

Les « châteaux d'eau » de la planète en péril

L'humanité est très exposée, pour l'eau potable et l'agriculture, à la disparition des glaciers et des neiges

Les « châteaux d'eau » de la planète – glaciers et neiges d'altitude – sont en péril, menaçant une large partie des écosystèmes et donc de l'humanité. De l'Himalaya aux Rocheuses en passant par les Andes, ces régions se transforment à un rythme sans précédent, sous l'effet du dérèglement climatique, de l'érosion de la biodiversité et des pollutions. Or, plus de 2 milliards de personnes en dépendent directement pour leur approvisionnement en eau potable, leurs installations sanitaires, leur agriculture et leur production énergétique.

Le rapport mondial des Nations unies sur la mise en valeur des ressources en eau, publié vendredi 21 mars, appelle à mettre en place de manière « urgente » une coopération internationale et des stratégies d'adaptation. Préparé par les experts du programme mondial d'évaluation des ressources en eau de l'Unesco, l'Organisation des Nations unies pour l'éducation, la science et la culture, il paraît à l'occasion de la première journée mondiale des glaciers et de l'année internationale en faveur de leur préservation.

Les régions montagneuses – définies par une altitude supérieure à 300 mètres, certains seuils de pente et leur caractère accidenté – fournissent de 55 % à 60 % des flux annuels d'eau douce dans le monde, alors qu'elles ne représentent que 24 % de la superficie mondiale. Les précipitations y sont, en effet, plus importantes qu'ailleurs et l'évaporation plus faible. Certains fleuves majeurs, comme le Nil ou le rio Negro, dépendent de l'eau de montagne pour plus de 90 % de leur débit, et d'autres, tels que l'Euphrate, l'Indus ou le Tigre, à plus de 70 %. Des grandes villes sont également très tributaires de ces sources, comme Addis-Abeba, Barcelone, Djakarta, Katmandou, Lima, Los Angeles ou Mexico.

Un enjeu de sécurité alimentaire

Ces environnements cruciaux sont soumis à des bouleversements rapides et en grande partie irréversibles en raison de la hausse des températures mondiales. La fonte des glaciers s'accélère. Ils ont perdu 80 % de leur masse en Afrique de l'Est et de 30 % à 50 % de leur superficie dans les Andes au cours de ces quarante dernières années. Ils pourraient encore se délester d'entre 26 % et 41 % de leur volume d'ici à 2100 par rapport à 2015, selon les différents scénarios de réchauffement.

Certaines villes dont l'approvisionnement dépend des glaciers sont d'ores et déjà confrontées « à des réductions concrètes de la disponibilité de ces eaux », relève le rapport de l'Unesco, qui mentionne les exemples de Lima ou encore de Santiago. La capitale chilienne, qui dépend à environ 70 % des glaciers pour son eau potable, « court un risque significatif du fait d'une mégasécheresse », notamment en été. La disparition des glaciers est aussi une « perte d'identité, de culture et de repères

Les changements dans les précipitations ainsi que la fonte du pergélisol augmentent aussi les risques de catastrophes

pour de nombreuses populations », ajoute la glaciologue française Heidi Sevestre. Enfin, leur fonte aggrave l'élévation du niveau de la mer, touchant la population mondiale. « D'une façon ou d'une autre, nous vivons tous en aval d'une montagne », explique le rapport.

Si la disparition de ces colosses fait partie des images les plus marquantes, elle ne constitue qu'une partie des menaces. La diminution des chutes de neige perturbe encore davantage que les glaciers les apports en eau douce. Le manteau neigeux représente, par exemple, de 60 % à 80 % du débit de la rivière Bow, au Canada, dans le bassin de laquelle vivent 2 millions de personnes. En raison des fontes précoces de la neige et des glaciers, les flux en provenance des montagnes vont devenir « plus erratiques, incertains et variables », notamment l'été, explique le rapport.

Ces périls croissants prennent d'autant plus d'importance qu'à l'échelle mondiale l'objectif des Nations unies de garantir l'accès universel à l'eau et à l'assainissement d'ici à 2030 est loin d'être atteint. Selon les dernières estimations disponibles, datées de 2022, 27 % de la population mondiale ne dispose pas de services d'eau potable sûrs, en particulier dans les zones rurales.

Les eaux de montagne sont également essentielles pour de nombreuses pratiques agricoles, notamment dans certains pays à faible revenu, et deux tiers des cultures irriguées en dépendent dans le monde. Elles contribuent à la production de denrées alimentaires de base, mais aussi de certains produits emblématiques comme le cacao ou le café, par exemple en Colombie. Dans « certaines zones irriguées situées en aval », dans le bassin de l'Indus, en Asie du Sud, plus de 50 % des rendements de riz et de coton dépendent de l'eau apportée par les glaciers et les neiges. Si aujourd'hui les apports d'eau saisonniers peuvent augmenter sous l'effet d'une fonte accrue, ils déclineront à l'avenir. Un enjeu de sécurité alimentaire, alors que l'agriculture, couplée à l'élevage, « assure une bonne part de la subsistance » des 1,1 milliard d'habitants des régions montagneuses, rappellent les rapporteurs.

L'énergie, autre pilier des sociétés humaines, est aussi concernée par les bouleversements qui se jouent en altitude. Des régions très dépendantes de l'hydroélectricité, comme les Andes, sont largement alimentées par les eaux des montagnes. La centrale hydroélectrique Cañon del Pato –

l'une des plus grandes du Pérou – pourrait perdre près de 15 % de sa production, selon les estimations disponibles. En Europe, la Suisse – où l'hydroélectricité compte pour la moitié de l'énergie générée – devra aussi faire face à une perte de ses apports. Au-delà des secteurs énergétique et agricole, ce sont des pans entiers des économies de montagne qui devront évoluer, comme l'industrie et le tourisme – qui peut se traduire dans les Alpes par un recours accru à la neige artificielle, un procédé coûteux en eau et en énergie.

Crise de la biodiversité

Les changements dans les précipitations ainsi que la fonte du pergélisol (les sols gelés en permanence) augmentent aussi les risques de catastrophes, telles que les inondations, glissements de terrain ou vidanges brutales

de lacs glaciaires. La disparition de la glace et de la neige accélère la crise climatique en un cercle vicieux, puisqu'elles sont remplacées par des surfaces plus foncées qui absorbent davantage les rayons du soleil. Enfin, elle contribue à la crise de la biodiversité : là où les écosystèmes sont « entièrement dépendants des glaciers (...) il y a des risques à ce qu'[ils] soient complètement perdus », souligne Abou Amani, directeur de la division des sciences de l'eau de l'Unesco.

Le rapport de l'Unesco souligne que les régions montagneuses sont, malgré leur rôle essentiel, largement absentes des politiques nationales en matière d'eau, d'agriculture, d'industrie ou d'énergie. Comment les protéger ? Les auteurs appellent en priorité à réduire les émissions de gaz à effet de serre et à décarboner les économies, « ce qui

marque bien plus que de couvrir les glaciers de bâches et géotextiles », rappelle Heidi Sevestre.

Cette sobriété doit aussi s'appliquer à la ressource en eau : « Les stratégies visant à réduire la demande en eau seront cruciales », précisent les auteurs du rapport. Les « efforts de conservation de l'eau dans les régions montagneuses » sont à développer. Cela peut se traduire, selon les territoires, par la restauration de zones hu-

mides et le reboisement des forêts de montagne, destiné à limiter l'érosion des sols et améliorer la rétention de l'eau.

La gouvernance de l'eau est un autre enjeu majeur pour limiter les conflits d'usage, alors que les bassins où s'écoule la précieuse ressource s'étalent souvent sur plusieurs pays. Dans la chaîne de montagnes himalayenne de l'Hindou Kouch, partagée entre huit Etats, dont l'Afghanistan et le Pakistan, « le langage de la coopération transfrontière est altéré par des agendas et des intérêts politiques et territoriaux », regrettent les auteurs du rapport. Ils invitent notamment à lutter contre la pauvreté, à respecter « les divers savoirs autochtones et locaux », comme la culture en terrasses, ou encore à améliorer la connaissance des géants de glace. ■

AUDREY GARRIC
ET LÉA SANCHEZ

Les régions montagneuses fournissent de 55 % à 60 % des flux annuels d'eau douce dans le monde



STRATÉGIE RSE :
~~COMPENSEZ~~
~~EN PLANTANT~~
~~DES ARBRES~~
FAITES ÉQUIPE
AVEC LA BIODIVERSITÉ
DES FORÊTS FRANÇAISES

Accès à l'eau : un retard « très important »

Il ne reste que cinq ans aux Nations unies pour remplir, d'ici à 2030, leur objectif d'accès universel à l'eau et à l'assainissement, et de gestion durable des ressources. Sa réalisation n'est « pas en bonne voie », estiment les experts du programme mondial d'évaluation des ressources en eau de l'Unesco, l'Organisation des Nations unies pour l'éducation, la science et la culture. Pour certaines des cibles visées, « le retard accumulé est même très important », relèvent-ils, dans leur rapport sur la mise en valeur des ressources en eau. En particulier, 3,5 milliards de personnes n'ont pas accès à des services d'assainissement sûrs, selon les dernières estimations, datant de 2022. L'accès à l'eau potable reste un problème majeur – 2,2 milliards de personnes sont sans approvisionnement sûr –, à l'instar de la qualité des ressources.

Entreprises, rejoignez Nature Impact.

Contribuez positivement et durablement à la préservation des forêts françaises. Réconciliez biodiversité et climat, mesurez et valorisez votre engagement aux côtés du WWF.



NATURE
IMPACT

www.wwf.fr/natureimpact

Photo © Bernard Boisson