

● En bref

Financer ses projets

Le MEDD et la Commission européenne ont simultanément édité une brochure d'information sur l'Instrument LIFE. Elles sont disponibles respectivement auprès du MEDD • Mél: pascal.magoarou@environnement.gouv.fr; et de l'Office des publications européennes • Mél: env-pubs@cec.eu.int.

Natura 2000

L'Union européenne s'élargit. Elle a donc modifié les annexes des directives Oiseaux et Habitat afin d'y intégrer le patrimoine des pays membres. En ce qui concerne les Insectes, au moins sept nouveaux taxons présents en France sont inscrits à l'annexe II, un huitième pose question aux scientifiques. Il faut signaler que cinq taxons sont inscrits à l'annexe IV. >>> Kiosque de l'Aten <http://www.espaces-naturels.fr/natura2000/index.asp>, rubrique Actualité

De la même façon qu'il existe des zones à risques pour les avalanches et les inondations, il serait temps de mettre en place des « zones rouges » interdites à la construction.

● Incendies

Lourd tribu pour les tortues d'Hermann

Cette année encore, le Midi de la France a été le théâtre de grands incendies. L'impact sur les milieux naturels est toujours spectaculaire, mais qu'en est-il au juste? Doit-on parler de catastrophe écologique? Faut-il intervenir comme le proposent les pouvoirs publics? S'agit-il d'un phénomène « naturel » pris en compte par les faunes et les flores méditerranéennes?

Dans le département du Var, les grands incendies sont monnaie courante depuis fort longtemps. Durant le siècle dernier, on dénombre onze années rouges avec des surfaces équivalentes ou supérieures aux superficies touchées en 2003, soit une année rouge tous les dix ans en moyenne. Par comparaison, les dernières décennies ont même été assez calmes avec « seulement » quatre années de grands feux depuis 1960 (1966, 1970, 1990 et 2003), contre sept durant la période 1914-1945. En 1990, les surfaces incendiées étaient d'ailleurs bien supérieures (25 100 ha contre 19 000 cette année), et plus encore en 1943 qui constitue la valeur record pour le siècle avec 68 500 ha incendiés dans ce département. Depuis 1965, 52 % des zones naturelles ont brûlé au moins une fois sur le littoral varois et 9 % deux fois et plus. Certains secteurs particulièrement exposés brûlent tous les dix ans environ (partie est du massif des Maures notamment). Pour le naturaliste, la question centrale est de savoir si cette fréquence permet une reconstitution des écosystèmes. La réponse à cette question est fort complexe tant les réactions des végétaux et des animaux sont diverses. En effet, certaines espèces à fort pouvoir de dispersion ou de régénération vont se trouver favorisées, tandis que d'autres seront amoindries voire éliminées. Chez les oiseaux (espèces aptes à recoloniser un espace incendié), le temps de retour à l'état initial est d'environ cinquante années dans une chênaie verte. Ce laps de temps peut être plus court chez certains invertébrés. Chez d'autres espèces, comme la tortue

d'Hermann, il peut ne jamais y avoir de retour à l'état initial. La vitesse de cicatrisation ou de régénération dépend aussi du substrat, de la pente et, bien sûr, du couvert végétal. À chaque écosystème correspond un temps de cicatrisation d'autant plus long que celui-ci est stable et mature. Ainsi, un maquis à bruyères retrouvera sa physionomie au bout d'une douzaine d'années tandis qu'il en faudra plusieurs centaines à une vieille forêt de pins laricio. Dans tous les cas, une rythmicité inférieure à cinquante ans ne peut conduire à des peuplements matures.

Dans ces conditions, on peut dire que les feux actuels, pour l'essentiel d'origine anthropique, n'ont plus grand-chose d'un phénomène naturel. Face à la question « Que faut-il faire? », le biologiste est tenté de répondre « Rien », tant la nature dispose de pouvoirs pour se régénérer. Jusqu'à présent, la plupart des interventions après feu ont eu des conséquences très néfastes, qu'il s'agisse de plantations ou d'aménagements lourds type pare-feu, dont l'impact écologique est souvent durable sur le milieu naturel. La réintroduction d'espèces, telles que la tortue d'Hermann, est également très discutée si la fréquence des feux n'est pas maîtrisée. Il faut donc agir en amont, au niveau de la prévention, mais aussi au niveau de l'aménagement du territoire. La dispersion des habitations dans les massifs forestiers oblige, en effet, à concentrer l'essentiel des moyens de lutte sur les biens et les personnes, au détriment de la nature qui est généralement livrée aux flammes. De la même façon qu'il existe des zones à risques pour les avalanches et les inondations, il serait temps de mettre en place des « zones rouges » interdites à la construction. Après tout, les inondations surviennent bien moins souvent que les incendies dans le Midi de la France! ■

MARC CHEYLAN • MAÎTRE DE CONFÉRENCES À L'ÉCOLE PRATIQUE DES HAUTES ÉTUDES



TORTUE D'HERMANN

© Pnrc

L'ARTICLE L 411-3 DU CODE DE L'ENVIRONNEMENT INTERDIT L'INTRODUCTION DANS LE MILIEU NATUREL D'UNE ESPÈCE VÉGÉTALE À LA FOIS NON INDIGÈNE AU TERRITOIRE D'INTRODUCTION ET NON CULTIVÉE (CF. ENCADRÉ PAGE SUIVANTE).

GRIFFES DE SORCIÈRE - *CARPOBROTUS ANCINACIFORMIS*

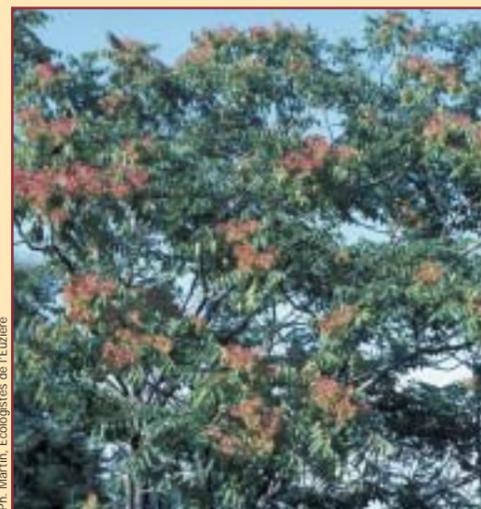
© L. Gaignerot, PN Port-Cros

Plantes envahissantes

attention aux belles étrangères

Xénophobie naturaliste ou réel danger pour les écosystèmes? Les introductions d'espèces sont la deuxième cause d'appauvrissement de la biodiversité, juste après la destruction des habitats. Certes, le problème n'est pas récent mais le nombre d'introductions s'accroît. La défense de la biodiversité n'est d'ailleurs qu'un des aspects du problème. Les plantes envahissantes engendrent d'autres nuisances dont l'impact sur la santé. En réalité, nous manquons encore de connaissances sur la question: la recherche sur le fonctionnement des écosystèmes doit se développer.

Lorsque les hommes du néolithique ont étendu leur champ d'action à partir du « croissant fertile » du Moyen Orient, imposant leur culture et leur savoir-faire vers le nord de l'Europe, ils ont favorisé les premiers transferts d'espèces étrangères sur notre territoire. Les conséquences ont été terribles pour les écosystèmes autochtones: une déforestation aussi rude – même si elle a mis beaucoup plus de temps – que celle que subit l'Amazonie, pour permettre l'invasion volontaire et dirigée de plantes cultivées telles le blé, l'orge ou l'avoine et une transformation impor-



© Ph. Martin, Ecologistes de l'Eurolib

AILANTE GLANDULEUX, *AILANTHUS ALTISSIMA*

tante des lambeaux d'écosystèmes forestiers persistant par le pâturage. L'histoire humaine est jalonnée de ces introductions de belles et bonnes étrangères destinées en principe à renforcer nos ressources alimentaires ou satisfaire d'autres besoins (comme le tabac). Des tomates en provenance du Pérou puis du Mexique, aux pêches et aux abricots issus de Chine, des pommes de terre péruviennes au blé noir de Mandchourie, du maïs de Mésopotamie, des pommières du Caucase, des haricots de Mésopotamie au lin du Proche Orient... Quel agriculteur, quel arboriculteur penserait qu'elles viennent d'ailleurs?

Dès lors que de telles implantations sont réussies, ces espèces sont considérées comme autochtones. Qui oserait dire actuellement que la pomme de terre – malgré les difficultés de Parmentier pour la faire admettre – ou le maïs, signalé pour la première fois à Bayonne vers 1565-1570, sont des espèces étrangères? Notre comportement va plus loin dans l'acceptation: malgré les milliers d'hectares de maïs se substituant année après année aux autres plantes cultivées depuis parfois le Moyen Âge, qui oserait classer cette espèce dans la catégorie des plantes envahissantes? Qui ose dire que, comme beaucoup d'espèces envahissantes, elle est à l'origine de dégâts environnementaux sans précédent: destruction de paysages, élimination ou réduction de la flore et de la faune adaptées aux systèmes de polyculture-élevage, dégradation quantitative (drainage, irrigation) et qualitative (excès d'azote et de phosphore provenant des engrais minéraux, pesticides) des ressources en eau et dysfonctionnement des écosystèmes aquatiques, etc.,?

Lexique

ESPÈCES ENVAHISSANTES: sont considérées comme envahissantes, des espèces introduites qui, par leur pullulation, produisent des changements significatifs de composition, de structure et/ou de fonctionnement des écosystèmes. Ces explosions de populations introduites s'observent, le plus souvent, lorsqu'elles rencontrent dans leur nouveau biotope des conditions écologiquement favorables, associées à une absence de prédateurs, de maladies et d'espèces autochtones concurrentes. Cette phase de conquête peut être précédée d'une phase, plus ou moins longue, d'acclimatation pendant laquelle l'organisme s'adapte aux nouvelles conditions écologiques de son biotope. À un moment donné de l'histoire, il est difficile de dire si nous sommes face à une période d'acclimatation de l'espèce, avec des phénomènes extrêmes avant que l'équilibre se fasse: on parlera alors de plante naturalisée. L'élodée du Canada a été une envahissante fin 19^e siècle pour se stabiliser et faire partie d'un cortège habituel de plantes aquatiques.

© CEN Languedoc-Roussillon

Attention aux belles étrangères

Dès lors, pourquoi ne pas faire comme Gilles Clément (2002) « L'éloge des vagabondes », ces espèces non utilitaires, parfois ornementales, qui se sont introduites ou dont on a favorisé l'installation sur notre territoire? Que peut-on reprocher à la grande berce du Caucase qui fait partie des 300 espèces exotiques envahissantes? Pourquoi protester contre l'extension du fenouil qui présente de plus le gros avantage de fournir une nouvelle ressource aux chenilles de ce papillon magnifique qu'est le machaon? De quel droit les Lyonnais s'attaqueraient-ils à cette vagabonde qu'est l'ambrosie, hormis le fait qu'elle est devenue un fléau sanitaire (rhinites, conjonctivites, asthme...) à cause de son pollen allergisant?

On a peine à croire à la quantité d'espèces sauvages que l'Homme, depuis la préhistoire, a véhiculée au cours de ces migrations et voyages de découverte. Ainsi, Tabacchi (1993) ne recense pas moins de 420 espèces végétales étrangères sur environ 1 400 espèces que comporte la flore des rives de la Garonne, de l'Adour et de leurs affluents, de la source à l'estuaire. L'analyse de leur origine montre que si dans l'Antiquité ou le bas Moyen Âge, les exotiques

proviennent du reste de l'Europe et de la région méditerranéenne, il faut attendre la période 1750-1900 pour que la région reçoive des plantes d'Afrique, d'Eurasie ou d'Amérique.

Aux plantes d'intérêt alimentaire, dont certaines véhiculées par les légions de César comme le châtaignier, se sont substituées des plantes d'intérêt médical ramenées par les moines Bénédictins, par exemple, entre l'an 1000 et le 16^e siècle. La découverte des Amériques, la multiplication des explorations et la création de jardins botaniques vont favoriser l'introduction de « belles étrangères ». Si on connaît le rôle des campagnes napoléoniennes dans la propagation des espèces messicoles (à travers les transports de céréales et de fourrages pour l'armée), on ignore souvent que l'impératrice Joséphine, passionnée de botanique, fit venir du monde entier des espèces nouvelles pour la France, reprenant en cela la tradition des introductions d'espèces établie par les Jardins du Roy depuis 1635 et illustrée par Bernard de Jussieu (1699-1777) et la Société royale d'horticulture ou, à partir de 1793 lors de sa transformation en Muséum national d'histoire naturelle, par Geoffroy Saint-Hilaire (1772-1844), zoologiste créant la ménagerie du Jardin des plantes et la Société impériale d'acclimatation.

L'ailante : une belle étrangère devenue envahissante

Envoyée en 1751 sous forme de graines à Bernard de Jussieu par le père de Incarville, cette espèce connaît immédiatement un grand succès car on la choisit comme arbre d'alignement à cause de sa vitesse de croissance. Mais très vite, elle s'échappe. En moins d'un siècle, cette vagabonde, qui produit de nombreuses graines mais surtout drageonne, devient un élément du paysage arboré européen (Clément, 2002) et ce, malgré l'odeur désagréable de son feuillage froissé, un bois cassant sans valeur, un pouvoir allergisant de sa sève et un miel fabriqué à partir de son nectar qui sent l'urine de chat. Ce qu'il faut dire, c'est qu'elle a bénéficié pour son extension, notamment dans les Cévennes, de la catastrophe causée par la maladie des vers à soie. En effet, dès 1856, on multiplia abondamment cet arbre car il est l'hôte des chenilles du papillon *Samia (Attacus) cynthia*. Les cocons de celui-ci étaient renommés en Chine pour la production d'une matière textile, l'ailantine. Cette soie ne connut pas en Europe le succès escompté. Des magnaneries cévenoles, il ne reste, avec quelques mûriers, que les boisements d'ailantes qui concurrencent, le long des routes, une autre étrangère : le pseudo-acacia ou robinier d'Amérique dont la vitesse de propagation est comparable.

Les îles sont, de ce point de vue, de véritables laboratoires. L'île méditerranéenne de Monte Cristo (Parc national italien de l'archipel toscan), qui est une réserve naturelle, présente comme la plupart des îles méditerranéennes une flore et une faune relictuelles qui a su résister à la déforestation, à la mise en culture et au pâturage. Au siècle dernier, l'Anglais Watson Taylor construisit la seule maison encore habitée, la villa de la Cale Maestra. Il introduisit alors 335 espèces végé-

tales exotiques (sur les 50 % actuellement recensées sur l'île). Toutes sont restées cantonnées autour de la villa ou ont légèrement étendu leur emprise comme deux espèces de pins. Certaines espèces, comme les eucalyptus, vont disparaître. Seule l'ailante s'est propagée dans toutes les vallées et fissures de cet îlot granitique. Aucune mesure d'éradication ne s'est avérée efficace contre cette plante qui va faire disparaître, outre de nombreuses herbacées, le seul arbre indigène de l'île, le chêne-vert, qui n'existe déjà plus qu'en quelques exemplaires.

Ces plantes présentent toutes la même particularité

« Démographiquement agressives », les herbes de la pampa, baccharis ou seneçon en arbre s'étendent sur nos littoraux, les jacinthes d'eau envahissent les cours d'eau tropicaux, les jussies colonisent de nombreux milieux aquatiques, les myriophylles du Brésil recouvrent les plans d'eau en quelques années, les salicaires peuplent densément les marais américains,

ESPÈCES NON INDIGÈNES et le droit

La convention de Berne relative à la conservation de la vie sauvage et du milieu naturel de l'Europe, signée par la France et entrée en vigueur en 1982, oblige les États à contrôler strictement l'introduction des espèces non indigènes. Qu'en est-il du droit français?

Afin de protéger les milieux naturels et la flore sauvage, l'article L 411-3 du code de l'Environnement (issu de la loi de février 1995 relative au renforcement de la protection de l'environnement) interdit l'introduction dans le milieu naturel d'une espèce végétale à la fois non indigène au territoire d'introduction et non cultivée. L'interdiction vise l'introduction volontaire comme celle effectuée par négligence ou imprudence.

Seule dérogation : l'introduction effectuée à des fins agricoles ou forestières ou pour des motifs d'intérêt général, après évaluation de ses conséquences, et sur autorisation de « l'autorité administrative ».

Le décret qui doit préciser les conditions d'application de cet article, notamment pour désigner l'autorité compétente pour délivrer les autorisations, n'est toujours pas intervenu à ce jour.

En application de l'article L 415-3 du même code, l'introduction volontaire constitue un délit (les introductions par négligence ou imprudence devraient constituer des contraventions, mais le décret fixant la sanction n'étant pas paru, ces faits ne sont aujourd'hui pas constitutifs d'une infraction pénale). ■

FABIENNE MARTIN-THERIAUD
CHARGÉE DE MISSION JURIDIQUE ATEN

de surcroît « asphyxiés », pour certains d'entre eux, par d'autres plantes européennes tel l'hybride des typhas (*T. angustifolia x T. latifolia*) ou *Phalaris arundinacea*, ou le roseau européen se substituant aux spartines des marais salés. Toutes ces plantes présentent la même particularité : on n'a encore trouvé aucun moyen de lutter efficacement contre leur prolifération.

Constater et agir

Faut-il ou non admettre la disparition d'espèces liées à l'homogénéisation des milieux? Les brassages de semences engendrés par l'évolution de nos activités économiques doivent-ils être considérés comme inéluctables quelles qu'en soient les conséquences? Les perturbations des écosystèmes autochtones, leur appauvrissement, sur quoi viennent renchéris les conséquences des changements climatiques, sont-ils une fatalité?

Tout cela pourrait peut-être se discuter, mais ce qui ne se discute pas c'est le manque de connaissances sur les conséquences réelles de ces invasions et sur la disparition de certains services rendus par les écosystèmes actuels.

On sait déjà que l'introduction de la salicaire aux États-Unis a pour conséquence, outre la régression de la flore indigène, celle de nombreuses espèces animales privées d'habitat. On vient de découvrir que les composés phénoliques provenant de la décomposition de leurs feuilles dans l'eau pouvait être à l'origine d'une augmentation (jusqu'à 60 %) de la mortalité des larves d'amphibiens, déjà menacés par les pesticides. C'est bien la production excédentaire de matière organique par la myriophylle du Brésil dans une chaîne d'étangs en relation avec un étang de loisirs dans la région rennaise qui est à l'origine de l'eutrophisation de ce dernier et de son interdiction à la baignade ou à l'usage de la planche à voile à cause de la prolifération de cyanobactéries émettrices de toxines (microcystine).

Et que dire des conséquences socio-économiques risquant de survenir du fait du remplacement par une espèce concurrente d'une espèce commune des marais salés, l'obione, dont la matière organique transformée enrichit les vasières en baie du mont Saint-Michel et provoque la production de diatomées, micro-algues benthiques, servant de nourriture à des quantités d'invertébrés marins... dont les moules et les huîtres. On sait, en effet, que l'espèce envahissante, un chiendent marin, se décompose difficilement du fait de sa forte teneur en lignine et hémicellulose, ce qui risque d'appauvrir les vasières et, partant de là, de toucher à la production conchylicole.

Notre société a besoin de réfléchir à l'ensemble de ces questions et doit demander à ce que la recherche sur la biodiversité et sur le fonctionnement des écosystèmes se développe pour y répondre, sous peine de se réveiller un peu tard dans un monde peuplé de belles étrangères qui risquent de lui poser des problèmes insolubles. ■

JEAN CLAUDE LEFEUVRE
PRÉSIDENT DU CONSEIL SCIENTIFIQUE DU CONSERVATOIRE DU LITTORAL

Lexique ...la suite

PLANTE INDIGÈNE (OU AUTOCHTONE) : se dit d'une plante originaire de l'endroit où on la trouve. Une plante indigène ne sera pas qualifiée d'envahissante. Un coin de pré que les orties ont recouvert ne sera pas considéré comme une invasion biologique, on parlera d'envahissement.

PLANTE INTRODITE (OU ALLOCHTONE) : se dit d'une espèce non indigène dont on sait qu'elle a été introduite, délibérément ou accidentellement, depuis une autre région ou un autre pays.

© Ch. Gerardin, PN Port-Cros



MIMOSA - ACACIA DEALBATA

PLANTE NATURALISÉE : se dit d'une plante originaire d'une région étrangère mais se comportant comme une plante indigène. Se dit d'une plante exotique qui, ayant trouvé dans une région des conditions favorables à son développement, s'y reproduit naturellement et se comporte comme une espèce indigène.

PLANTE SPONTANÉE : synonyme d'indigène, se dit d'une plante qui croît à l'état sauvage dans le territoire considéré.

>>> En savoir plus

■ **Panorama des modes de gestion des plantes aquatiques : nuisances, usages, techniques et risque induits** - Alain Dutartre. Cemagref - UR qualité des eaux, 50 av. de Verdun - 33612 Cestas Cedex.

■ **Pour contrôler la prolifération des jussies dans les zones humides méditerranéennes** - AME - Montpellier.

■ **Zones humides infos n° 28 - 2^e trimestre 2000 - 9, rue de Cels, 75014 Paris.**

■ **Les invasions biologiques causées par les plantes envahissantes sur le territoire français métropolitain - Etat des connaissances et proposition d'action** - Serge Muller, 2001 - Ministère de l'Aménagement du territoire et de l'environnement, direction de la nature et des paysages (171 pages).

■ **Nos territoires envahis** - Les fiches techniques de Rivages de France (7 pages).

■ **Enquête sur les plantes introduites dans les réserves naturelles - Bilan 1998** - Cemagref - Réserves naturelles de France - Tél. : 03 80 48 91 00.

>>> Sur le web

■ **Un forum pour échanger sur les plantes envahissantes :** <http://fr.groups.yahoo.com/group/tb-plte-envahissante/>

■ **Le conservatoire botanique méditerranéen de Porquerolles anime le programme « Plantes envahissantes de la région méditerranéenne ».** Il recueille des informations, avec l'appui du réseau Tela Botanica, sur la localisation de ces espèces végétales : <http://www.tela-botanica.org/index.php?project=tela&locale=fr&level1=projets>

■ **L'agence méditerranéenne de l'environnement :** www.ame-lr.org/plantesenvahissantes

■ **Bibliographie pour les envahissantes sur la zone atlantique :** http://www.forum-marais-atl.com/html/docu/dossiers/plantenv/cplant_5.htm