

SCIENCES & SANTÉ

Des « zones grises » à l'ombre de la connaissance



EXPLORATION Découverte d'une tourbière grande comme cinq fois la Belgique



© SIMON LEWIS/UNIVERSITY OF LEEDS.

► 150.000 km² de tourbière restés jusqu'ici inconnus dans le bassin du fleuve Congo.

► Cette zone marécageuse est un puits de carbone qui abriterait l'équivalent de 20 années d'émissions de CO₂ des Etats-Unis.

► Sous terre et sous l'eau, les zones inexplorées sont légion.

À l'ère où l'inscription « terra incognita » a disparu des cartes géographiques, une découverte secoue les esprits. La revue *Nature* révèle qu'une tourbière de 150.000 km², la plus grande jamais observée en région tropicale, a été mise au jour dans le bassin du fleuve Congo, à cheval sur la République démocratique du Congo et le Congo-Brazzaville. On savait de longue date la région envahie de forêts inondées, mais on ignorait l'étendue de ce marécage ainsi que l'épaisseur de la couche de tourbe.

Alors que les satellites photographient continuellement la Terre, alors que les explorateurs l'ont arpentée à toutes les latitudes, comment une tourbière grande comme cinq fois la Belgique a-t-elle pu passer quasiment inaperçue ? Tout d'abord, « de nombreux pays n'ont pas terminé leur cartographie détaillée officielle, faute de ressources suffisantes.

C'est le cas de la RDC, qui est une caricature en la matière », explique le Pr Pierre Defourny, cartographe à l'UCL.

Ensuite, « la tourbière de la Cuvette congolaise se situe dans une gigantesque zone de marais majoritairement boisés, explique le Pr Grégory Mahy, de l'unité Biodiversité et Paysage de Gembloux-Agro Biotech (ULg). Dès lors, pour pouvoir détecter les zones tourbeuses, il faut accéder à l'information qui se trouve sous la canopée des arbres, et même dans le sol. Cela exige des méthodes de télédétection originales et différentes. Et elles doivent être calibrées avec des données de terrain difficiles à obtenir dans ces régions. » A noter aussi l'absence d'intérêt des grandes institutions scientifiques pour les zones marécageuses tropicales.

2 à 3 % de la surface des océans

Dans le jargon des explorateurs, les endroits encore inexplorés se nomment les « zones grises ». Et ces régions à l'ombre de la connaissance humaine sont légion. Certaines sont pleinement terrestres. Ainsi en octobre 2011, six alpinistes du Groupe militaire de haute montagne de Chamonix ont réalisé la première traversée intégrale de la cordillère Darwin dans l'extrême sud du Chili. Jusqu'alors, jamais homme (occidental du moins) n'avait mis le pied sur ces montagnes dressées dans les cinquièmes hurlants.

On connaît peut-être grosso modo les reliefs terrestres et quelques-unes des espèces qui gambadent sur le sol, mais qu'en est-il des cavités souterraines et de la vie qu'elles hébergent ? On en sait

EN BELGIQUE

Nos tourbières dégradées et menacées

La Belgique compte 13.142 hectares de zones tourbeuses (c'est-à-dire dont la couche de tourbe s'étend au-delà de 40 cm de profondeur). Malheureusement, elles sont fortement dégradées. Seuls 300 ha (soit à peine de 2,3 %) sont considérés comme quasi intacts. Ils se trouvent essentiellement sur les plateaux des Tailles et des Hautes Fagnes. A noter que depuis 1957, ces dernières ont perdu 25 % de leurs tourbières. Parmi les menaces, le tourisme est en bonne place. « Le piétinement des promeneurs, les bruits, les déchets sont autant de facteurs directs dégradant la tourbière. Les gaz d'échappement ou les sels de déneigement font partie des pressions touristiques indirectes et tout aussi néfastes en cas de surfréquentation, explique l'équipe du Pr Jacquemart de l'UCL. Les Hautes Fagnes, par exemple, accueillent entre 150.000 et 300.000 visiteurs chaque année sur seulement 4.000 ha de zones tourbeuses ! » Autre problème : la pollution atmosphérique qui apporte de l'azote en excès, lequel eutrophise les eaux et déséquilibre les tourbières.

bien peu de choses.

Penser que l'Homme a déjà tout exploré, c'est aussi oublier que les terres émergées ne représentent que 70,8 % de la surface de notre planète est recouvert par l'océan. « On estime que l'on connaît à peine 2 à 3 % de la surface des océans », indique le Pr Jean-François Rees, océanographe à l'UCL. Les milieux profonds sont très difficiles d'accès. » Pour déflorer ces espaces vierges où règnent le noir total et une pression dantesque, l'humain a construit des sous-marins. Ainsi, en 2012, James Cameron explorait, pour la deuxième fois de l'histoire de l'humanité, la fosse des Mariannes, point le plus bas de la croûte terrestre (à -11.034 m). Durant son exploit en solo, il n'a pu rester que trois heures dans ces tréfonds. Pas de quoi balayer un grand territoire.

Mais n'a-t-on pas cartographié les océans ? On dispose de profils bathymétriques globaux, croqués à la grosse louche. Pour déterminer la profondeur du plancher océanique, il faut qu'un bateau muni d'un écho-sondeur stationne au-dessus d'un point. Sa profondeur est déduite de la mesure du temps mis par le signal acoustique pour lui revenir après avoir touché le fond. L'humain a concentré ses efforts sur les côtes. A noter que connaître la profondeur d'un point, n'indique rien sur la vie qui s'y est établie. « On a également très peu d'informations sur ce qui se passe et vit entre la surface et le fond des océans », conclut le Pr Rees. ■

LÆTITIA THEUNIS

préservation Des bombes à retardement climatiques

Les tourbières se retrouvent des zones arctiques aux forêts tropicales, en passant par les Hautes Fagnes. Sans avoir pour autant la même morphologie à ces différentes latitudes, elles résultent toutes de l'accumulation de matière organique végétale se décomposant excessivement lentement à l'abri de l'oxygène dans un milieu gorgé d'eau.

La datation au carbone 14 indique que la tourbe a commencé à s'accumuler dans la Cuvette congolaise il y a environ 10.600 ans. C'est donc de longue date que le CO₂ contenu dans les résidus végétaux est stocké dans ces marécages.

D'une épaisseur moyenne de 2 mètres, les tourbières congolaises renfermeraient, selon les estimations des chercheurs, pas moins de 30 milliards de tonnes de carbone. Autrement dit, ces marécages tropicaux ont absorbé dans leurs entrailles l'équivalent de 20 années d'émissions de CO₂ des Etats-Unis, deuxième plus gros émetteur au monde.

Le risque de l'effet de serre

Ce formidable puits de carbone souterrain – d'importance similaire à celui constitué par la canopée et les troncs de tous les arbres des forêts tropicales de l'entière du bassin du Congo – contribue sans conteste à contenir les effets des changements climatiques.

C'est donc également une bombe à retardement. En effet, si la tourbière géante de la Cuvette congolaise subit des perturbations, elle relâchera une quantité titanesque de gaz carbonique dans l'atmosphère, renforçant l'effet de serre.

Les auteurs de l'étude publiée dans *Nature* mettent en garde : « Le carbone stocké dans la tourbière congolaise est vulnérable à toute réduction future des précipitations (dans quel cas, le marécage s'asséchera, NDLR) et au changement d'affectation des terres fait par les humains. » Ce triste scénario s'est déjà produit en Indonésie, où de grandes surfaces de tourbières ont été drainées pour y planter des palmiers à huile, relarguant d'énormes quantités de CO₂.

« Lorsqu'une tourbière est endommagée, il est quasiment impossible de la restaurer dans un laps de temps pertinent à l'échelle humaine, explique le Pr Grégory Mahy (Gembloux Agro-Bio Tech, ULg). Dès lors, ces écosystèmes sont primordiaux pour la conservation. Malheureusement, ils ne font pas partie des priorités politiques internationales. Notamment parce que ces marécages, même s'ils ont une très riche biodiversité, ne sont pas des écosystèmes accueillants dans lesquels on se promène facilement ! » ■

L. TH.