IMAGES D'UN MONDE (BIENTÔT) DISPARU

Au retour d'une mission d'étude en Afrique centrale, le glaciologue belge Denis Samyn est porteur d'une bien triste confirmation : l'agonie des derniers glaciers africains se poursuit, voire s'accélère. Dans quinze ou vingt ans ans, les photos inédites que nous confie ce scientifique seront des documents d'archives, des témoignages d'un monde disparu. Mais comme l'explique le chercheur, il ne s'agit là que du premier acte d'une tragédie planétaire : durant le XXIe siècle, voire durant le siècle suivant, même si l'homme réduit ses activités polluantes, à l'exception de quelques vestiges majeurs dans le Grand Nord et dans le Grand Sud, la plupart des glaciers de la Terre auront pratiquement fondu !

PHOTO **DENIS SAMYN**

LE GLACIOLOGUE BELGE DENIS SAMYN REVIENT D'AFRIQUE CENTRALE ET TÉMOIGNE : LES CONSÉQUENCES DU RÉCHAUFFEMENT CLIMATIQUE SONT DRAMATIQUES

Le Dr Denis Samyn sur l'un des glaciers du Rwenzori, une chaîne de montagnes de l'Afrique centrale, située sur la frontière entre l'Ouganda et le Congo. C'est l'un des trois massifs englacés d'Afrique, avec le Kilimandjaro et le mont Kenya. Dans quinze ou vingt ans, cette photo sera le témoignage d'un passé révolu.

On se croirait dans un roman de Conrad. Comme le chasseur d'ivoire Kurtz, Denis Samyn n'hésite pas à s'immerger pendant des semaines au cœur de la forêt tropicale et des montagnes d'un monde oublié du monde. Mais ce n'est pas l'or blanc des éléphants qui intéresse le chercheur belge. Ce sont les glaciers tropicaux. Un or blanc qui n'a pas la même valeur marchande… Dès lors, il intéresse moins les hommes. Et il va disparaître ! La faute au réchauffement climatique, aux émissions de gaz à effet de serre, cette arme de destruction massive qui, en quelques décennies seulement, se montre capable d'anéantir ce que la nature a mis des milliers d'années à construire. Bientôt fondues, les neiges du Kilamandjaro, bientôt enlevé, le manteau blanc du mont Kenya, et il en ira de même pour les glaciers peu étudiés de la chaîne du Rwenzori. C'est de là que revient Denis Samyn. Situées entre l'Ouganda et le Congo, ces montagnes sont difficilement accessibles. Une semaine de marche avec une trentaine de porteurs pour arriver au pied du glacier à quelque 5 000 m d'altitude, trois semaines d'étude sur place, et encore une semaine pour redescendre. Tout cela dans une zone géopolitiquement instable. Chroniquer la disparition de ces glaces millénaires demande donc un certain courage. Mais à vaincre sans péril… Samyn, il est vrai, chatouille notre imaginaire. En écrivant les dernières pages d'un livre déjà ouvert – on ne sait comment, et c'est encore plus envoûtant – par des géographes grecs de l'antiquité : Ptolémée avait baptisé ces glaciers du beau nom de « montagnes de la Lune ». A raison, il avait déduit qu'ils comptaient parmi les sources du Nil. Les hommes des siècles suivant l'oublièrent et menèrent des expéditions, comme celles de Stanley, pour retrouver l'origine du fleuve mythique. L'homme contemporain, lui aussi, a fait preuve d'aveuglement en comprenant trop tard que ces neiges ne seraient pas éternelles.

AU CŒUR DE LA CHAÎNE DU RWENZORI

Sur ces photos prises par le Dr Denis Samyn, on découvre le glacier Stanley, avec deux vues prises à des endroits différents du pic Margherita, qui domine la chaîne du Rwenzori à 5 109 mètres d'altitude. A gauche, un des lacs d'origine glaciaire et la flore endémique du Rwenzori. Les assistants-porteurs locaux, en marche vers les sommets. Les mêmes hommes qui procèdent au halage de tiges de bambou : après un forage dans la glace, elles serviront de balises d'accumulation. Et, enfin, le scientifique belge plaçant une caméra « time-lapse » qui servira durant plusieurs années à évaluer la régression du glacier.

« QUOI QU'ON FASSE AUJOURD'HUI, **TOUS LES GLACIERS VONT CONTINUER À FONDRE »**

MICHEL BOUFFIOUX S'ENTRETIENT AVEC **DENIS SAMYN**

Paris Match. En quoi consistent vos recherches ?

Denis Samyn. La question centrale de mon travail semble assez basique et, pourtant, elle recèle nombre de mystères : qu'est-ce que la glace ? En fait, il s'agit de l'un des matériaux les plus complexes de l'univers. La glace ne se forme pas qu'à partir de l'eau. On peut avoir de la glace de méthane, de CO_2… Sur la Terre, il y a une centaine de types de glace ! Celle qui se forme dans les lacs, celle qui se forme dans les nuages, celle, bien sûr, qui se forme dans les glaciers. Encore que dans les glaciers, il y a différents types de glace. C'est un univers qui reste encore assez méconnu.

Quel intérêt y-a-t-il à l'étudier ?

La glace est un matériau très volatile, qui réagit très fortement aux changements de température à la surface de la terre. Lors de chacune de ses transformations – fonte, glaciation –, elle enregistre de l'information. C'est comme un centre d'archives naturel. Selon le type de glace ou d'eau que l'on échantillonne, on peut remonter plus ou moins loin dans le temps et dans l'espace. Par exemple, l'étude des glaces de l'Antarctique permet à la fois de remonter jusqu'à environ un million d'années et de comprendre la dynamique des vents en Patagonie. Comment le climat a évolué dans la zone étudiée, comment différents types d'espèces animales se sont adaptés au fil du temps, comment la terre s'est transformée en fonction des astres qui l'entourent… Toutes ces informations sont enregistrées dans la glace ! Les glaciers sont d'excellents indicateurs en termes de changements climatiques, au même titre que certains types d'espèces végétales ou d'insectes.

Sur quels glaciers avez-vous déjà travaillé ?

Pendant une dizaine d'années, j'ai œuvré dans les régions polaires, mais j'ai récemment changé de latitude. Je m'intéresse désormais aux glaciers tropicaux et, de manière plus précise, aux glaciers de l'Ouganda et de la République démocratique du Congo, ceux qui font partie de la chaîne montagneuse du Rwenzori. Dans cette partie de l'Afrique, le long de l'équateur, s'écoulent aussi les glaciers du mont Kenya et ceux du Kilimandjaro, en Tanzanie. Le point commun entre tous ces glaciers, c'est qu'ils ont connu un sacré coup de chaud. Ils ont perdu plus de 80 % de leur masse glaciaire au cours des cent dernières années. Au Rwenzori, c'est encore plus marqué. Quoi que l'on fasse aujourd'hui, ces glaciers vont disparaître.

Quoi qu'on fasse ?

Tout ce qui reste à faire aujourd'hui, c'est un travail d'archivage. Il s'agit d'aller chercher de l'information avant que ces glaciers ne soient plus là. C'est comme un livre qui brûle. Toutes ces couches de glace, toutes ces pages, sont en train de disparaître. L'eau qui percole entre les cristaux de glace entraîne une disparition inexorable de l'information. Il faut aller vite : dans quinze ou vingt ans, les glaciers du Rwenzori ne seront plus là. On peut d'ailleurs très clairement observer les conséquences du réchauffement climatique dans cette région montagneuse d'Afrique. Il y a quelques décennies, la température était inférieure de 1° ou 2°C. A cette altitude, toutes les conditions étaient encore en place pour que de la neige se forme et alimente quelque peu le glacier. Aujourd'hui, à 5 000 m d'altitude, s'il y a des précipitations, c'est pratiquement tout le temps sous forme de pluie. Lorsque l'on se balade, on enfile encore une grosse doudoune contre le froid, mais au-dessus, un imperméable s'impose.

SI NOTRE GÉNÉRATION NE TIENT PAS COMPTE DU MESSAGE DE LA COP 21, LE PRIX À PAYER SERA ENCORE PLUS ÉLEVÉ DANS LES PROCHAINES DÉCENNIES

Il y a donc eu une accélération de la régression de ces glaciers dans les dernières années ?

Oui, et c'est une sorte de cercle vicieux qui s'est mis en marche : un glacier qui rétrécit perd non seulement de son inertie thermique, mais réduit aussi sa zone d'accumulation neigeuse. A partir de là, le phénomène de régression ne cesse de s'accentuer.

La disparition des glaciers du Rwenzori aura quelles conséquences ?

Ces glaciers sont devenus si petits aujourd'hui que les conséquences seront minimes sur le plan hydrologique. Par contre, il n'y aura plus de réflexion des rayons solaires par la glace, ce qui provoquera une modification du climat local, par exemple dans la répartition des averses de pluies de part et d'autre des sommets. J'aimerais aussi établir si un assèchement de la forêt locale, qui constitue un autre puissant indicateur environnemental, peut être corrélé avec la disparition de ces glaciers. Cela dit, le chercheur doit rester modeste. On ne peut rien anticiper avec certitude : chaque changement environnemental peut en causer d'autres…

L'effet papillon ?

D'une certaine manière. Les scientifiques parlent de « feedbacks ». Des retours de phénomènes. En langage populaire, on dirait des retours de manivelle. Il est très difficile de prévoir ce qu'un changement, même minime, peut engendrer. D'autant qu'il y a des évolutions contre-intuitives : plusieurs phénomènes se produisant en même temps peuvent conduire à des processus qu'aucun modèle n'avait prévu.

On sait quand les glaciers du Rwenzori vont disparaître, mais sait-on quand ils sont nés ?

C'est une question qui reste très mystérieuse. En tout cas, on sait que ces glaciers étaient présents lors du dernier pic glaciaire, il y a environ 20 000 ans. On a retrouvé d'énormes moraines qu'on a pu dater par des méthodes géochronologiques. Au-delà, les évidences sont difficiles à retracer.

Voilà donc que des merveilles de la nature construites au cours de millénaires disparaissent en quelques décennies par les effets de la pollution humaine ?

Pas seulement. Au cours du dernier million d'années, il y a eu un réchauffement naturel à la suite de chaque ère glaciaire. Il est principalement lié à la position de la Terre par rapport aux autres astres. Mais, de fait, on enregistre une accélération de la disparition de ces glaciers africains beaucoup plus importante depuis la Seconde Guerre mondiale. Le phénomène est général sur la surface de la Terre : en moins de deux siècles, elle a connu plus de changements radicaux qu'au cours des derniers millions d'années. L'influence humaine est un paramètre incontestable dans cette rapide transformation.

A son apogée, combien mesuraient les glaciers du Rwenzori ?

En 1906, soit l'année des premiers relevés scientifiques, il y avait une cinquantaine de glaciers dans cette chaîne de montagne et ils couvraient une surface d'environ 10 km². Aujourd'hui, le glacier principal fait moins d'un km² et il doit rester une quinzaine de glaciers dans le massif.

Au niveau local, y a-t-il a un intérêt des populations pour ce qui se passe ?

C'est très difficile pour les populations locales de s'intéresser à cela parce qu'elles sont dans d'autres types d'urgence. Il s'agit d'abord de survivre. C'est une région très pauvre, où les gens vivent essentiellement de la culture des bananes, du manioc et du café. Il est évident que leur forte dépendance à l'agriculture locale les rend potentiellement vulnérables aux changements qui s'opèrent.

On ne peut vraiment rien faire pour endiguer le phénomène ?

Non. Même si on arrêtait les émissions de gaz à effet de serre aujourd'hui, ce qui a été injecté dans l'atmosphère, ce qui se produit dans les océans et dans les forêts, tout cela nous mènera de toute façon à une augmentation de quelques dixièmes de degrés dans le futur proche. On ne peut donc rien faire pour ces glaciers africains. Et il faut ajouter que nous ne sommes plus en mesure non plus d'empêcher la fonte des autres glaciers de la Terre. Si on continue comme cela, ils vont tous disparaître au cours du XXIe siècle et durant le siècle suivant ! La seule marge de manœuvre qui nous reste est d'arriver à retarder autant que possible ce processus par une réduction drastique des émissions de gaz à effet de serre. On paie aujourd'hui le prix de l'activité industrielle de nos parents et grands-parents. Si notre génération ne tient pas compte du message de la COP 21, le prix à payer sera encore plus élevé dans les prochaines décennies. C'est aujourd'hui qu'il faut investir pour demain !

Nos glaciers européens ne sont donc pas en meilleur état ?

Légèrement meilleur… Mais je le répète, au rythme actuel des émissions, ils vont également disparaître ! La mer de Glace dans le massif du Mont-Blanc, le glacier d'Aletsch dans les Alpes suisses et même tous les glaciers scandinaves disparaîtront, avec déjà une sérieuse amorce dans le courant du XXIe siècle, si les hommes ne s'accordent pas à réduire leurs niveaux d'émissions dans l'atmosphère.

Avec quelles conséquences ?

La densité de population autour des glaciers d'Europe est beaucoup plus importante qu'en Afrique. Si on prend l'exemple de la vallée très touristique de Chamonix, les hameaux, voire les villes qui entourent les glaciers sont menacés. En cas de fonte rapide, des lacs pro-glaciaires peuvent se former. Pendant un temps, l'eau est bloquée par le barrage de moraine mais lorsque la pression augmente, cette barrière naturelle éclate et provoque un relâchement instantané de millions de litres d'eau. C'est arrivé vers 1890, en France, près d'Argentière. Ces phénomènes se produisent déjà à plus grande échelle en Amérique latine, mais les conséquences sont moindres parce que la densité de population autour des glaciers est moins élevée. On devrait attacher plus d'importance à ce qui se passe du côté de l'Himalaya. On y déplore notamment des phénomènes de coulées de boue provoquées par le mélange de l'eau avec des sédiments. Se constituent ainsi de vrais tsunamis de boue qui se déplacent lentement, mais avec une force incroyable. Des communautés, des villages ont complètement disparu dans ces régions qui se trouvent si loin de chez nous qu'elles nous intéressent peu… Il y a aussi des glaciers en France et en Scandinavie, par exemple, qui alimentent des centrales hydroélectriques. Un jour, dans ces régions-là, il faudra trouver d'autres sources de production d'électricité.

L'eau des glaciers devra bien se retrouver quelque part. C'est le principe des vases communicants ?

Chaque glacier est connecté à une rivière, chaque rivière est connectée à la mer et pratiquement toutes les mers communiquent entre elles. En effet, un vase va en remplir un autre et les océans sont les plus grands de ces récipients. L'eau va monter et, petit à petit, inonder les terres les plus basses. Or, plus d'un tiers de la population mondiale vit le long des côtes. Des pays énormes comme le Bangladesh, l'Indonésie, la Thaïlande ont une très forte densité de population côtière. Mais cela nous touchera aussi : Manhattan, Amsterdam, Tokyo sont des villes qui se sont développées en bordure de mer, parfois même sur des terres remblayées. Bien sûr, les pays qui en auront les moyens auront de quoi se construire des digues et se prémunir des effets les plus directs. On s'y affaire d'ailleurs déjà, dans le nord de la Belgique notamment. Mais dans des parties du monde moins favorisées, cela augure d'énormes défis humanitaires. Sans compter les effets de l'augmentation progressive de température et des difficultés liées aux changements de répartition des pluies à la surface de la Terre. De nombreux réfugiés, venant d'endroits de la planète où les changements globaux ont endigué les possibilités de cultiver la terre ou de tirer parti des ressources en eau, existent déjà. Ils ont d'ailleurs, dans une moindre mesure, toujours existé au cours de l'histoire des civilisations. Mais dans les décennies à venir, la probabilité est très grande de connaître une crise de « migrants climatiques » sans commune mesure avec la crise des migrants politiques que l'Europe gère déjà si mal aujourd'hui. A moins d'investir massivement, à moins d'un changement de mentalité aussi dans nos sociétés qui ne pensent qu'à produire des marchandises, de grandes nations comme les Etats-Unis et l'Europe peuvent s'attendre à un véritable « tsunami ». Pas seulement en termes de conséquences environnementales, mais aussi en termes de flux migratoires. C'est là le message de la COP 21 et des grands traités précédents : il faut agir maintenant et ensemble. On ne sauvera pas le monde en construisant des digues. Et certainement pas en construisant des murs entre les pays… ■

Chercheur au Musée Royal d'Afrique Centrale, le Dr Denis Samyn a étudié la glaciologie à l'ULB. Ses recherches actuelles sur les glaciers du Rwenzori sont financées par la Commission européenne.