



OBSERVATOIRE DU CHANGEMENT CLIMATIQUE DANS LES ALPES DU NORD

BILAN 2024

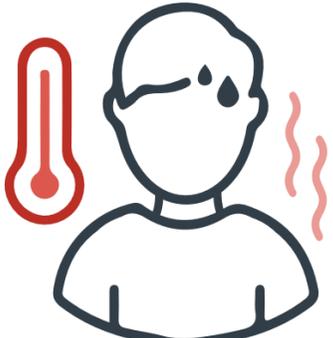


Sommaire

- Année 2024..... page 4
- Hiver 2023/2024..... page 6
- Enneigement..... page 8
- Printemps 2024..... page 9
- Eté 2024..... page 11
- Automne 2024..... page 13
- Alpes françaises..... page 15



À RETENIR



2^è
année la plus chaude...

L'hiver le plus
chaud

Record de
douceur du
premier semestre
(janvier-juin)



13^è
année la
plus pluvieuse...

Des précipitations
présentes tout au
long de l'année

Un mois de mai
encore très arrosé

- Les indicateurs présentés dans cette note sont calculés à partir des séries homogénéisées de moyennes de températures mensuelles issues des stations Météo-France.
- Les périodes de mesures débutent en 1959, année référence commune pour l'ensemble des séries climatiques homogénéisées.

BILAN 2024 – Alpes du Nord

ANNÉE 2024 Les températures

Commentaires :

2024 détrône 2023 mais de très peu ! L'année se place à la 2^e place des années les plus chaudes dans les Alpes du Nord. C'est une période de douceur et de chaleur sans précédent qui s'est installée depuis 2022.

Des informations remarquables :

- La période juillet 2023 / juin 2024 est plus chaude que l'année 2022 !
- Le premier semestre 2024 est le plus chaud depuis 1959 (début des mesures). Avec certes un mois de février record, mais les autres n'ont pas été si exceptionnels. Ils ont surtout été très doux, sans période de froid. Cette absence de variabilité depuis 2021 trouble les repères habituels.
- Le mois d'août 2024 est le 2^e plus chaud après 2003.
- Le mois de septembre 2024 est le seul mois sous les normales depuis décembre 2021.

Nous avons dans le bilan 2023 parlé d'une nouvelle marche dans la dynamique du réchauffement, après celles de 1989 et de 2014. Cela se confirme pour l'instant. La moyenne des trois dernières années forme ainsi un écart de +0,5°C par rapport à la période précédente 2014/2021. Du jamais vu.

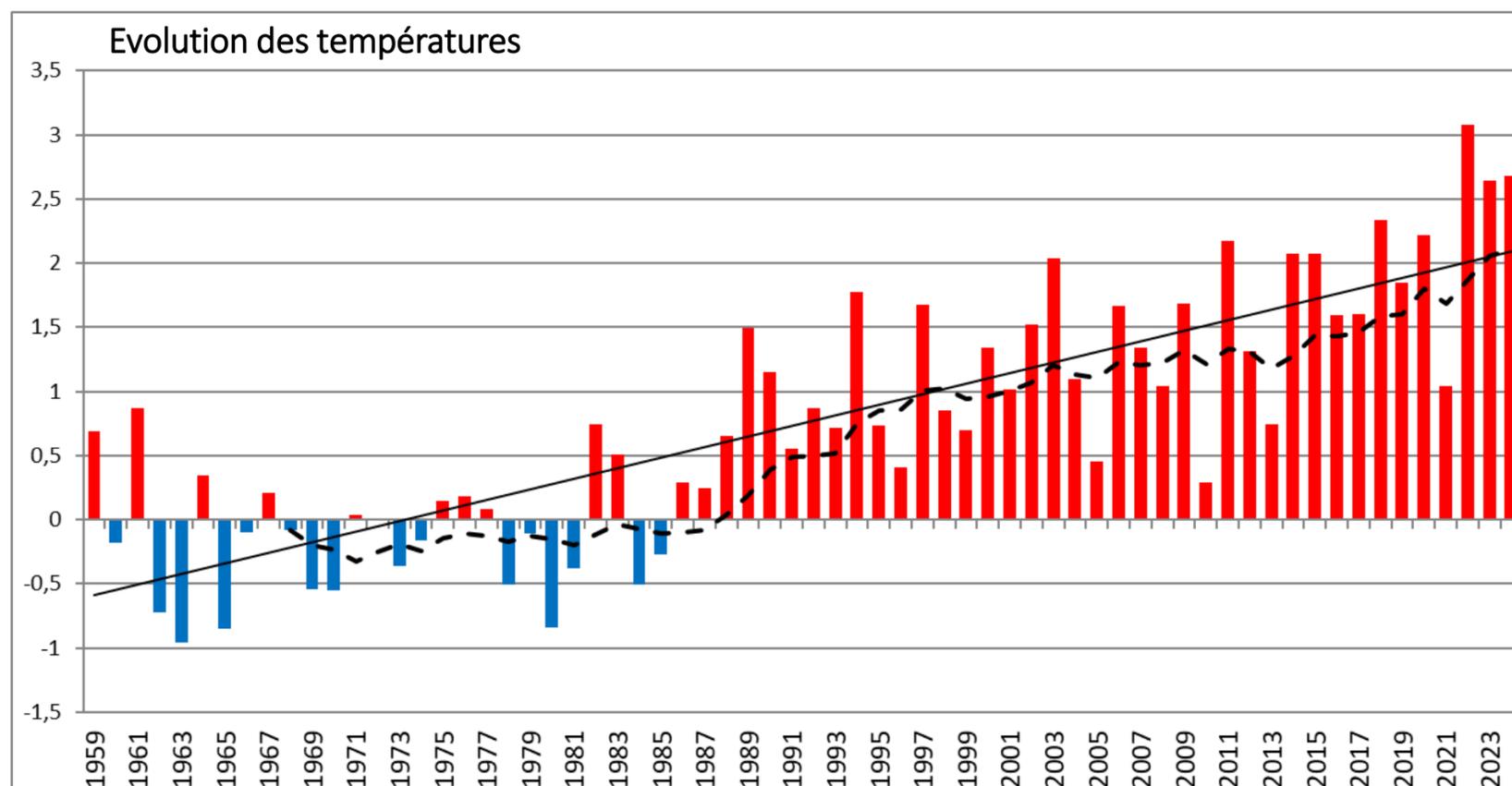
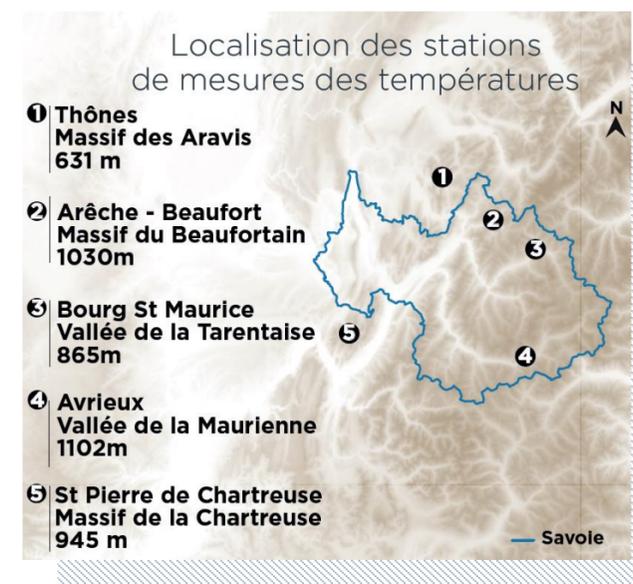
La tendance au réchauffement depuis 1959 atteint maintenant +2,7°C (contre +2,5°C en 2022).

Très chaud de juin à octobre

Ecart à la normale 1961-1990 : +2,7°C

Ecart à la normale 1991-2020 : +1,4°C

Tendance entre 1959 et 2024 : +2,7°C



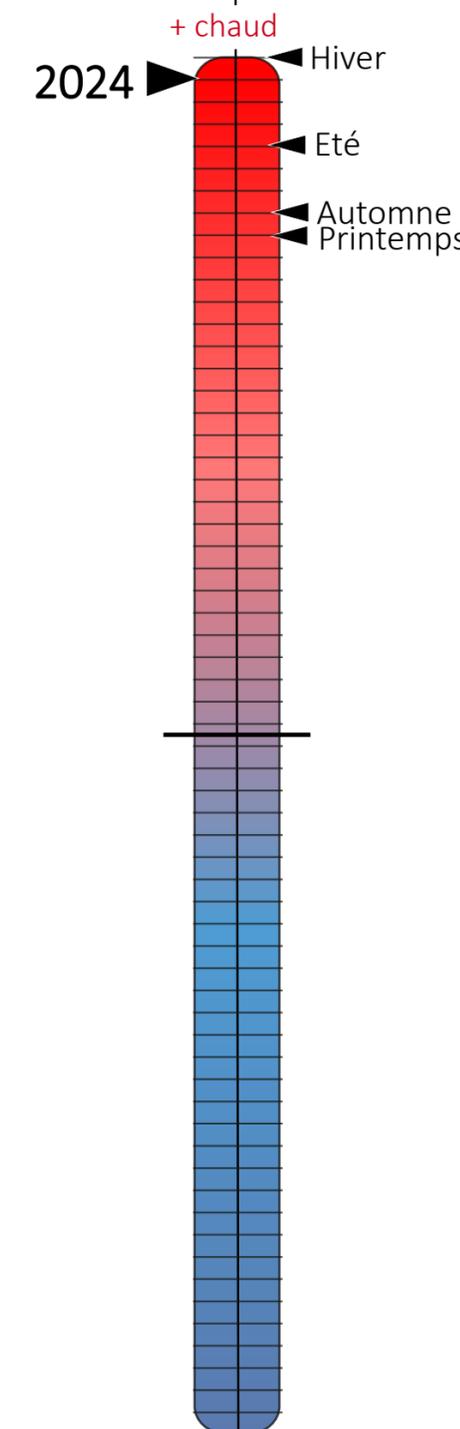
Écarts des températures moyennes annuelles (en °C) par rapport à la normale 1961-1990 de 1959 à 2024 dans les Alpes du Nord.

Source : Météo-France ; traitement AGATE.
Trait plein : tendance linéaire. Trait pointillé : moyenne décennale.

CURSEUR CLIMATIQUE ANNEE 2024

Classement des températures depuis 1959

Année | Saisons



BILAN 2024 – Alpes du Nord

ANNÉE 2024 Les précipitations

Commentaires :

Deux années d'affilé aussi arrosées, on n'avait pas vu ça depuis 1979 et 1980 !

2024 est donc une année plutôt pluvieuse, la 13^e depuis 1959. Contrairement à 2023, les cumuls sont bien répartis le long de l'année. On distingue trois mois très humides, mai, septembre et octobre, et trois mois plutôt secs, février, août et novembre.

L'originalité de 2024 reste la grande quantité de neige tombée sur avril et mai en haute montagne, peut-être un record mais en l'absence de données cela reste difficile de le confirmer. Des situations identiques se sont produites lors des printemps du début des années 1980.

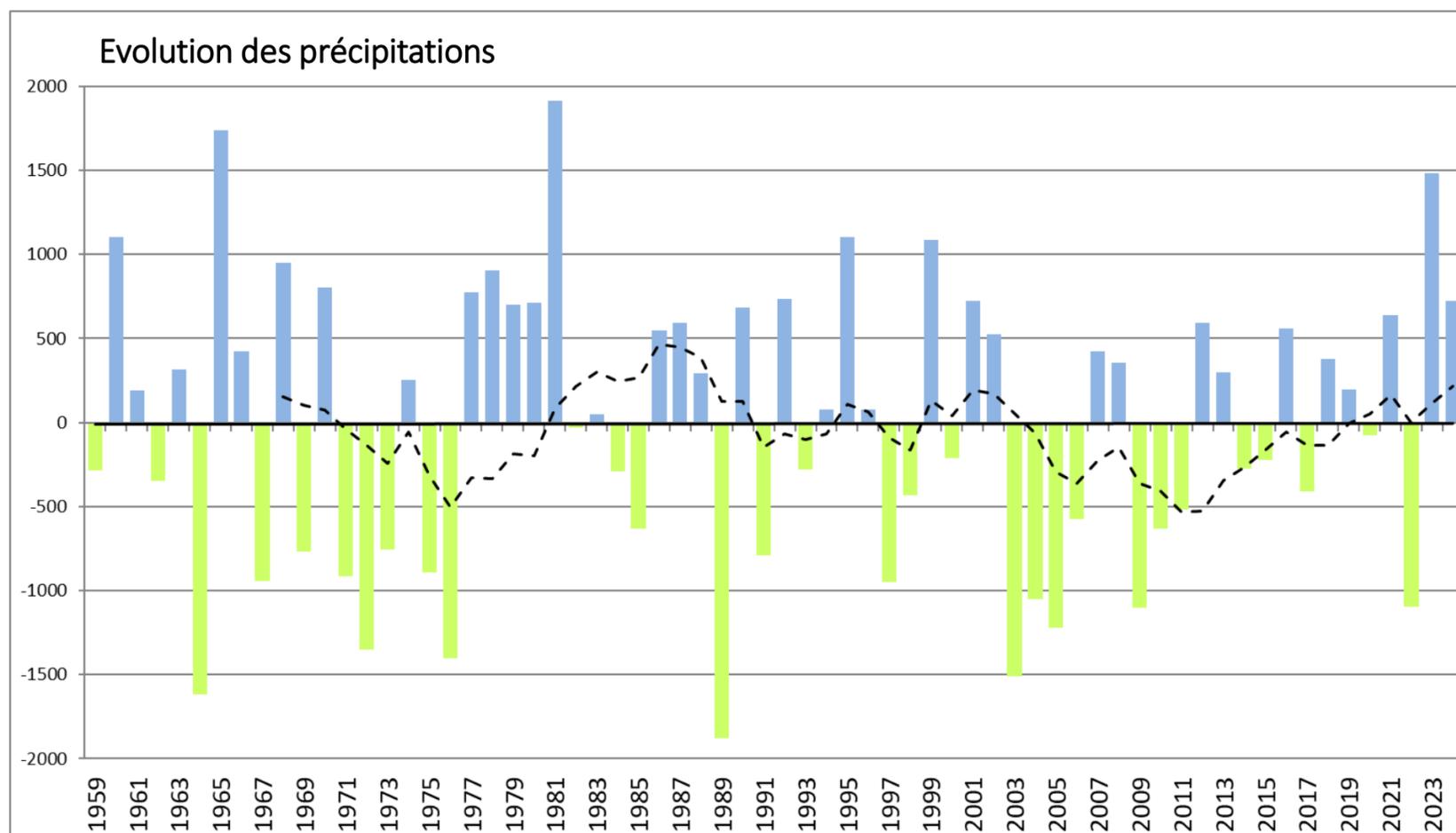
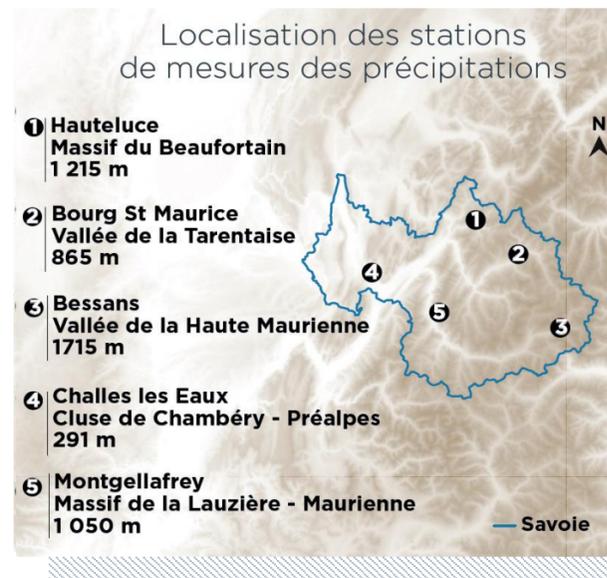
Ce stock de neige a pu fondre lentement, et couplé avec une pluviométrie bien présente, le bilan hydrique de la fin de l'année 2024 est plutôt bon, contrairement à ceux mesurés depuis 2022.

Sur le long terme, il est toujours étonnant de constater qu'il n'y a strictement aucune évolution dans les cumuls annuels de précipitation. Depuis 2012, on peut même évoquer un retour à la normale par rapport à la période sèches 2003-2011.

De bons cumuls bien répartis sur l'année

Ecart à la normale 1961-1990 : +12%

Ecart à la normale 1991-2020 : +14%



Écarts des cumuls moyens annuels de précipitations (en mm) par rapport à la normale 1961-1990 de 1959 à 2024 dans les Alpes du Nord.

Source : Météo-France ; traitement AGATE.

Trait plein : tendance linéaire. Trait pointillé : moyenne décennale.

CURSEUR CLIMATIQUE ANNEE 2024

Classement des précipitations depuis 1959

Année | Saison

+ arrosé

2024

Automne

Hiver

Printemps

Été

+ sec

BILAN 2024 – Alpes du Nord

HIVER 2023/2024 Les températures



Commentaires :

Les écarts se creusent année après année et voilà 10 ans que nous n'avons plus connu d'hiver froid. Les écarts aux normales varient désormais entre +2°C et +4°C...

L'hiver 2023/2024 devient ainsi le plus chaud depuis 1959, avec une période inédite de douceur sur fin janvier et février, un mois de décembre très doux et un seul petit passage froid en janvier. Le mois de février bat son record de 1990.

La tendance au réchauffement de l'hiver atteint donc son summum avec +2,5°C depuis 1959, et la dernière décennie devient plus chaude que la période 1988/2000.

Cette saison hivernale est dans la continuité de 2023, avec un record à la clé sur la période juillet 2023 / février 2024.

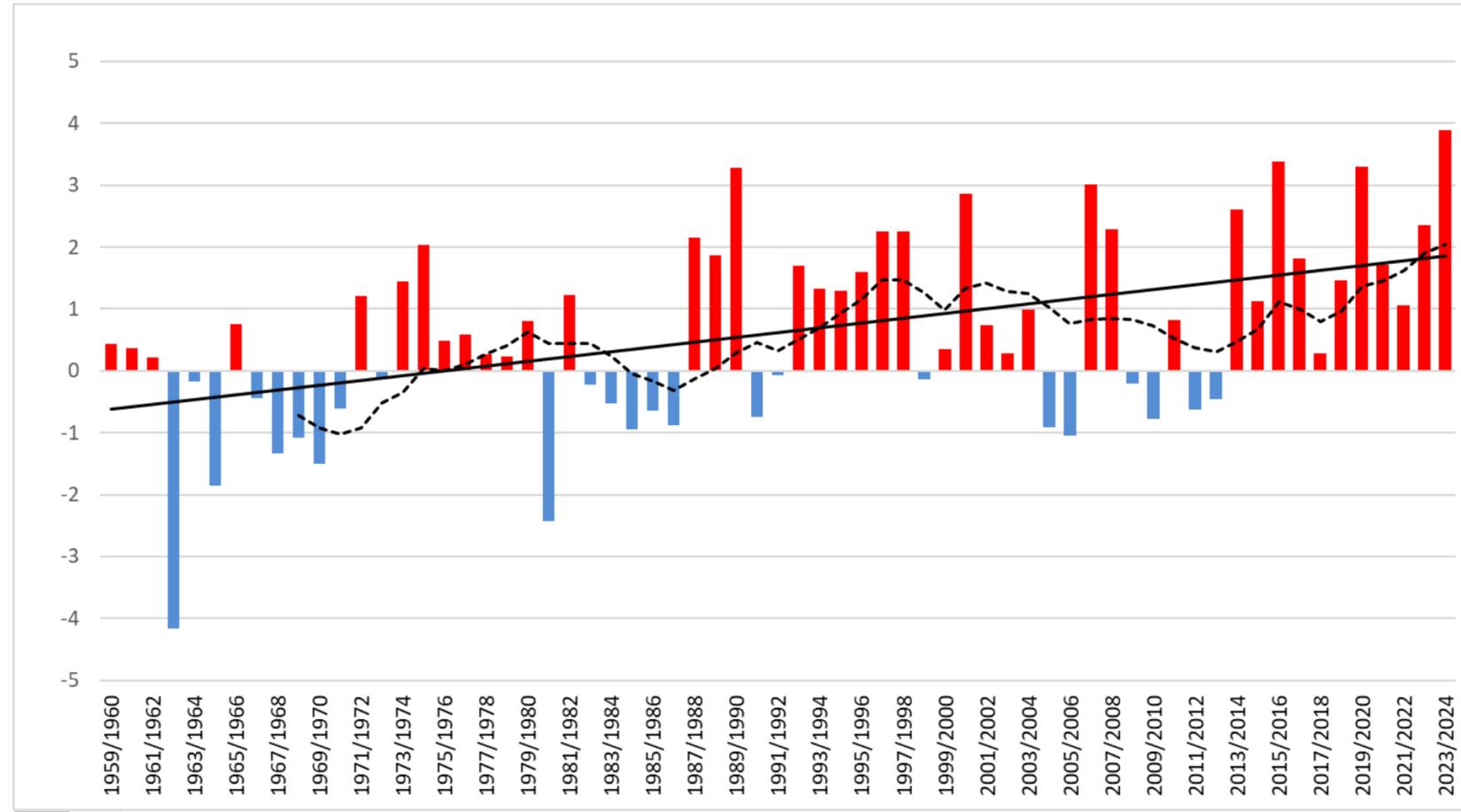
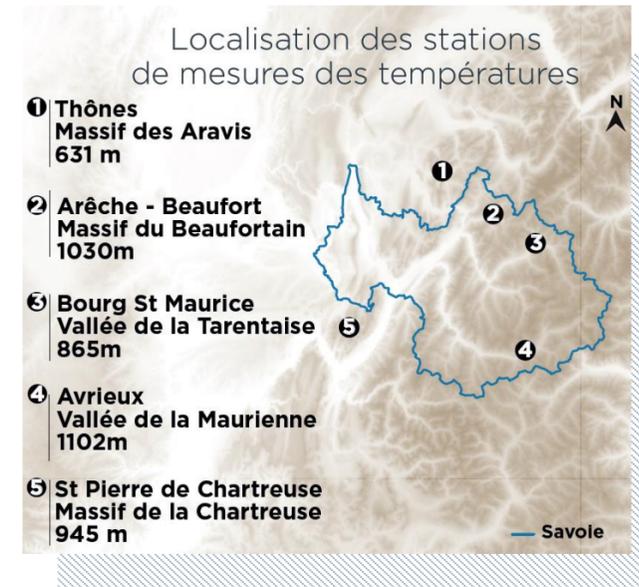
Après 2022 et 2023, l'année 2024 semble donc partie sur les chapeaux de roue.

L'hiver le plus chaud

Ecart à la normale 1961-1990 : +3,9°C

Ecart à la normale 1991-2020 : +2,9°C

Tendance entre 1959 et 2024 : +2,5°C



Écarts des températures moyennes hivernales (en °C) de 1959/1960 à 2023/2024 par rapport à la normale 1961-1990 dans les Alpes du Nord

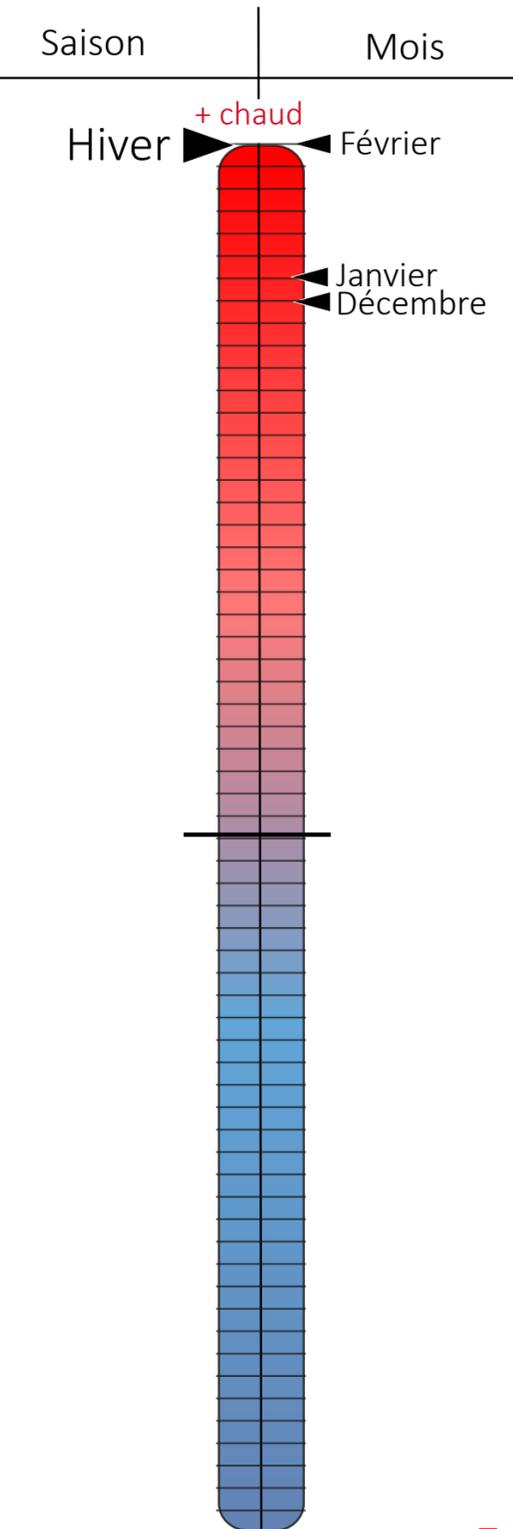
Source : Météo-France ; traitement AGATE.

Trait plein : tendance linéaire. Trait pointillé : moyenne décennale. Hiver = dec-janv-fev

CURSEUR CLIMATIQUE

HIVER 2023/2024

Classement des températures depuis 1959



+ froid

BILAN 2024 – Alpes du Nord

HIVER 2023/2024 Les précipitations



Commentaires :

C'est une période très pluvieuse commencée en novembre qui se poursuit sur décembre et début janvier avec un enchaînement de perturbations très douces. Le trimestre novembre-janvier est d'ailleurs le 3^e le plus arrosé depuis 1959.

Le mois de février a été quant à lui un peu plus arrosé que son prédécesseur de 2023 qui fut très sec.

L'hiver termine à la 17^e place des plus pluvieux depuis 1959 avec un excédent de +32% par rapport à la normale 1991-2020.

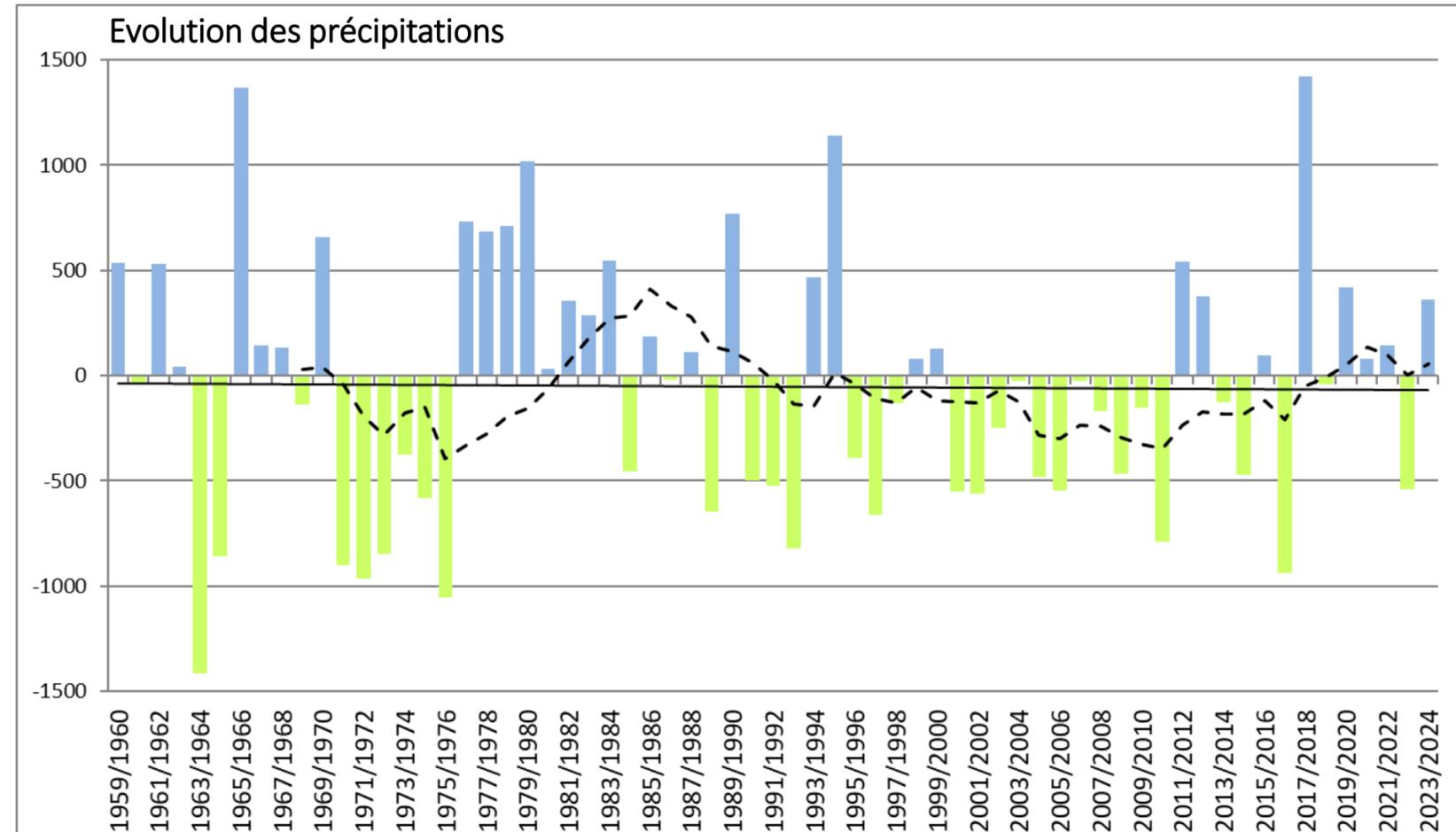
Cette bonne pluviométrie, salvatrice après la sécheresse de 2022-2023, se poursuivra sur le printemps.

Notons sur le graphique que sur l'ensemble de la série chronologique, les hivers de la période 1995-2011 furent assez secs. Depuis 2018, on observe une très légère inflexion avec une augmentation, sans être exceptionnelle, des cumuls de précipitation.

Très pluvieux sauf en février

Ecart à la normale 1961-1990 : +22%

Ecart à la normale 1991-2020 : +32%



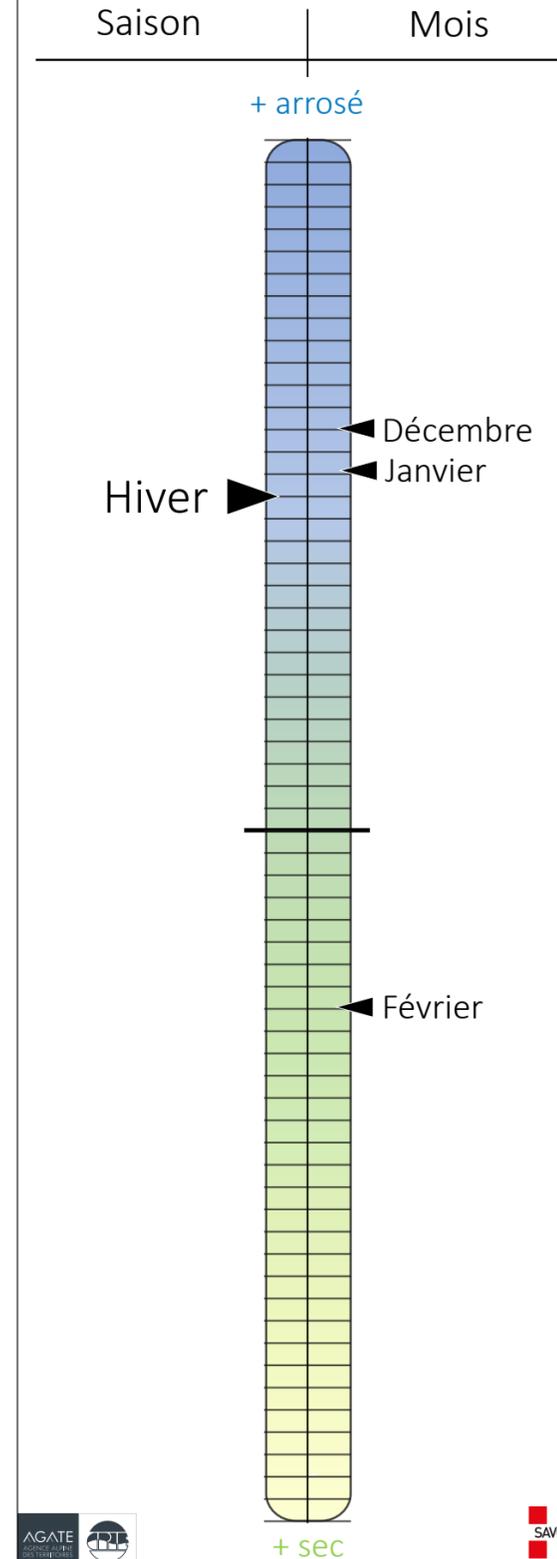
Écarts des cumuls hivernaux de précipitation (en mm) de 1959/1960 à 2023/2024 par rapport à la normale 1961-1990 dans les Alpes du Nord.

Source : Météo-France ; traitement AGATE.

Trait plein : tendance linéaire. Trait pointillé : moyenne décennale. Hiver = dec-janv-fev

CURSEUR CLIMATIQUE HIVER 2023/2024

Classement des précipitations depuis 1959



BILAN 2024 – Alpes du Nord 1000m - 1800m

SAISON HIVERNALE 2023/2024

Les cumuls de neige



Commentaires :

11^e hiver le moins enneigé depuis 1959, cette saison 2023/2024 a connu des contrastes importants entre la moyenne et la haute montagne, ainsi que sur la Haute-Maurienne.

Sur l'avant-saison, l'enchaînement des perturbations a donné de bons cumuls de neige, voire très bons au-dessus de 2000m. En dessous, la douceur des flux a permis à la limite pluie-neige d'effectuer son désormais traditionnel yo-yo.

Le cœur de l'hiver, à savoir janvier-février, a connu le 4^e plus mauvais cumul depuis 1959. A certains endroits, vers 1500m, il n'y avait déjà plus de manteau neigeux... En haute-montagne, le manteau, épais, résiste. Pour l'anecdote, depuis 2017, les mois de février connaissent un réchauffement fulgurant et cela se traduit par une forte fonte et peu de chutes de neige.

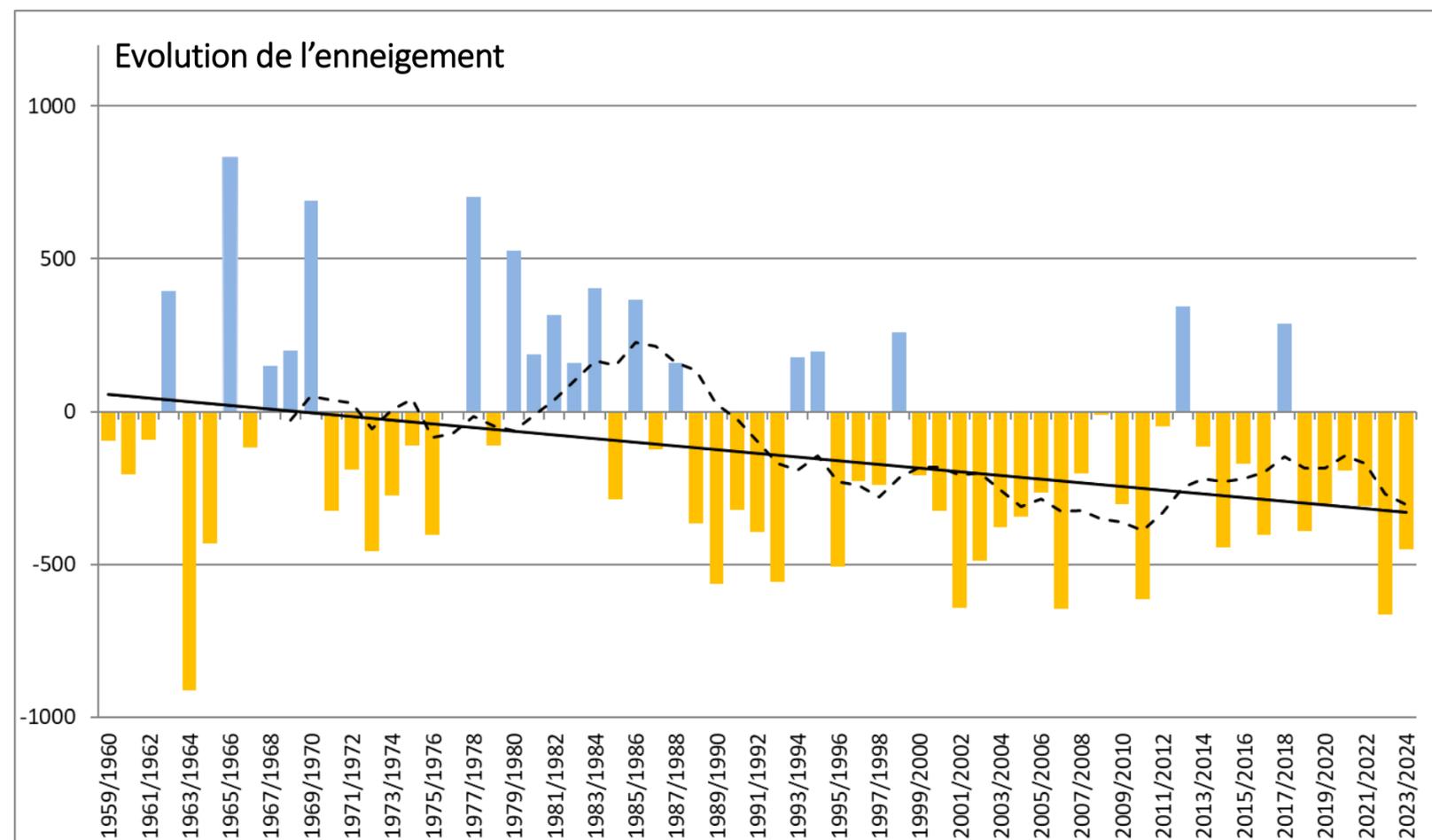
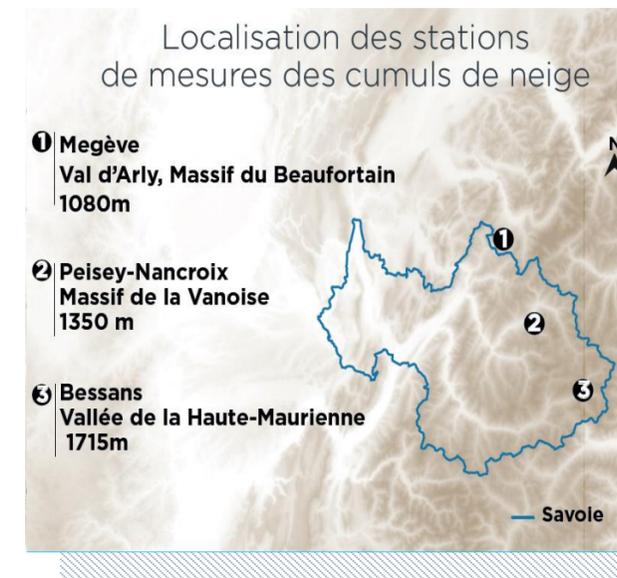
Enfin, l'arrière-saison fut la meilleure depuis 2018, avec des retours d'est en Haute-Maurienne. Mais la douceur printanière a apporté de la pluie en moyenne montagne, alors qu'en haute montagne, l'enneigement s'est poursuivi en mai et même juin, offrant les plus beaux cumuls jamais enregistrés. Un stock d'eau à la fonte retardée, une aubaine pour la végétation plus en aval.

De la pluie, de la douceur, rien de tel pour accentuer la fracture altitudinale de l'enneigement. Cette année, entre 1000 et 1500m, certains ne se souviennent même pas d'avoir vu la neige. Alors qu'au-dessus de 2000m, au printemps, on n'en avait jamais vu autant..

Fort déficit en moyenne montagne

Ecart à la normale 1961/1990 : -33%

Ecart à la normale 1991/2020 : -19%



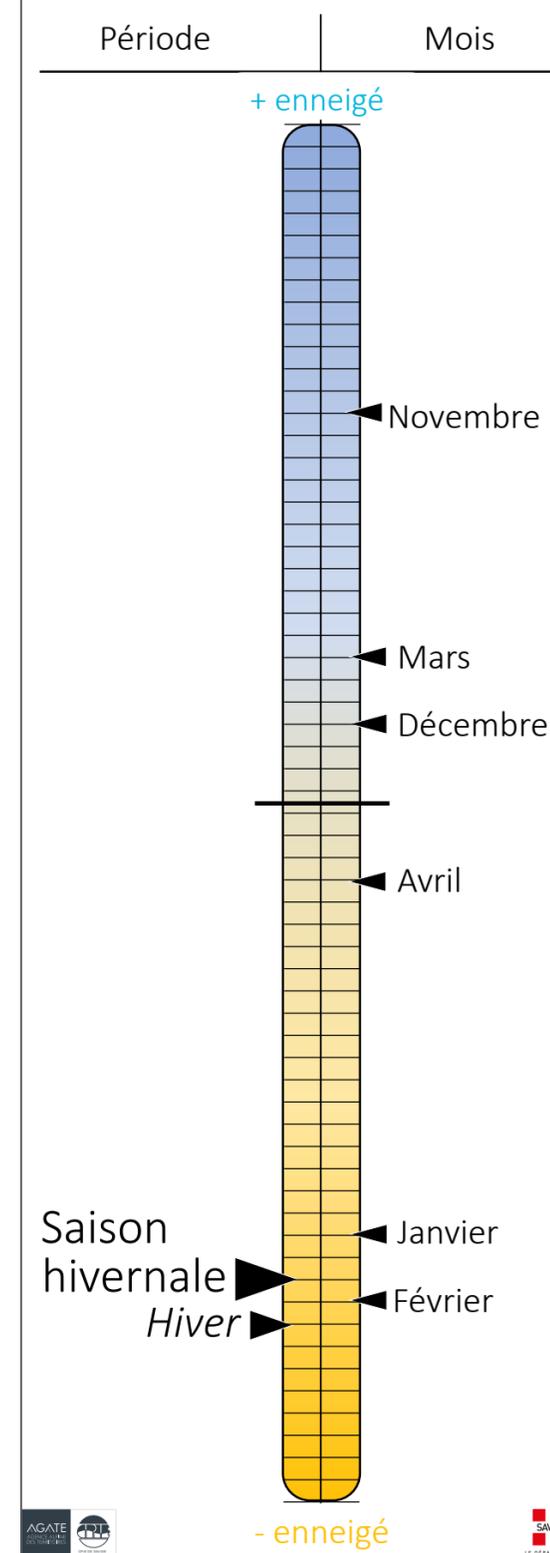
Écart des cumuls de neige de la saison hivernale (en cm) de 1959/1960 à 2023/2024 par rapport à la normale 1961-1990 dans les Alpes du Nord

Source : Météo-France ; traitement AGATE.

Trait plein : tendance linéaire. Trait pointillé : moyenne décennale. Saison hivernale : nov-avril ; hiver : dec-fev

CURSEUR CLIMATIQUE SAISON HIVERNALE 2023/2024

Classement de l'enneigement depuis 1959



BILAN 2024 – Alpes du Nord

PRINTEMPS 2024 Les températures



Commentaires :

Le printemps 2024 est le 9^e le plus chaud depuis 1959. Rien de très marquant à signaler mis à part que ce printemps s'inscrit parfaitement dans la normale des 30 dernières années, et +2°C par rapport à la période climatique précédente. A noter toutefois que le bimestre **février-mars** est le plus chaud depuis 1959.

La tendance au réchauffement des printemps stagne depuis une dizaine d'année, avec de façon équilibrée autant de printemps extrêmement chauds, de printemps moyens et de printemps « froids » (pour autant que l'on puisse qualifier ces derniers de froids, puisqu'ils sont normaux pour la période 1961-1990).

Sur le long terme, elle atteint tout de même +2,7°C, soit moins que la saison estivale mais bien plus que les deux autres saisons.

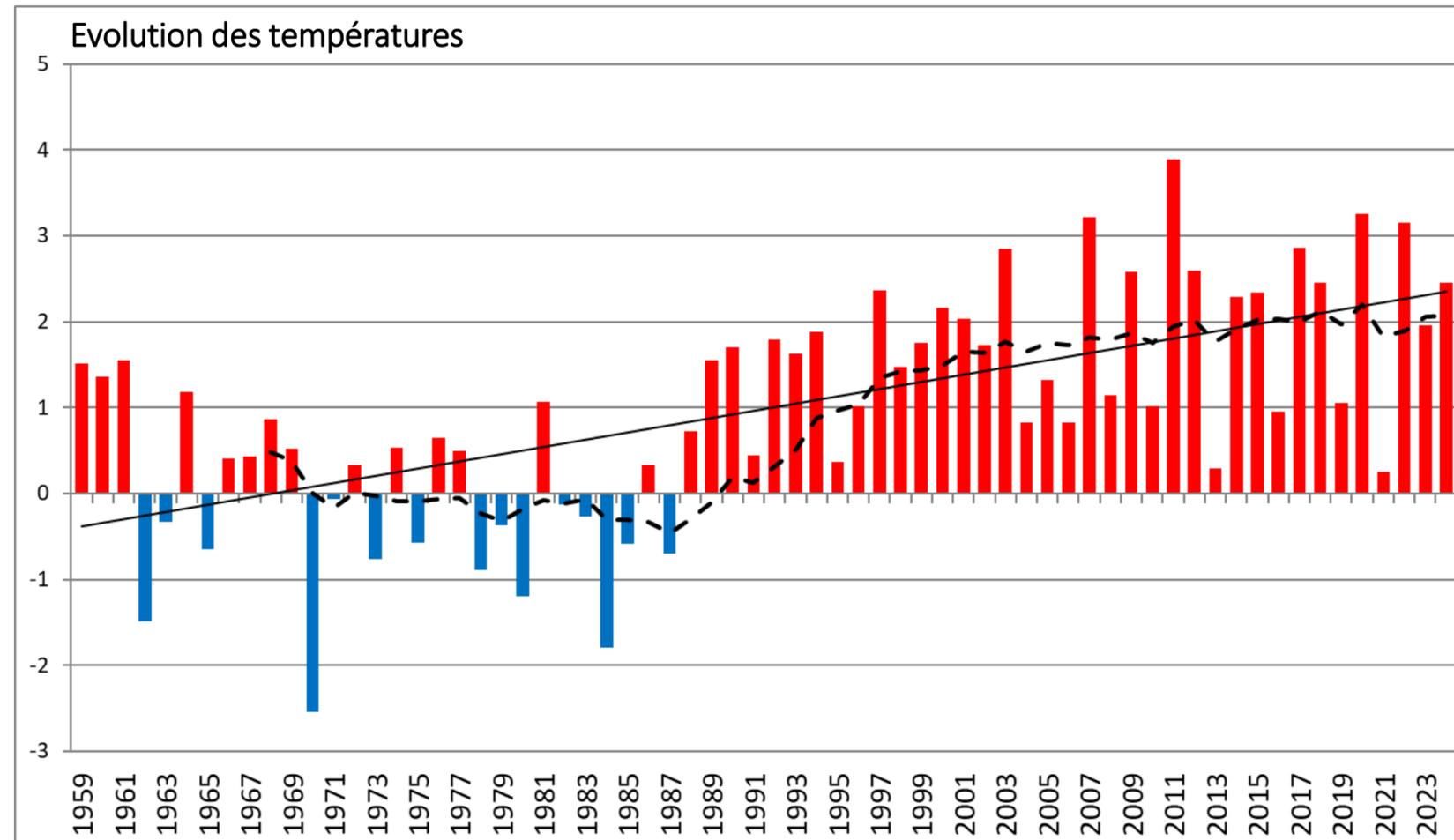
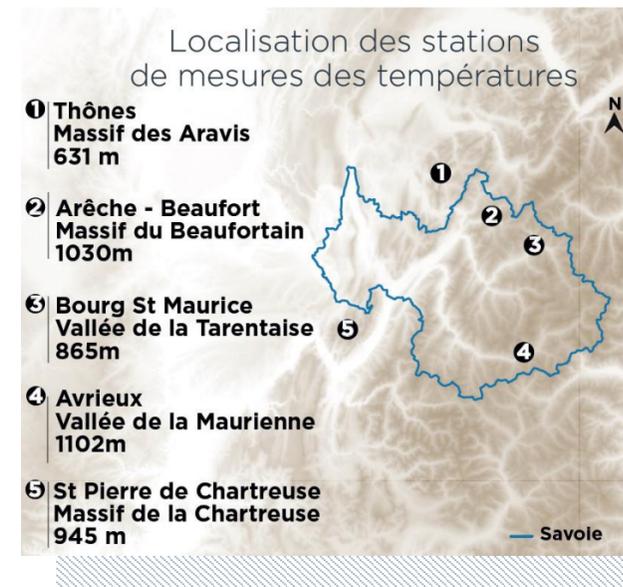
Au niveau mensuel, c'est mars qui décroche la palme avec +3°C depuis 1959, suivi d'avril avec +2,8°C et mai avec +2,3°C. Là aussi seuls les trois mois d'été dépassent les +3°C.

Un printemps très doux

Ecart à la moyenne 1961-1990 : +2,45°C

Ecart à la moyenne 1991-2020 : +0,65°C

Tendance entre 1959 et 2024 : +2,76°C



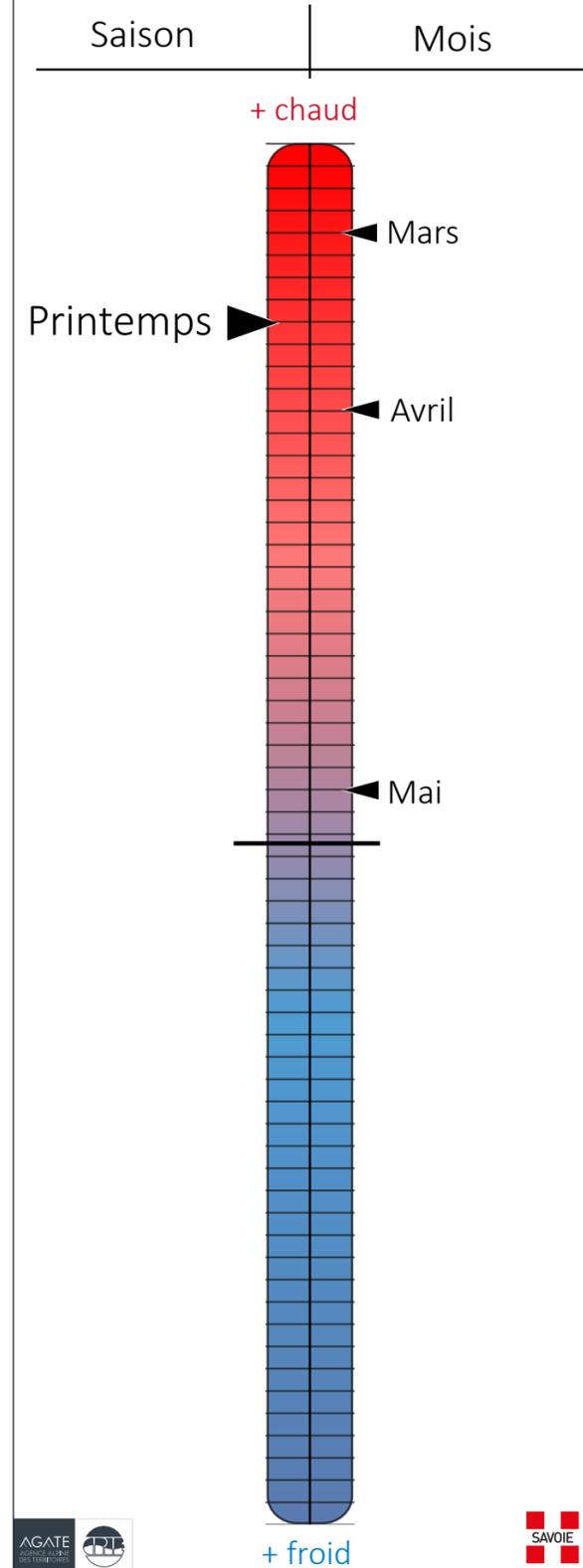
Écarts des températures moyennes printanières (en °C) de 1959 à 2024 par rapport à la normale 1961-1990 dans les Alpes du Nord

Source : Météo-France ; traitement AGATE.

Trait plein : tendance linéaire. Trait pointillé : moyenne décennale. Printemps : de mars à mai

CURSEUR CLIMATIQUE PRINTEMPS 2024

Classement des températures depuis 1959



BILAN 2024 – Alpes du Nord

PRINTEMPS 2024 Les précipitations



Commentaires :

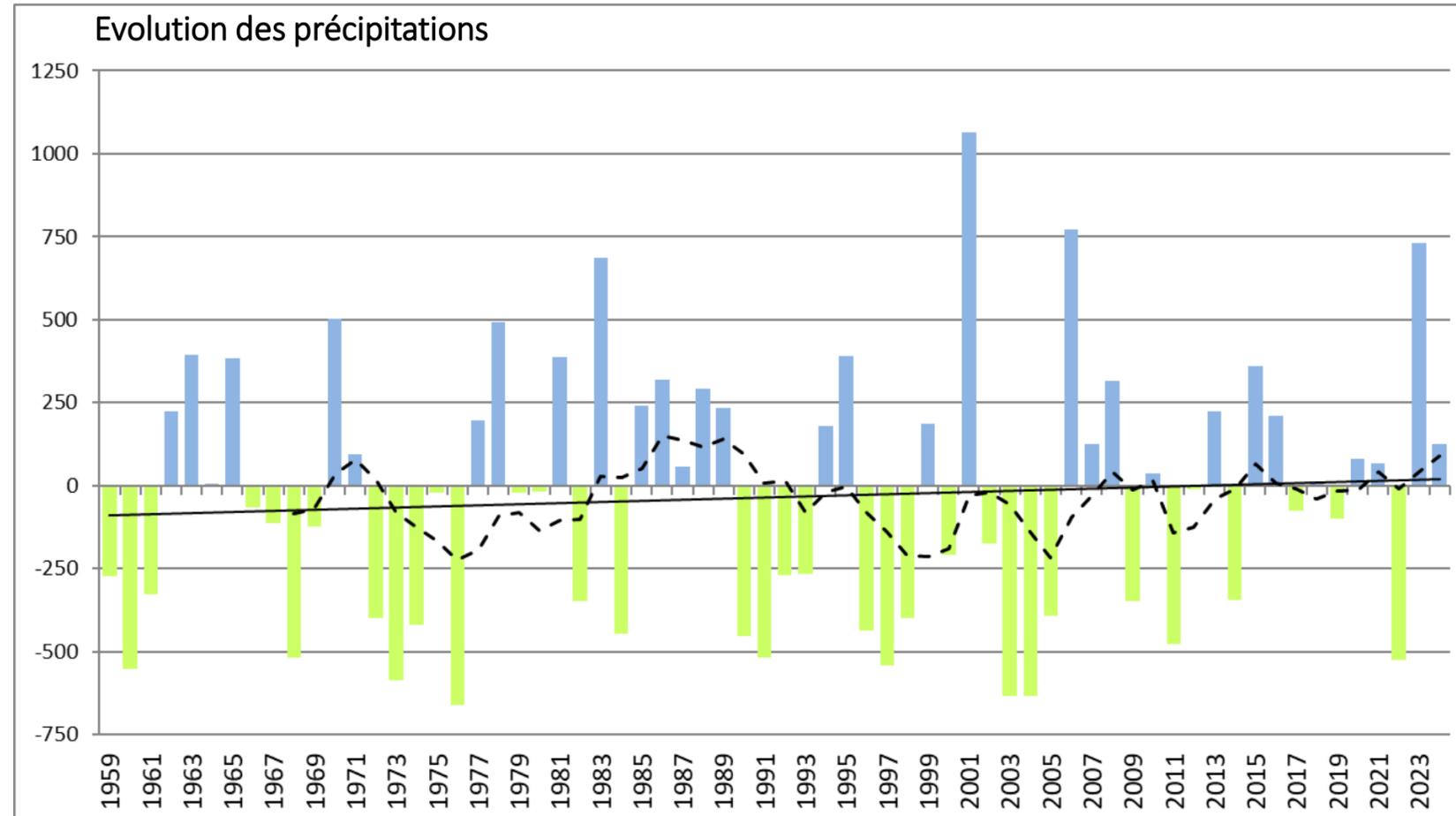
Bien que ce printemps fût assez pluvieux, il ne le fut pas autant que celui de 2023, contrairement à l'échelle nationale. Il termine à la 23e place des plus arrosés, mais avec un mois de mai très humide, comme souvent depuis une quinzaine d'année. C'est notamment sur avril et surtout en mai que les importantes précipitations ont entraîné un enneigement très important en haute altitude, si ce n'est le plus important jamais observé en début d'été.

La tendance des précipitations printanières sur le long terme n'est pas significative, mais elle reste portée par ce fameux mois de mai. Statistique étonnante, anomalie parmi l'ensemble des mois de l'année, puisque les cumuls en mai ont augmenté de 40% entre les périodes 1959/2005 et 2006/2024 !

Un printemps pluvieux

Ecart à la normale 1961-1990 : **+9%**

Ecart à la normale 1991-2020 : **+14%**



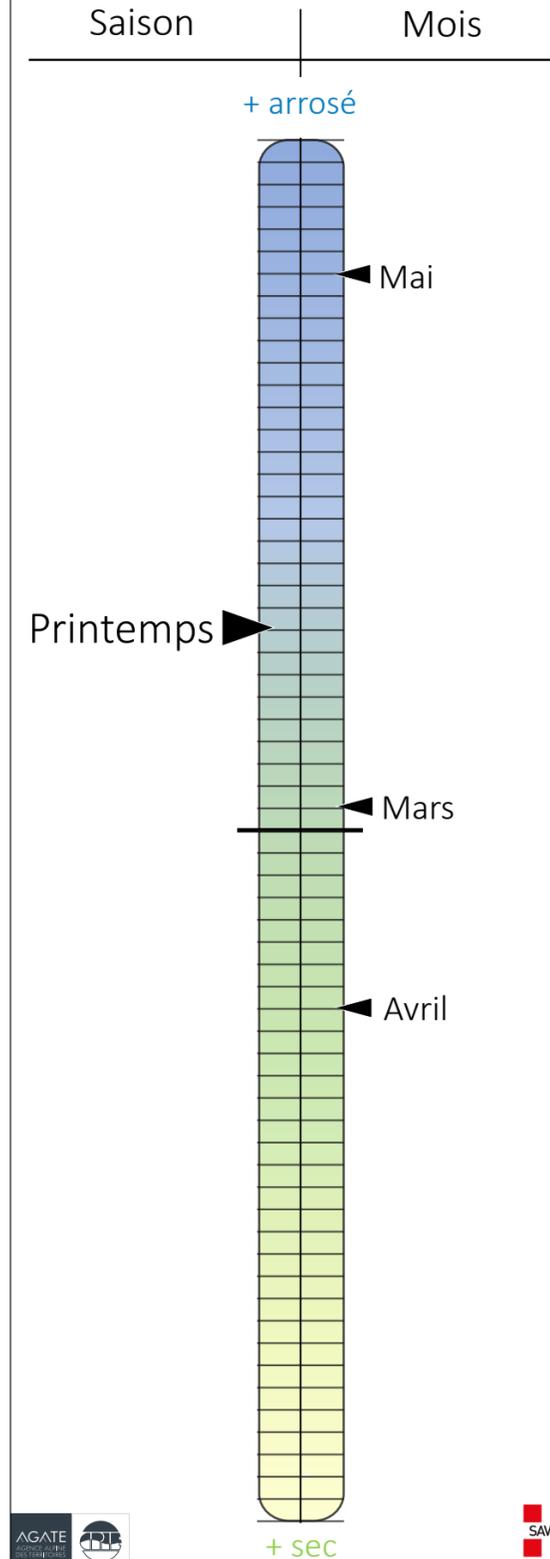
Écarts des cumuls printaniers de précipitation (en mm) de 1959 à 2024 par rapport à la normale 1961-1990 dans les Alpes du Nord.

Source : Météo-France ; traitement AGATE.

Trait plein : tendance linéaire. Trait pointillé : moyenne décennale. Printemps : de mars à mai

CURSEUR CLIMATIQUE PRINTEMPS 2024

Classement des précipitations depuis 1959



BILAN 2024 – Alpes du Nord

Été 2024 Les températures



Commentaires :

De la douceur en juin et juillet, un mois d'août globalement très chaud (2^e après 2003), et c'est un été qui s'inscrit dans le top 5 avec une anomalie qui dépasse la barre des +3°C.

Ce fut toutefois un été dont le ressenti de tout à chacun fut plutôt mitigé en termes de chaleur et de « beau temps », contrairement à ce que montrent les observations avec des températures chaudes en juin et juillet, et une canicule en août. On constate la différence avec des étés comme 2022, 2018 et 2019 aux canicules longues et fatigantes pour les corps et les esprits. Les bonnes précipitations ont aussi permis d'éviter la sécheresse. En haute-montagne, le manteau a fondu très tardivement. Les fortes chaleurs n'ont pas les mêmes effets en fonction de l'enchaînement des épisodes météo et de la situation hydrique...

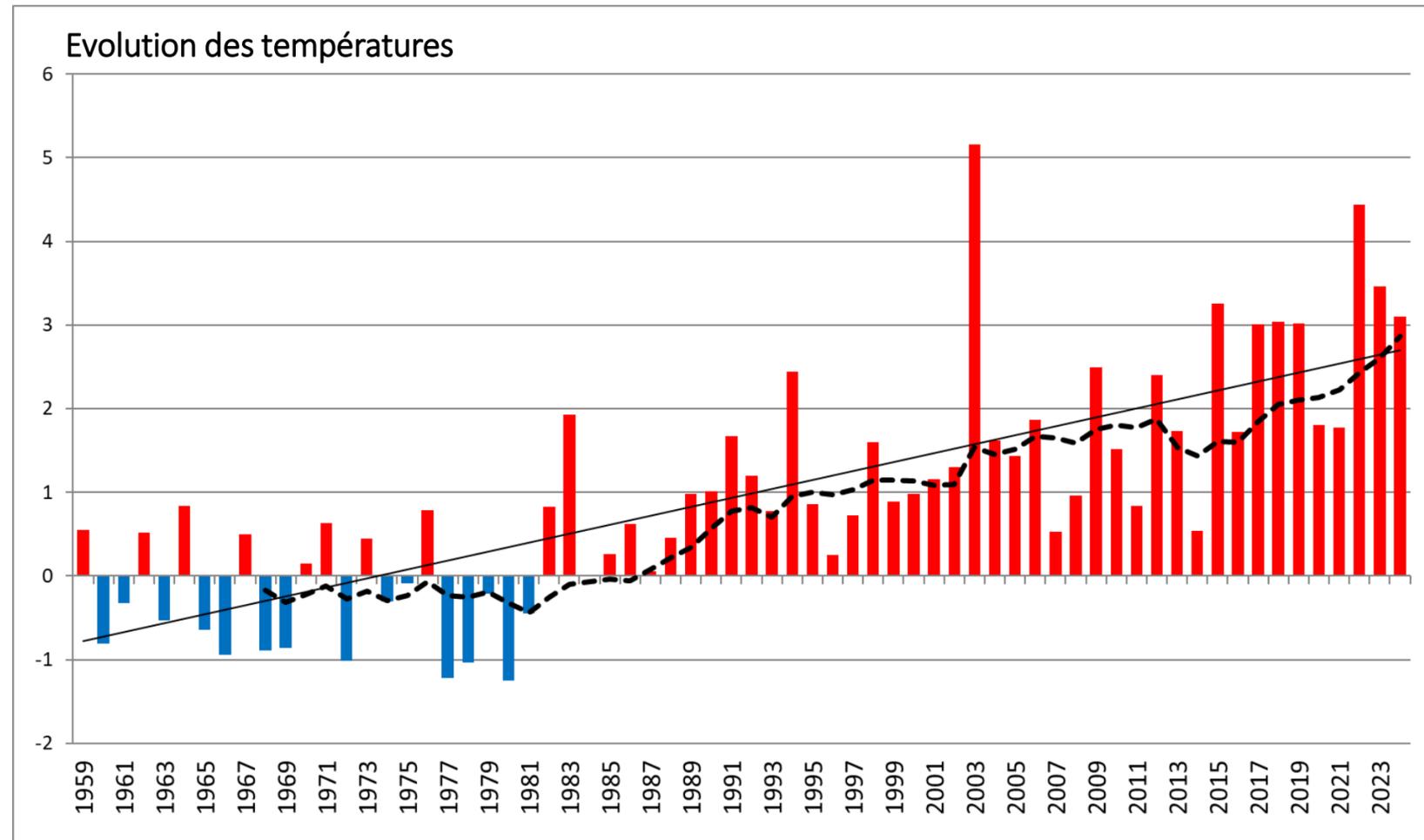
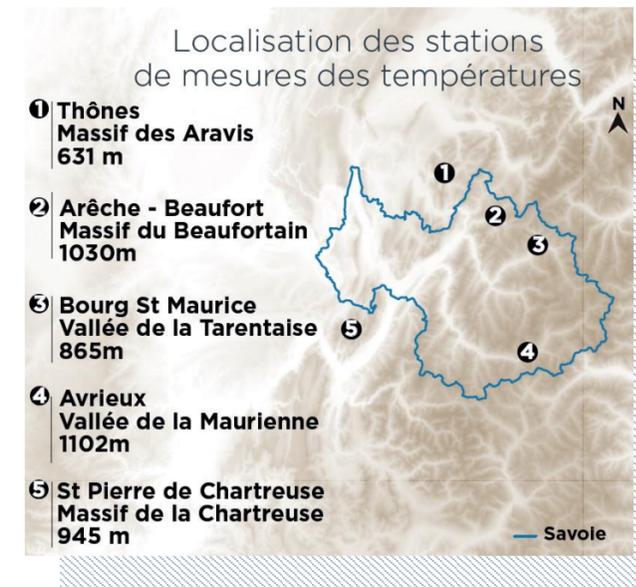
La tendance au réchauffement de l'été dépasse la valeur symbolique des +3,5°C entre 1959 et 2024. C'est la saison qui se réchauffe le plus, notamment depuis 2015, et l'avènement de ce que nous pouvons désormais appeler « l'ère des canicules ».

Un été encore très chaud

Ecart à la moyenne 1961-1990 : +3,1°C

Ecart à la moyenne 1991-2020 : +1,4°C

Tendance entre 1959 et 2024 : +3,55°C

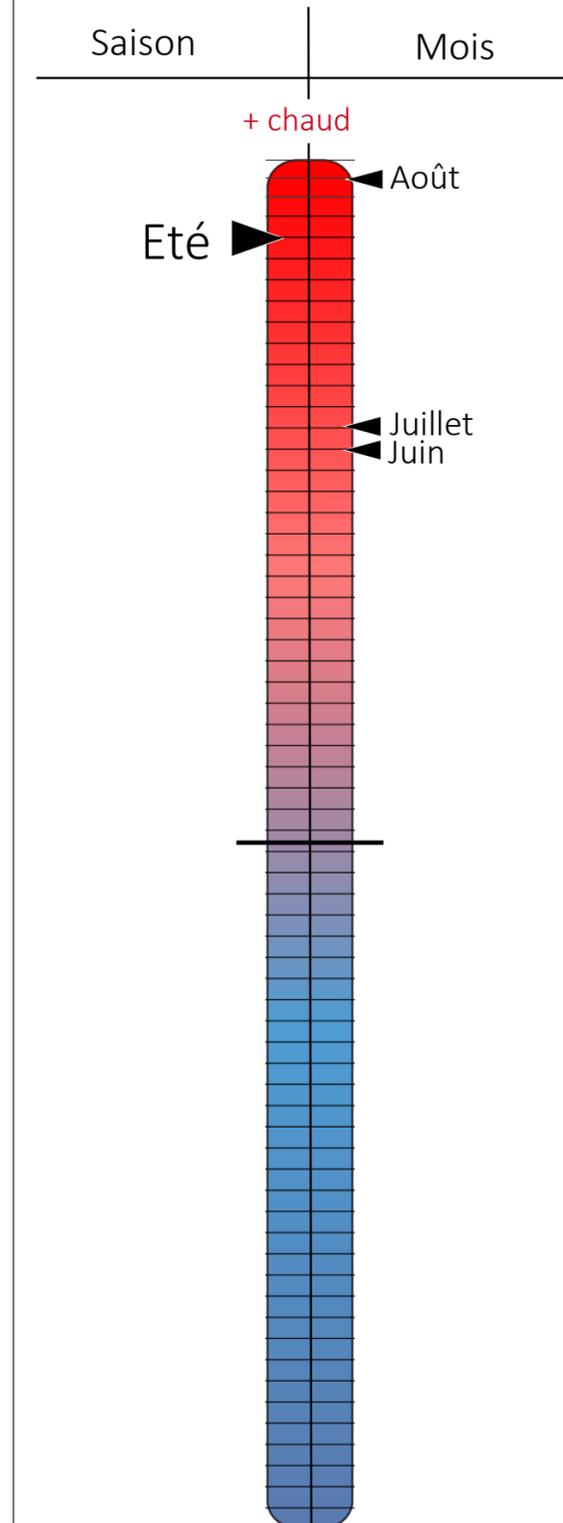


Écarts des températures moyennes estivales (en °C) par rapport à la normale 1961-1990 de 1959 à 2024 dans les Alpes du Nord.

Source : Météo-France ; traitement AGATE.
Trait plein : tendance linéaire. Trait pointillé : moyenne décennale. Été : de juin à août

CURSEUR CLIMATIQUE ETE 2024

Classement des températures depuis 1959



BILAN 2024 – Alpes du Nord

Été 2024 Les précipitations



Commentaires :

Après un printemps bien arrosé, les cumuls restent importants en juin et juillet, pour se tarir en août mais sans pour autant être absents. L'été 2024 est le 32^e le plus pluvieux depuis 1959.

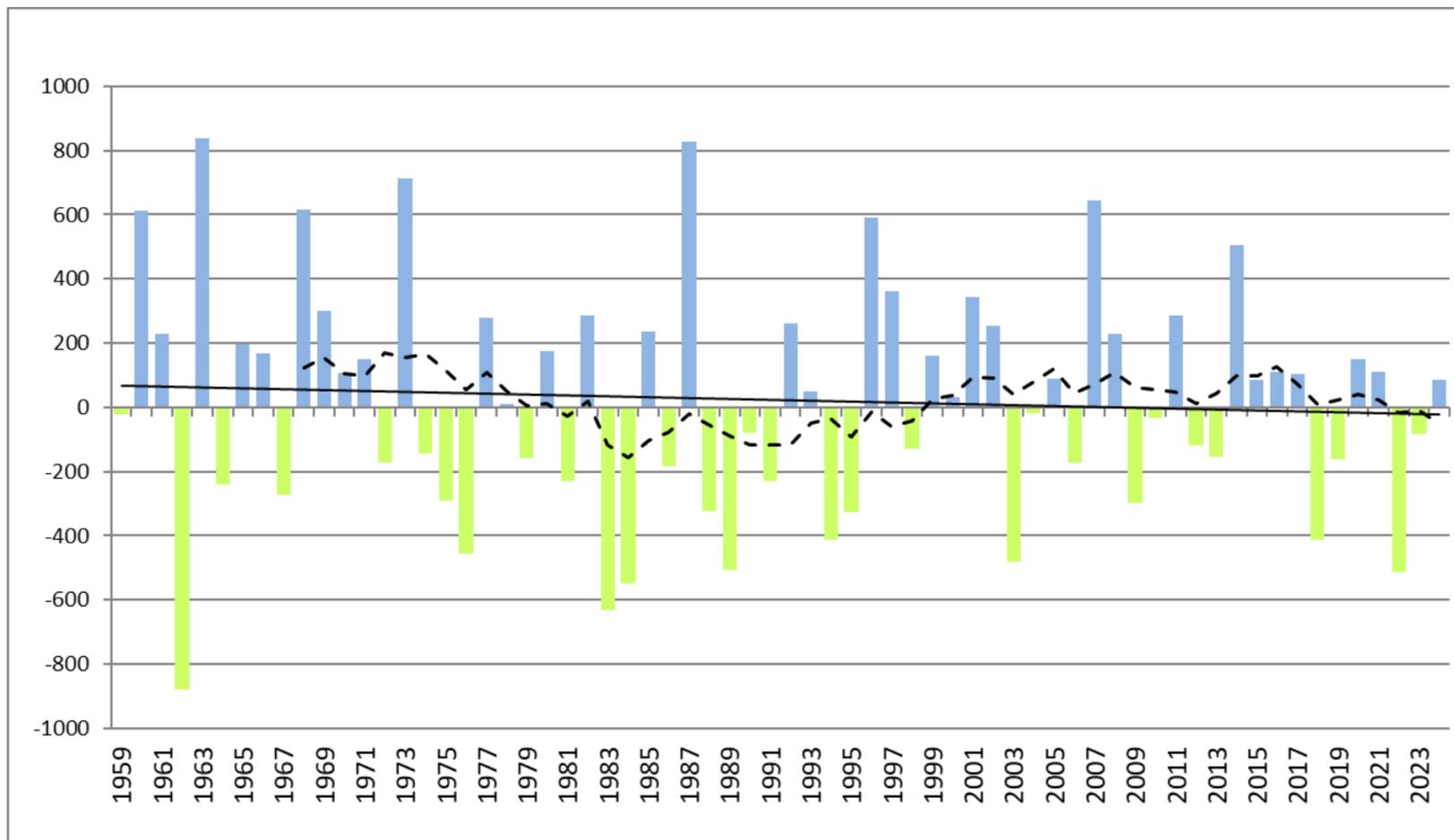
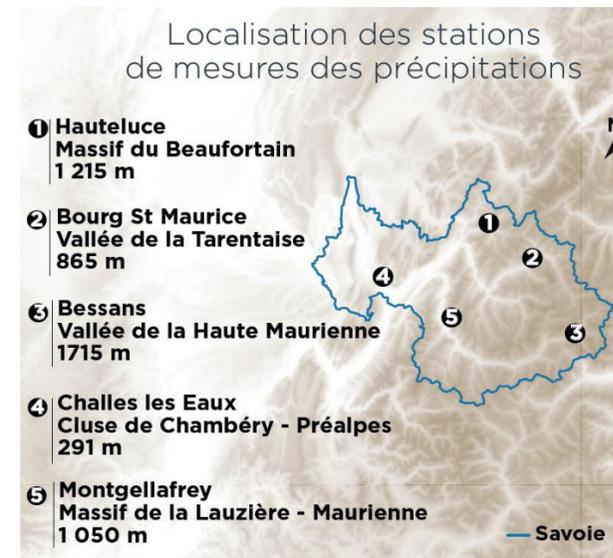
Pas de tendance à la hausse ou à la baisse des cumuls estivaux de précipitations sur le long terme. Toutefois, on observe depuis 2015 une absence d'été « bien » arrosé, ce qui, en parallèle de l'augmentation de l'évapotranspiration lors des fortes chaleurs, creuse les bilans hydriques de la saison de végétation (avril-septembre).

L'augmentation des périodes de sécheresses estivales sont clairement reliés aux situations caniculaires qui se multiplient, modulo l'apport de fraîcheur et de précipitation des orages et des épisodes pluvieux, qui restent toujours présents mais très variables d'un mois ou d'une année sur l'autre.

Juin et juillet bien arrosés

Ecart à la normale 1961-1990 : +6%

Ecart à la normale 1991-2020 : +3%

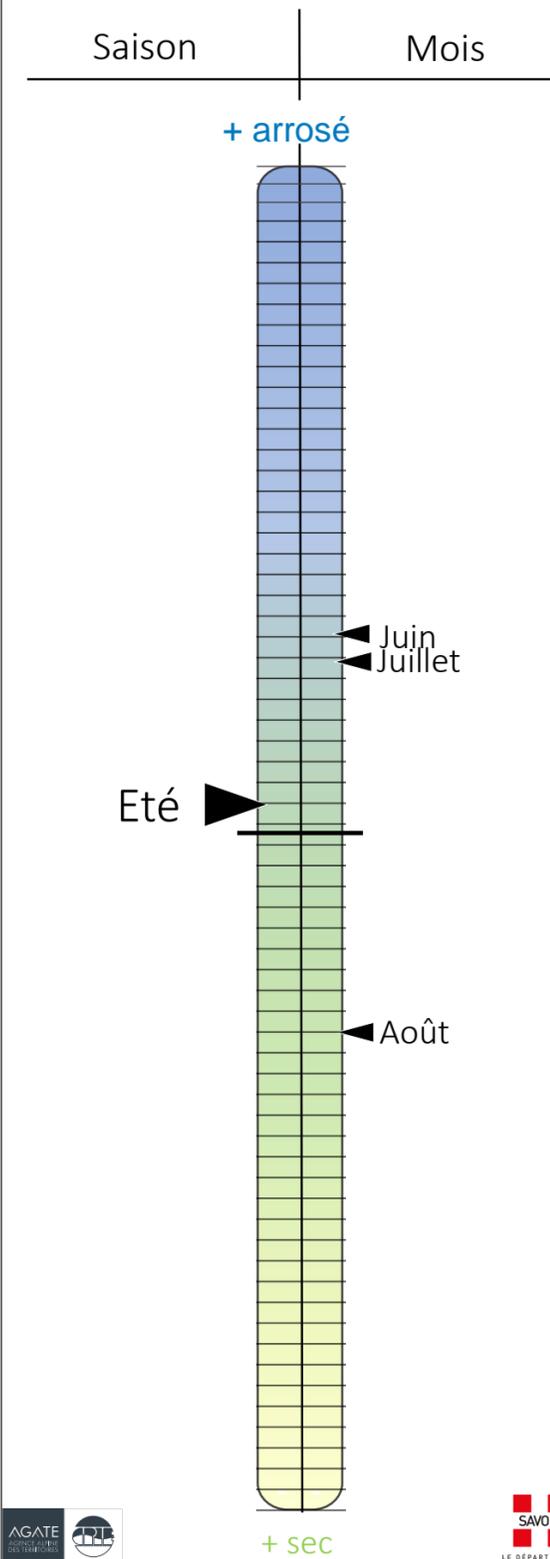


Écarts des cumuls moyens estivaux de précipitations (en mm) par rapport à la normale 1961-1990 de 1959 à 2024 dans les Alpes du Nord.

Source : Météo-France ; traitement AGATE.
Trait plein : tendance linéaire. Trait pointillé : moyenne décennale. Été : de juin à août

CURSEUR CLIMATIQUE ETE 2024

Classement des précipitations depuis 1959



BILAN 2024 – Alpes du Nord

Automne 2024 Les températures



Commentaires :

L'automne 2024 termine 8^e le plus chaud depuis 1950. Il débuta pourtant avec un mois de septembre étonnamment frais, le seul mois d'ailleurs depuis 2021 dont la température moyenne est en dessous de sa normale. Il fut suivi de deux mois très doux (octobre et novembre).

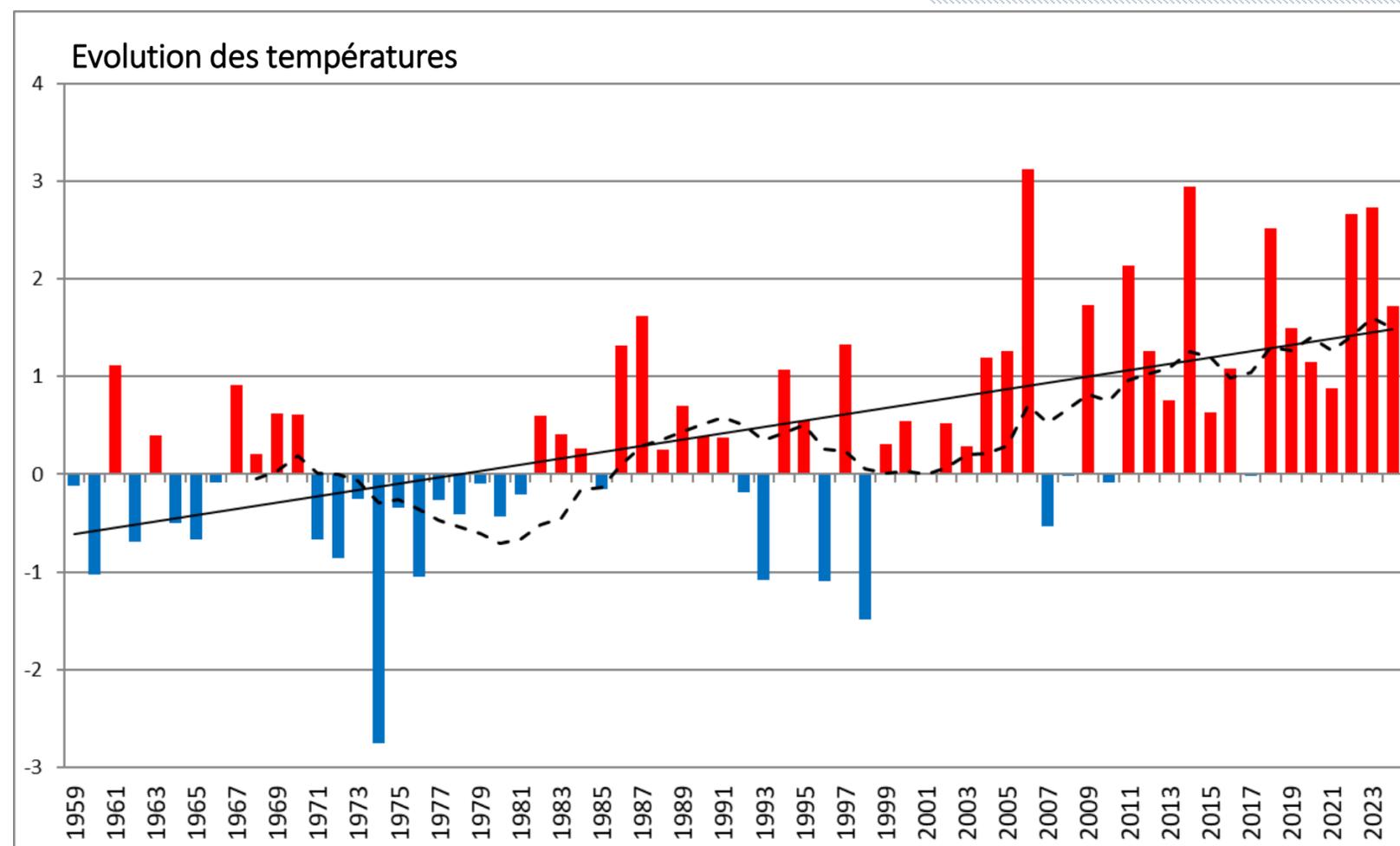
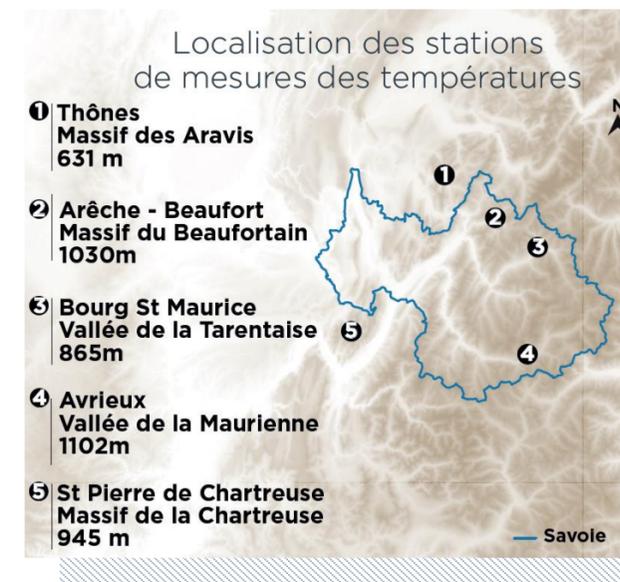
La tendance au réchauffement des automnes atteint +2,15°C, et l'automne 2024 s'inscrit parfaitement dans le mouvement commencé en 2006, dont l'automne est toujours le plus chaud que nous ayons connu.

Encore assez chaud malgré septembre

Ecart à la moyenne 1961-1990 : +1,15°C

Ecart à la moyenne 1991-2020 : +1°C

Tendance entre 1959 et 2024 : +2,15°C

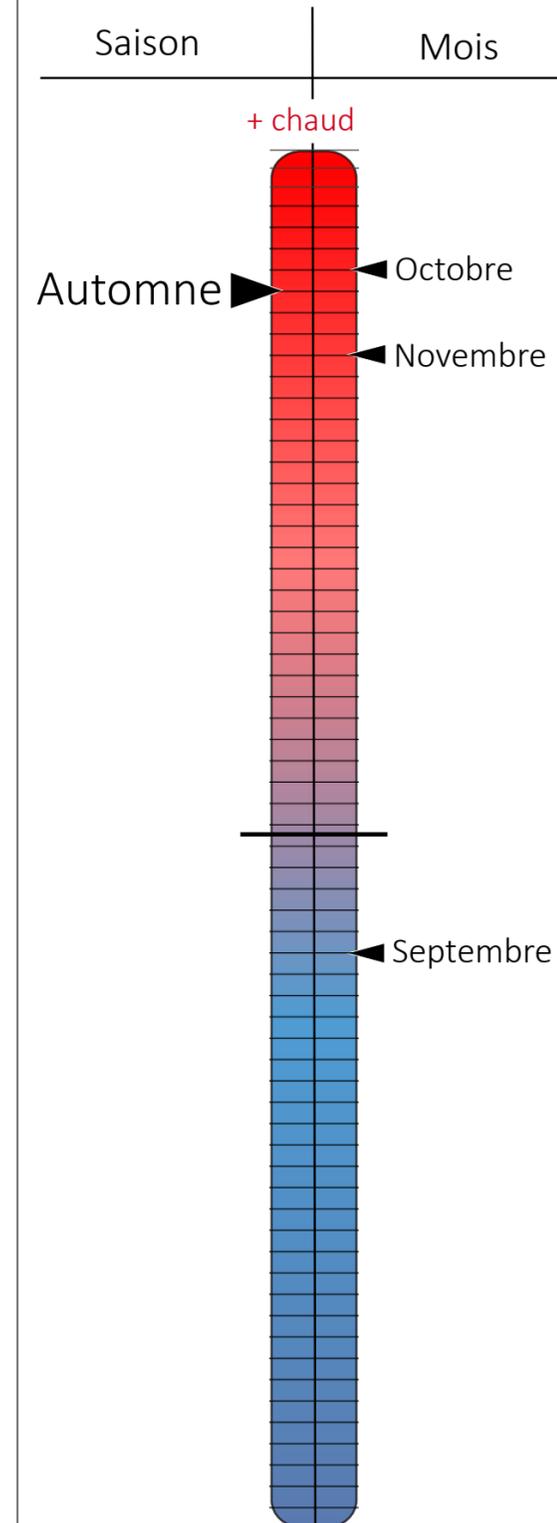


Écarts des températures moyennes automnales (en °C) par rapport à la normale 1961-1990 de 1959 à 2024 dans les Alpes du Nord.

Source : Météo-France ; traitement AGATE.
Trait plein : tendance linéaire. Trait pointillé : moyenne décennale. Automne : de septembre à novembre

CURSEUR CLIMATIQUE AUTOMNE 2024

Classement des températures depuis 1959



+ froid

+ chaud

BILAN 2024 – Alpes du Nord

Automne 2024 Les précipitations



Commentaires :

A la 13^e place des automnes les plus arrosés, avec de très bons cumuls en septembre et aussi octobre. Sur ce bimestre, nous n'avons pas vu de telles précipitations depuis le début des années 1990, soit plus de 30 ans !

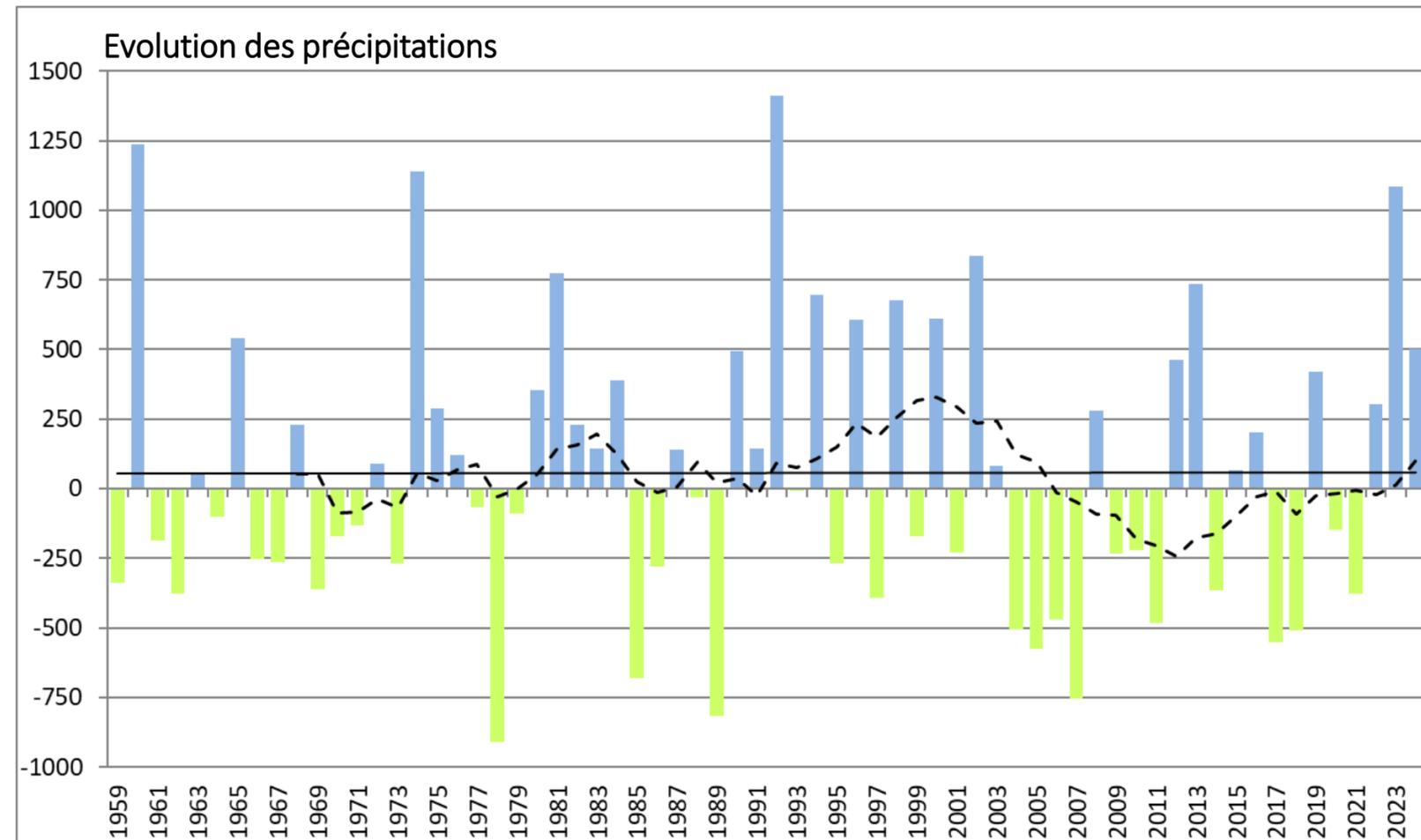
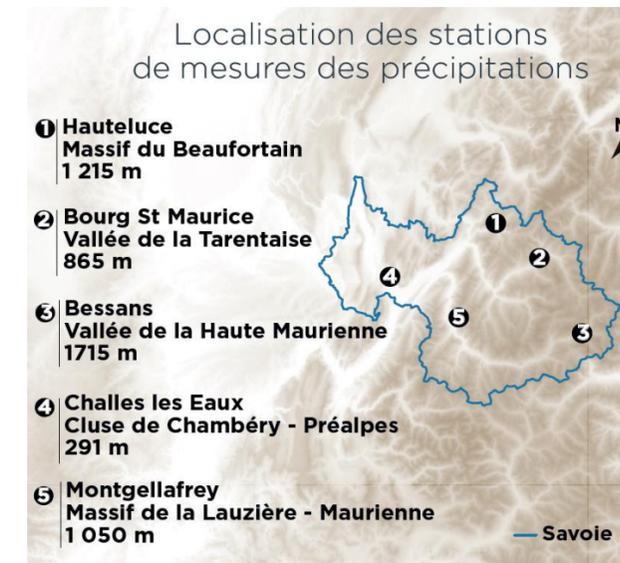
Les trois derniers automnes ont d'ailleurs été assez pluvieux. Cela contraste avec la longue période de « sécheresse automnale » débutée vers 2004, mais sans pour autant créer une contre-tendance.

Le bilan hydrique qui se présente en cette fin d'année 2024 est plutôt « positif » : de la pluie, de la nébulosité, et une valeur d'ETP (évapotranspiration) sur le gros du semestre estival qui ne frôle pas les extrêmes comme c'est le cas année après année depuis 2018.

Un automne plutôt humide

Ecart à la normale 1961-1990 : **+36%**

Ecart à la normale 1991-2020 : **+32%**

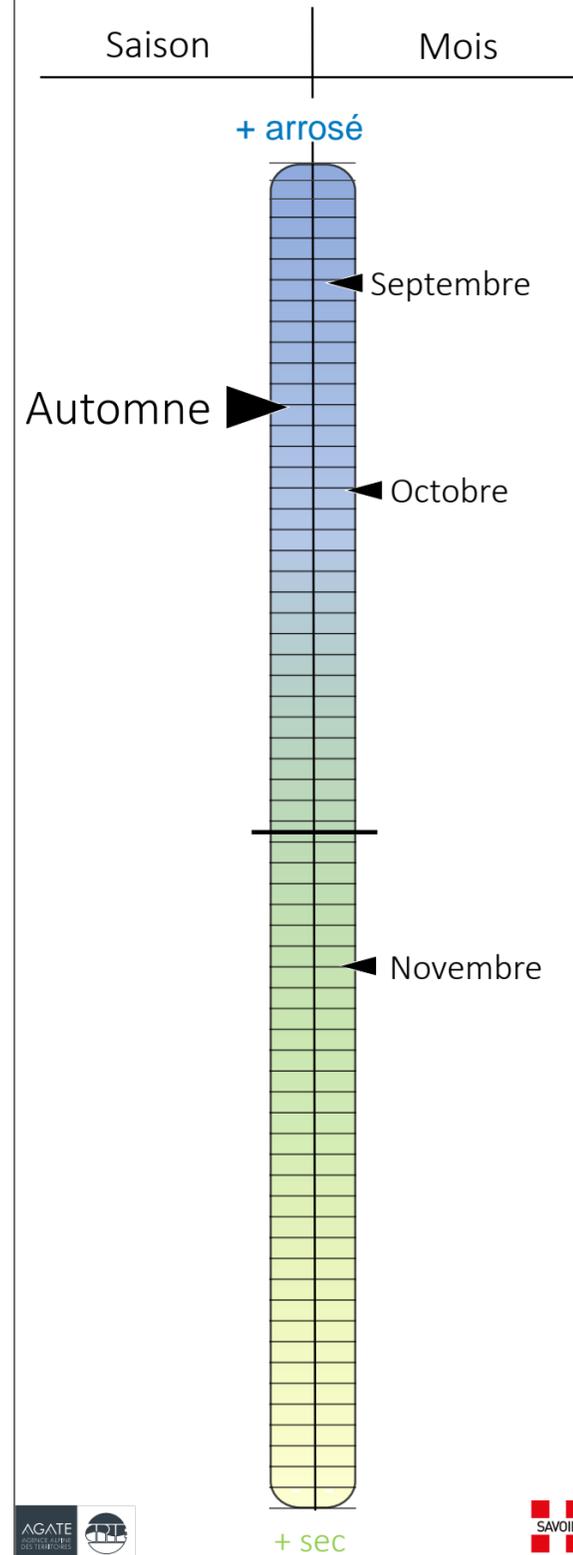


Écarts des cumuls moyens automnaux de précipitations (en mm) par rapport à la normale 1961-1990 de 1959 à 2024 dans les Alpes du Nord.

Source : Météo-France ; traitement AGATE.
Trait plein : tendance linéaire. Trait pointillé : moyenne décennale. Automne : de septembre à novembre

CURSEUR CLIMATIQUE AUTOMNE 2024

Classement des précipitations depuis 1959



BILAN 2024 – Indicateur Alpes françaises

Commentaires :

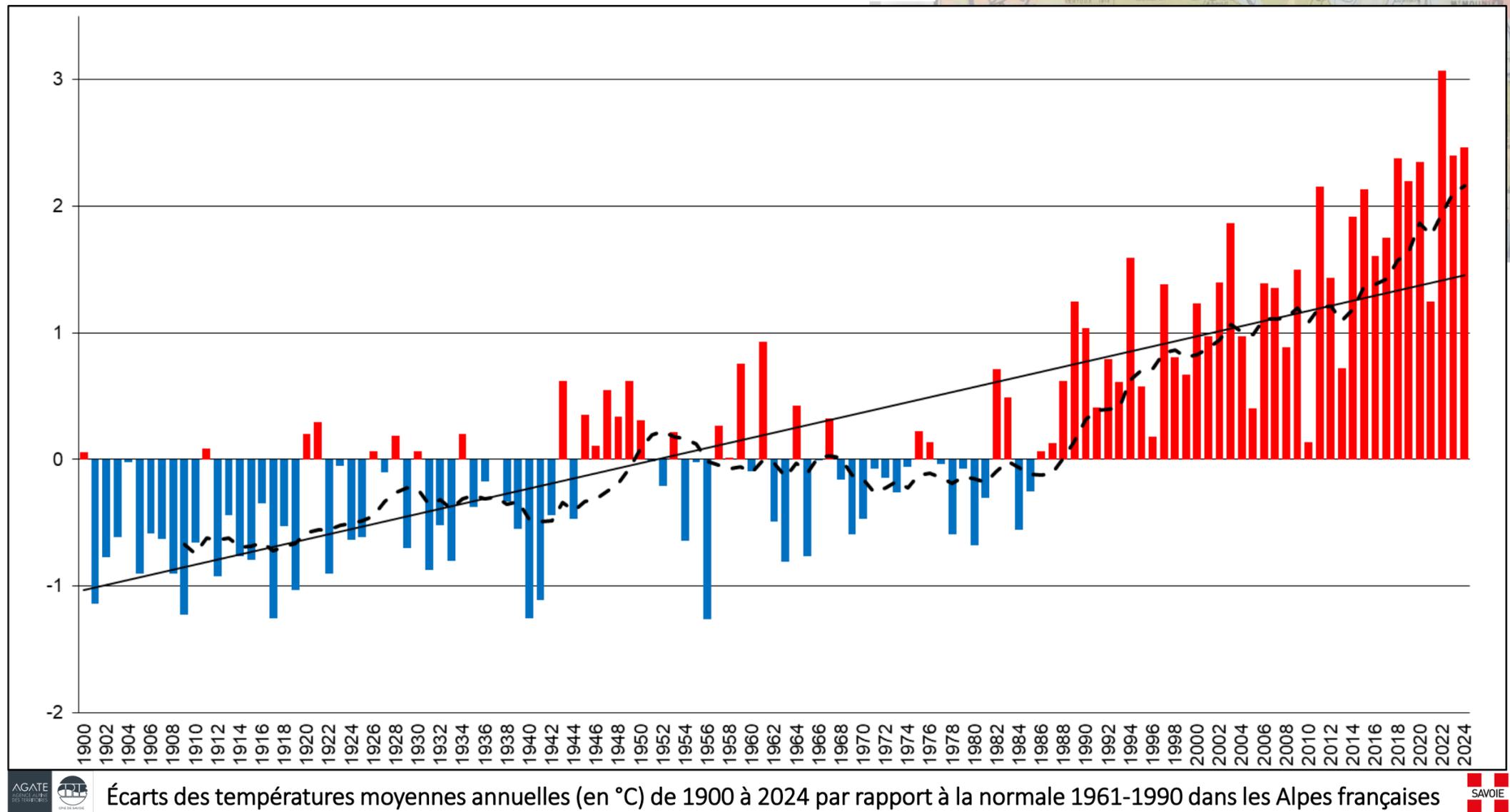
Notre indicateur Alpes françaises place l'année 2024 juste au-dessus de 2023 et du trio 2018, 2019 et 2020, mais toutefois assez loin de 2022.

La tendance linéaire au réchauffement continue d'augmenter pour atteindre +2,5°C depuis 1900 (alors que la barre des +2°C fut atteinte seulement en... 2017).

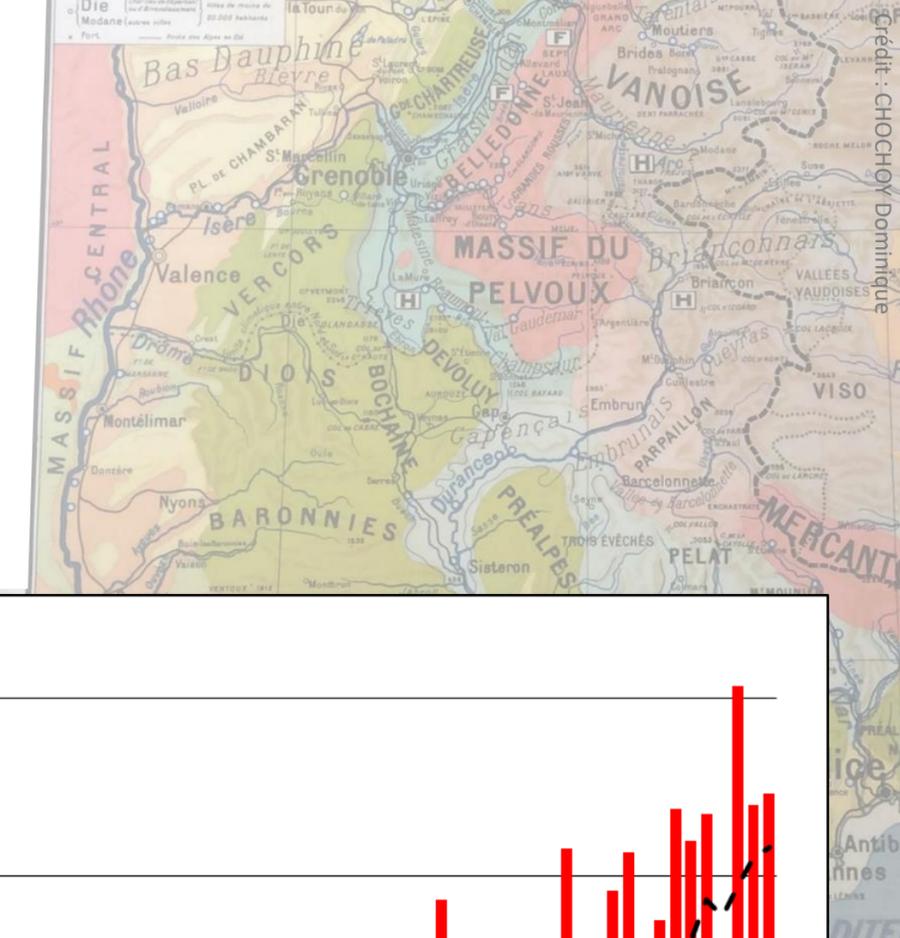
Le chiffre : +2,5°C
depuis 1900 dans les Alpes françaises

Encore une année très chaude

Tendance entre 1900 et 2024 : +2,5°C
Alpes françaises du Nord : +2,7°C
Alpes françaises du Sud : +2,2°C



Trait plein : tendance linéaire. Trait pointillé : moyenne décennale. Source : Données Histalp (www.zamg.ac.at/histalp), et Météo-France (séries homogénéisées des stations de mesure Météo-France de Bourg-Saint-Maurice (73) et d'Embrun (05)), traitement AGATE.



Crédit : CHOCHOY Dominique



Agate, Agence Alpine des Territoires

Bâtiment Évolution • 25 Rue Jean Pellerin • 73000 Chambéry

04 79 68 53 00 • contact@agate-territoires.fr

www.agate-territoires.fr

