



HAL
open science

Les arbres aussi risque l'embolie !

Hervé H. Cochard, Sophie S. Leclanché

► **To cite this version:**

Hervé H. Cochard, Sophie S. Leclanché. Les arbres aussi risque l'embolie !. La Montagne, 2013, 17/03/2013, pp.3. <hal-00964605>

HAL Id: hal-00964605

<https://hal.science/hal-00964605v1>

Submitted on 28 May 2020

HAL is a multi-disciplinary open access archive for the deposit and dissemination of scientific research documents, whether they are published or not. The documents may come from teaching and research institutions in France or abroad, or from public or private research centers.

L'archive ouverte pluridisciplinaire **HAL**, est destinée au dépôt et à la diffusion de documents scientifiques de niveau recherche, publiés ou non, émanant des établissements d'enseignement et de recherche français ou étrangers, des laboratoires publics ou privés.



HAL Authorization

Les arbres aussi risquent l'embolie !

Grandeur et majesté ne rendent pas invincibles. La preuve par les arbres qui en cas de grande sécheresse risquent de fatals accidents vasculaires..

Sophie Leclanché

sophie.leclanche@centrefrance.com

Qui n'a pas approché de près la botanique aura du mal à l'entendre mais c'est un fait acquis : les arbres transpirent. Tant et si bien, qu'en cas de sécheresse, ils se déshydratent. Parvenus à un stade critique de la pathologie, ils risquent même une fatale... embolie. C'est sur cette vulnérabilité que planchent, à l'INRA de Clermont-Ferrand, l'équipe d'une dizaine de scientifiques dirigée par l'ingénieur agronome et chercheur, Hervé Cochard. L'unité mixte de recherches qui allie les compétences de l'INRA et de l'université Blaise-Pascal, travaille sur les mécanismes de résistance à la sécheresse et donc sur le fonctionnement hydraulique des arbres. Pour ces scientifiques de l'équipe



HERVÉ COCHARD. Directeur de recherches à l'INRA, de l'UMR de Physique Intégrée de l'arbre fruitier et forestier.

PHOTO FRANCK BOILEAU

baptisée opportunément Hydro, il s'agit, explique Hervé Cochard, de cerner « la capacité de l'arbre à maintenir de l'eau dans ses vaisseaux ». Faute de quoi, la sève ne circule plus. Si l'arbre aspire de l'air, c'est le phénomène dit de cavitation, il se produit une embolie potentiellement mortelle pour l'individu. De fait, « les arbres fonctionnent selon le modèle de la pompe aspirante, les feuilles transpirent et perdent de l'eau... si des bulles d'air s'immiscent dans les vaisseaux, la pompe se désamorçe ».

Évidemment note le spécialiste de l'éco-physiologie, il existe « de grandes différences entre les espèces ». Y compris dans les

mêmes zones climatiques. « Les peupliers sont par exemple très vulnérables à la cavitation contrairement aux pruniers ». De même et logiquement les essences qui poussent dans les zones humides sont moins résistantes que celles qui croissent dans les secteurs arides.

Dans ce laboratoire auvergnat – l'un des pionniers dans ce domaine de recherches – les travaux visent « à connaître les probabilités de cavitation ». À étudier, aussi, les réponses qu'apporte l'arbre privé d'eau : « l'acclimatation », qui voit l'arbre changer son système d'adaptation au milieu ; « l'adaptation » qui fait

que l'arbre se modifie génétiquement ; « la migration » au cours de laquelle une espèce disparaît au profit d'une autre, plus résistante.

Dans la perspective des changements climatiques annoncés, ces recherches revêtent une importance considérable. Ne serait-ce que pour les professionnels de la forêt qui plantent aujourd'hui les arbres exploités dans 150 ans...

« On constate déjà que le chêne-vert, produit typique du climat méditerranéen, remonte vers le nord, or, ce n'est pas un bois intéressant, remarque Hervé Cochard, cela risque un jour de poser des problèmes à la filière bois ». ■

■ Une banque internationale de données... mondiales

Hervé Cochard compte parmi la vingtaine de scientifiques, spécialistes de la physiologie des plantes, qui abondent depuis 2009 une base internationale de données relatives au système hydraulique des arbres. Plus de quatre cents essences, représentatives (ou presque) des écosystèmes forestiers de la planète y sont répertoriées. Initiée par Brendan Choat et Steven Jansen des chercheurs respectivement australien et

allemand, cette banque et plus particulièrement l'expertise de son contenu, ont permis la synthèse à l'origine de la récente littérature parue dans la revue *Nature* (novembre 2012). Hervé Cochard et son collègue bordelais Sylvain Delzon ont apporté à cette analyse « leur expertise sur la vulnérabilité à l'embolie des espèces ligneuses européennes et des conifères de la planète ».