



FNS: Image du mois novembre 2008: Plantes envahissantes

26.11.2008 - 12:30 Uhr, Schweizerischer Nationalfonds / Fonds national suisse

Bern (ots) -

- Indication: Des images peuvent être téléchargées sous:
<http://www.presseportal.ch/fr/pm/100002863> -

Prédire leur expansion

Originaire d'Europe, la centaurée maculée est devenue en un peu plus d'un siècle un véritable fléau en Amérique du Nord, mais aussi un sujet d'investigation idéal pour la modélisation informatique de son expansion passée, présente et future. A l'issue d'une étude soutenue par le Pôle de recherche national « Survie des plantes », des chercheurs de l'Université de Lausanne exposent des cartes géographiques révélant les zones où elle s'étendrait d'ici 2080, tant outre-Atlantique que sur le Vieux Continent.

C'est vraisemblablement cachée parmi des semences de luzerne que la centaurée maculée (*Centaurea maculosa*), appartenant à la même famille que le bleuet, le chrysanthème ou l'ambrosie, fut introduite vers la fin du XIXe siècle en Amérique du Nord. Originaire d'Europe, elle a tôt fait d'y découvrir une terre propice à son expansion. Aujourd'hui, cette plante envahissante a conquis plus de 3 millions d'hectares de prairies et pâturages dans 14 Etats américains et deux provinces canadiennes. L'indésirable réduit le fourrage disponible pour les animaux sauvages et domestiques, baisse la biodiversité et augmente l'érosion du sol. Dans certaines régions du Montana, elle parvient même à exclure pratiquement toute autre plante native. Ces conséquences dramatiques pour l'environnement et l'agriculture génèrent des pertes se chiffrant à plusieurs millions d'USD par an. Antoine Guisan, professeur au Département d'écologie et évolution de l'Université de Lausanne, et son ancien doctorant Olivier Broennimann proposent une nouvelle approche pour l'étude de l'expansion territoriale de cette plante dans la revue *Biology Letters**. Les deux biologistes y révèlent en outre une projection de celle-ci pour 2080, sous l'hypothèse d'un réchauffement climatique global de l'ordre de 5°C - le plus sévère des scénarios envisagés par les experts du climat.

Quelles données pour construire les modèles ?

Les modèles prédictifs développés jusqu'ici se fondaient sur deux types de données : celles de la région d'origine de la plante envahissante ou celles de l'aire nouvellement colonisée. Les modèles basés sur les premières prédisent bien l'évolution de l'espèce au sein du continent d'origine de la plante, ainsi que son lieu d'introduction dans le nouveau territoire. Ils peinent par contre à anticiper la totalité de son expansion. « Cela se vérifie dans notre travail sur la centaurée maculée. Les régions d'introduction de l'espèce (en Colombie britannique) sont correctement prédites. Cependant, ces modèles peinent à prédire les populations plus à l'intérieur des terres, alors qu'elle y est bien présente. La raison semble être qu'on ne tient pas compte ici de la diminution d'ennemis naturels dans la région envahie - compétiteurs et insectes herbivores spécialisés - qui limitent la distribution de la plante dans son aire naturelle », précise Antoine Guisan.

Mais il y a un autre aspect encore plus important : le modèle présuppose que l'espèce conserve ses préférences climatiques dans la région envahie. Or, pour la centaurée maculée, ce n'est pas le cas. Les deux chercheurs l'avaient démontré en 2007, dévoilant ainsi que les préférences de la plante se sont progressivement déplacées vers une tolérance à un climat plus sec, lui permettant de se propager dans des régions plus sèches et continentales du nord-ouest américain.

De manière similaire, les modèles se fondant exclusivement sur les données dans l'aire envahie prédisent bien mieux l'expansion de la centaurée sur le continent américain que sur le Vieux Continent. Ils signalent en effet la plante dans des régions du sud de l'Europe où

elle est en réalité absente, et parallèlement omettent de mentionner de nombreuses régions où sa présence est pourtant avérée.

On mélange et on recommence

En combinant les données des deux continents, Olivier Broennimann et Antoine Guisan ont dressé des cartes géographiques qui jettent une nouvelle lumière sur les possibilités de modélisation, en prédisant mieux la distribution actuelle tant en Europe qu'en Amérique du Nord, tout en diminuant significativement le facteur d'incertitude dans les prédictions futures. On découvre, par exemple, comme terres promises, le sud de la Turquie et l'est de l'Ukraine où la centaurée maculée reste pourtant discrète. Pour quelle raison ? La présence d'une espèce compétitrice très proche, *Centaurea diffusa*, l'empêche de proliférer à sa guise, confirmant ainsi la validité des modèles. Les chercheurs soulignent toutefois que pour être validés, de tels modèles devraient idéalement être calibrés avec des données du passé et utilisés pour prédire la distribution de l'espèce dans le climat actuel. De telles analyses sont en cours pour la centaurée maculée. La distribution passée de nombreuses plantes envahissantes est cependant encore mal connue. La centaurée maculée reste donc, de ce point de vue, un modèle idéal, fort de plus d'un siècle d'histoire.

* Broennimann O., Guisan A., 2008. Predicting current and future biological invasions: both native and invaded ranges matter. *Biology Letters* 4(5), 585-9.

Le texte et l'image de cette information peut être consulté sur le site Internet du Fonds national suisse sous: www.fns.ch > Médias > Image du mois

Contact:

Prof. Antoine Guisan
Département d'écologie et évolution
Université de Lausanne
Biophore
CH-1015 Lausanne
E-mail : antoine.guisan@unil.ch
Tél. +41 21 692 42 54
Fax +41 21 692 42 65
<http://www.unil.ch/ecospat>

Originaltext:

Schweizerischer Nationalfonds / Fonds national suisse

Dossier de presse:

<http://www.presseportal.ch/fr/pm/100002863/schweizerischer-nationalfonds-fonds-national-suisse>

Dossier de presse par RSS:

http://presseportal.de/rss/pm_100002863.rss2