

OBSERVATOIRE DU CHANGEMENT CLIMATIQUE DANS LES ALPES DU NORD

ENNEIGEMENT DE LA SAISON HIVERNALE (NOV-AVRIL) 2020/2021



AGATE
AGENCE ALPINE
DES TERRITOIRES



CPIE DE
SAVOIE

BILAN 2021 – Alpes du Nord, 1000m - 1800m

SAISON HIVERNALE 2020/2021

Les cumuls de neige



Commentaires :

La saison se termine avec des cumuls assez moyens en moyenne montagne, meilleurs en plus haute altitude. Le mois de janvier s'est fait remarquer avec 90% d'excédent. C'est le plus enneigé depuis le début des années 1980 (avec 1995). Par contre, février et avril ont connu 60% de déficit, et novembre, 100%.

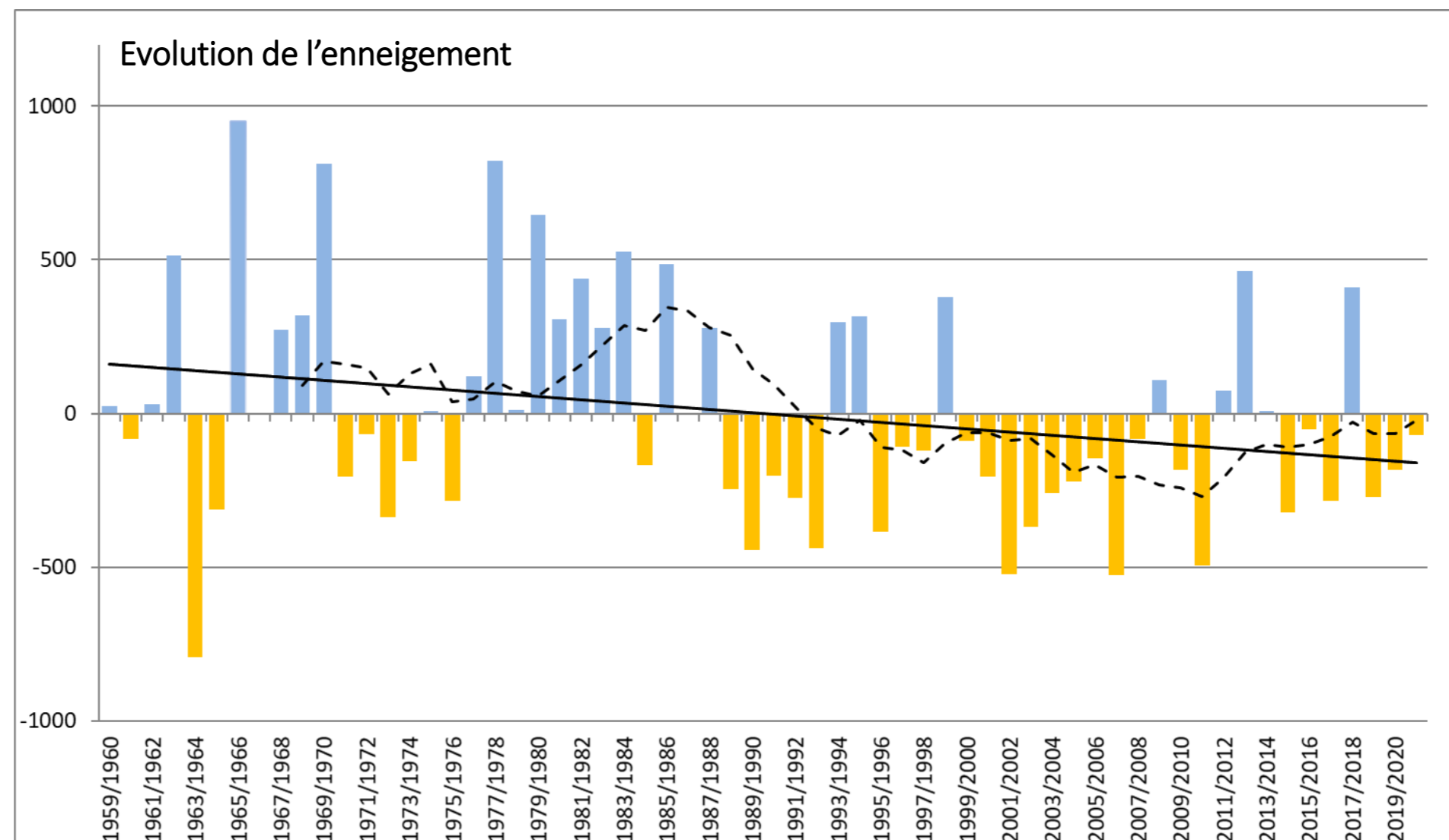
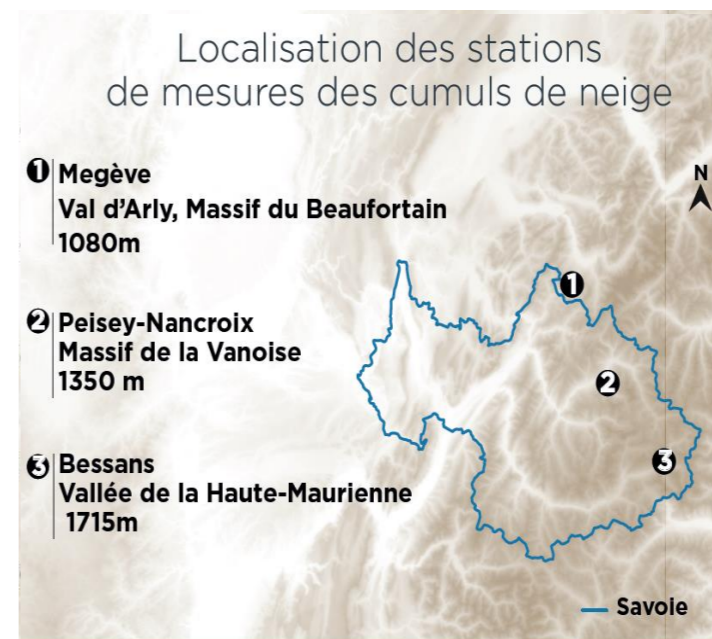
Le manteau neigeux, bien constitué fin janvier, a résisté à l'extrême douceur de février et a pu se maintenir à des niveaux rarement observés sur ces trois dernières décennies grâce la fraîcheur printanière et aux chutes de neige tardives (et ce jusqu'aux fortes chaleurs du mois de juin). Il est par ailleurs probable que cette année 2021 voit enfin un bilan de masse positif pour nos glaciers.

Focus : Bien que le mois de mai ne soit pas considéré comme hivernal, il a comme en 2019 et 2020 été l'objet d'un bon enneigement. D'ailleurs, on observe sur cette dernière décennie une recrudescence, à contre-courant du réchauffement climatique, des mois de mai bien en dessous des normales de température et de précipitations (mai 2010, 2013, 2016, 2019, 2021, soit 5 en 12 ans).

Un enneigement par à-coups et finalement moyen

Ecart à la normale 1961/1990 : -14%

Ecart à la normale 1991/2020 : +5%

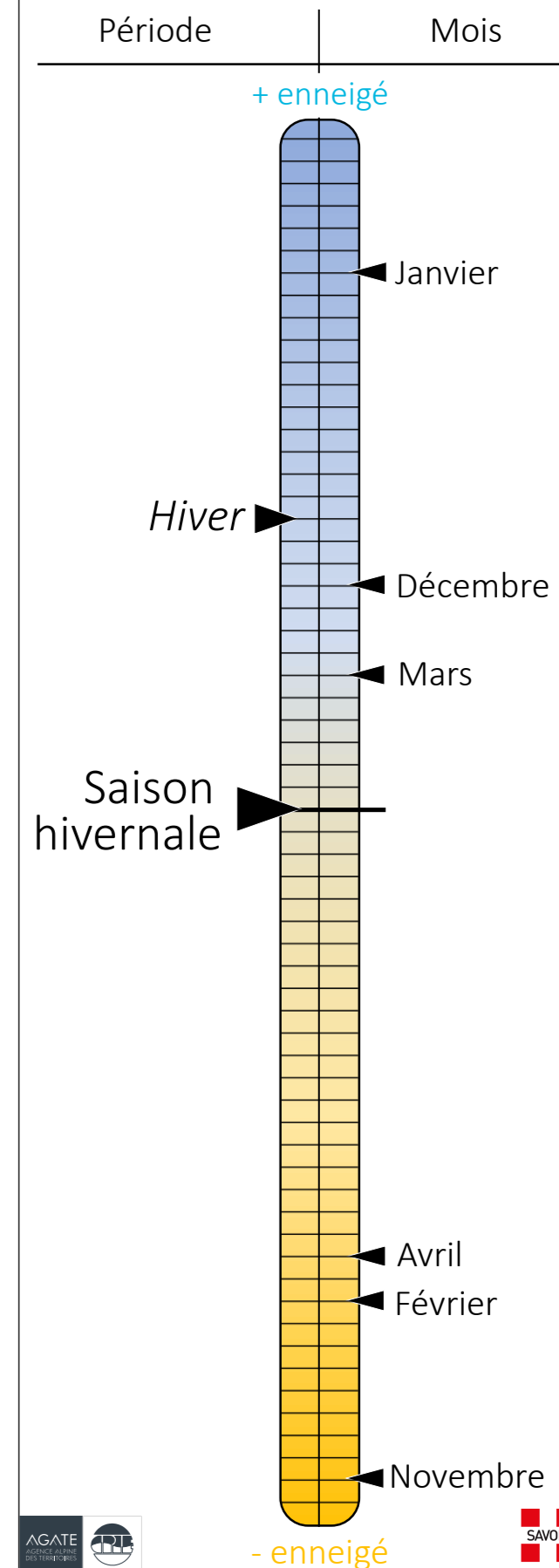


Écarts des cumuls de neige de la saison hivernale (en cm) par rapport à la moyenne 1959-2020, de 1959/1960 à 2020/2021 dans les Alpes du Nord.

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

CURSEUR CLIMATIQUE SAISON HIVERNALE 2020/2021

Classement de l'enneigement depuis 1959



BILAN 2021 – Zoom pleine saison et arrière-saison

Alpes du Nord, 1000m - 1800m

Plus de neige en plein hiver sur la dernière décennie !

La tendance à la baisse des cumuls de neige s'est quelque peu ralenti cette dernière décennie grâce à une augmentation non négligeable des cumuls de précipitations sur le plein hiver (notamment décembre et janvier : sur ce bimestre, on atteint les cumuls de pluie des années fastes 1978/1984). Vu que les températures restent en moyenne suffisamment froides en cette période pour maintenir la limite pluie-neige sous les 1500m, cela a permis d'augmenter de facto les cumuls moyen de neige, et d'enrayer la chute.

⇒ On observe donc depuis 10 ans une augmentation des cumuls de neige sur décembre, janvier et février en moyenne et haute altitude.

Ainsi, la variabilité de l'enneigement au cœur de l'hiver est soumise à celles des précipitations (voir le graphique du haut ci-contre, alternance entre sécheresses hivernales 1970/1976, 1988/1993 et 2001/2007, et bons cumuls sur les autres périodes), et n'est pas encore corrélée à la lente érosion provoquée par le réchauffement des températures et la remontée de la limite pluie-neige *que connaît la fin de saison*.

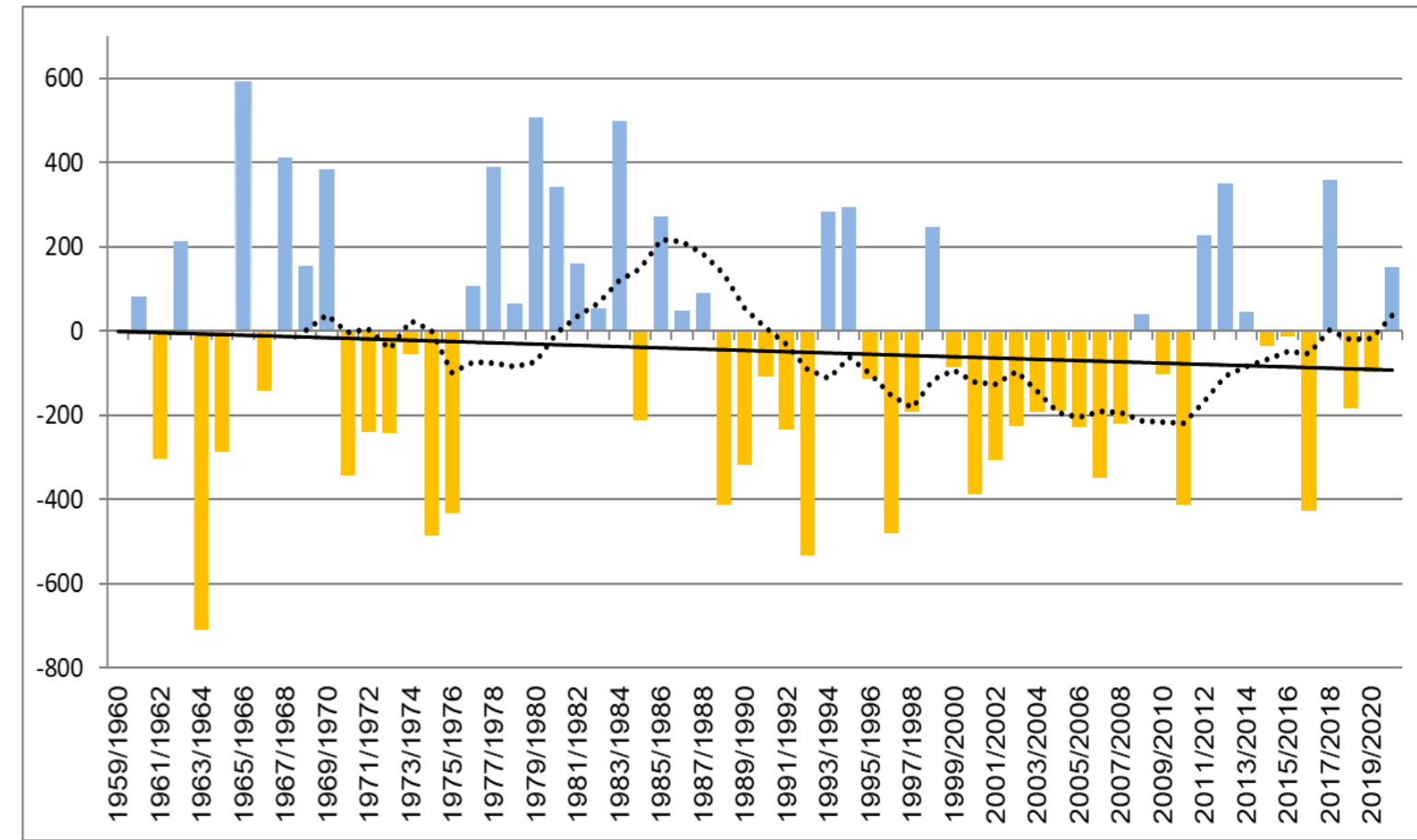
⇒ En mars-avril, c'est une tendance nette à la baisse qui s'observe, en cohérence avec la hausse des températures. Cette baisse semble inexorable en moyenne montagne avec le réchauffement climatique.

Ainsi, deux dynamiques se sont croisées sur la dernière décennie : un rebond de l'enneigement moyen sur la pleine saison, et une baisse continue sur l'arrière saison.

Ce rebond de l'enneigement en pleine saison n'est pas sans évoquer les résultats des dernières projections climatiques d'enneigement du [CEN](#) qui semblent indiquer sur le moyen terme un maintien de l'enneigement au cœur de l'hiver et en haute altitude sur les Alpes du Nord grâce à des précipitations hivernales toujours présentes voire en augmentation.

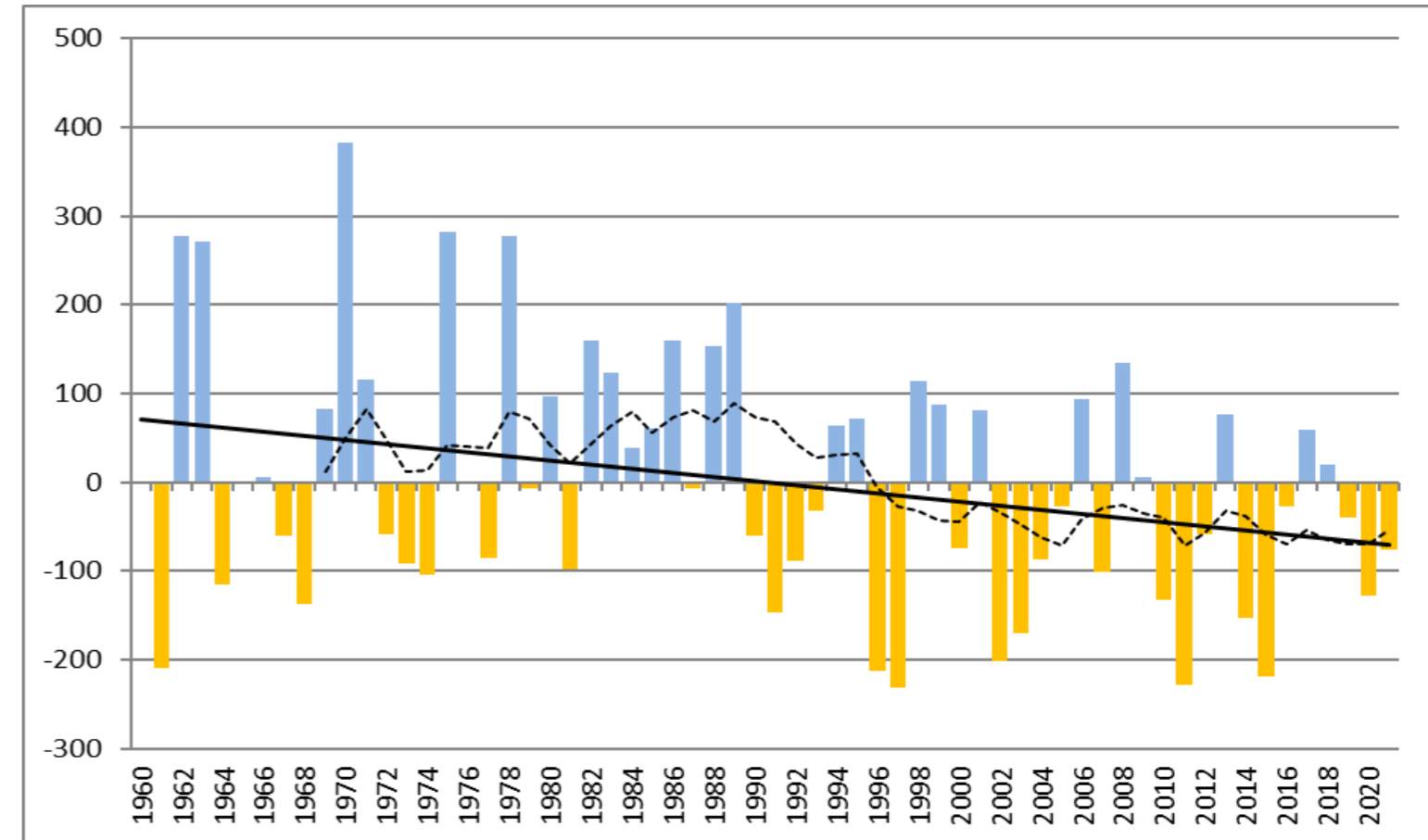
Les stats : Sur la saison complète, la baisse de l'enneigement est maintenant de **-20%** entre les deux périodes climatiques 1959/1987 et 1988/2021 (avant et après le début du réchauffement), contre -25% entre 1959/1987 et 1988/2011.

Sur la pleine saison, on est passé de -23% à -16%, et sur l'arrière saison, de -26% à -30%.



Écarts des cumuls de neige en hiver (dec-fev, en cm) de 1959 à 2021 par rapport à la moyenne 1959-2021 dans les Alpes du Nord.

Source : Météo-France ; traitement AGATE.



Écarts des cumuls de neige de l'arrière-saison (mars-avril, en cm) de 1959 à 2021 par rapport à la moyenne 1959-2021 dans les Alpes du Nord.

Source : Météo-France ; traitement AGATE.