

REPORTAGE

GLACIER DES OULETTES DE GAUBE (HAUTES-PYRÉNÉES) - envoyée spéciale

**A**u pied d'un majestueux cirque de roches des Hautes-Pyrénées, le glacier des Oulettes de Gaube n'est plus que l'ombre de lui-même. L'été 2022 lui a porté un coup fatal, le lacérant en deux. Désormais, la partie inférieure est recouverte d'un manteau de cailloux masquant la glace. Il faut progresser sur la masse noire pour entrapercevoir un reflet bleuté, dans une faille d'où s'échappe de l'air frais. La partie supérieure, posée sur une barre rocheuse, est morcelée. De temps en temps, en cette journée de la mi-septembre, un sérac dévale la pente, dans un grondement sourd. L'ancien géant blanc est à l'agonie, à l'image de l'ensemble des dix-sept glaciers des Pyrénées.

« Il vit ses dernières années, quoi que l'on fasse », souffle Pierre René, glaciologue et accompagnateur en montagne, au cours d'une sortie scientifique. Avec l'association Moraine, qu'il a créée, il suit, depuis 2002, l'évolution des onze derniers glaciers côté français – six subsistent encore du côté espagnol. Il ne se lasse pas d'admirer ce qu'il considère comme « l'une des vues les plus mythiques » du massif : les Oulettes, surplombées par l'emblématique Vignemale, le plus haut sommet côté français (3298 mètres).

Impossible de ne pas ressentir un vertige face à ces colosses à la puissance et à la fragilité extrêmes. Des monstres qui ont façonné le paysage au cours de dizaines de milliers d'années, et qui se délitent en quelques décennies sous l'effet des activités humaines. « La montagne perd son identité en raison du changement climatique », se désolait-il.

Pierre René montre des photos du passé, témoins d'une grandeur glaciaire perdue. Sur un cliché de 1892, le glacier des Oulettes de Gaube occupe tout le cirque, rejoignant son voisin, le Petit Vignemale. Désormais, ce dernier, suspendu à la falaise, est également coupé en deux, occupant moins de 2 hectares, une superficie au-dessous de laquelle Pierre René considère un glacier comme mort. Le glacier des Oulettes, quant à lui, ne mesure plus que 5,5 hectares au total contre 30 hectares à la fin du XIX<sup>e</sup> siècle – bien loin des géants alpins, estimés en kilomètres carrés et non en hectares.

« Comme un tapis roulant »

Avec un front situé à 2280 mètres d'altitude, c'est le plus bas des Pyrénées. S'il a pu survivre, ce n'est qu'en raison de la topographie : logé sur la face nord du Vignemale et protégé par l'imposante muraille, il est très peu exposé au soleil. Cette vaste paroi forme également un entonnoir, qui permet l'accumulation de neige sur le glacier tout au long de l'hiver. Des apports malgré tout insuffisants pour compenser la fonte. Les températures ont augmenté de 1,7 °C en moyenne dans les Pyrénées depuis 1880, une hausse plus rapide qu'à l'échelle planétaire.

A l'aval du glacier, la succession de moraines (des tas de roches) raconte la disparition du glacier. 1850, 1890, 1920, 1980... elles permettent de mesurer le rythme de retrait, entre périodes de relative abondance et décrochements brutaux. « Le glacier est comme un tapis roulant. Quand il est à l'équilibre, son front est stationnaire. La glace qui s'écoule charrie et accumule des rochers toujours au même endroit, ce qui forme une moraine », explique Pierre René. A l'inverse, quand le glacier perd plus de glace qu'il n'en forme, il ré-



Au pied du glacier des Oulettes de Gaube, dans les Hautes-Pyrénées, le 19 septembre. VINCENT NGUYEN/RIVA PRESS POUR « LE MONDE »

**En 1850, la partie française du massif comptait 100 glaciers. En 2000, ils n'étaient plus que 44, avant de chuter à 17 aujourd'hui**

gresse, et lâche des rochers de manière anarchique.»

Depuis plus d'un siècle, le déclin est majeur : en 1850, la partie française du massif comptait cent glaciers, totalisant 23 kilomètres carrés de glace. En 2000, ils n'étaient plus que 44 (couvrant 5 kilomètres carrés), avant de chuter à 17 aujourd'hui (pour environ 1,6 kilomètre carré). Dit autrement, leur superficie a été réduite de 93 % depuis le milieu du XIX<sup>e</sup> siècle, dont 78 % sur les vingt-quatre dernières années. « On a perdu plus d'un glacier par an depuis vingt ans », résume Pierre René.

Même le glacier d'Ossoue, le plus grand et le plus haut côté français, avec ses 24 hectares à 3200 mètres d'altitude, disparaît à vue d'œil. En 2023, lors d'un « été catastrophique », il s'est délesté de 5 mètres d'épaisseur, un « record de fonte », affirme Pierre René. L'été 2024 a offert un maigre répit : lors du bilan de masse, qui sera établi en octobre, le glacier ne devrait perdre « que » 2 mètres, dans la moyenne des vingt-deux dernières années, grâce à un apport de neige supérieur à la moyenne et des chaleurs moins extrêmes. « Mais il ne tiendra pas longtemps, puisqu'il est situé sur un plateau au soleil toute la journée », précise le scientifique. Pas protégé, il est le plus fidèle reflet du climat local.»

Quand les glaciers pyrénéens rendront-ils leur dernier souffle ? « On estime qu'ils ne seront plus là d'ici à une dizaine d'années,

autour de 2035 ou 2040. Après, il restera des morceaux de glace, mais plus de glaciers en mouvement », répond Juan Ignacio Lopez Moreno, géographe à l'Institut pyrénéen d'écologie, qui les suit côté espagnol. « On observe une accélération de leur retrait. Il y a seulement dix ans, on pensait encore qu'ils allaient tenir jusqu'au milieu du XXI<sup>e</sup> siècle », explique-t-il.

Originaire des Pyrénées-Orientales, Pierre René se rend désormais une ou deux fois par an dans les Alpes pour se « ressourcer » et s'adonner à ce qu'il nomme une « orgie glaciaire ». Il grimpe au sommet du mont Blanc par les « voies faciles », fidèle à l'esprit « pyrénéiste », qui privilégie la contemplation à l'exploit sportif. Une vision romantique incarnée par le comte Henry Russell, un explorateur franco-britannique du XIX<sup>e</sup> siècle amoureux des Pyrénées. Il fit creuser sept grottes sur les flancs du Vignemale, où il passa cent cinquante nuits pour admirer les géants blancs, qu'il considérait comme des « êtres vivants ». Le front, la langue, les entrailles : ce vocabulaire attribué aux glaciers les personnifie, remarque également Pierre René, qui appelle à les « honorer » avant que cela ne soit plus possible.

« Des blocs tombent »

Au refuge des Oulettes de Gaube, à 2150 mètres d'altitude, le glaciologue sensibilise une classe de 6<sup>e</sup> du collège de Pierrefitte-Nestlas (Hautes-Pyrénées), arrivée après une petite journée d'ascension en compagnie d'isards et de marmottes. « Cela m'énerve et cela me fait de la peine de voir le glacier dans cet état. C'est la faute des humains », déclare Lola, 10 ans.

Les fenêtres de l'établissement s'ouvrent sur la débâcle glaciaire. « Le retrait du glacier est impressionnant. Cela craque souvent et des blocs tombent tous les jours », témoigne Aurore Meyer, l'une des deux gardiennes, qui y vit la moitié de l'année depuis sept ans. Cet été, elle a découragé les randonneurs de se rendre au

pied des Oulettes, pour des raisons de sécurité.

Sans les glaciers, marche-pieds pour accéder aux cimes, les itinéraires des alpinistes se corsent. « Les faces nord et sud du Vignemale sont plus techniques. Depuis les années 1990, il faut escalader 30 mètres de plus pour arriver au premier relais », explique Jean-Louis Lechêne, un guide de haute montagne de 77 ans basé à Cauterets, qui, en soixante ans et six mille courses, a observé les glaciers devenir exsangues. Les risques sont toutefois moindres que dans les Alpes. Quelques lacs se sont formés, mais ils ne risquent pas de se vider brutalement. Et les écroulements rocheux se multiplient loin des habitations et des infrastructures.

L'état des glaciers, marqueur le plus visible du réchauffement climatique, constitue un indicateur d'un bouleversement bien plus large des milieux. Dans les Pyrénées, leur fonte n'a pas d'impact significatif sur la ressource en eau étant donné leur petite taille. Elle s'inscrit en revanche dans une tendance générale à la diminution de la quantité d'eau et de sa qualité, « en raison d'un enneigement moins important et de périodes de sécheresse plus longues », explique Melina Roth, la directrice du parc national des Pyrénées.

De quoi pousser à une réflexion sur une gestion durable de la ressource, entre les usages domestiques, le pastoralisme, la production énergétique et les stations de ski – la chaîne montagneuse en compte trente-huit pour près de 200 kilomètres de pistes. Fin 2021, la Communauté de travail des Pyrénées a adopté une stratégie pyrénéenne pour le changement climatique, comprenant quatre-vingt-neuf actions pour rendre le massif « résilient » au réchauffement en 2050, notamment en préservant l'eau et les habitats des espèces les plus vulnérables.

Aigles royaux, vautours, grands tétras, saules nains... Les Pyrénées abritent une riche biodiversité,

qui risque d'être affectée par la hausse des températures et la baisse de l'enneigement. Depuis 2021, le parc national des Pyrénées suit le lézard de Bonnal, une espèce endémique inféodée à des milieux frais, généralement au-dessus de 2000 mètres. « Nous étudions l'évolution de ses effectifs et de son aire de répartition et la concurrence avec le lézard des murailles, dont on observe la remontée en altitude du fait du réchauffement », illustre Pierre Lapenu, adjoint au chef de service connaissance et gestion des patrimoines du parc.

Naissance de nouveaux milieux

Les forêts, qui couvrent plus de la moitié du massif, subissent également de plein fouet un dérèglement climatique bien plus rapide que leur capacité d'adaptation. « La chaleur et les sécheresses favorisent les ravageurs, qui affaiblissent les arbres et peuvent finir par les tuer », affirme Sébastien Chauvin, directeur du programme Forespir, un groupement d'acteurs forestiers français, espagnols et andorrans. Sous l'effet d'une « méditerranéisation du climat pyrénéen », explique-t-il, de nombreux feuillus enregistrent une perte « anormale » de feuilles, tandis que les déboulements (les apparitions de bourgeons) des sapins pectinés ont gagné quatorze jours sur le calendrier en dix ans.

Mais la mort des glaciers signifie aussi la naissance de nouveaux milieux. « Un genévrier et

un millepertuis. C'est incroyable ! », s'exclame une équipe de botanistes qui étudie les plantes colonisant les marges glaciaires. Ces deux espèces sont parvenues à pousser dans les éboulis des moraines, sans substrat et loin de leur habitat d'origine.

Comme elles, de nombreuses plantes conquièrent petit à petit les zones libérées par le glacier. Les pionnières arrivent à partir d'une dizaine d'années plus tard, grâce au vent qui disperse leurs graines. « Certaines plantes, que l'on appelle nurses, facilitent l'arrivée d'autres. Elles les aident et les protègent, par exemple, en isolant le sol du froid ou du chaud et en fournissant des nutriments », décrivent les écologues Fabien Anthelme, de l'Institut de recherche pour le développement, et Tristan Charles-Dominique, du CNRS, en montrant une véronique, un chardon et une fétuque entremêlés. Avec leurs collègues, ils documentent la construction progressive de nouveaux écosystèmes.

« Nous avons été étonnés du nombre d'espèces que l'on a pu observer », se réjouit Ludovic Ollivard, chargé de conservation au Conservatoire botanique national des Pyrénées et de Midi-Pyrénées (CBNPMP). L'équipe en a recensé une vingtaine, installées près du glacier du Taillon, dans la partie qui a disparu entre 1948 et 1985, une dizaine dans les espaces laissés vacants entre 1985 et 2003 et de cinq à dix sur la décennie 2003-2013.

« Ces nouveaux espaces constituent peut-être des refuges pour le futur, pour des espèces menacées d'extinction », s'enthousiasme, de son côté, Nadine Sauter, également au CNBPMP. Le *Carex bicolour*, une espèce de plante, se maintient, par exemple, principalement grâce aux eaux de fonte des glaciers et des névés. A l'avenir, il pourrait peut-être remonter en altitude et se réfugier dans ces nouvelles niches écologiques. A condition de protéger ces écosystèmes naissants pour éviter une deuxième extinction. ■

AUDREY GAFFIC

**Comme le genévrier et le millepertuis, de nombreuses plantes conquièrent petit à petit les zones libérées par le glacier**