



**HAL**  
open science

## S'endurcir pour revoir le printemps

Thierry Ameglio, Pierre P. Peyret

► **To cite this version:**

Thierry Ameglio, Pierre P. Peyret. S'endurcir pour revoir le printemps. La Montagne, 2013, 20 octobre 2013, pp.9. hal-00964539

**HAL Id: hal-00964539**

**<https://hal.science/hal-00964539>**

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.



# Leonarda peut revenir mais toute seule...

**IMMIGRATION.** Les critiques redoublent après les propos de Hollande. **PAGES FRANCE**



**FISCALITÉ**  
Un sondage montre que le consentement à l'impôt s'effrite

**PAGES FRANCE**

lamontagne.fr

# LA MONTAGNE

+ TV Mag  
+ femina

CentreFrance

CLERMONT-FERRAND

DIMANCHE 20 OCTOBRE 2013 - 1,70 €

**ENVIRONNEMENT**

**La bécassine fait une pause en Auvergne**

PAGE 6

**PUY-DE-DÔME**

**Indiscrétions : les coulisses de l'actualité**

PAGE 7

**SALON DU MARIAGE**

**Les créateurs clermontois font leur show**

PAGE 8

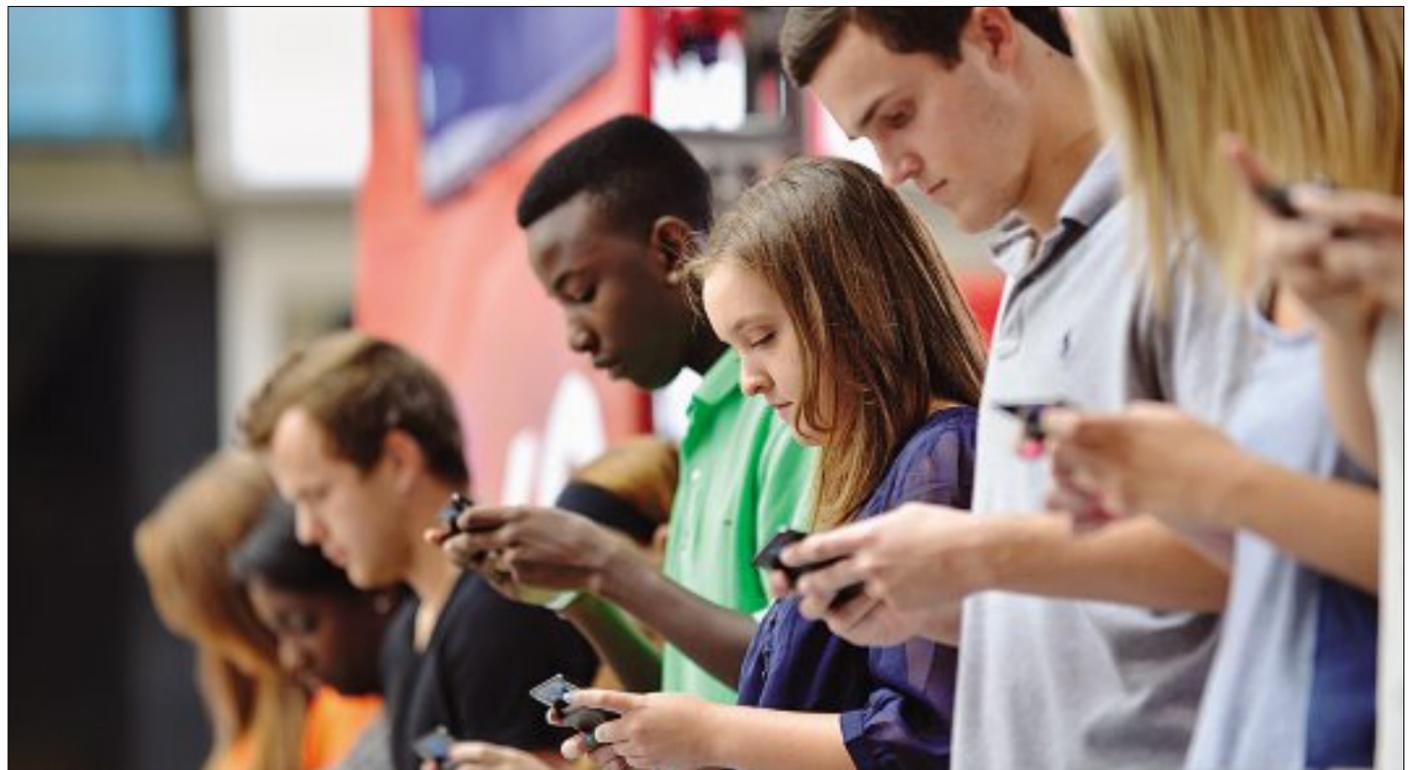


**HABITAT**

**Dernier jour pour Ma maison ma planète**

PAGE 8

# La revanche du pouce



**GÉNÉRATION TACTILE.** Alors que les jeunes tapent leurs sms avec deux pouces glissant agilement sur leur écran, les plus âgés en sont restés à l'index, selon une enquête Ipsos.

**MOTRICITÉ.** La génération des « digital natives » donnerait ainsi un nouveau rôle et une nouvelle motricité au pouce. Jusqu'à rendre notre monde ambidextre... PHOTO AFP

**DERNIÈRE PAGE**



**LA NATURE SE PRÉPARE À L'ARRIVÉE DE L'HIVER EN AUVERGNE**

# Les mécanismes qui permettent aux arbres d'éviter de geler

PAGE 9

**PROPOS D'UN JOUR**

**La loi et le cœur.** « *Dura lex, sed lex* » (la loi est dure, mais c'est la loi). Les anciens le savaient : la loi et le cœur ne font pas toujours bon ménage. Mais si force doit rester à la première, il est courant que la jeunesse fasse fi des principes légaux, même s'ils sont républicains et démocratiques. Les milliers de lycéens qui ont manifesté pour le retour de Leonarda ou de Khatchik Kachatryan ont obéi à leur cœur, même s'il y a eu, pour certains, manipulation. Qu'elle réagisse à tort ou à raison, sans trop de réflexion, la jeunesse n'est jamais aussi porteuse d'espoirs que dans ses révoltes et son enthousiasme.



# L'ASM Clermont aspire à mieux concrétiser son jeu face aux Harlequins

**COUPE D'EUROPE.** Aurélien Rougerie et ses partenaires ont un gros challenge à relever, cet après-midi, au stade Marcel-Michelin. **PAGES SPORTS**

**6<sup>ème</sup> SALON des VINS LANGUEDOC-ROUSSILLON**  
Sud de France

**18, 19 et 20 OCTOBRE 2013 CLERMONT FERRAND**

**POLYDOME**

HORAIRES D'OUVERTURE DU SALON :  
Vendredi de 14h à 21h  
Samedi de 10h à 20h  
Dimanche de 10h à 19h

L'ABUS D'ALCOOL EST DANGEREUX POUR LA SANTÉ. À CONSOMMER AVEC MODÉRATION.

Clermont  
ISSN 0767-4023  
20/10/13

**ARBORICULTURE** ■ Des chercheurs clermontois étudient les mécanismes permettant aux arbres d'éviter de geler

# S'endurcir pour revoir le printemps

Hiver après hiver, le même problème se pose pour les arbres qui peuplent nos forêts et nos villes : comment se protéger du froid ? Des chercheurs clermontois se penchent sur la question.

Pierre Peyret

L'hiver n'est pas encore là que les arbres s'y préparent déjà. Pas qu'ils le redoutent plus que cela – ils en ont déjà vécu des dizaines, et en verront d'autres –, mais ces grands gaillards bien enracinés doivent malgré tout anticiper les changements de températures pour affronter inlassablement le même ennemi : le gel.

À l'unité mixte de recherche du Piaf (\*) de l'Inra de Theix et de l'université Blaise-Pascal à Clermont-Ferrand, Thierry Améglio et ses chercheurs travaillent, entre autres, sur la résistance des arbres au froid.

« Résister au froid, c'est ne pas congeler en intracellulaire », martèle Thierry Améglio, directeur adjoint de l'unité. Pour cela, de nombreux mécanismes de protection se mettent en place progressivement.

## Protéger les cellules

Une protection anatomique tout d'abord. « Dès début août s'opère un ralentissement de la croissance. Les dernières feuilles se replient et s'empilent pour former un bourgeon écailléux ; ce sera l'organe qui va résister et protéger le méristème et l'ébauche de la future pousse feuillée qui se développera au printemps suivant », résume le chercheur.

En parallèle, un changement physiologique va venir se conjuguer à cette modification anatomique : la dormance. Progressivement, l'arbre entre dans cet état pour éviter que le méristème ne soit sensible aux changements de tem-



**MÉCANISMES.** Pour résister au froid, les arbres, et peu importe leur essence, mettent en place de nombreux mécanismes de protection. photo Th.Nicolas

pératures. Et pour cause. En cas de redoux à l'automne, le bourgeon pourrait repartir. Et alors devenir la cible du gel.

Paradoxalement, pour lever cette dormance, l'arbre doit accumuler suffisamment de froid, entre 300 et 1.000 heures en fonction des essences, pour débourrer, repartir en croissance au printemps.

On l'a vu, des mécanismes anatomique et physiologique se mettent en place. Mais des mécanismes d'endurcissement apparaissent avec toujours le même objectif : éviter la congélation intracellulaire qui pourrait entraîner la mort des cellules.

Par le phénomène de photosynthèse des feuilles, l'arbre, dès la fin du printemps, accumule

des réserves de glucides qu'il stocke sous forme d'amidon. Et sous l'action des basses températures, l'arbre va transformer cet amidon en sucre soluble. Une transformation qui va lui permettre d'abaisser le point de congélation de l'eau cellulaire. « De la même façon que les opérations de salage sur les routes », résume Thierry Améglio.

On le comprend, la période estivale et le rythme des saisons sont cruciaux. Il faut, en effet, que l'arbre parvienne à constituer ses réserves. Et si celui-ci a été attaqué, par des insectes défoliateurs par exemple, il ne va pas pouvoir le faire. Faute de photosynthèse suffisante, il sera carencé en sucre et sa capacité à résister sera amoindrie.

Thierry Améglio pointe un autre danger qui guette les plus jeunes plants : « Des températures très douces à l'automne suivies par un brusque changement d'orientation des masses d'air. On se retrouve alors avec des cellules qui ne se sont pas encore assez endurcies pour supporter ces températures gélives et on observe alors des dégâts très importants ». ■

## ■ Changement climatique ?

Aujourd'hui, Thierry Améglio est forcément préoccupé par les changements climatiques. « On constate des automnes de plus en plus doux, cela commence à devenir un problème. Les besoins en froid pour lever la dormance ne seront plus forcément satisfaits et les bourgeons pourront alors rester bloqués ». Un problème bien connu par les arboriculteurs, notamment ceux qui ont tenté d'implanter des arbres fruitiers de climats tempérés dans le Maghreb afin de produire des fruits plus tôt en saison. « Ces arbres venus d'Europe implantés dans un climat qui n'était pas le leur ont rencontré des problèmes ; il n'y a pas eu de débournement », explique le chercheur de l'Inra. Mais ce que l'on constate actuellement, régulièrement pour plusieurs espèces fruitières comme par exemple les poiriers, c'est qu'ils démarrent fin mars, un mois plus tôt qu'il y a 50 ans. « Ils deviennent alors plus sensibles aux gels tardifs ». Alors quand on lui parle de températures qui sont susceptibles d'augmenter de plusieurs degrés, il ne cache pas son inquiétude. « Il faudra trouver des arbres qui correspondent à ces nouvelles températures ».

## Face à l'arrivée du froid, les villes subissent plus qu'elles n'agissent

« C'est bien simple, l'hiver, on subit ». L'arrivée des températures hivernales ne semble pas inquiéter outre mesure Yann Lemoigne, le directeur des services techniques "végétal" de Clermont-Ferrand.

Le patrimoine arboricole de Clermont-Ferrand n'est en effet pas au cœur des préoccupations. À ceci près que ses techniciens restent vigilants en cas de

chute de neige. « Une neige lourde peut peser sur les branches et les faire craquer ».

Plus que la neige, ce sont les écarts brusques de températures qu'ils redoutent. « Cela avait été le cas il y a deux ans. Nous avons été confrontés à des éclatements, notamment le long de la rue Niel sur des érables que nous avions dû abattre », rappelle

Yann Lemoigne.

Pour autant, s'ils ne protègent pas les arbres – et on les voit mal recouvrir les 12.000 arbres de la cité arverne –, les plantes molles, à l'instar des bananiers du Jardin Lecoq, sont la cible de toutes les attentions. « On les protège à l'aide de cages grillagées que l'on remplit de feuilles mortes pour créer un coussin isolant qui va les

protéger du gel », explique Yann Lemoigne.

## Diversification

Peu ou prou de précautions sur les arbres donc. Car c'est au moment de l'implantation des arbres que les techniciens sont le plus vigilants. « Nous faisons très attention à prendre un type d'essence adapté au climat local ». C'est pour ça que sur

Clermont-Ferrand, on retrouve principalement trois essences dominantes : les platanes, les tilleuls et les érables.

Pour autant, la Ville tente de se diversifier. Aussi, peut-on découvrir, au gré des balades en ville, des tulipiers de Virginie, des magnolias, des liquidambars et des frênes. « Mais cela demande du temps. Il faut avoir un certain recul

pour savoir comment l'essence va évoluer ». Et avec les arbres, cela ne se compte évidemment pas en mois...

Une diversification qui permet à Clermont-Ferrand de se targuer de posséder un beau patrimoine arboricole, mais qui permet surtout de se prémunir en cas de grandes épidémies. ■

Pierre Peyret