

1700 PIEDS DE CAFÉ GÉNÉTIQUEMENT MODIFIÉS

viennent d'être détruits dans la forêt de la Pointe Combi en Guyane. L'acte n'a pas encore été revendiqué.



Forêt des Landes, 1998. Les chercheurs ont utilisé les simulations climatiques de Météo France pour 2050 et 2100.

Environnement. L'Inra a cartographié les aires climatiques futures des essences en France.

L'avenir de la forêt se lit dans les cieux

«**O**liviers à Lyon, chênes verts en Bretagne et Aquitaine, disparition du hêtre de vastes zones du Centre et de l'Ouest...» Lorsque Jean-Luc Dupouey évoque le futur de la forêt française, sous l'effet des changements climatiques, cela donne le tournis. Chercheur à l'Inra (Institut national de recherche agronomique) de Nancy, il vient de réaliser une cartographie des aires climatiques futures des grandes essences forestières de l'hexagone.

«Le climat qui change, ce n'est pas seulement une affaire de degrés sur un thermomètre!» dit-il. Dupouey espère bien que cette étude va contribuer à «frapper les esprits». Il faut «transcrire en termes quotidiens, pour les populations, les forestiers, ce que signifie le changement climatique». Dans le cas des forêts, élément majeur des paysages, espérer la stabilité n'est plus de saison. La carte indique «une montée vers le nord des espèces méditerranéennes (pin d'Alep, chêne vert, pin pignon), une montée en altitude des espèces montagnardes (pin à crochets, pin cembro, épicéa) qui seront au contraire rognées à leur limite basse, l'extension du pin maritime ou du chêne tauzin, l'expansion du chêne pubescent aux dépens du chêne sessile...»

Robuste. Attention, prévient le chercheur, de ne pas prendre cette «sortie de modèle» pour une «description du futur paysage». L'étude propose seulement une cartographie des zones favorables ou défavorables à près de 70 espèces d'arbres, avec une méthode «robuste et plutôt prudente». Tout d'abord, l'inventaire de la forêt d'aujourd'hui. Bouclé

pour la première fois il y a cinq ans – il sera révisé tous les douze ans –, il permet de cartographier les espèces (naturelles ou plantées) afin de déterminer leurs limites climatiques. Ensuite, une carte des sols et de leurs contraintes pour la végétation.

Enfin, des paramètres météo pertinents – températures,

«On constate une montée vers le nord des espèces méditerranéennes et une montée en altitude des espèces montagnardes.»

Jean-Luc Dupouey, chercheur à l'Inra

précipitations, jours de gel, ensoleillement, etc. – pour le climat actuel, 2050 et 2100, réalisés par Météo France. Les scientifiques disposent en particulier d'un outil précieux, le modèle Aurelhy, de Météo

France, qui extrapole les données météo mesurées par les stations sur une carte d'un kilomètre de résolution de l'ensemble du territoire.

Simulations. En croisant toutes ces données se dessinent les niches écologiques actuelles de 70 espèces d'arbres à l'échelle du pays. Puis les chercheurs ont étudié l'évolution de ces niches à l'aide des simulations climatiques de Météo France pour 2050 et 2100. Avec ses grandes tendances: élévation de températures, fréquences plus élevées des étés secs et chauds, pluviométrie hivernale plus forte sur la moitié nord du pays. Ces simulations sont calées sur un doublement de la teneur en gaz

carbonique de l'air en 2100, une valeur qui pourrait bien être atteinte dès 2050 si les tendances actuelles des émissions de gaz à effet de serre sont poursuivies.

La rapidité de l'évolution réelle du paysage végétal n'est pas déductible directement de ces modélisations. Si le modèle dit que 28 % du territoire sera favorable aux espèces méditerranéennes contre 9 % aujourd'hui, elles ne s'y trouveront pas nécessairement. Leur mobilité dépend en effet de leur capacité à disperser leurs graines, par le vent ou les animaux... et de l'action – ou de l'inaction – future des forestiers. «Aujourd'hui, on ne plante presque plus en France, et la majorité de l'expansion forestière (75 000 hectares par an!) s'opère par régénération naturelle», souligne Dupouey. C'est donc la compétition naturelle qui décide des évolutions. Comme l'expansion actuelle, sur les Causses du Massif central, du pin noir d'Autriche aux dépens du pin sylvestre.

A-coups. À l'inverse, les effets de la canicule de 2003 montrent les accélérations que les à-coups météo provoqueront. Une équipe de l'Institut méditerranéen d'écologie et de paléoécologie (1) vient de montrer que les peuplements de pins sylvestres (300 000 hectares en Provence) ont terriblement souffert. Cernes de croissance réduits à presque rien, mortalité élevée... Ils pourraient laisser place plus vite que prévu par les modèles à d'autres espèces comme le pin d'Alep qui a mieux supporté la canicule. Même s'il pourrait se trouver à son tour en difficulté à la fin du siècle.

Le paysage, averti Dupouey, dépendra aussi d'autres ac-

teurs: «Les pathogènes forestiers, champignons et insectes, vont fortement évoluer avec le climat et seront probablement boostés par l'élévation de température. Tout cela produira des jeux d'interactions nouveaux entre espèces, qu'il est très délicat de démêler.» Le choix des espèces à planter – abandonner le hêtre pour le chêne vert? – deviendra corrélien devant l'évolution rapide du climat. ♦

SYLVESTRE HUET

(1) Université Aix-Marseille-III, CNRS, Cemagref.

ÉPIZOOTIE

Le chat sensible à la grippe aviaire

Les chats, considérés jusqu'ici comme résistants aux virus grippaux, peuvent attraper celui de la grippe aviaire par voie aérienne, ingestion de volaille contaminée ou contact avec des chats infectés, et développer un syndrome pulmonaire grave, selon une étude néerlandaise publiée aujourd'hui par *Science*. Cette espèce pourrait jouer un rôle dans la propagation du virus.

SÉCHERESSE

L'Afghanistan appelle à l'aide

L'Afghanistan a un besoin urgent de 71,3 millions de dollars, selon l'ONU, pour faire face à la sécheresse qui sévit depuis six ans dans le pays et place 37 % de la population en danger nutritionnel.

FAUNE

Insectes en baisse

La Société royale britannique pour la protection des oiseaux a compté le nombre d'insectes morts sur 40 000 plaques d'immatriculation spécialement équipées. Résultat: seuls cinq insectes écrasés tous les 7,5 km. Signe, selon l'étude, de leur déclin.

Etudiants, vous êtes attirés par les sciences

L'université Pierre et Marie Curie - Paris 6 propose 9 Masters (55 spécialités) de sciences et technologies dans les grandes disciplines qui font sa réputation: Mathématiques, Informatiques, Physique, Chimie, Biologie.

Elle ouvre cette année, 4 Masters d'excellence pour les métiers de demain:

- Biologie intégrative et physiologie
- Sciences de l'Univers, environnement, écologie
- Sciences de l'ingénieur
- Santé publique et management de la santé

Début des cours le 27 septembre
il est encore possible de s'inscrire



www.upmc.fr

Renseignements au CAIO
4 place Jussieu 75005 Paris
tél. : 01 44 27 39 70
ciao@upmc.fr

S.H.