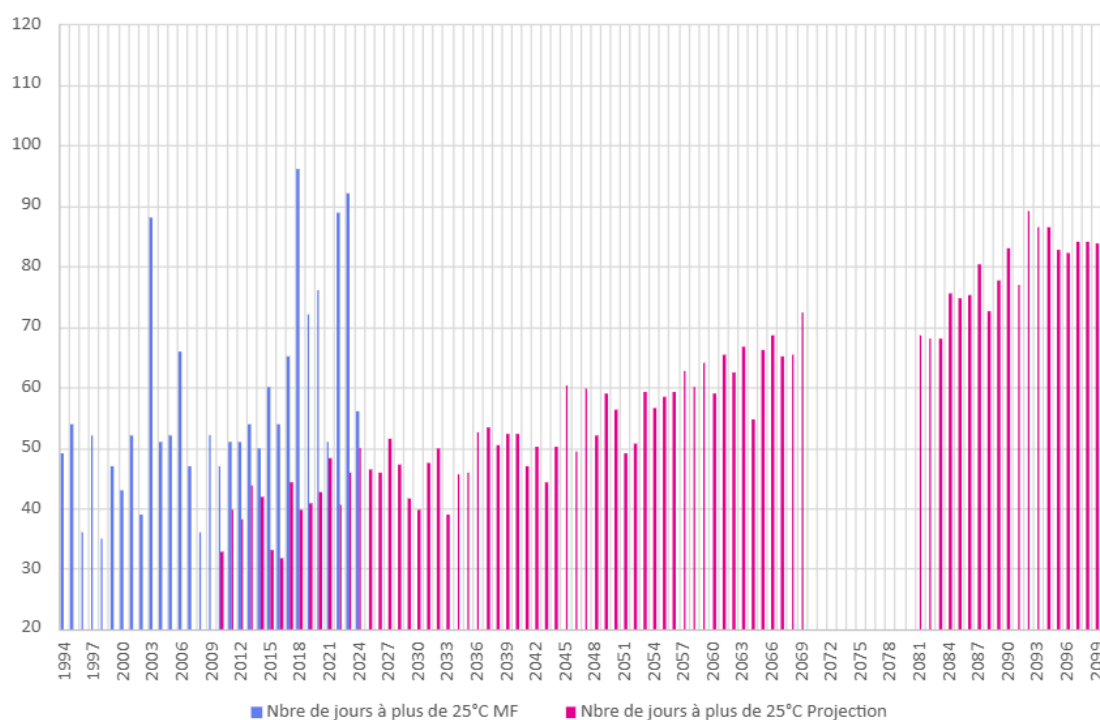
Indicateurs climatiques

Nombre de jours estivaux par an (25°C et plus)



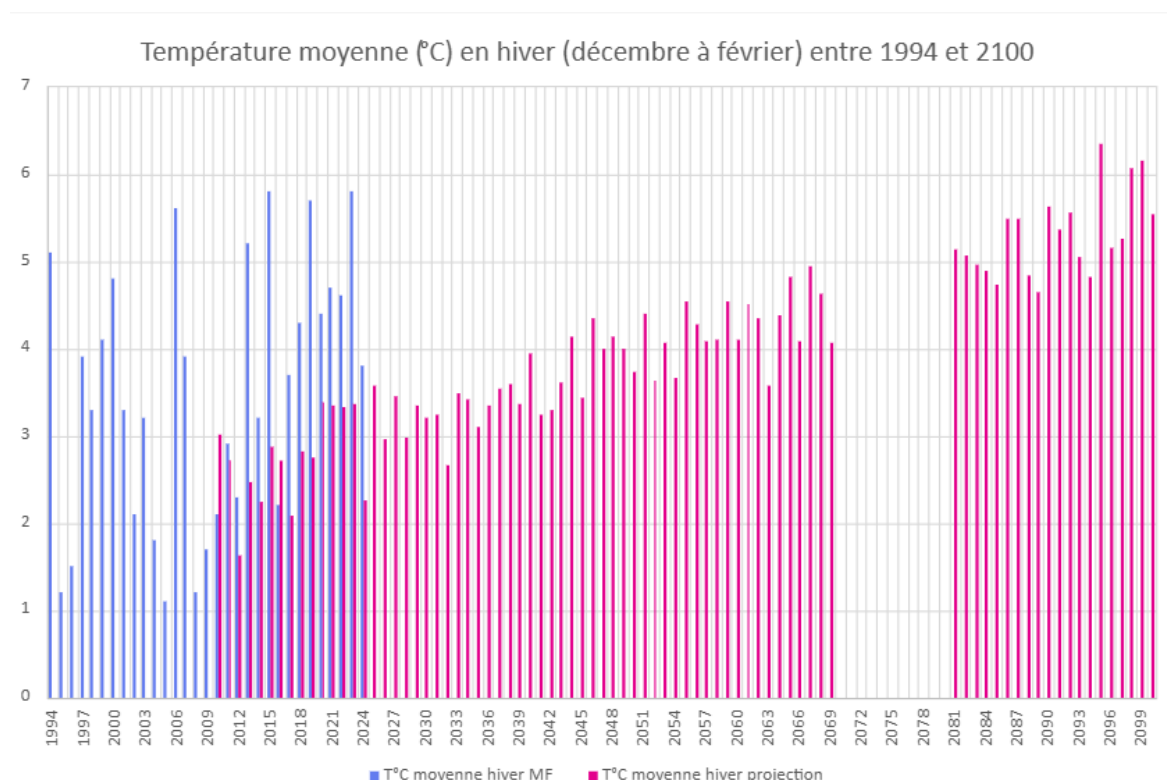
Oracle 2025-2026 pour Nancy :

Nombre de jours avec température maximale à plus de 25°C depuis 1994



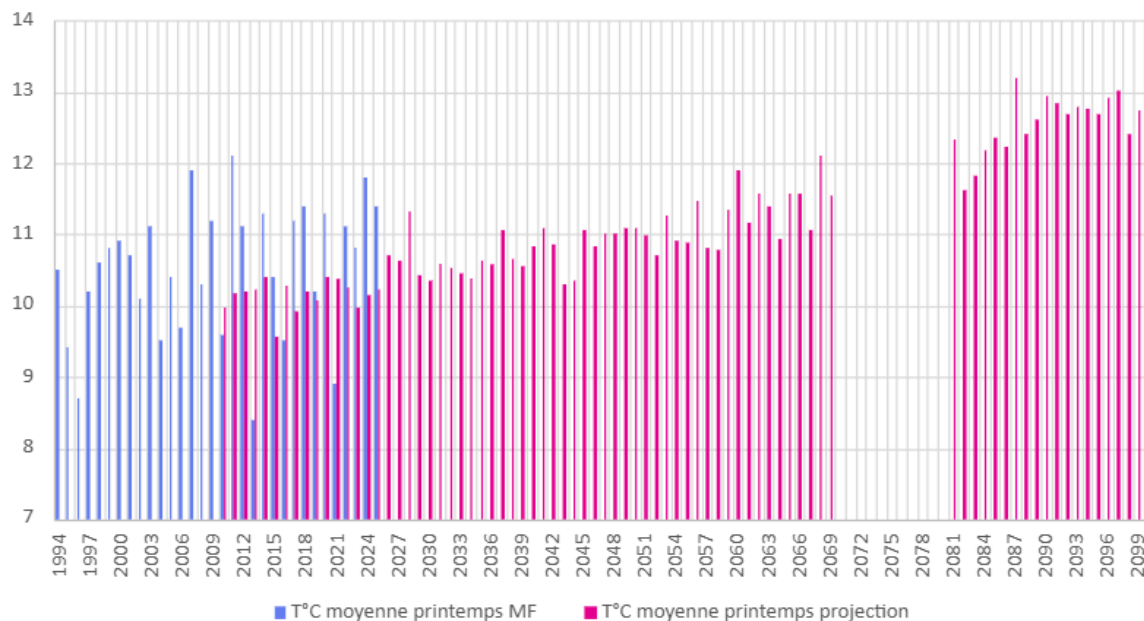
Le nombre de jours estivaux est lui aussi en nette augmentation depuis ces dernières années et bien plus important que le nombre donné par les projections climatiques. En effet, sur la période 2010-2024 on compte 64 jours en moyenne enregistré sur la station de Nancy contre 41 jours projetés sur cette même période. Le nombre moyen de jours estivaux actuels est même plus important que ceux donnés par les projections pour la période 2051-2070 (61 jours en moyenne). La hausse du nombre de jours estivaux sera constante jusqu'à la fin de notre siècle.

Températures moyennes saisonnières (°C)



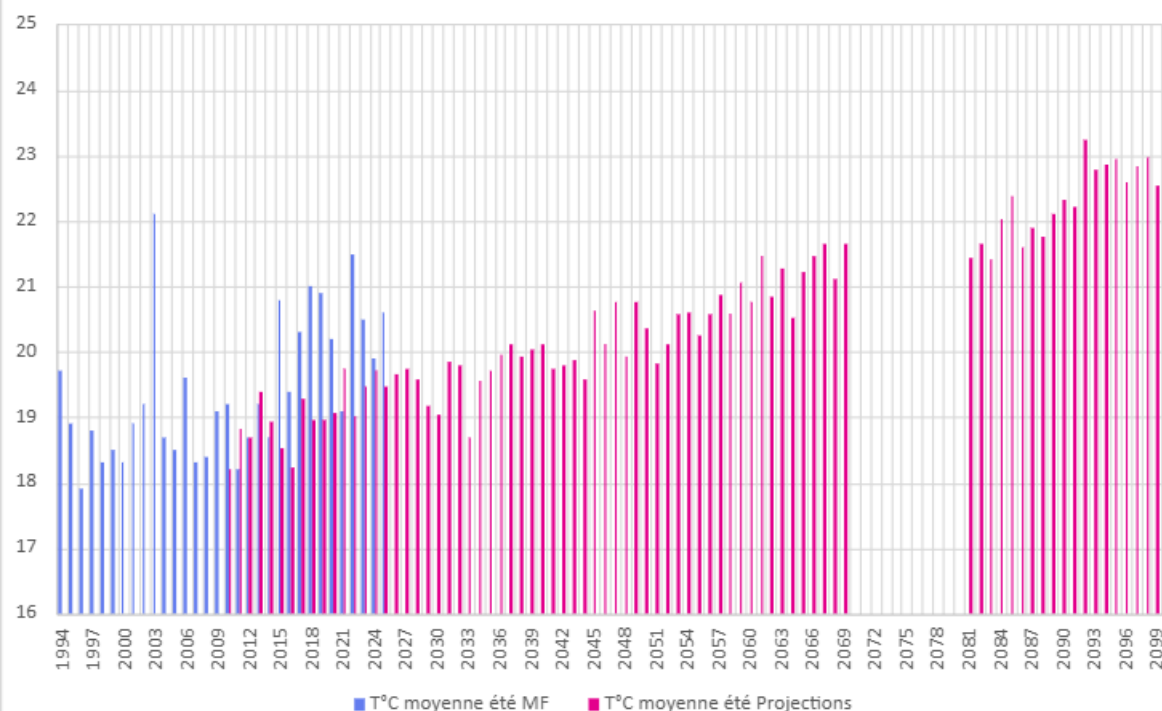
Hiver : Les températures moyennes entre décembre et février sont marquées par une grande variabilité allant de 1°C à 5.8°C au niveau des températures enregistrées entre 1994 et 2024 ce qui influe la moyenne (2010-2024) avec 4°C sur cette période. En comparaison, les projections sur la même période ne donnent que 2.7°C en moyenne. La moyenne de 4°C devrait, selon les projections, être atteinte seulement pour la période 2051-2070 (avec 4.2°C de moyenne). La hausse des températures moyennes de nos hivers sont actuellement bien au-dessus des projections (+1.3°C). De plus, sur la période 2010-2024 plus d'un hiver sur deux a eu des températures similaires à celles de la période projetée 2081-2100. Les 8 derniers hivers (entre 2017 et 2024) consécutifs nous projettent vers notre futur puisque la température moyenne de chaque hiver de cette période oscillera entre le minimum et le maximum des hivers 2081-2100.

Température moyenne (°C) au printemps (mars à mai) entre 1994 et 2100



Printemps : Contrairement à nos hivers, les printemps passés subissent des variabilités moins marquées et, en dehors de 2 ou 3 années aux températures moyennes élevées qui pourraient fleurir avec les plus basses de nos projections de la période 2081-2100, les autres sont restées encore assez fraîches. Par ailleurs, la moyenne des températures moyennes de la période 2010-2024 est légèrement supérieure à celle des projections pour cette même période (10.6°C contre 10.1°C en projection). La progression des températures restera modérée jusqu'en 2050. Cependant, dès la période 2050-2070, les températures s'envoleront à la hausse avec +1.9°C d'ici 2100 par rapport à nos printemps 2010-2024.

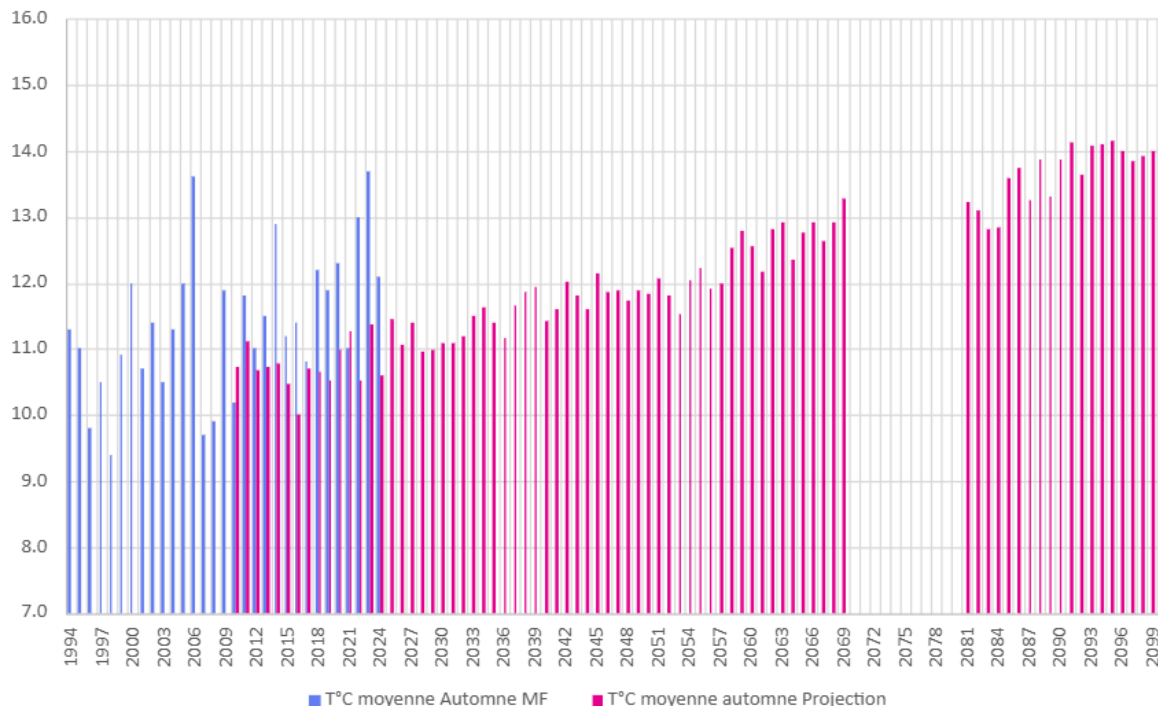
Température moyenne (°C) en été (juin à août) entre 1994 et 2100



Été : Nos étés 2010-2024 sont plus chauds de +0.8°C par rapport aux projections sur la même période. Ceci est principalement dû aux étés des 10 dernières années qui ont eu des températures moyennes au moins égales ou

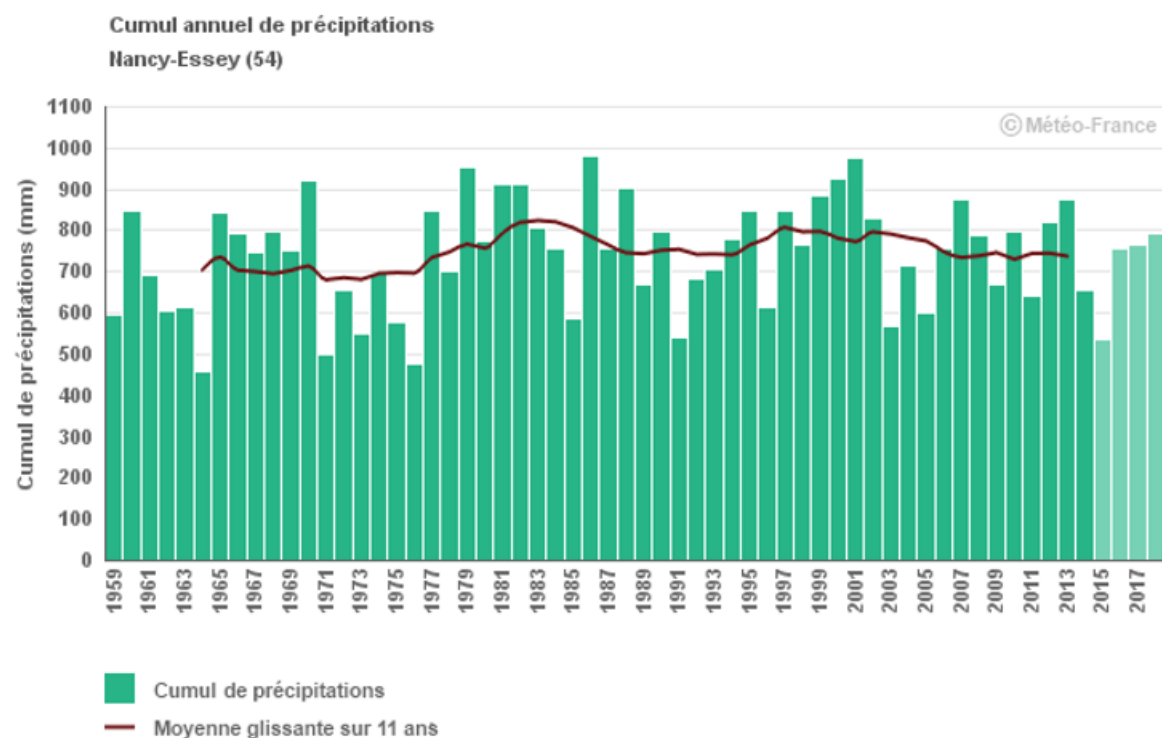
supérieures aux températures moyennes les plus basses entre 2050 et 2100. Nos étés sont de plus en plus chauds et seront encore plus chauds puisque d'ici 2100 il devrait y avoir +2.5°C de plus que la moyenne des températures estivales 2010-2024. Les étés vécus de 2003 et 2022 pourraient être la norme après 2070.

Température moyenne (°C) en automne (septembre à novembre) entre 1994 et 2100

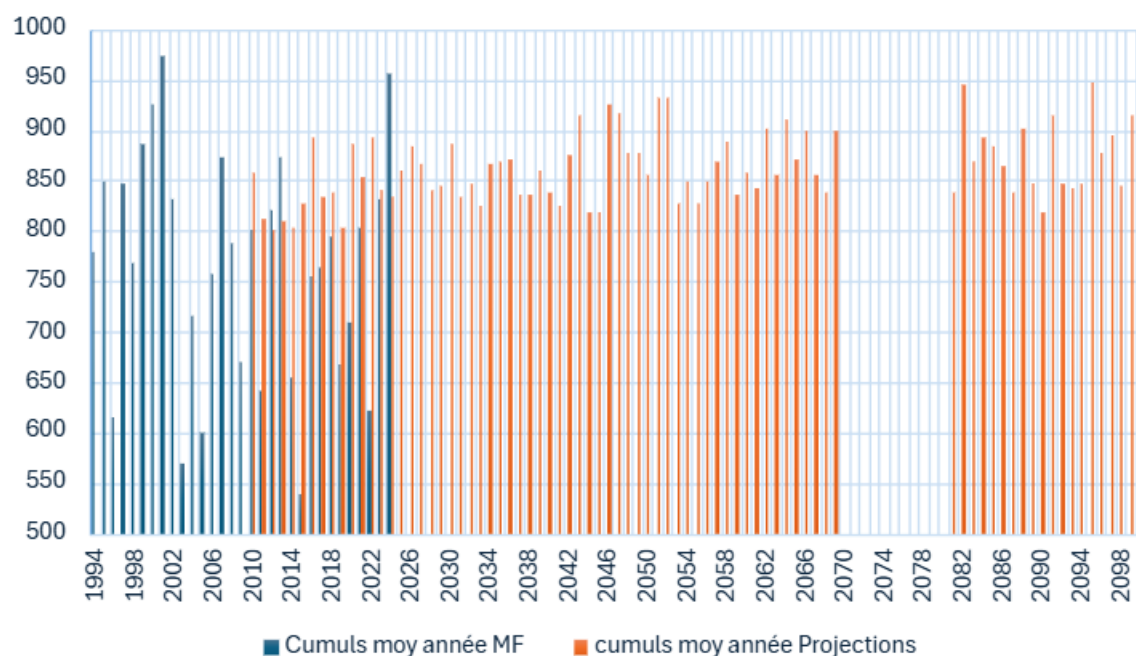


Automne : Les températures moyennes automnales se sont emballées depuis ces dernières années. Avec 11.8°C en moyenne sur la période 2010-2024 c'est bien au-dessus (+0.9°C) des moyennes projetées sur la même période et même plus haut (de +0.1°C) que celles projetée sur la période 2031-2050. Les températures des automnes 2022 et 2023 pourraient être une norme à partir de 2070. D'ici 2100 il est attendu une hausse au moins de +1.9°C soit 13.7°C ce qui est la température moyenne enregistrée pour l'automne 2023 par exemple...

Cumul annuel de précipitations



Cumuls moyens annuels (en mm) de 1994 à 2100



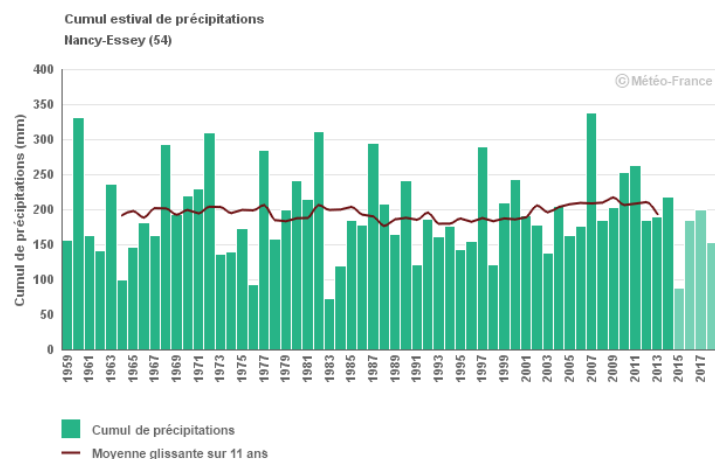
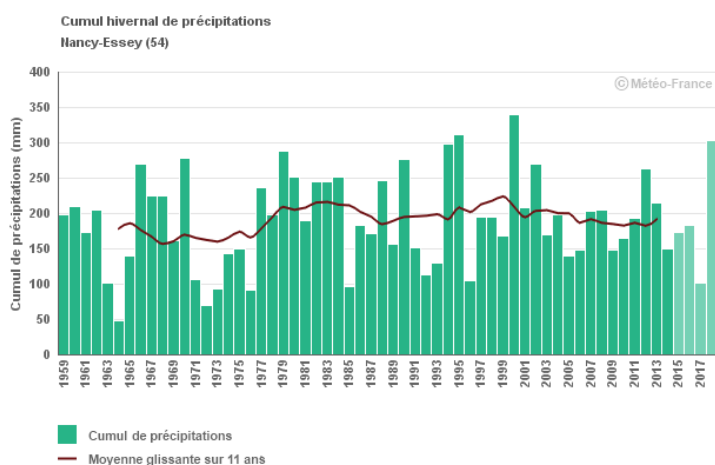
Le cumul moyen annuel projeté pour la période 2010-2024 est supérieur de 12% à celui enregistré sur la station Météo-France de Nancy pour la même période.

Durant la période d'observation et d'enregistrement de cette station depuis 1959 jusqu'à nos jours, nous pouvons constater une certaine régularité de la moyenne glissante (avec quelques faibles fluctuations). Cette tendance se confirme au niveau des projections entre 2010 et 2100 avec à peine +4% de précipitations supplémentaire d'ici 2100

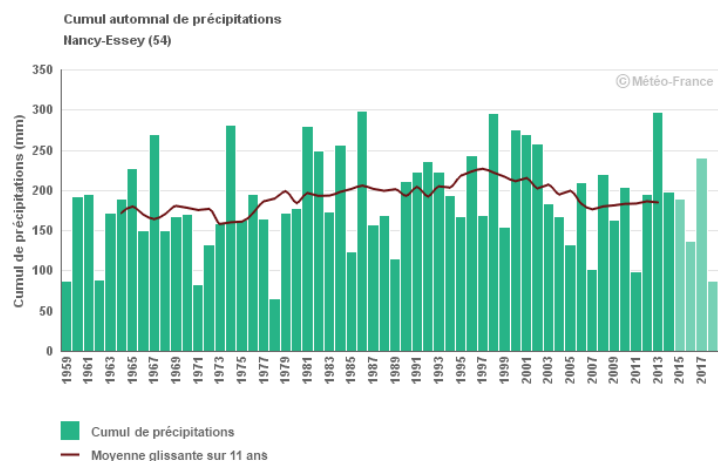
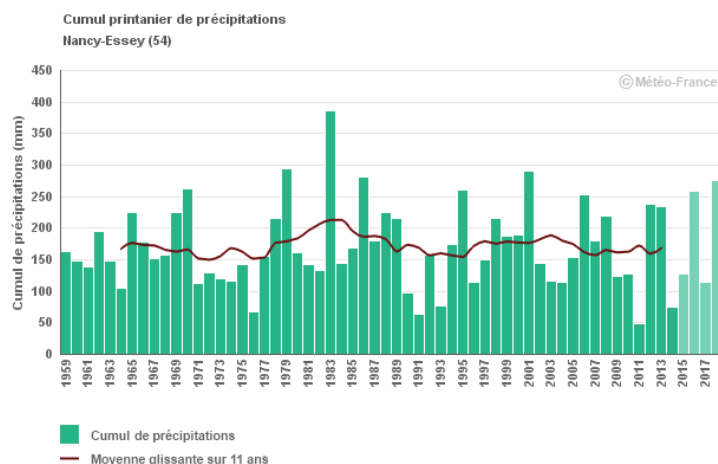
en comparaison à la période de projection 2010-2024. Par ailleurs, les fortes années pluvieuses que nous avons vécues comme 2001 et 2024 alternent encore avec des années plus sèches mais, dans la globalité les précipitations annuelles restent et resteront de façon pluriannuelle au même niveau que celles que nous avons déjà vécues à l'échelle du territoire.

Indicateurs climatiques

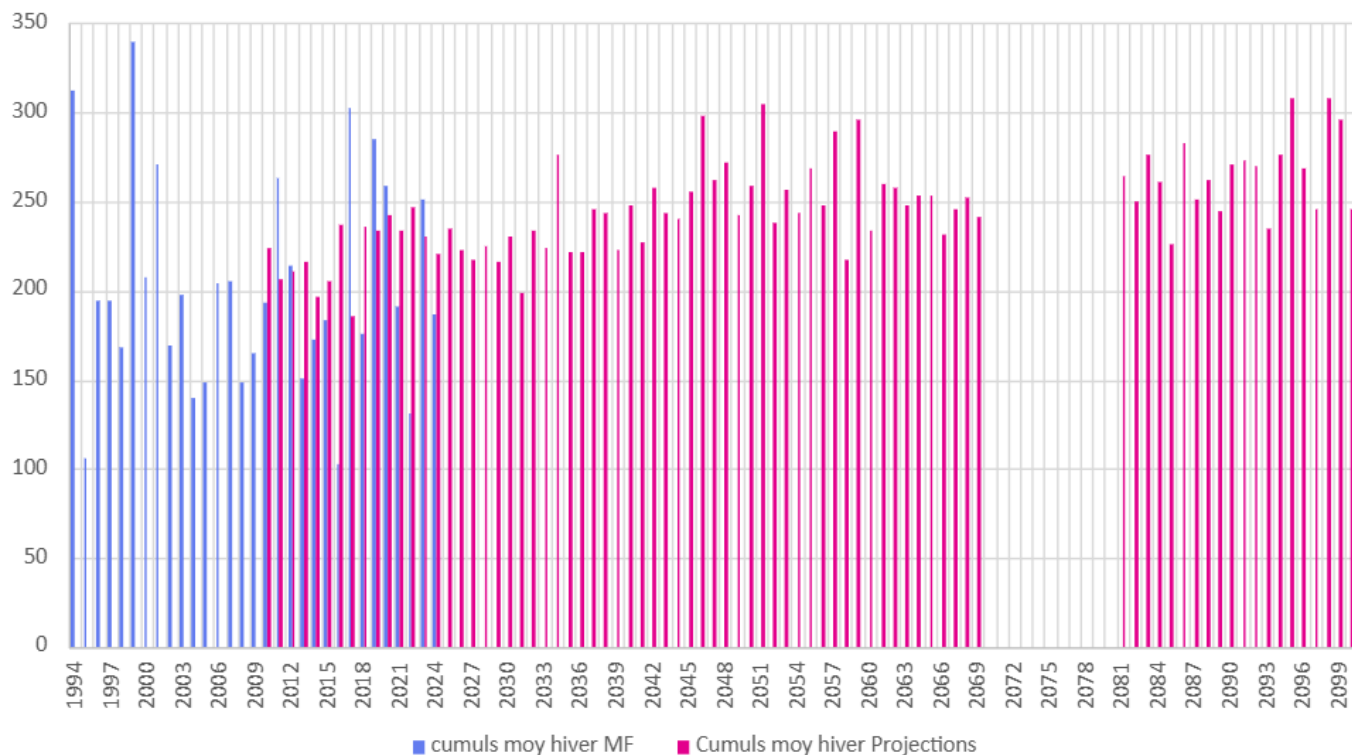
Cumul saisonnier des précipitations (mm)



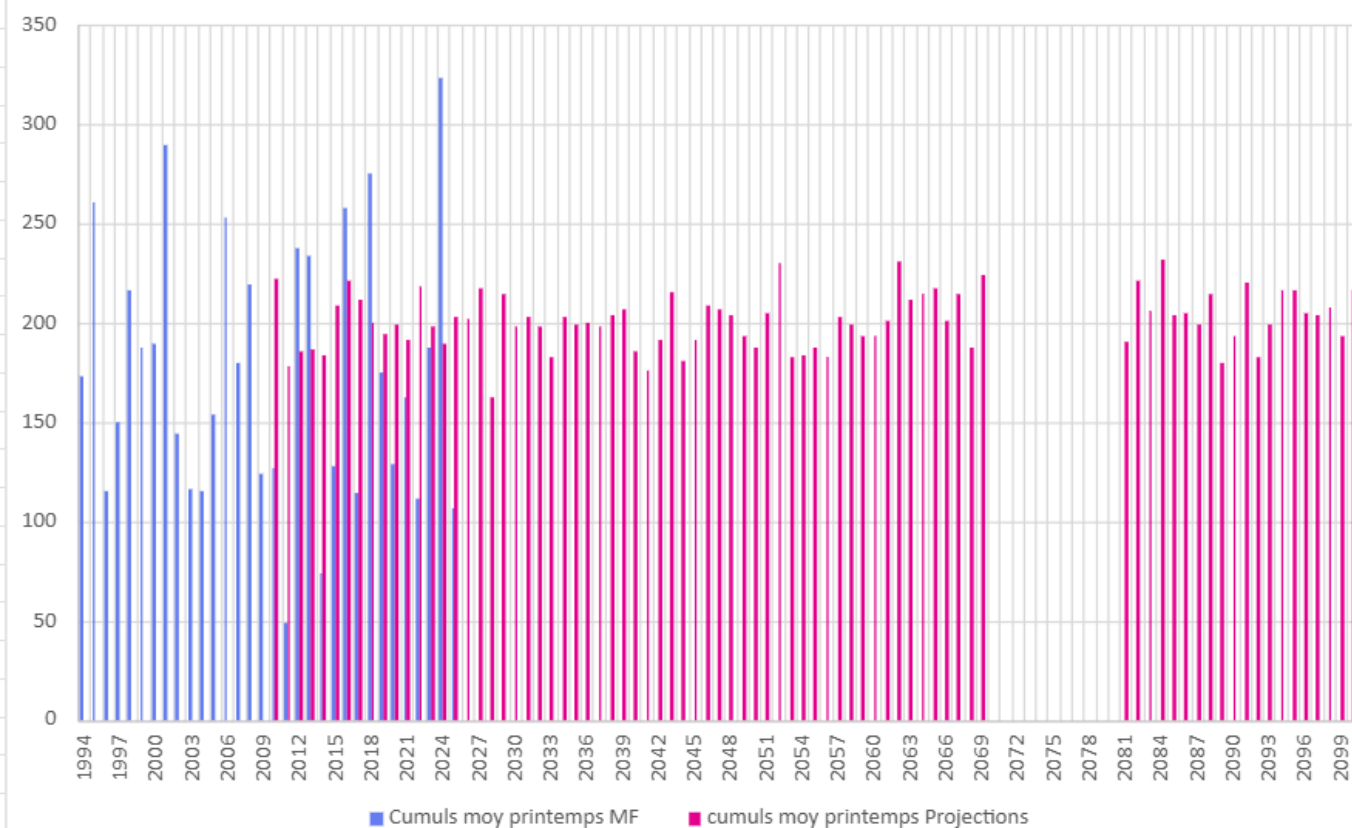
Pas de tendance significative sur chacune des 4 saisons.



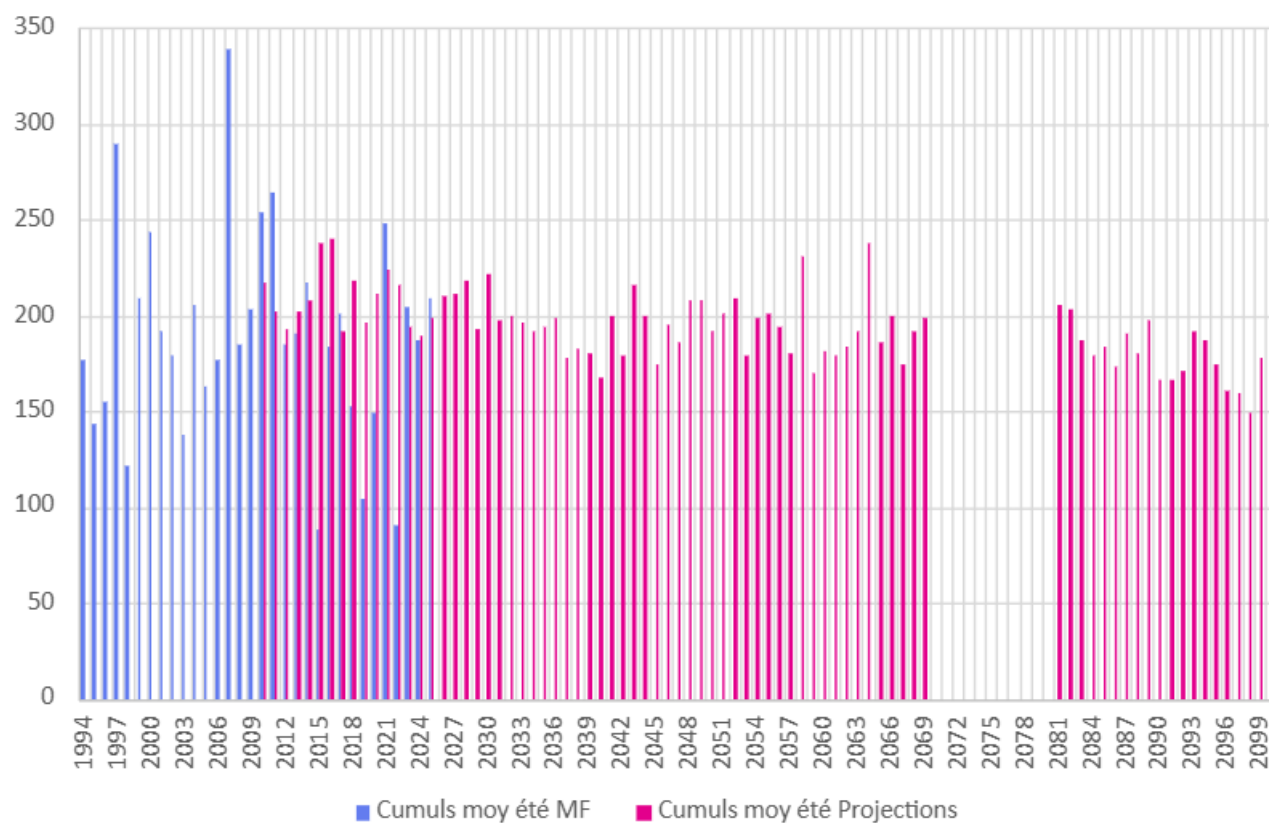
Cumuls (mm) moyens en hiver (décembre à février) entre 1994 et 2100



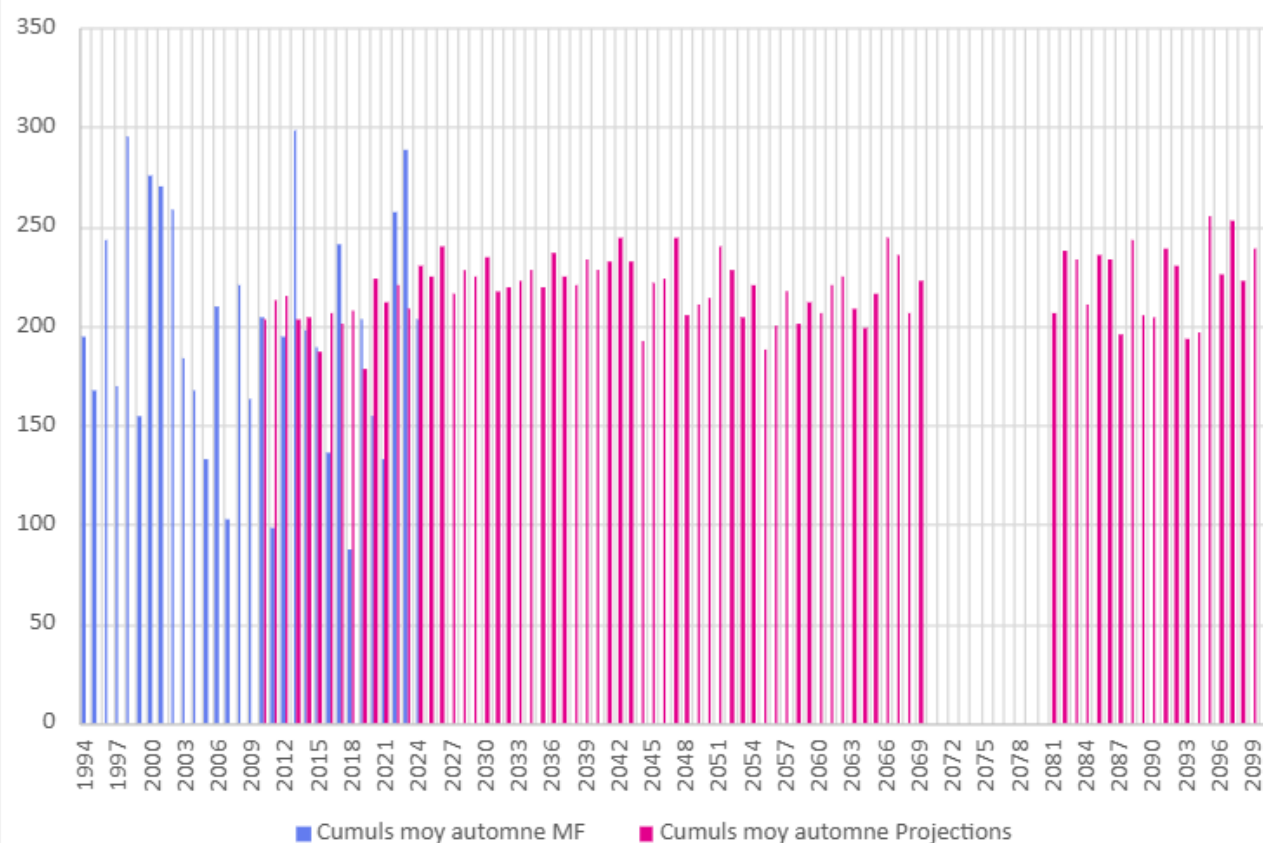
Cumuls (mm) moyens au printemps (mars à mai) entre 1994 et 2100



Cumuls (mm) moyens en été (juin à août) entre 1994 et 2100



Cumuls (mm) moyens en automne (septembre à novembre) entre 1994 et 2100

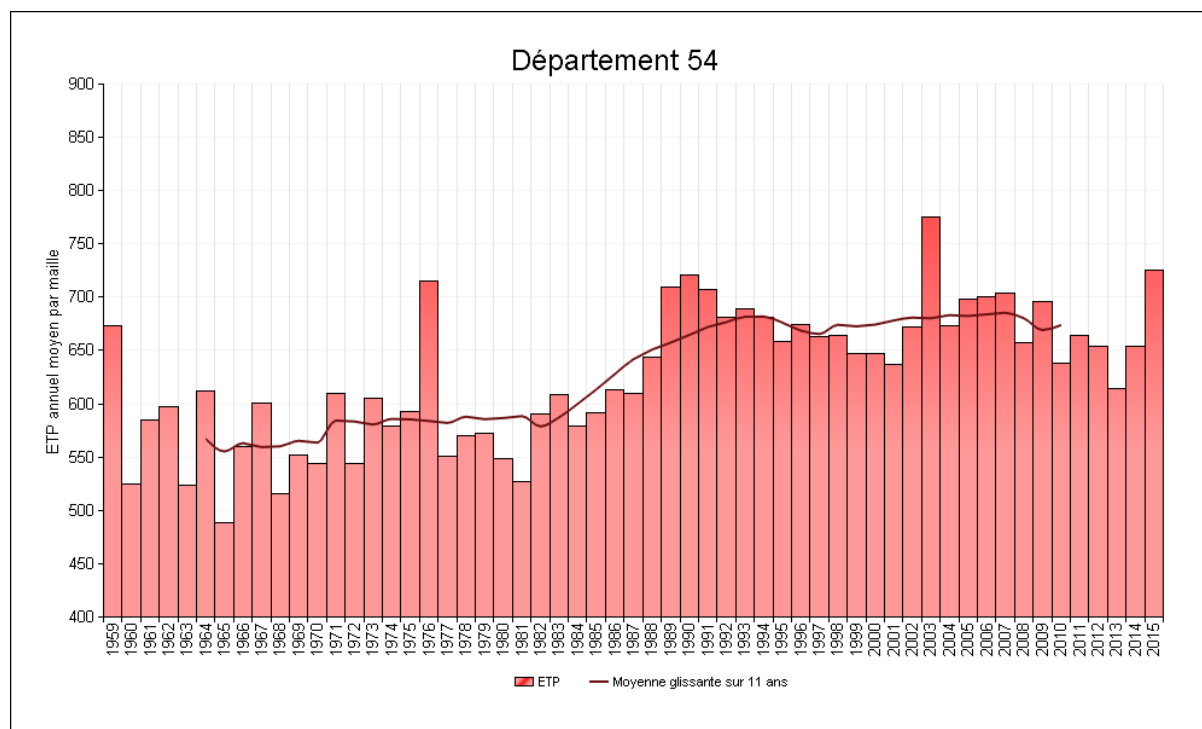


Comme pour les cumuls annuels, les cumuls saisonniers ne montrent pas vraiment de tendances d'ici à 2100, à l'image des cumuls saisonniers des années passées.

A l'exception d'une évolution de près de +20% des précipitations hivernales notamment à partir de 2045-2025 d'ici 2100 en rapport aux projections faites sur la période 2010-2024. Cette hausse est contrebalancée par une baisse de plus de -15% des précipitations d'ici 2100 en été selon la comparaison avec les projections de la période 2010-2024. Ainsi un cumul annuel moyen peu fluctuant à attendre d'ici 2100 mais une grande variabilité saisonnière probable avec pour une même année un hiver très humide et un été très sec et même voire beaucoup d'humidité en hiver et en été. A l'image de ce que nous avons vécu lors des précédentes années par exemple 2016 : plus d'eau en été qu'en hiver (102 mm pour l'hiver 2016 contre 187 mm pour l'été !).

Indicateurs climatiques

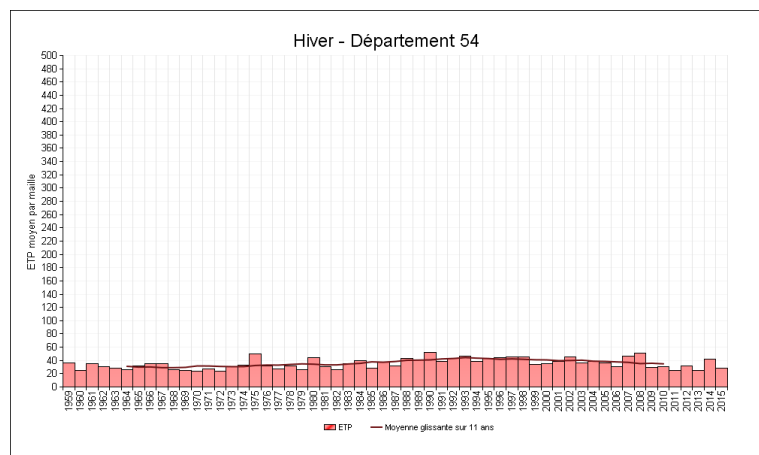
Cumul annuel d'évapotranspiration (mm)



Tendance : +26 mm/10 ans

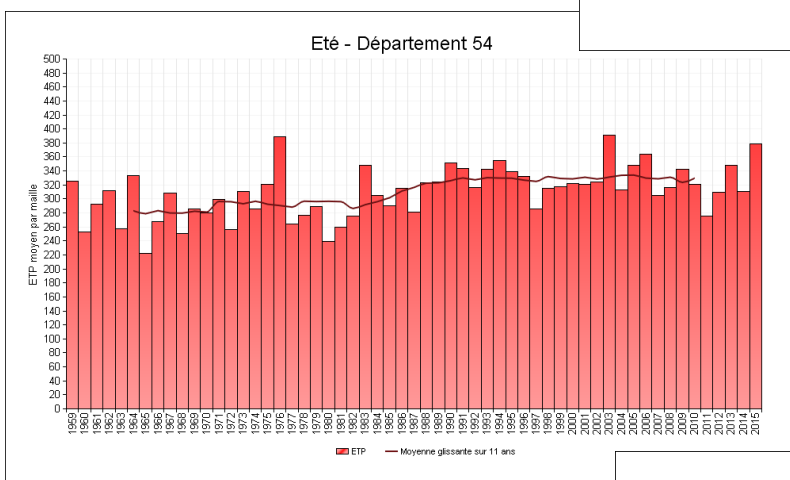
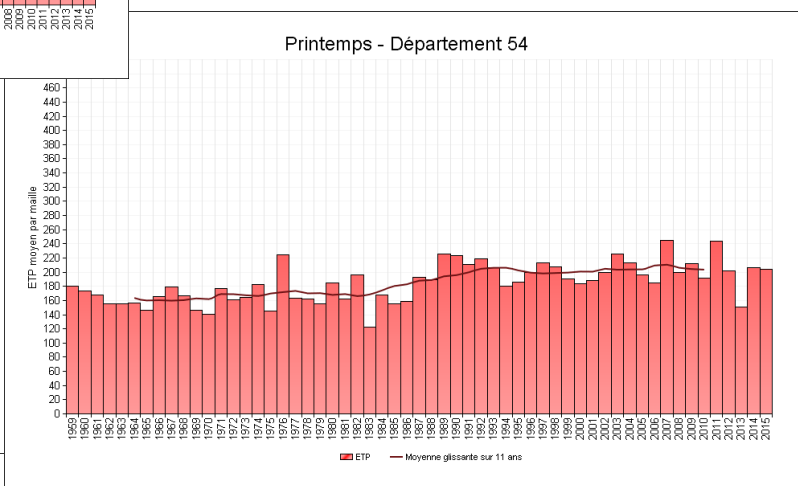
Indicateurs climatiques

Cumul saisonnier d'évapotranspiration (mm)



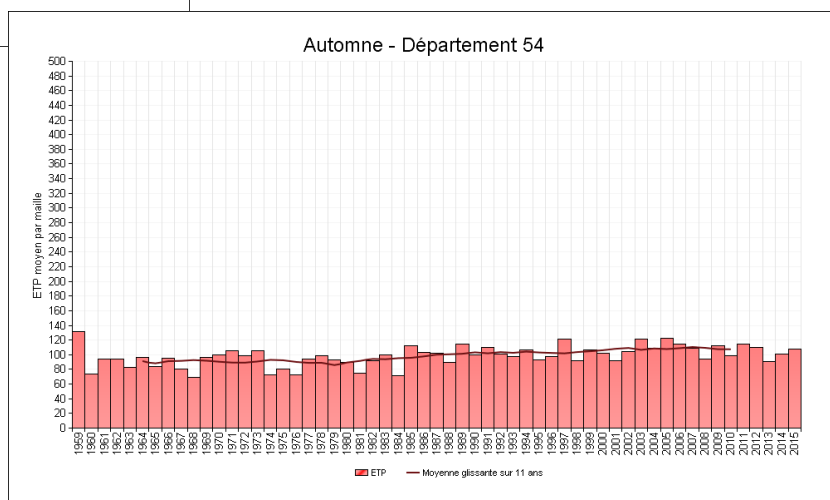
+1.47 mm /10 en hiver

+9.8 mm /10 ans au printemps

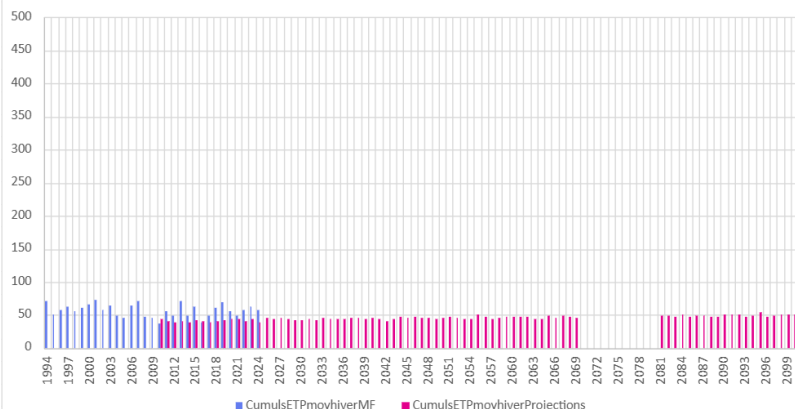


+11.1 mm /10 ans en été

+3.6 mm /10 ans en automne



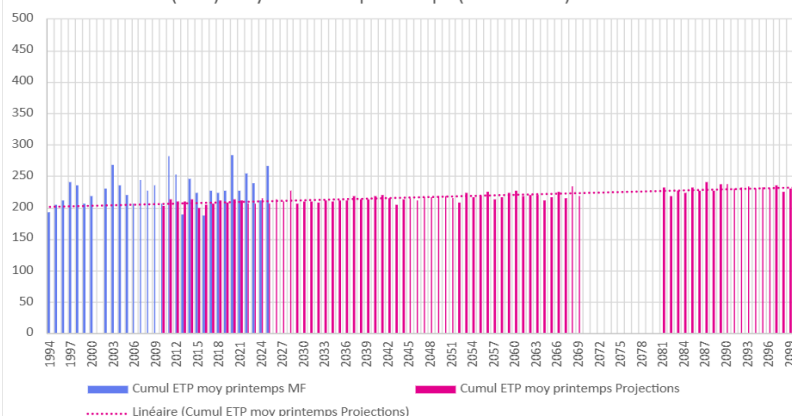
Cumuls (mm) moyen ETP en hiver (décembre à février) entre 1994 et 2100



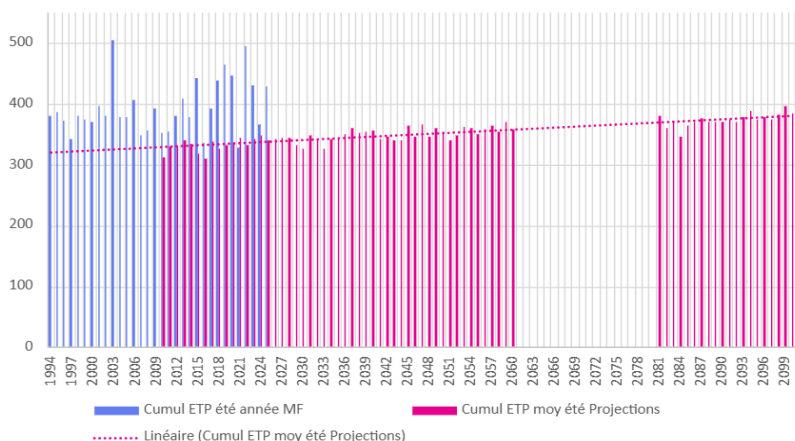
Hiver : +9mm d'ETP entre la période de projections 2010-2024 et la fin de notre siècle. Cependant, les cumuls enregistrés sur la période 2010-2025 (55mm) sont de 14mm supérieurs à ceux estimés par les projections sur la même période (41mm) et même inférieurs à ceux projetés pour 2081-2100 (50mm). Une petite tendance toutefois à la hausse doit être considérée d'ici 2100. Les hivers seront plus humides malgré une hausse des températures.

Printemps : +22 mm d'ETP entre la période de projections 2010-2024 et la fin de notre siècle. Cependant, les cumuls enregistrés (234mm) sur la période 2010-2025 sont de 26mm supérieurs à ceux estimés par les projections sur la même période (208mm). De plus, les 234mm enregistrés correspondent aux cumuls projetés sur la période 2081-2100. Des projections donc encore sous-estimées par rapport à notre réalité mais une tendance à la hausse plus marquée qui doit en revanche être bien considérée d'ici 2100.

Cumuls (mm) moyen ETP au printemps (mars à mai) entre 1994 et 2100



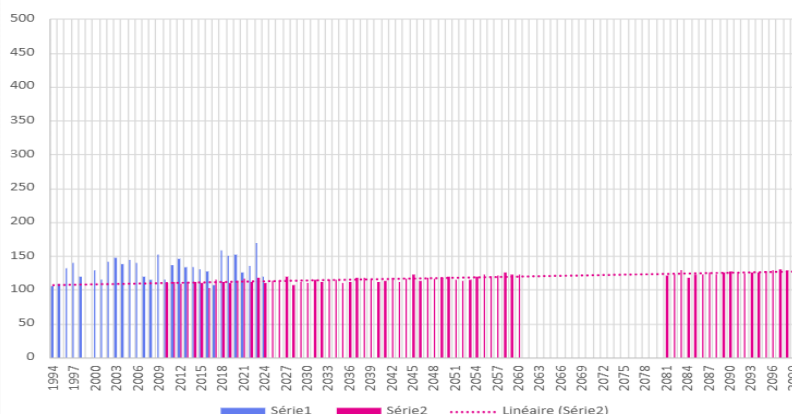
Cumul moyen ETP (mm) en été (juin à août) entre 1994 et 2100



Été : +42mm d'ETP entre la période de projections 2010-2025 et la fin de notre siècle. Cependant, le cumul ETP moyen de la période enregistrée 2010-2025 est de 71mm de plus (403mm) que le cumul projeté de la même période (332mm). Cette différence est liée à l'accélération de la hausse des températures constatée ces dernières années. Des projections donc encore plus sous-estimées par rapport à notre réalité mais une tendance fortement à la hausse qui doit être sérieusement considérée d'ici 2100.

Automne : +14mm d'ETP entre la période de projections 2010-2025 et la fin de notre siècle. Le cumul ETP moyen de la période enregistrée 2010-2025 est de 24mm de plus (135mm) que le cumul projeté de la même période (111mm). Cette différence est comparable à celle constatée pour le printemps. Ici aussi, le cumul moyen actuel est supérieur à celui de la période de projection 2081-2100 (125mm). Des projections donc encore sous-estimées par rapport à notre réalité et une tendance modérément à la hausse qui doit être considérée d'ici 2100.

Cumul moyen ETP (mm) en automne (septembre à novembre) entre 1994 et 2100



PROCHAINEMENT : Indicateurs Agro-Climatiques

Travail d'amélioration permanent

Oracle est un programme pluridisciplinaire qui fait appel à des experts issus des Chambres d'agriculture du Grand Est. Ils travaillent sur les indicateurs climatiques ainsi qu'agro-climatiques, issus des données météo enregistrées dans les stations Météo-France situées dans divers lieux de chaque département du Grand Est. Les indicateurs agro-climatiques demandent l'expertise technique liée aux cultures étudiées et une expertise locale afin de répondre au mieux aux préoccupations territoriales de notre région.

A ces données, issues du réseau des stations Météo-France du Grand Est, est donc ajouté depuis 2025 un travail d'expertise de projections climatiques qui a été fait pour les indicateurs climatiques présentés précédemment dans ce livret. Ainsi, tout un travail d'expertise sera fait prochainement pour tous les indicateurs agro-climatiques (liste ci-dessous) avec une mise en perspective de nos cultures départementales vers notre futur proche et même lointain.

Pour chaque indicateur déjà travaillé, une actualisation annuelle est prévue afin d'intégrer les données climatiques de l'année achevée à celles déjà collectées. Et ce, afin d'affiner au fil du temps les impacts du changement climatique sur la hausse des températures, mais aussi sur le niveau des précipitations et donc des impacts locaux sur les cultures.

Une carte interactive Grand Est sera également bientôt disponible avec un accès rapide aux données climatiques de chaque station Météo-France. Ce travail Oracle Grand-Est est réalisé par les experts de la Chambre d'agriculture Grand Est.

A venir courant 2026 :

Indicateurs élevage

Date de mise à l'herbe

Indicateurs Grandes cultures et fourrages

Risques de gel fort au printemps

Nombre de jours échaudants au printemps

Bilan hydrique climatique (Pluie-ETP) en période de végétation

Stress thermique de la pomme de terre : températures $\geq 30^{\circ}\text{C}$

Choix variétaux pour le maïs : classe de précocité

Bilan hydrique climatique printanier du 1er mars au 30 juin

Bilan hydrique climatique estival du 1er juillet au 31 août

Impact- Rendement du blé tendre

Impact - Rendement du pois protéagineux

Notes



Avec le soutien de :

climaxion
anticiper • économiser • valoriser

Financé par :



Avec la contribution financière du compte d'affectation spéciale d'aménagement agricole et rural CASDAR

MINISTÈRE DE L'AGRICULTURE, DE L'AGRO-ALIMENTAIRE ET DE LA SOUVERAINETÉ ALIMENTAIRE

Ensemble
Régional
Partenariat

