

BIODIVERSITÉ

Les plus vieux arbres du monde (4500 ans) terrassés par le réchauffement climatique

19 JUILLET 2022 PAR RÉDACTION UP' MAGAZINE

Ils ont plus de 4500 ans. Ils sont plus vieux que notre civilisation, certains ont été plantés à l'époque des Pharaons ; ils ont résisté à tout. Ce sont les plus vieux arbres du monde ; ils sont en train de disparaître, terrassés, l'un après l'autre, par le dérèglement climatique. C'est toute une histoire qui s'en va, un témoin des temps révolus, que l'on croyait invincible.

Aucun organisme sur Terre n'est connu pour vivre aussi longtemps que le pin bristlecone du Grand Bassin en Amérique du Nord. Le plus vieil arbre répertorié, un spécimen bien caché surnommé « Mathusalem », d'après le patriarche biblique à la longue vie, n'était qu'un jeune arbre lorsque les anciens Égyptiens ont construit leurs pyramides, il y a plus de 4 500 ans. Même les arbres relativement jeunes de la Vallée de la Mort sont plus anciens que la poudre à canon, le papier-monnaie et tous les artefacts imaginés par nos civilisations successives.

Secret millénaire

Le secret de leur survie réside dans leur capacité à résister à ce que les autres ne peuvent pas faire. Ils existent à des altitudes plus élevées que presque tous les autres arbres, prospérant dans les sols rocheux et maigres près des pics montagneux accidentés. Leur système racinaire ramifié et leurs aiguilles cireuses leur permettent de tirer le meilleur parti du peu d'eau disponible. Ils produisent une résine épaisse qui piège les insectes envahisseurs et panse rapidement les plaies. Leur génome, neuf fois plus long que celui d'un humain, contient une multitude de mutations qui leur donnent une meilleure chance de s'adapter à des conditions changeantes.

Peu d'arbres peuvent encaisser des coups comme les bristlecones. Ils gèrent les crises en sectionnant des parties de leurs structures, ce qui permet au reste de l'arbre de continuer à vivre tandis que la branche blessée est autorisée à mourir. Leur bois est si dense qu'il pourrit rarement ; les troncs des arbres morts restent debout pendant des millénaires.

Leur résistance les rend inestimables pour les scientifiques. Les cernes des arbres Bristlecone ont permis aux chercheurs de reconstruire un enregistrement du climat de la Terre sur des milliers d'années ; ce domaine de recherche est connu sous le nom de « dendrochronologie ». Les cernes révèlent la date des éruptions volcaniques, la durée des sécheresses et même le moment où la surface du soleil a été obscurcie par des orages magnétiques. « En traduisant l'histoire racontée par les cernes des arbres, nous avons repoussé les horizons de l'histoire », écrivait le pionnier de la dendrochronologie Andrew Ellicott Douglass dans le National Geographic en 1929. Il comparait les cernes de ces arbres à la pierre de Rosette et les qualifiait de « joyaux préhistoriques ».

En préservant le passé de la planète, les cernes ont également donné aux humains une clé pour comprendre notre avenir. Ils illustrent les interactions entre les gaz à effet de serre, l'augmentation des températures, les changements climatiques et les écosystèmes modifiés, et permettent aux scientifiques de prévoir ce qui se passera si la Terre continue à se réchauffer.

Scène de meurtre

Mais aujourd'hui, dans le paysage de Telescope Peak – le point culminant du parc national de la Vallée de la Mort – les scientifiques ont découvert des centaines de pins bristlecones morts et mourants s'étendant à perte de vue. Les aiguilles des arbres brillaient d'un orange flamboyant et leur écorce était d'un gris fantomatique. Constance Millar chercheuse en écologie émérite du Service des forêts des États-Unis, qui a étudié les pins bristlecone pendant près de 40 ans a estimé que les dégâts concernaient 60 à 70 % des épineux du Telescope Peak. « C'est comme si l'on tombait sur la scène d'un meurtre.

Dans une étude publiée ce printemps, elle et ses collègues chercheurs ont montré que la pire sécheresse qu'ait connue l'Ouest depuis au moins 1 200 ans avait gravement affaibli les arbres. Des scolytes voraces – une menace contre laquelle on pensait jusqu'alors être immunisé – ont porté le coup fatal. Les scientifiques pensent que les arbres ont été tellement stressés par la sécheresse qu'ils n'ont pas pu repousser des attaques qu'ils auraient autrefois facilement vaincues. Les analyses climatiques ont montré qu'en 2020, les niveaux d'humidité du sol dans la vallée de la mort et la chaîne de montagnes Wah Wah ont atteint leur niveau le plus bas depuis au moins 40 ans.

Après avoir survécu à des millénaires de perturbations et de catastrophes, le changement climatique provoqué par l'homme s'avère trop lourd à porter pour ces arbres séculaires. Selon les scientifiques, la hausse des températures a provoqué une explosion des populations d'insectes qui menacent les arbres et a sapé leur capacité à se défendre. Bien que les pins bristlecone du Grand Bassin ne soient pas considérés comme menacés d'extinction, des spécimens précieux et des populations particulières luttent pour leur survie. Tout un matériel génétique unique, produit de milliers, voire de millions d'années d'évolution, qui disparaît sous nos yeux.

Seuil critique de résilience

Et ces arbres ne sont pas les seules victimes de la crise climatique. Partout dans le monde des espèces sont menacées : les séquoias géants de Yosemite menacés par les mégafeux, des cèdres centenaires noyés par les montées de eaux, des espèces rares qui disparaissent à cause de la sécheresse. Sans compter l'avidité des hommes qui dépèce des forêts entières en Amazonie.

Une nouvelle étude, publiée ce 13 juillet dans la revue Nature, révèle que le changement climatique a poussé près d'un quart des forêts les mieux protégées de la planète à un « seuil critique » de perte de résilience, c'est-à-dire au point où même une sécheresse ou une vague de chaleur mineure pourrait les faire basculer dans un déclin catastrophique. Selon l'analyse publiée dans Nature, les forêts arides du monde entier ont subi une perte de résilience dévastatrice au cours des deux dernières décennies. Les images satellites montrent que ces écosystèmes sont moins aptes à rebondir après des fluctuations météorologiques ou des périodes de sécheresse. Les forêts tropicales et tempérées – la vapeur de l'Amazonie, les forêts du Nord du Minnesota – connaissent un déclin similaire.

Cette tendance a été observée dans les forêts modifiées par les activités humaines ainsi que dans celles qui n'ont pratiquement pas été touchées par l'action directe de l'homme, ce qui indique que le changement climatique, plutôt que la déforestation locale ou la pollution, est le principal responsable.

En effet, 23 % des forêts intactes approchent du point où elles pourraient être poussées dans une transition abrupte et irréversible, ont déclaré les scientifiques. La forêt tropicale pourrait se

transformer en prairie. Les peuplements épais de pins pourraient céder la place à des arbustes et au désert.

« Je pense que c'est un avertissement fort pour la société », a déclaré Giovanni Forzieri, professeur de développement durable et de changement climatique à l'université de Florence et principal auteur de l'étude publiée dans Nature. Il a souligné que la plupart des plans climatiques mondiaux comptent sur les forêts pour extraire de l'atmosphère les gaz qui réchauffent la planète. Si ces écosystèmes s'effondrent, il sera difficile, voire impossible, pour l'humanité d'éviter un réchauffement catastrophique.

Avec des températures mondiales déjà supérieures de plus d'un degré Celsius (1,8 degré Fahrenheit) à celles de l'ère préindustrielle, la Terre perd des espèces à un rythme des centaines ou des milliers de fois plus rapide que la normale. Si le réchauffement de la planète se poursuit, 29 % de toutes les créatures terrestres courent un risque très élevé d'extinction. Dans les océans, la destruction sera encore plus importante.

Si les grands survivants de la nature ne peuvent pas faire face au réchauffement catastrophique, que dire du reste de la vie sur Terre et de nous les humains ?

Source : enquête Washington Post