



U.S. Navy



Ken Tape

3. EN COMPARANT DES PHOTOGRAPHIES prises dans le Nord de l'Alaska, l'une dans les années 1940 (*en haut*) et l'autre à la même époque de l'année au début des années 2000, nous avons constaté que la couverture végétale augmentait. La seconde photographie, datant de 2002, montre des arbustes de la taille d'un homme, sortes de « troupes de choc » qui progressent sur la toundra (*rectangle blanc*), là où ils n'existaient pas 60 ans plus tôt.

de sédiments, les arbustes ont envahi la toundra il y a environ 8000 ans, un phénomène connu sous le terme d'« explosion de bouleaux ». Les données satellitaires ont fourni un résultat encore plus surprenant pour la taïga. Bien que des études aient confirmé que le front d'arbres se déplace vers le Nord et en altitude, les forêts perdent de la biomasse et deviennent moins productives à l'arrière de ce front. Elles brunissent tandis que la toundra verdit, ce qui semble contredire l'idée que la forêt réagit au réchauffement climatique en augmentant sa biomasse.

Il y a une dizaine d'années, Glenn Juday et Martin Wilmking, alors à l'Université de Fairbanks, ont rassemblé des échantillons d'anneaux de croissance d'arbres de la région. Au lieu que des températures plus élevées améliorent le développement, et par conséquent l'épaisseur des anneaux de croissance, ils ont constaté que les cernes de croissance étaient plus petits, ce qui montre que ces arbres avaient poussé plus lentement. En effet, dans l'Ouest de l'Alaska, où le temps est plus humide, les arbres se développent plus vite lorsque la température augmente ; mais à l'Est, le pays est plus sec en été, de sorte que les peuplements d'arbres poussent moins vite, voire dépérissent si l'été est très chaud.

À partir des mesures d'anneaux de croissance qu'ils ont pu retrouver, deux autres spécialistes de dendrochronologie ont confirmé que le brunissement de la

taïga concerne bien toute la région arctique et toutes les espèces d'arbres. Le brunissement s'observe le plus souvent dans des sites secs et dans la partie méridionale du domaine de chaque espèce. On peut en conclure que la sécheresse et la chaleur sont les principaux coupables.

Un brunissement généralisé

Deux autres causes sont en jeu, vraisemblablement liées au réchauffement climatique : la fréquence et l'intensité des feux de forêts et des invasions d'insectes. En Alaska, les grands feux de forêt semblent survenir tous les cinq ans environ, alors que leur fréquence était auparavant plus proche de dix ans. Les attaques d'insectes, tel le dendroctone de l'épinette (*Dendroctonus rufipennis*), ont ravagé plus de 500 000 hectares de forêt en Alaska ces 30 dernières années. Elles semblent s'intensifier depuis, en raison d'hivers plus doux et d'étés plus chauds qui favorisent la survie des larves et accélèrent le cycle de vie des insectes.

Les forêts boréales ont gagné, selon les estimations, 11 600 kilomètres carrés sur la bordure Sud de la toundra en 50 ans. Mais durant la même période, elles se sont asséchées, ont brûlé et ont été endommagées au Sud du front de progression. Ces évolutions contraires risquent de transformer la forêt en prairie. Dans le même temps, les arbustes se multiplient

✓ SUR LE WEB

Arctic Climate Impact Assessment (ACIA) : <http://amap.no/acia/>

ArcticNet : <http://www.arcticnet.ulaval.ca/index-fr.php>

State of the Arctic Conference 2010 : <http://soa.arcus.org/>

International Tundra experiment (ITEX) : <http://www.geog.ubc.ca/itex/>

Quelques autres clichés pris en Alaska par la marine américaine : <http://www.ScientificAmerican.com/arctic-plants>