L'année 2019 se distingue par des niveaux de prélèvement observés en fin d'estive très largement supérieurs à ceux des années précédentes.

- → Le niveau 5 (« pelouse raclée ») a été attribué à 45 % des points suivis contre moins de 13 % en moyenne sur les 8 années de suivi précédentes. Les pelouses nivales se distinguent tout particulièrement avec 60 % des points suivis en niveau 5, contre moins de 15 % entre 2012 et 2018.
- → Un niveau supérieur à 4 (« prélèvement herbacé important ») a été attribué à 68 % des points suivis, contre 40 % sur les 8 années précédentes. Ce niveau de prélèvement a été attribué à 100 % des pelouses productives

Les effectifs d'animaux en alpage et les durées d'estive n'ont pas sensiblement évolué et n'expliquent pas les différences de niveau de prélèvement observés. Ce constat est à mettre en lien avec la faible production en herbe en début de saison, la senescence rapide des végétaux au cours de l'été et surtout l'absence de repousses ; conséquences directes des conditions météorologiques de cette année 2019 (printemps et été chauds, déficit hydrique sur la saison de végétation, deux vagues de canicule dont une très intense et précoce en juin).

Comme le rappellent les titres des bilans annuels, les quatre saisons d'alpage précédentes ont toutes été marquées par des températures élevées mais avec des incidences limitées sur la ressource en herbe du fait de précipitations en quantité, ou arrivées au bon moment :

- 2015 : des orages de la fin juillet qui arrivent à temps et dissipent les inquiétudes
- 2016 Heureusement qu'il a plu!
- 2017 : une sécheresse sévère évitée de peu!
- 2018 : un été chaud et pluvieux ! Une ressource en herbe abondante et de qualité !

L'année 2019 rompt avec cette succession d'années « de chance ». Elle s'achève sur un bilan nettement moins positif, tant pour l'activité pastorale que pour les milieux. Cette situation illustre bien les <u>aléas auxquels l'activité pastorale risque d'être confrontée de façon plus en plus fréquente</u> et avec plus d'intensité.

Un réseau à Le réseau Alpages sentinelles regroupe à ce jour 37 couples alpage-exploitation estivant sur 31 alpages situés dans les Parcs nationaux des Écrins, de la Vanoise et du Mercantour et dans les Parcs naturels régionaux du Vercors, de la **alpine** Chartreuse et du Luberon, ainsi que dans le Mont Ventoux et l'Ubaye.

# partenaires en Vanoise

Les éleveurs et les bergers des alpages sentinelles et :











### **Opération** soutenue par







En 2019, la mise en œuvre du programme alpages sentinelles en Vanoise a été financée dans le cadre du programme interreg ALCOTRA « Biodiv'ALP » et avec le concours du Département de la Savoie

Pour tout renseignement: Parc national de la Vanoise - 04 79 62 30 54 Rédaction: Guy-Noël Grosset (coordination) et le collectif Alpages sentinelles de Vanoise Crédits photographiques : © Vincent Augé (PNV)





# 2019 - Une production fourragère limitée : situation tendue et pression plus forte sur les milieux

Mesurer, écouter, partager sont les maîtres mots du programme « Alpages sentinelles ». Ce dispositif étudie différents paramètres physiques, naturels et humains pour comprendre et anticiper l'impact des aléas climatiques et des changements de pratiques pastorales sur les alpages du Parc national de la Vanoise. Cette fiche présente les principaux faits marquants de l'année 2019.

# météo

### **Conditions** Un été caniculaire et un bilan hydrique déficitaire

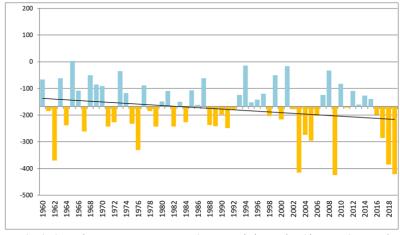
2019 est la 5ème année la plus chaude depuis 1959 dans les Alpes du Nord (+ 1,83°C par rapport à la normale 1961-1990). Seuls les mois de janvier et de mai sont sous les normales.

L'été est le 3ème plus chaud, à ex-aequo avec 2017 et 2018 (devant 2015 et 2003). La période « avril à septembre » - correspondant globalement à la saison végétative - est la 8ème plus chaude depuis 1959, étant entendu que le mois de mai (10ème mois de mai le plus froid depuis 1959) contribue largement à faire baisser ce classement. L'année 2019 se distingue en outre par deux périodes de canicules et des records de chaleur battus (37,6°C le 27 juin à Bourg-Saint-Maurice).

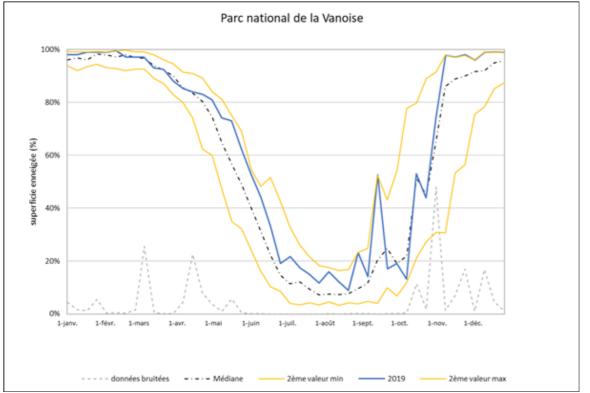
L'année 2019 se termine avec un léger excédent de précipitations par rapport aux normales mais cette situation s'explique avant tout par les forts cumuls au dernier trimestre (sous forme de neige en altitude). La saison végétative (avril à septembre) connaît un déficit de précipitations important : 12ème saison végétative la moins arrosée depuis 1959.

Le bilan hydrique, calculé sur la saison hydrologique « oct. 2018 – sept. 2019 », est le 2e plus mauvais bilan hydrique depuis 1959, quasiment au niveau de 1975/1976.

Sur la saison végétative « avr. à sept. » le bilan hydrique est aussi déficitaire (exaequo avec 2009 et 2003) et ce pour la quatrième année consécutive.



Bilan hydrique à Boura-Saint-Maurice sur la saison véaétative (avril à septembre 2019) (réalisation: C. Chaix – Agence alpine des Territoires / Sources : données Météo France )

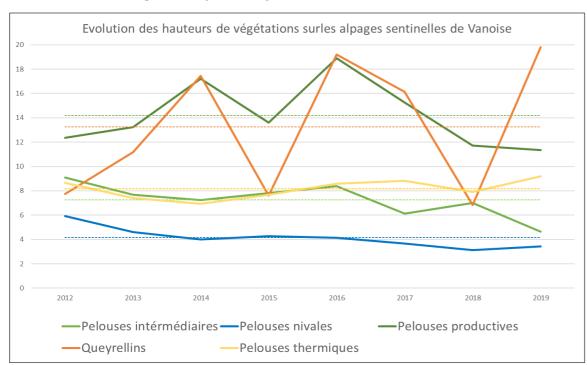


Évolution de la superficie enneigée en 2018 sur le territoire du parc, par période de 8 jours (réalisation : PNV / sources : images satellitaires Modis)

La dynamique de déneigement en 2018 se rapproche de ce qui est classiquement observé depuis vingt ans. Un léger retard de déneigement au printemps peut-être noté, en lien avec les températures exceptionnellement froides en mai, sans toutefois constituer une situation exceptionnelle

# en herbe

### Ressource Une ressource fourragère impactée par la sécheresse!



Évolution des hauteurs d'herbe moyennes sur les alpages sentinelles de Vanoise, par types de milieu et avant le passage des troupeaux (réalisation: IRSTEA / sources : partenaires du réseau alpages sentinelles)

La moyenne des hauteurs de végétation mesurées en 2019 est inférieure de 6 % à la moyenne calculée depuis 2012, laissant supposer une biomasse disponible à l'arrivée des troupeaux globalement plus faible qu'habituellement. La situation apparaît toutefois très contrastée selon les milieux:

#### → Un impact important sur les végétations stratégiques pour le fonctionnement pastoral

Les pelouses productives, intermédiaires et nivales affichent des hauteurs très inférieures à la moyenne des 8 années de suivi (respectivement -20 %, -36 %, - 17%). Il s'agit de la valeur la plus faible pour les deux premiers types de végétation (et quasiment ex-æquo avec la valeur de 2018 pour les

Il est probable que le développement de ces végétations ait été affecté par les conditions météorologiques du printemps et de début d'été (bilan hydrique déficitaire et températures exceptionnellement élevées). Cette observation conforte l'hypothèse selon laquelle ces trois types de végétation seraient particulièrement sensibles à l'aléa sécheresse.

On peut supposer que <u>l'impact de cette faible productivité a été particulièrement important pour</u> l'activité agricole étant entendu que ces végétations constituent généralement le cœur de la ressource pastorale et que les surfaces concernées sont souvent conséquentes.

Au-delà de la faible productivité observée avant le passage des troupeaux et mise en évidence par le suivi des hauteurs d'herbe, les éleveurs et bergers soulignent tous une dégradation rapide de la qualité. La végétation est dite « grillée » dès le milieu de saison (mi-juillet – août). Tous soulignent l'absence de repousses qui se traduit pour certains par une par une démontagnée plus précoce qu'habituellement.

#### → Une meilleure résistance des pelouses thermiques et queyrellins

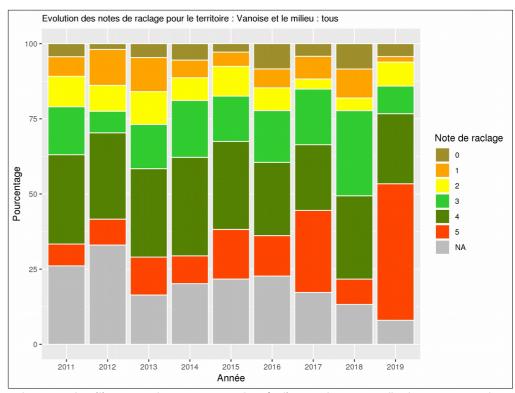
Les <u>queyrellins</u> (qui se distinguent toutefois par une grande variabilité interannuelle) et les <u>pelouses</u> thermiques affichent des hauteurs supérieures à la moyenne des 8 années de suivi (respectivement +50 % et +13%). Il convient toutefois de rappeler que ces végétations occupent une place marginale dans les systèmes pastoraux en Vanoise.

Ces observations confortent à nouveau les hypothèses formulées par le groupe d'experts concernant la sensibilité des différentes végétations aux aléas climatiques. Les conditions de milieux et les caractéristiques propres aux espèces qui composent ces végétations laissent en effet supposer une bonne résistance à la sécheresse. Si les conditions climatiques semblent effectivement avoir profité au développement de la fétuque paniculée (queyrel), il est toutefois possible que les plantes à fleurs, essentielles sur le plan qualitatif mais négligeables en terme de biomasse, aient été affectées par cette sécheresse.

Les relevés botaniques réalisés sur les alpages sentinelles visent à étudier l'évolution de la composition floristique en alpage dans la durée mais ne permettent pas d'identifier la réponse d'une végétation à un aléa annuel. D'autres dispositifs de suivis laissent toutefois supposer que les conditions particulières de cette année 2019 ont eu un impact sur certains groupes d'espèces. C'est notamment le cas des plantes annuelles, dont certaines espèces remarquables sont suivies par le Parc (Gentiane utriculeuse, Saxifrage ascendante), pour lesquelles on peut penser que la germination ou le développement a été stoppé par les très fortes chaleurs en début d'été.

### Tournées de fin d'estive

## Une pression des troupeaux sur les milieux marquée!



Évolution des niveaux de prélèvement sur la ressource pastorale en fin d'estive - Alpages sentinelles de Vanoise, tous milieux confondus (réalisation: IRSTEA / sources : partenaires du réseau alpages sentinelles)

pelouses nivales).