



HAL
open science

A l'écoute des frondaisons qui frissonnent

Guillaume Charrier, Sophie Leclanché

► **To cite this version:**

Guillaume Charrier, Sophie Leclanché. A l'écoute des frondaisons qui frissonnent. 2013, pp.3. hal-00964603

HAL Id: hal-00964603

<https://hal.science/hal-00964603>

Submitted on 29 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.

Auvergne → Actualité

TÊTES CHERCHEUSES

A l'Inra, Guillaume Charrier travaille sur la résistance des arbres au froid

A l'écoute des frondaisons qui frissonnent

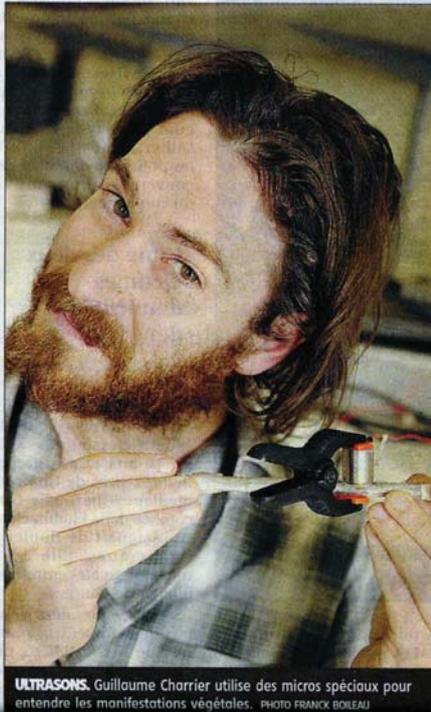
Pour subsister pendant les frimas, les arbres s'endurcissent. Ces mécanismes d'acclimatation, le jeune post-doctorant Guillaume Charrier les a récemment pointés, à Clermont-Ferrand.

Sophie Leclanché

sophie.leclanche@centrefrance.com

Ce n'est pas par hasard que Guillaume Charrier a reçu, en octobre dernier, la médaille d'argent de l'Académie de l'agriculture. Mais plutôt pour la pertinence de la thèse que le jeune chercheur en écophysiologie végétale a soutenu l'année précédente, à Clermont-Ferrand. Parce que sous l'intitulé – un brin abscons pour le profane – « Mécanismes et modélisation de l'acclimatation des arbres au gel » se cache une réalité bien tangible et des applications concrètes.

À l'Inra de Clermont-Ferrand où il poursuit ses travaux, Guillaume Charrier congèle et réchauffe des branches de noyers, principalement, mais aussi de saules, pour tester leur résistance au long et



ULTRASONS. Guillaume Charrier utilise des micros spéciaux pour entendre les manifestations végétales. PHOTO FRANCK BOLEAU

grand froid et les armes déployées pour se faire.

« En été, par le phénomène de photosynthèse, l'arbre accumule les sucres qu'il stocke sous forme d'amidon [...] À l'automne, l'arbre transforme ses réserves en sucres solubles qui agissent de la même façon que le salage sur une route : ils permettent de réduire la température de prise de glace de l'eau contenue dans ses cellules ! ». Lesquelles bien qu'ensommeillées restent bel et bien vivantes jusqu'au printemps période « de désacclimatation » qui voit

réapparaître eau et amidon dans le corps du végétal.

Bien sûr, l'arbre doit la jouer finement. Sa marge de sécurité est étroite. Il doit déboussoler à point nommé à la fois pour éviter le gel et avoir une légitime période de végétation.

Le gel est un fléau

Modéliser ces processus d'accumulation de froid puis de chaud, qui président aux destinées de l'arbre, revêt une importance à la fois sur le plan fondamental mais a aussi des implications très concrètes.

Pour les arboriculteurs et les forestiers qui plantent aujourd'hui les espèces utilisables dans cinquante, cent, cent cinquante ans...

« Comment réagiront les arbres dans un contexte de changement climatique ? », s'interroge le jeune chercheur qui rappelle que, avant la sécheresse et les attaques des insectes ravageurs, le gel est un fléau pour l'arbre.

Et si, avec la hausse prédite des températures, les végétaux ne s'endurcissent plus pendant l'hiver ? Les conséquences du gel font déjà froid dans le dos... ■

De Clermont à Innsbruck, une étude franco-autrichienne

Commencée au printemps dernier, l'étude dite Acoufreeze va unir pendant les trois prochaines années, l'Unité mixte de recherches Piaf (*) de l'Inra de Clermont-Ferrand et l'université autrichienne d'Innsbruck.

Ce projet supervisé conjointement par Thierry Améglio, directeur-adjoint de l'UMR clermontoise, et par le scientifique autrichien Stefan Mayr est notamment financé par les agences nationales de recherches française et autrichienne. Pour l'équipe de chercheurs que rejoint Guillaume Charrier, il s'agit de « suivre

les dégâts induits par le gel » sur les essences de feuillus. Une précédente entreprise portait sur les conifères. Concrètement, les scientifiques utilisent des micros qui, placés à même le bois, enregistrent les ultrasons émis par les arbres. Ces émissions végétales renseignent les chercheurs sur l'état de l'arbre victime potentielle soit d'une embolie hivernale soit en proie à un éclatement de cellules qui se désagrègent lors de la décongélation.

(*) Physique et physiologie intégrées de l'arbre fruitier et forestier.