Fonte des glaciers alpins : le pâramo en danger

Barbara Meyers
Chargée de mission faune

Expertise et Gestion | Ecologie

Pour la plupart d'entre nous, les tropiques évoquent des forêts humides et luxuriantes, des chaleurs étouffantes et des plaines alluvionnaires. Pourtant la zone intertropicale bénéficie aussi d'autres spécificités climatiques et montagnes au sommet disposant de ceintures d'espèces glaciaires.

Les glaciers tropicaux, représentant 5% de la surface de glaciers mondiaux dans le monde, sont en grande majorité situés dans des hautes zones, 2/3 des parcelles du climat tropical. Ils jouent le rôle de sentinelles du changement climatique et aujourd'hui, ils subissent leur vulnérabilité.

Si les glaciers tropicaux ne représentent qu'une faible proportion des glaces de la planète (0,01%), pourquoi leur disparition est-elle si alarmante ? Qu'est-ce que cela implique pour les précieux écosystèmes comme le pâramo ainsi que pour les services écologiques qu'ils rendent ?

Ce que vous allez apprendre

- Pourquoi la fonte des glaciers tropicaux est alarmante
- L'impact de leur fonte sur les écosystèmes alpins, dont le pâramo
- Les spécificités du pâramo : aperçu de la flore et de la faune
- L'importance du pâramo pour les communautés andines
- Les services rendus par ces écosystèmes

> Barbara Meyers
> *La disparition des glaciers andins est un hotspot de la diversité hébergeant plus de 2 400 espèces de plantes vasculaires avec un taux élevé d'espèces endémiques.*
>
> CLICK TO TWEET ↗

La fonte des glaciers tropicaux

Glacier du Cotopaxi, Equateur
© Jean-Pierre Lacaze

Depuis le fin des années 1970, les glaciers alpins fondent à une vitesse jamais observée depuis 1850 (1). Ce phénomène est d'ailleurs mis en lumière par un rapport du centre de veille environnemental de l'ONU.

La fonte des neiges/glaces et de l'humidité du sol a déjà grandement réduit leurs étendues. Ces changements climatiques impactent directement les écosystèmes alpins et la fréquence de crues des torrents et rivières du Rhône ainsi qu'indirectement de la biodiversité aquatique.

En Cordillère blanche, le glacier Pastoruri a diminué de 30% au cours des 50 dernières années. Le glacier Chacaltaya a quasiment disparu en Bolivie. Le glacier Kilimandjaro, ayant été réduit de moins de 1/3 depuis 1912, aura perdu 2/3 de la Cordillère Vilcanota depuis 1985 et 1/3 de la Cordillère Blanche depuis 1930. Le glacier Quelccaya a perdu 1/3 de sa surface depuis 1978 et 1/3 de sa surface depuis 1991.

La fonte rapide des glaciers tropicaux indique clairement que ces zones constituent une sentinelle du changement climatique. Ils sont parmi les premiers témoins à être exposés aux effets du réchauffement de la planète. Ils sont aussi parmi les premiers à subir les conséquences du changement climatique.

> Barbara Meyers
> *Les glaciers du monde sont des indicateurs précis des changements climatiques. En effet, la longueur et le volume des glaciers sont dépendants de deux variables clés des changements climatiques : la température et les précipitations.*
>
> CLICK TO TWEET ↗

Les glaciers, des indicateurs clés des changements climatiques

Les glaciers de montagne sont des indicateurs précis des changements climatiques. En effet, la longueur et le volume des glaciers sont dépendants de deux variables clés des changements climatiques : la température et les précipitations.

Pourquoi les glaciers tropicaux sont-ils particulièrement sensibles à ces variations climatiques ?

Tout d'abord, l'absence de saisonnalité thermique entraîne une fonte constante de leur partie inférieure. Ensuite, la quasi-uniformité climatique tropicale rend le bilan de l'atmosphère à ces latitudes avec que l'absence de couverture neigeuse y plus faible altitude entraîne une ablation de la fonte.

Pourquoi leur disparition est-elle si alarmante ?

Ils leur fonte impacte au niveau planétaire, la disparition des glaciers tropicaux pour un impact sur le climat global. Ils jouent le rôle de sentinelles du changement climatique. Ils constituent des réservoirs de biodiversité. La disparition de ces glaciers est inquiétante pour d'autres raisons.

Premièrement, le saison sèche dans les régions andines dépendant de l'eau de fonte des glaciers, il y a une baisse de la production d'hydroélectricité et de l'approvisionnement des populations en eau potable. Deuxième, la fonte des glaciers entraîne une augmentation immédiate des crues des torrents et rivières. Ces crues occasionnent dommages considérables, surgissent dans la saison sèche. Bien que l'augmentation de la température ait pour conséquence la fonte des glaciers, l'augmentation de la température ne s'accompagne pas forcément d'une augmentation des précipitations. Le phénomène climatique inverse se produit : l'anticyclone tropicale se recule les conditions sèches s'installent.

Troisième, la fonte des glaciers entraînant une diminution de la quantité des sols ce qui pourrait augmenter le risque de l'intensité de catastrophes naturelles telles que glissements de terrains, coulées de boue, avalanches, chutes de pierres et de blocs. Quatrième, la fonte des glaciers entraîne une modification du cycle de l'eau et de la vie dans d'écosystèmes du Mont Huascaran au Pérou ou environ les écosystèmes volcaniques du Nevado Coropuna. Cinquième, la fonte des glaciers entraîne une perte de biodiversité. Les 2400 espèces de plantes vasculaires endémiques de la Cordillère des Andes, sont menacées par la disparition de l'écosystème de ces glaciers tropicaux.

Sixième, la fonte des glaciers tropicaux est un indicateur du changement climatique. Les glaciers tropicaux sont les plus sensibles aux variations climatiques. Ils constituent des sentinelles du changement climatique.

Glacier Pastoruri, Cordillère Blanche, Pérou
© Jean-Pierre Lacaze

Impact sur les écosystèmes andins

La fonte des glaciers accélère la fonte des ceintures d'espèces glaciaires. Ils jouent le rôle de sentinelles du changement climatique. Ils constituent des réservoirs de biodiversité. Les 2400 espèces de plantes vasculaires endémiques de la Cordillère des Andes, sont menacées par la disparition de l'écosystème de ces glaciers tropicaux. Ils constituent des sentinelles du changement climatique. Les glaciers tropicaux sont les plus sensibles aux variations climatiques.

La fonte des glaciers accélère la fonte des ceintures d'espèces glaciaires. Ils jouent le rôle de sentinelles du changement climatique. Ils constituent des réservoirs de biodiversité. Les 2400 espèces de plantes vasculaires endémiques de la Cordillère des Andes, sont menacées par la disparition de l'écosystème de ces glaciers tropicaux. Ils constituent des sentinelles du changement climatique. Les glaciers tropicaux sont les plus sensibles aux variations climatiques.

Les écosystèmes des plus impacts seront probablement les écosystèmes entre la limite inférieure des glaciers et celle supérieure des forêts, dépendant pour ce qui concerne les glaciers alpins que leduo en cette partie par la migration verticale des espèces. Ces écosystèmes constituent les zones de transition du Nord et du Pérou (zone humide d'altitude dans une partie du Nord).

Des amphibiens aux pieds des glaciers

Grenouille de Jelskiella Jelskiella, Cordillère Blanche, Pérou
© Jean-Pierre Lacaze

Grenouille de Jelskiella Jelskiella, Cordillère Blanche, Pérou
© Jean-Pierre Lacaze

Grenouille de Jelskiella Jelskiella, Cordillère Blanche, Pérou
© Jean-Pierre Lacaze

Au Pérou, dans la chaîne de montagne de Huascaran, la rapide fonte des glaciers a entraîné une disparition rapide de la diversité des amphibiens. Les amphibiens jouent le rôle d'espèces d'amphibiens : Telmatobius marmoratus et marbled wide frog (L. Rhinella spinulosa) et Jelskiella Jelskiella. Ces espèces vivaient au pied des glaciers. Elles ont disparu en quelques années. Le 1/3 à 2/3 vivant dans des zones inexplorées.

La rapide fonte a entraîné la fermeture de nouveaux points d'eaux alors que des amphibiens vivaient dans ces zones. Ces espèces étaient dominantes sur ces zones d'eau qui avaient conquis nouvellement d'hivernés (cousin des Andes) à des fortunes.

Mais, bien que les communautés d'amphibiens ne montrent pas de signe de déclin immédiat, leur disparition est un signe d'avertissement. Les amphibiens jouent le rôle d'indicateurs environnementaux au long terme. Ils sont sensibles à la pollution, à la pêche dépendant des plantes à cousson nouvellement pour leur capacité à retenir leur eaux et leur sol.

Les changements climatiques dans les écosystèmes montagnards sont extrêmement rapide et il est difficile de prédire les réponses des communautés et des espèces encore inexplorées. Les variations dans les dépendances des peuplements et espèces tropicaux.

> Barbara Meyers
> *La disparition des glaciers entraîne la transformation du paysage en la formation de nouveaux lacs et zones humides créant de nouveaux écosystèmes et abritant de nouvelles communautés.*
>
> CLICK TO TWEET ↗

Le pâramo, un berceau de diversité à première vue pourtant impropre à la vie

Les pâramos sont des écosystèmes andins qui se rencouvrent entre 2 800 et 4 800 mètres d'altitude. Ils constituent des écosystèmes montagnards. Ils jouent le rôle de zones de transition entre zones arbustives / versants de montagnes (pourcentage de pente) et zones de transition entre précipitations, température, température moyenne de mois de l'ordre d'un mois avec une forte pression atmosphérique. Ils jouent le rôle de zones de transition.

Durant le Pléistocène la succession de cycles glaciaires et interglaciaires a permis la colonisation de ces zones par des espèces tropicales. Ils jouent le rôle de zones de transition. Les pâramos constituent des zones de transition. Les pâramos constituent des zones de transition.

Les pâramos constituent des zones de transition. Les pâramos constituent des zones de transition. Les pâramos constituent des zones de transition.