

Parc national  
de la Vanoise

N°39 - AUTOMNE-HIVER 2024

# Vanoise

**Lacs d'altitude**  
Des sentinelles du  
changement climatique

**Écosystème**  
Le mélèze, pilier  
de nos montagnes

**Politique agricole**  
Une gestion plus  
durable des alpages

Le journal  
du Parc



**FIONA MILLE**  
Présidente de l'association  
Mountain Wilderness France

## Lacs d'altitude, où le regard se pose...

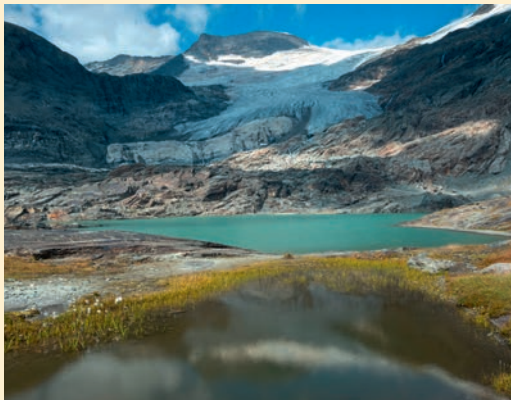
Miroirs des cimes les entourant, des ciels aux météos changeantes et de nos visages fatigués après de longues heures de randonnée, les lacs d'altitude nous invitent toujours à poser notre regard. Ils sont un appel à la contemplation, au calme, à l'ancrage sur Terre. S'intéresser de plus près à ces écosystèmes de grande beauté nous invite à observer différemment notre société. Bien que nichés dans des creux de montagne, dans des écrans sauvages, les lacs de montagne ne sont pas exempts des impacts humains. Réduction de leur période d'englacement, augmentation de leur température moyenne, bouleversement de micro-organismes, présence de polluants, de plastique... les lacs d'altitude sont les miroirs d'un déséquilibre global. Plongeons-nous pleinement dans ce qu'ils ont à nous dire. Merci au Parc national de la Vanoise et au réseau Lacs Sentinelles de leur donner voix et d'améliorer notre connaissance collective pour mieux les préserver.

## LACS D'ALTITUDE

Par Philippe Vouillon

# Des sentinelles du changement

**E**mblièmes de la haute montagne, les lacs d'altitude semblent des lieux de nature préservés, des bijoux exempts de toute pollution humaine et à l'écart du changement climatique. Et pourtant. Des études récentes en Vanoise soulignent la présence de microplastiques, et des modifications brutales du fonctionnement de certains lacs. Ainsi, celui de l'Arpont, en Haute Maurienne, a perdu son caractère polaire du fait de sa déconnexion au glacier éponyme. Sa température, jusque-là toujours comprise entre 0 et 6 °C, a bondi en une année à plus de 13 °C ! C'est l'un des trente lacs suivis au sein du réseau Lacs Sentinelles, qui centralise un ensemble de données mesurées selon des méthodes communes : analyses physico-chimiques (température, taux d'oxygène, etc.) et du vivant (plancton, microalgues et crustacés). Objectif : mieux comprendre ces écosystèmes et les menaces qui pèsent sur eux. « Ces milieux peuvent réagir de façon très rapide à des perturbations et ont une capacité à amplifier des phénomènes. Ils subissent de plein fouet tous les aléas – étés caniculaires ou fortes précipitations. À ce titre, ils sont intéressants à suivre », explique Vincent Augé, chargé de mission au Parc national. La force du réseau repose sur son observatoire organisé à l'échelle des Alpes françaises, de la Haute-Savoie au Mercantour, et sur un suivi à long terme. « Le succès du dispositif tient aussi à l'association des gestionnaires d'espaces naturels, des acteurs privés tel qu'EDF, l'Office français de la biodiversité et des organismes de recherche. Ils sont complémentaires et les données sont mises à la disposition de tous. » Mesures et programmes d'études vont se poursuivre. Les lacs d'altitude n'ont pas encore livré tous leurs secrets.



© PNV - BOUCHARD, Joris

Le lac de l'Arpont, en Haute Maurienne.

## Des actions pour...

### PROTOCOLES TOUT-TERRAIN

Chaque automne, des agents du Parc national effectuent des mesures sur les lacs. C'est un engagement fort en termes de temps et de logistique – par exemple, transporter une embarcation gonflable afin de relever les températures enregistrées par les capteurs placés à différentes profondeurs le long d'une chaîne immergée. Il est même arrivé que des chercheurs s'y rendent à ski en hiver et doivent forer la glace pour effectuer des prélèvements.



© PNV - ROY Alice

Le lac Merlet supérieur et l'aiguille du Fruit en Tarentaise.

« Disposer depuis plus de dix ans des données – accessibles à tous – de l'Observatoire des lacs d'altitude est un sérieux avantage pour les scientifiques. On peut ainsi commencer une étude en ayant déjà un historique sur le milieu. Cela a permis de soutenir l'émergence de nombreux projets de recherche : microplastiques, polluants atmosphériques, cycle de l'azote, phyto et zooplancton, ADN environnemental... L'aide logistique des Parcs nationaux et des autres gestionnaires a également été déterminante. »

Florent Arthaud, chercheur à l'Office français de la biodiversité (OFB) et président du Groupement d'intérêt scientifique (GIS) Lacs Sentinelles

« Nous avons conçu des outils de communication qui sont diffusés et utilisés par les accompagnateurs en montagne, les animateurs nature, les gardiens de refuge ou les offices de tourisme. Il est important que ces relais disposent de données fiables et bien documentées pour sensibiliser le public aux fragilités des lacs d'altitude. »

Raphaëlle Napoléoni, animatrice du réseau Lacs Sentinelles auprès d'Asters (Conservatoire d'espaces naturels de Haute-Savoie)

« Dès 2010, nous avons travaillé sur les premiers protocoles scientifiques, les enregistreurs de température... Tout était à inventer ! Nous souhaitons améliorer la gestion piscicole des lacs et évaluer la place des poissons dans le fonctionnement global de ces milieux naturels. Nous restons la seule fédération de pêche adhérente du réseau et suivons toujours, dans le cadre d'un observatoire départemental, la température de quatre lacs à Sainte-Foy-Tarentaise et Orelle. »

Manuel Vallat, directeur technique de la Fédération de Savoie pour la pêche et la protection du milieu aquatique

## LES LACS EN CHIFFRES

# 2015

est l'année des premières mesures via le protocole « Lacs Sentinelles » en Vanoise, où le Parc national avait engagé des études sur ces écosystèmes dès 1976.

# 30

lacs situés dans les Alpes et en Corse à plus de 1 800 m d'altitude font actuellement partie de ce réseau. Un projet similaire a été récemment développé dans les Pyrénées. Les cinq lacs suivis en Vanoise sont les lacs du Carro (Blanc et Noir), du Mont Coua, de l'Arpont et le lac Merlet supérieur.

# + 3 °C

telle est l'augmentation de température des eaux de surface du lac noir du Carro (à Bonneval-sur-Arc) durant l'été 2022, par rapport aux années précédentes. Le thermomètre a grimpé jusqu'à 17,7 °C. Et alors qu'il n'avait pas connu une seule journée à plus de 14,5 °C depuis les premiers enregistrements en 2015, il a affiché 65 jours au-delà de 14 °C!



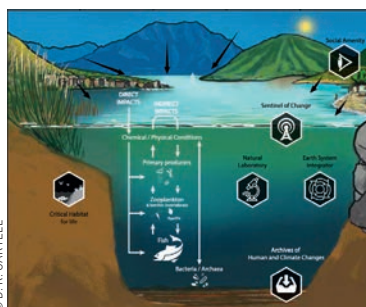
## ... mieux comprendre

### 20 QUESTIONS SUR LES LACS

Pourquoi les lacs de montagne sont-ils de différentes couleurs ? Y a-t-il des poissons ? Pourquoi leur eau est-elle précieuse ? Sont-ils aussi purs qu'ils en ont l'air ? C'est à vingt questions communément posées par les randonneurs ou les scolaires que répond ce document. À télécharger dans une version livret illustré de 4 pages ou une série de fiches plus détaillées. Infos sur le site : [lacs-sentinelles.org](https://lacs-sentinelles.org) (onglet « Lacs d'altitude »)

### TIGNES SUR LES RANGS

La commune de Tignes est candidate pour faire partie du réseau Lacs Sentinelles via le suivi de son lac naturel. « Notre objectif est que les mesures qui seront réalisées selon



un protocole rigoureux viennent alimenter notre observatoire du changement climatique et de la ressource en eau, et permettent une comparaison avec les autres lacs du réseau, explique Jordan Ré, directeur du nouveau pôle de la transition environnementale. Le laboratoire Inrae/Cartel a déjà modélisé l'évolution du lac d'ici 2100. Reste à comparer la simulation avec ce qui va réellement se passer. Ceci dans un souci de connaissance scientifique et de gestion équilibrée de l'eau. »

Un cabri et une étagne  
(la femelle bouquetin).



©PNV - FIMA Frédéric

RECHERCHE

## Petit bouquetin deviendra grand ?

**A**nnée après année, programme après programme, le Parc national de la Vanoise fait progresser nos connaissances sur le bouquetin. En 2024, il franchit une nouvelle étape en mettant en place un suivi GPS de femelles gestantes. « C'est une première alpine pour l'espèce, explique Jérôme Cavailles, chargé de mission Faune, que de réaliser des échographies sur le terrain afin d'équiper uniquement les étagnes [femelles, NDLR] gestantes. Le dispositif va nous permettre de suivre les jeunes durant leur première année de vie et donc, à terme, de mieux comprendre la dynamique de la population. »

L'évaluation de la survie des juvéniles était jusque-là méconnue car les jeunes ne sont jamais capturés et les femelles sont difficiles à observer après la mise bas. Plusieurs critères délivrés par le GPS (faibles déplacements de la femelle, présence en secteur de forte pente) renseignent sur l'imminence de la naissance. Charge alors aux gardes-moniteurs de réaliser un suivi hebdomadaire de terrain. Au printemps, six premières femelles gestantes ont été équipées suite à une échographie réalisée par un vétérinaire. Ce programme, qui a pour vocation d'équiper 30 femelles sur la

période 2024-2025, est cofinancé par le Fonds vert, dispositif du ministère de la Transition écologique. « Les objectifs du projet sont multiples : déterminer la date et le site de mise bas de chaque femelle équipée, mettre en évidence l'influence des variations climatiques sur les dates de naissance, évaluer l'influence de la date de mise bas – et autres facteurs extérieurs (température, agents pathogènes...) sur la survie du cabri », précise Jérôme Cavailles, satisfait de cette première campagne. ❀



©PNV - CAILLOT Yoann

PÉDAGOGIE

## Petites bêtes à la loupe



©PNV-GIANNUZZI Orane

A-t-elle des pattes ? Si oui, combien de paires ? Des ailes ? Souples ou rigides ? En suivant les questions d'une clé de détermination ludique imprimée sur une bâche à poser au sol, les enfants réunis

parviendront à identifier les grandes familles d'insectes et autres « petites bêtes » récoltées aux alentours dans leur boîte-loupe. « C'est un outil d'animation, pas un jeu à utiliser en autonomie, précise Orane Giannuzzi, chargée de mission au Parc national. Il permet d'aiguiser son regard et de suivre un protocole scientifique. » Ce support, imaginé par les agents du secteur de Haute Maurienne, a été développé grâce au soutien financier des mutuelles AXA dans le cadre d'une convention de mécénat. Parmi les sept exemplaires fabriqués, deux sont mis à disposition de l'Éducation nationale. ❀

CONSERVATION

## Sous l'œil des vautours

Val-Cenis a accueilli les 29<sup>es</sup> rencontres Vautours organisées par la LPO Auvergne-Rhône-Alpes, du 27 au 29 septembre. Plus de 150 chercheurs et gestionnaires d'espaces naturels sont venus partager les récentes connaissances scientifiques relatives au gypaète barbu, aux vautours fauves, moines et percnoptères. Le grand public était convié à la projection du film Hors-piste de Guillaume Collombet et à une exposition sur le gypaète en Savoie. L'occasion de rappeler la place de la Vanoise dans la conservation de l'espèce et de concrétiser la convention signée entre le Parc national et la LPO AuRA, en vue d'un meilleur partage des données naturalistes. ❀

LE MÊLÈZE

# Pilier de nos montagnes



C'est le seul  
conifère européen  
à perdre ses  
aiguilles pendant  
l'hiver !

Chaque automne, on dit de lui qu'il est « en feu » : ses aiguilles se teintent de jaune orangé et transforment la montagne en écrin doré. Présent sur les hauteurs et devenu un emblème des Alpes, le mélèze impressionne à tous points de vue : il peut pousser jusqu'à 2 500 mètres d'altitude, atteindre 40 mètres de haut et vivre 800 ans. Grâce à ses racines solides et profondes, il est utilisé comme rempart naturel contre les éboulements et les avalanches et devient, lorsqu'il est coupé, l'un des bois les plus durs et durables qui soient. Mais *Larix decidua*, de son nom latin, n'est pas qu'un solide gaillard. Contrairement à celles des autres conifères, ses aiguilles sont souples et douces, et on leur prête certaines vertus thérapeutiques lorsqu'elles sont utilisées sous forme d'huile essentielle. Enfin, s'il résiste au froid et au vent, le mélèze apprécie aussi beaucoup le soleil, qu'il laisse passer entre ses branches, permettant à d'autres plantes de pousser en sous-bois. ❁

LE SAIS-TU ?



**Ultra résistant**

Réputé imputrescible, son bois ne craint ni les intempéries, ni les champignons, et ne nécessite donc aucun traitement avant d'être utilisé !

ZOOM

**TOUJOURS LE PREMIER**

Le mélèze est une espèce pionnière : on peut le trouver sur des terrains très rudes, érodés et caillouteux. Il peut ainsi recoloniser des zones déboisées ou des pâturages abandonnés.

**Un compagnon toxique**

Son tronc est souvent recouvert de petites touffes vertes ou jaunâtres : il s'agit du lichen tue-loup, inoffensif pour lui, mais dangereux et même mortel pour certains mammifères, notamment les canidés.



**Sous surveillance**

Au cœur du Parc national de la Vanoise, la forêt de l'Orgère abrite de nombreux spécimens multi-centenaires et majestueux. Depuis le début des années 2000, cette forêt fait l'objet d'un suivi scientifique.

**POLITIQUE AGRICOLE**

L'alpage de la Partie.



© PNV - ALIGE Vincent

**ÉDUCATION À L'ENVIRONNEMENT**

## Concilier tourisme et biodiversité

Imaginé pour protéger la biodiversité en prenant en compte la présence de nouveaux visiteurs, le programme transfrontalier « BiodivTourAlps » a trois objectifs : mieux comprendre l'impact de cette fréquentation, accompagner les professionnels et sensibiliser le public. Cet été, une étude a été lancée sur un site à enjeux, au cœur



© PNV - JOURDAN Jérémie

du Parc : le col de la Vanoise. L'usage de sentiers secondaires peut, par exemple, entraîner la déstabilisation des sols et impacter la flore. Parmi les prochaines étapes : réfléchir à l'opportunité et aux moyens de « recanaliser » ces flux sur le sentier principal. ❁

**MÉDIA**

## Un podcast extraordinaire

En juin, le Parc a accueilli cinq personnes en situation de handicap et leurs accompagnateurs, issus de l'association Les Papillons blancs, un service d'accueil et d'activités de jour d'Aix-les-Bains. Lauréat de l'appel à projets « Envie de Montagne », le groupe s'est installé au Refuge du Bois (à Champagny-le-Haut) pour découvrir la faune et la flore de Vanoise, et a raconté son expérience au micro de Radio Alto. Podcast à écouter sur le site [radioalto.info/ca-sagite-dans-le-bocal-le-saaj-en-vanoise](http://radioalto.info/ca-sagite-dans-le-bocal-le-saaj-en-vanoise) ❁

Retrouvez les actions et services du Parc sur [vanoise-parcnational.fr](http://vanoise-parcnational.fr)

## Une gestion des alpages plus durable

C'est un chiffre encourageant pour le Parc. Sur la période 2023/2024, 25 alpagistes installés sur son territoire se sont engagés à adapter leurs pratiques pour mieux respecter l'environnement et préserver la biodiversité. Dans le cadre de la politique agricole commune (PAC), les exploitations peuvent en effet bénéficier d'une indemnité financière en échange de leur investissement pour une agriculture durable. Le Parc national de la Vanoise est fortement impliqué dans un collectif porté par la Chambre d'agriculture Savoie Mont-Blanc, qui a travaillé à la mise en place d'un projet agro-environnemental et climatique pour les alpages, du Beaufortain à la Maurienne, en passant par la Tarentaise.

### Incitations aux bonnes pratiques

Pour les cinq années à venir, les professionnels de ces territoires ont donc pu contractualiser une mesure spécifique intitulée « Amélioration de la gestion des surfaces herbagères et pastorales par le pâturage » et s'engagent à respecter, par exemple, la non-utilisation de produits phytosanitaires ou l'encadrement du nombre d'animaux par alpage. Chaque contrat s'adapte aussi aux spécificités de l'exploitation et aux enjeux de son secteur géographique : retarder un pâturage pour préserver un site de nidification du lagopède, installer une clôture pour protéger une zone humide... Pour financer ces démarches, les contractants bénéficient de 72 euros par hectare avec un plafond de 10 000 euros pour une exploitation individuelle et 15 000 euros pour un groupement pastoral. L'objectif ? Favoriser une pratique agricole de plus en plus durable dans les alpages. ❁

**Nouvelles recrues**



**Anne Bello**

Bretonne d'origine et longtemps installée à La Réunion, cette passionnée de montagne a rejoint le Parc au mois de mai, en tant que garde-monitrice et technicienne Police-Agriculture sur le secteur de Pralognan.

**Paul Boudin**

Passé par l'Office français de la biodiversité, ce technicien de l'environnement est garde-monteur en charge de l'unité de veille de Tignes depuis le début du printemps.



**Isabelle Mira**

Depuis ses premiers pas au Parc en 2016, elle a occupé de nombreux postes avant de devenir, au mois de mai, adjointe à la cheffe du secteur de Pralognan en charge de la Maison du Parc et des missions Tourisme-Animation.



**Cécile Peyré**

Originaire de Savoie et juriste de formation, elle est chargée de mission Affaires juridiques depuis le mois d'août 2024.



**Nos secrétaires de secteurs**

**Sophie Coubat**

Après un parcours professionnel varié, elle a rejoint le Parc l'été dernier en tant que secrétaire du secteur Haute Maurienne, où elle apporte aussi son aide aux gardes-moniteurs dans leur mission d'animation.



**Myriam Haillet**

Originaire des Pyrénées et arrivée en Savoie il y a trois ans, elle a rejoint le Parc il y a un an comme secrétaire du secteur de Pralognan, où elle se charge du suivi administratif et logistique.



**Sophie Dunajev**

Après une riche expérience professionnelle dans le tourisme, cette passionnée de nature est arrivée au Parc en octobre 2022, comme secrétaire de l'équipe du secteur Haute-Tarentaise.



**TOURISME ET HANDICAP**

**Double récompense pour le Parc !**

C'est une belle marque de reconnaissance. À l'occasion des Sommets du tourisme, organisés par la Région Auvergne-Rhône-Alpes les 7 et 8 octobre, le Parc a reçu deux trophées pour récompenser sa démarche touristique inclusive et responsable. Le premier pour son offre à destination des personnes en situation de handicap, notamment à la porte de Rosuel : en plus du refuge labellisé « Tourisme et Handicap », le Parc propose des aménagements dédiés aux déficients visuels comme des carnets de visite thermo-bullés ou l'accès à trois parcours de randonnée, financés en partie par la GMF. Le second, quant à lui, salue sa gestion de l'eau dans les refuges : depuis quelques années, un protocole spécifique est activé en cas de sécheresse et le public y est régulièrement sensibilisé. 🌱



© PNV - BERTHILLOT Sandrine

Couverture : le lac du Plan du Cheval (Tignes).

Ci-contre : sur le sentier d'accès au refuge de la Martin.

Au fond, les glaciers de la Martin et de la Savinaz.



© PNV - MAURER Florian



**LE JOURNAL DU PARC NATIONAL DE LA VANOISE N°39 - AUTOMNE-HIVER 2024**

Photo de couverture: PNV - GOTTI Christophe. Directeur de la publication: Xavier Eudes, Parc national de la Vanoise. Conception et réalisation: Terre Sauvage Media - BP 308, 73377 Le Bourget-du-Lac. Tél. 0470 26 27 60. Éditeur délégué: Olivier Thevenet. Conception graphique: Ivan Racine. Secrétariat de rédaction: Cécile Dufrène. Textes: Louise Verssonne et Philippe Vouillon. Dépôt légal: octobre 2024. Imprimé sur du papier 100 % PEFC par Pure Impression (34). Journal disponible au Parc national de la Vanoise, 135, rue du Docteur-Julliard, 73000 Chambéry. Tél. 04 79 62 30 54. [www.vanoise-parcnational.fr](http://www.vanoise-parcnational.fr)

