

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.

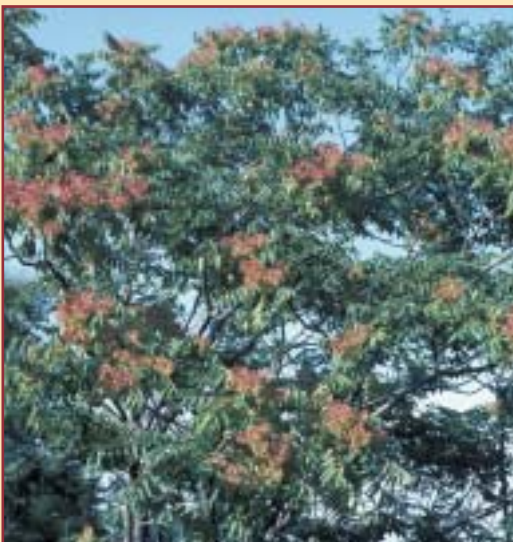
Lorsque les hommes du néolithique ont étendu leur champ d'action à partir du « croissant fertile » du Moyen Orient, imposant leur culture et leur savoir-faire vers le nord de l'Europe, ils ont favorisé les premiers transferts d'espèces étrangères sur notre territoire. Les conséquences ont été terribles 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-

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 Mésio-Amérique, des pommiers du Caucase, des haricots de Mésio-Amérique 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 : déstructuration 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.



AILANTE GLANDULEUX, *AILANTHUS ALTISSIMA*

© 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 salicaies 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

PORT-CROS - 1996. MISE EN PLACE ET SUIVI, DURANT PLUSIEURS ANNÉES, D'UN CARRÉ EXPÉRIMENTAL.



© A. Aboucaya, PN de Port-Cros

>>> Parc national de Port-Cros, Conservatoire botanique national méditerranéen de Porquerolles
Le Hameau, 83400 Îles de Porquerolles.
Tél. : 04 94 12 30 32.
Mél : cbn.ile@pnpc.com.fr

© A. Aboucaya, PN de Port-Cros



PORT-CROS - 1998. C'EST COMME S'IL NE S'ÉTAIT JAMAIS RIEN PASSÉ !

>>> Parc national de Port-Cros

Pour lutter contre la griffe de sorcière, le Parc national de Port-Cros a mené des opérations d'arrachage. Suivis et résultats...

L'impact des goélands

Une étude approfondie est menée par des universitaires de la faculté d'Aix-Marseille. Le protocole scientifique est basé sur la surveillance d'une évolution de la flore et de la végétation de l'îlot. Afin de repousser les goélands, un dispositif expérimental de piquets bas et fils de clôture a été mis en place. Un inventaire floristique et une cartographie des habitats naturels destinés à servir d'état initial ont été dressés. D'ici quelques années, celui-ci sera refait, afin de déceler les changements imputables à la diminution de l'impact de ces oiseaux.

L'arrachage de la peste

Depuis 1995, le Parc national de Port-Cros s'est engagé dans la lutte contre une plante exotique envahissante, très dynamique : la griffe de sorcière. Cette espèce¹, originaire d'Afrique du Sud, menace gravement les milieux naturels insulaires. Un universitaire marseillais, le Dr Medail, a d'ailleurs inventorié 27 plantes rares très menacées en Provence par la progression de cette peste végétale. Ces menaces sur le patrimoine végétal des îles d'Hyères motivent d'importantes opérations d'éradication menées par les agents du parc.

L'îlot du petit Langoustier

La première de ces actions, réalisée sur l'îlot du petit Langoustier (surface du site : 2 ha) a permis de mettre au point une méthode respectueuse de l'environnement. Elle a, ensuite, été largement utilisée dans d'autres endroits, voire par d'autres gestionnaires. Ainsi, en 1995, on procède à l'arrachage manuel de la totalité des griffes de sorcière du site. Les plantes extirpées constituent vite une importante biomasse. Organisée en tas, elle est laissée sur place. La griffe de sorcière étant très aqueuse, certains pieds mettent plusieurs mois à se dessécher après arrachage. La majeure partie de l'arrachage est effectuée en trois jours par une dizaine de personnes (association de réinsertion avec encadrement d'un salarié du parc). Ces journées ont d'ailleurs commencé par une formation botanique sur les enjeux patrimoniaux. Les agents du Parc national effectueront ensuite des arrachages sur les zones plus difficiles d'accès, telles les falaises.

Résultats du suivi scientifique

Dès 1996, un protocole de suivi est mis en place. Son objet est d'éclaircir diverses questions : modalités de la recolonisation végétale des espaces dénudés, durée de vie des graines dans le sol, impact de l'arrachage sur la tenue du sol, impact des goélands leucophée qui présentent une importante population nicheuse... Dans ce but, neuf carrés expérimentaux fixes de 1 m² sont ins-

tallés. Ils donnent lieu à un relevé annuel de la flore présente, et à l'estimation du recouvrement végétal. Certaines de nos interrogations seront ainsi levées : les graines de la plante contenues dans le sol ont germé massivement pendant les trois années qui ont suivi l'arrachage (jusqu'à 500 plantules au mètre carré!). Ces trois années correspondent au temps de cicatrisation de la couverture végétale relative à cette opération. Toutefois, au bout de huit ans, et malgré un arrachage annuel des repousses ou germinations, on trouve encore quelques pieds de la plante sur l'îlot. Certes les quantités sont bien moindres : 61 pieds arrachés pour l'ensemble de l'îlot en 2003. Mais ce fait illustre l'obligation de pratiquer une surveillance régulière des secteurs traités, règle générale pour les pestes végétales. Concernant la griffe de sorcière, une visite de contrôle par an s'avère nécessaire. Suite à l'éradication de cette peste végétale, la végétation indigène, qui était encore très présente sur l'île, a recolonisé rapidement les secteurs mis à nu. Les plantes herbacées annuelles, premières arrivées dès les pluies de l'automne 1995, étaient plutôt des espèces nitrophiles², liées aux déjections des goélands sur le sol nu des trouées. Peu à peu, elles ont cédé une place de plus en plus grande à d'autres espèces indigènes et, cette fois-ci, vivaces, permettant une couverture du sol toute l'année. La question de la tenue du sol après arrachage massif de la griffe de sorcière s'est très peu posée sur cet îlot majoritairement plat. Sur sols pentus, on peut recommander une élimination progressive, sur plusieurs années, par bandes parallèles aux courbes de niveau. Il convient alors de dégager, en priorité, les semenciers indigènes pour leur permettre de reconquérir l'espace et de tenir le sol. Ces premiers résultats devront, bien sûr, être confirmés par d'autres expériences. ■

ANNIE ABOUCAÏA
PARC NATIONAL DE PORT-CROS

1. En fait, il s'agit de deux espèces ressemblantes : *Carpobrotus edulis* et *Carpobrotus acinaciformis*, et de leurs hybrides.

2. Plantes se développant sur des sols riches en nitrates.

Lexique ...la suite

PLANTE SUBSPONTANÉE : s'emploie pour des espèces introduites se reproduisant parfaitement dans leur région d'adoption. Subspontané est alors synonyme de naturalisé.

COSMOPOLITE : espèce caractérisée par une aire de répartition assez large ; plusieurs pays, un continent... On utilise aussi le terme pour désigner des plantes qui s'accoutument de conditions de milieu très variables et qu'on peut trouver un peu n'importe où. Sur ce registre, plutôt biologique que géographique, on parle d'espèces ubiquistes.



© Ph. Robert, PN Port-Cros
CAULERPA TAXIFOLIA EN LIMITE D'HERBIER.

ADVENTICE : ce terme (nom féminin) désigne, suivant les cas, soit une espèce introduite apparaissant de façon sporadique, soit une plante indésirable. Ne pas confondre avec l'adjectif adventif désignant des organes apparaissant à des endroits non classiques (les racines adventives sont des racines apparaissant sur les tiges).

>>> Conservatoire du Languedoc-Roussillon

Tous contre Lippia

LIPPIA - LIPPIA CANESCENS

© CEN Languedoc-Roussillon

Tout d'abord mobiliser contre Lippia : fédérer les agriculteurs, éleveurs, écologistes, gestionnaires, pépiniéristes. Ensuite... préciser l'étendue de l'invasion. Puis agir. Voici comment...

C'est une petite plante à fleurs blanches. Originaire d'Amérique latine, Lippia fut introduite dans la basse plaine de l'Aude. Échappée d'un jardin à la fin du 19^e siècle, elle forme aujourd'hui de grandes superficies de gazons denses qui remplacent les prés de fauche et les parcours à moutons. Agriculteurs et éleveurs ont perçu le danger. La plante produit des millions de graines et colonise aussi par stolons : un pied gagne à lui seul plus de 60 cm par an. Outre la perte de diversité floristique, Lippia provoque une baisse de la valeur fourragère des prés salés et des prairies maigres de fauche (reconnus d'intérêt communautaire par l'Europe) : « Les moutons ne broutent pas cette colonisatrice ». Organisés en Association foncière agricole et en Groupement de gestion des prés, les agriculteurs et les éleveurs de la basse plaine de l'Aude ont décidé d'agir. Depuis l'an 2000, leurs actions, soutenues par les Département, Région, Diren, Communes et relayées par le Conservatoire des espaces naturels du Languedoc-Roussillon, visent à évaluer l'ampleur du phénomène et à tenter d'érayer l'invasion. La méthodologie du travail a consisté, tout d'abord, à préciser l'étendue de l'invasion. On a ainsi mis en lumière qu'elle couvrait environ 7500 ha, limités à la basse plaine de l'Aude. Par contre, on retrouve l'espèce dans l'étang asséché de Sigean, à une trentaine de kilomètres de Capestang. Cet étang est occupé par des prés pâturés, dans des conditions de salinité et d'humidité identiques à celles de la basse plaine de l'Aude. Ensuite, des enquêtes auprès des exploitants, ont cherché à identifier les relations entre l'abondance de Lippia et les pratiques agro-pastorales. Il est ainsi apparu que la plante est plus présente dans les zones humides, même temporairement, et pâturées en continu, où la dynamique de repousse des graminées n'est plus rendue possible. En revanche, les prairies de fauche sont moins envahies. Comme pour beaucoup de phénomène d'invasion, on retrouve les conditions de perturbation au niveau des pratiques agricoles (labour sans culture,

déprise, pâturage en continu) portant sur un milieu contraignant (précipitations médiocres et très variables dans le temps, inondations temporaires, sols limoneux très érodables) qui entraînent des déséquilibres dans la dynamique de végétation et favorisent l'espèce envahissante.

Dès lors, des expérimentations *in situ* sur des petits quadrats (50 x 50 cm) ont été mises en place. Il s'agissait de soumettre Lippia à différents traitements : herbicides, griffonnage, semis d'espèces fourragères, mise en défens afin d'élaborer la meilleure stratégie de lutte. Les premiers résultats laissent apparaître que la lutte contre Lippia passe par sa destruction puis par l'installation d'un nouveau couvert de graminées et de légumineuses par semis, en le laissant évoluer naturellement. Mais, compte tenu des conditions climatiques, la restauration de la dynamique naturelle en faveur des graminées sera longue (une dizaine d'années environ), avec un pâturage raisonné en fonction de la gestion de la ressource fourragère disponible.

Il s'agit maintenant, de passer à l'échelle de la parcelle en vue de la restauration de prairies permanentes. Le Conservatoire vient de débuter cette étape. Réalisé en étroite collaboration avec les agriculteurs et les éleveurs, ce travail permettra de soumettre les parcelles envahies à différents traitements : labours ou brûlages dirigés ou submersion tardive, suivis de semis d'espèces fourragères, respect du calendrier de pâturage des anciens, qui s'arrêtait à la Chandeleur et reprenait après la moisson pour permettre aux graminées de prendre le dessus sur Lippia.

Les acteurs sont également convaincus qu'il n'est pas de lutte sans prévention. Le Conservatoire a ainsi tenté de convaincre les horticulteurs de retirer Lippia de leurs catalogues. Plusieurs rencontres et entretiens ont été dans ce sens mais la sensibilisation n'est pas facile d'autant qu'elle se heurte à des intérêts économiques. Lippia répond à un besoin des consommateurs. Très couvrante, elle supporte aussi bien les inondations hivernales que la sécheresse estivale et tolère des niveaux modérés de salinité. Aujourd'hui, les horticulteurs continuent à la vendre. ■

GUILLEMETTE HUSSON
CONSERVATOIRE DES ESPACES NATURELS DU LANGUEDOC-ROUSSILLON

>>> Conservatoire des espaces naturels du Languedoc-Roussillon
Espace République - 20, rue de la République
34000 Montpellier.
Tél. : 04 67 22 68 28 Fax : 04 67 22 68 27
Mél : cen-lr@wanadoo.fr

Arracher une si jolie plante quel dommage!

Pour éviter la propagation des espèces, il faut absolument convaincre le grand public.



1. Plantes envahissantes de la région méditerranéenne. 48 p. • Agence méditerranéenne de l'environnement (AME); ARPE, Conservatoire botanique national méditerranéen de Porquerolles, 2003.

ACTEURS

>>> Agence méditerranéenne pour l'environnement • Le millénaire II - 417, rue Samuel Morse - 34000 Montpellier.

>>> Agence régionale pour l'environnement Paca • Parc de la Duranne, avenue Léon Foucault - 13591 Aix-en-Provence
Tél. : 04 42 90 90 90
www.arpe-paca.org

>>> Conservatoire botanique national méditerranéen de Porquerolles • 163, rue Auguste Broussonet - 34090 Montpellier
Tél. : 04 99 23 22 11
Sarah Brunel, chargée de mission «Plantes envahissantes».

>>> Forum des marais atlantiques
BP 214 - 17300 Rochefort
Tél. : 05 46 87 08 00.

Lors d'opérations de maîtrise de pestes végétales, les gestionnaires d'espaces naturels se heurtent souvent à l'incompréhension du grand public. Dans certains cas, cela peut même représenter une entrave à l'action. Or, les invasions biologiques constituent à l'échelle planétaire un grave danger pour les espèces indigènes, les habitats naturels et les paysages. Certains milieux naturels sont plus particulièrement touchés comme les zones humides et le littoral. Face à ces menaces, les gestionnaires se doivent d'intervenir de préférence rapidement pour éviter une propagation de ces espèces. De plus, il s'agit d'une obligation légale découlant de directives internationales ratifiées par la France. La majeure partie (environ deux-tiers) des plantes introduites dans notre pays l'a été volontairement, souvent pour l'ornement. Leur esthétique, au moins au moment de la floraison, est donc indiscutable. Mais cet argument doit être relativisé par la connaissance des problèmes sérieux et divers posés par la prolifération des pestes végétales: atteinte à la santé publique, dégâts graves sur les milieux naturels, entraves à certaines activités professionnelles ou de loisirs, coûts élevés des opérations d'éradication. Il est donc particulièrement important de faire prendre conscience aux gens des risques et des enjeux relatifs à ces belles envahisseuses. Convaincus, ils comprendront mieux le travail des gestionnaires d'espaces naturels, mais deviendront également acteurs, en évitant d'acheter et de propager ces plantes. C'est pourquoi le Conservatoire botanique national méditerranéen de Porquerolles, service du Parc national de Port-Cros, s'est lancé dans la communication sur ce thème depuis 1995. Elle était d'abord surtout orientée vers nos partenaires (Office national des forêts, Conservatoire du littoral et des rivages lacustres...) et les spécialistes de la conservation (colloques, publications spécialisées). Puis, pour les raisons précédemment invoquées, elle s'est davantage tournée vers le grand public. Le message est développé à la faveur de conférences spécifiques organisées par des associations de protection de la nature ou des communes. Mais il peut aussi être délivré lors de visites guidées ou d'exposés plus généralistes, au cours desquels ce problème est illustré. Enfin, divers documents viennent compléter ces actions. Une plaquette¹ de présentation de 15 pestes notoires des régions Languedoc-Roussillon et Provence-Alpes-Côte d'Azur vient d'être élaborée par le Conservatoire botanique national. La collaboration de nombreux professionnels concernés permet de proposer des listes de végétaux de substitution, indigènes ou exotiques, et ouvre la voie d'une très utile collaboration. ■

ANNIE ABOUCAYA
PARC NATIONAL DE PORT-CROS



© J.-P. Damien, PNR de Brière

RÉCOLTE MANUELLE DE LA JUSSIE

Mosaïque de milieux humides complémentaires, les marais briérons (20 000 ha) représentent un intérêt écologique remarquable inscrit aux inventaires Znieff/Zico et à la convention de Ramsar. Aux enjeux de conservation de ce patrimoine naturel s'ajoutent des enjeux culturels tant les usages coutumiers perdurent sur ces marais. La colonisation de ces espaces par la jussie (*Ludwigia sp*) menace les équilibres écologiques et les usages.

La jussie a été pour la première fois signalée en 1995. Plante amphibie ubiquiste¹, elle trouve localement des conditions très favorables à son acclimatation. Hormis la roselière dense, où elle rencontre une forte concurrence vis-à-vis de la lumière, les prairies humides, les plans d'eau (250 ha) et les canaux (250 km) sont susceptibles d'être colonisés. Dès 1996, le Parc alerte les gestionnaires. Il intervient ponctuellement avec ses équipes techniques et développe des opérations avec des bénévoles; opérations qui ont le double intérêt d'agir sur la prolifération de la jussie et de sensibiliser les intervenants au problème des envahissantes. Pourtant, en 1999, il faut bien le constater: ces opérations sont insuffisantes et incapables de contenir la colonisation par la jussie. Le Parc s'investit alors. Il décide de développer un principe d'intervention efficace, respectueux de la sensibilité écologique des sites

Envahissantes...les principales

- Mimosa d'hiver - *Acacia dealbata*
- Érable negundo - *Acer negundo*
- Ailante glanduleux, faux vernis du Japon - *Ailanthus altissima*
- Ambroisie à feuille d'armoise - *Ambrosia artemisiifolia*
- Faux-indigo - *Amorpha fruticosa*
- Séneçon en arbre - *Baccharis halimifolia*
- Buddleia, arbre aux papillons - *Buddleja davidii*
- Griffes de sorcière - *Carpobrotus acinaciformis*
- Herbe de la pampa - *Cortaderia selloana*
- Grande berce du Caucase - *Héracléum mantégazzianum*
- Balsamine de l'Himalaya - *Impatiens glandulifera*
- Lippia - *Lippia canescens*
- Jussies - *Ludwigia grandiflora sp.*
- Figueurs de Barbarie - *Opuntia sp.*
- Cerisier tardif - *Prunus serotina*
- Renouée du Japon et renouée de Sakhaline - *Reynoutria japonica et Reynoutria sachalinensis*
- Séneçon du Cap - *Senecio inaequidens*
- Robinier faux acacia - *Robinia pseudoacacia*
- Myriophylle du Brésil - *Myriophyllum aquaticum*



© J.-P. Damien, PNR de Brière

>>> Parc naturel régional de Brière
BP 3 - 44720 Saint Joachim
Tél. : 02 40 91 68 68
Mél. : info@parc-naturel-briere.fr

JUSSIE

>>> Marais briérons

Jussie: l'option préventive

et adapté au contexte local. Cet effort se traduit par le recrutement d'agents techniques saisonniers et par une amélioration de l'organisation des moyens de lutte. L'enjeu social est assez fort pour que les élus envisagent cette embauche saisonnière. Récolte manuelle, lutte chimique, mécanique... Quels moyens d'action va-t-on retenir? D'entrée, la faible hauteur en eau et l'instabilité du sol tourbeux excluent l'usage des moyens mécaniques. On lui préférera donc une récolte manuelle précoce.

Priorité à la récolte manuelle plutôt qu'au traitement chimique

Ce principe d'intervention est simple à mettre en œuvre. Il ne nécessite que des moyens techniques courants (embarcations, sacs, cuissardes). Cependant, il n'est efficace que s'il s'agit d'herbiers en eau et, de surcroît, peu développés. Il est donc primordial d'intervenir tôt en saison (mai) à l'émergence des plants et dès la première ou seconde année d'implantation sur les sites pionniers (faibles densités). Selon la dynamique de la jussie, il est d'ailleurs nécessaire d'effectuer plusieurs interventions durant la période végétative entre mai et septembre. Cette récolte méticuleuse et exhaustive des herbiers en cours de formation limite les volumes récupérés, et possède de multiples avantages. Tout d'abord la diminution de la pénibilité du travail et du temps d'intervention, mais également la limitation des coûts et l'augmentation de l'efficacité. Sans compter une réduction de la problématique liée à l'élimination des déchets (enfouis). Enfin, les faibles volumes récoltés permettent l'utilisation d'embarcations de taille réduite (moins de 5 m). Très maniables, ces embarcations permettent mobilité et rapidité d'intervention. Complémentairement à la récolte, un traitement chimique systémique a été pratiqué jusqu'en 2001, afin de limiter le développement des herbiers après exondation des sites (mi-août). Il s'agissait d'un traitement ponctuel: à savoir une application sélective, pied par pied d'un herbicide (Glyphosate) agissant sur les feuilles et pénétrant jusqu'aux racines. Depuis 2002, nous avons suspendu cet usage par précaution. Nous sommes aujourd'hui dans l'attente d'un complément d'information sur l'impact d'utilisation d'herbicides

et sur la définition d'un protocole rationnel de mise en œuvre (solution chimique adaptée, efficacité, périodicité du traitement).

Stratégie et surveillance

Parallèlement à l'aspect technique, un volet stratégique est développé qui vise l'efficacité. Les interventions sont donc conduites sur des unités géographiques étendues et cohérentes. En ce qui concerne l'organisation des récoltes, priorité est donnée aux sites pionniers. Ceci dans le but de limiter les fronts de colonisation. Par ailleurs, un suivi précis de la colonisation est organisé. Une stratégie qui semble porter ses fruits puisque depuis 2001 l'aire colonisée est globalement stabilisée et les densités sont généralement faibles. De même, la dynamique de colonisation constatée entre 1998 et 2001 (le doublement annuel de l'aire colonisée) est momentanément stoppée. Dans certains sites, là où le taux initial de colonisation était faible, et en l'absence de recontamination périphérique par bouturage, la jussie n'a pas été détectée depuis notre intervention. Malgré un potentiel fort, aujourd'hui, huit ans après sa découverte, la jussie ne génère ni impact écologique majeur, ni entrave à la navigation ou autre nuisance.

D'autre part, en termes de coût, comparativement à des contrôles mécaniques «curatifs», cette option «préventive» apparaît intéressante. Ces résultats globalement positifs et encourageants, sont essentiellement attribués, d'une part à l'organisation des travaux et, d'autre part, à la prise en compte du contexte local. L'adéquation entre le choix technique réalisé et les densités rencontrées est également un facteur de réussite. Reste encore à approfondir d'autres axes d'action, notamment afin de contrôler les herbiers à sec, et développer des mesures préventives limitant la diffusion de la plante.

Il faut souligner, pour finir, que la pérennisation des moyens de lutte est une nécessité: l'efficacité s'inscrit nécessairement dans la pluri-annualité. ■

JEAN-PATRICE DAMIEN
PARC NATUREL RÉGIONAL DE BRIÈRE

1. Voir lexique ci-contre.

Lexique ...la fin

COLONISATRICE: aussi appelée pionnière. Désigne des espèces qui sont capables de s'installer sur un sol nu, souvent après une forte perturbation (incendie, coupe à blanc) ou fondamentalement instable (éboulis). Ces plantes ont souvent des dynamiques assez fortes, elles peuvent couvrir rapidement le sol, ce qui peut en faire des envahissantes potentielles. Le facteur limitant de ces espèces peut être la richesse du sol: quand le sol est trop riche, elles disparaissent au profit de nouvelles espèces. Si le sol reste pauvre (par exemple, exportation régulière de la matière organique), elles peuvent se maintenir. Une de leur fonction écologique est de changer les conditions du milieu, de les stabiliser.

EXPANSIONNISTE: espèce dont l'aire de répartition est en train de s'agrandir.

UBIQUISTE: qui est présent partout à la fois. Omniprésent. Biologique: espèce ubiquiste, que l'on rencontre dans des territoires étendus et variés.

CAPITULES EN FRUCTIFICATION



© S. Brunel, AME/CBNMP

Méthodologie >>> du diagnostic à l'action

Envahissante? L'éradiquer ou la réguler...

La question des plantes envahissantes débute toujours par la même question : « Quelle est la gravité de la situation ? » Faut-il éradiquer la plante et... est-ce possible, ou doit-on la maintenir à un niveau de présence acceptable? Seul un diagnostic permet de répondre sereinement à ces questions. Il permet en outre d'envisager l'avenir et de préparer un suivi adapté à l'objectif poursuivi.



Envisager, d'une manière globale, les problèmes posés par la colonisation d'un site par une plante envahissante, c'est possible... À condition toutefois d'effectuer un diagnostic, préalable à toute proposition d'action. Pour agir efficacement, ce diagnostic doit être établi pour chaque unité de gestion, celle-ci étant entendue comme une surface sur laquelle les conditions de milieu et les usages sont relativement homogènes. Les objectifs et les moyens de gestion de cette unité doivent, eux aussi, être homogènes. Différents facteurs devront alors être pris en compte, qui permettront de cerner les caractéristiques de la colonisation puis celles de la gestion du site. Précisément, il est important d'évaluer le niveau de nuisance ainsi que le niveau de risque provoqué par l'envahissante.

Caractériser la colonisation

Effectuer un diagnostic, c'est en tout premier lieu être capable de caractériser la colonisation, et donc se pencher sur son origine. Est-elle ponctuelle ou régulière et continue? L'importance de cette contamination sera cernée par la réponse à d'autres questions, telles que le nombre d'unités de gestion touchées par le recouvrement des envahissantes, le type de surfaces concernées (surfaces continues ou par taches?). Selon les moyens et l'intérêt, ce travail donnera lieu à une cartographie précise ou à une description plus rapide, en utilisant par exemple des classes de recouvrement. Mais le gestionnaire devra également se pencher sur les relations avec les zones avoisinantes. Il cherchera à déterminer un degré de risque de propagation et à envisager des possibilités d'isolement.

Caractériser la gestion

La gestion du site devra également être appréhendée comme un facteur déterminant du diagnostic. Il convient, en effet, de cerner les facteurs influençant l'espèce envahissante et les possibilités d'agir sur son développement ou sa régression. Diverses hypothèses de travail devront être analysées: enlèvement plus ou moins systématique des plantes, traitements physiques ou chimiques. On n'oubliera pas de prendre en compte des éléments techniques, telle la possibilité d'accès pour des engins mécaniques. La portance des sols, la taille des chemins sont des éléments primordiaux lorsqu'il s'agit de traiter ou encore évacuer les résidus.

Enjeux liés au site

Une colonisation identique conduira à un diagnostic différencié en fonction des usages et intérêts du site. Ainsi le gestionnaire prendra-t-il en compte les intérêts biologiques et écologiques, les usages. Souvent, d'ailleurs, ces usages sont perçus de manière individuelle, sans prise en compte de leurs interactions et de leur niveau de compatibilité. Ne pas occulter non plus le cadre réglementaire: le site est-il classé, inscrit, s'agit-il d'une réserve naturelle, d'une réserve volontaire, d'un Sage?... Ce cadre influe à la fois sur les objectifs de gestion du site, mais également sur les moyens techniques à mettre en œuvre et sur les procédures. L'usage de produits chimiques est souvent interdit dans les réserves; il peut l'être dans le cadre d'un Sage, il est obligatoire de demander une autorisation de travaux pour un site classé... Les objectifs prioritaires du site et de chaque unité, tels que définis par leur gestionnaire, sont eux aussi à prendre en compte. Pratiquement, toutes ces indications seront reportées sur une feuille type, de manière à n'oublier aucun élément. Alors les gestionnaires devront et pourront définir précisément les objectifs de lutte contre l'envahissante: s'agit-il de l'éradiquer, de la réguler ou de la maintenir à un niveau de présence acceptable? ■

ADAPTATION DE LA FICHE MÉTHODOLOGIQUE, RÉALISÉE POUR LA JUSSIE, PAR LE CONSERVATOIRE BOTANIQUE NATIONAL MÉDITERRANÉEN DE PORQUEROLLES.

SÉNEÇON DU CAP
© S. Brunel, AME/CBNMP

CERTAINES PLANTES ENVAHISSANTES SONT TOXIQUES, C'EST LE CAS DE L'AMBROISIE, TRÈS ALLERGISSANTE. Des arrêtés préfectoraux ont été pris, en Languedoc Roussillon et plus récemment dans le Vaucluse, interdisant leur plantation, au titre de la santé publique.

© F. Billeton, AME

OPUNTIA UNULATA

« Un postulat indispensable est qu'aucune des techniques d'intervention disponibles ne peut être généralisée comme une recette. Les choix des techniques d'intervention doivent faire l'objet d'une analyse préalable. Le schéma ci-dessous représente les éléments d'analyse qui devraient permettre d'arriver à un choix final argumenté. Ces éléments d'analyse intègrent les informations disponibles sur les usages et les nuisances, sur la plante elle-même (biologie et écologie), sur son mode d'occupation du milieu (répartition en profondeur, type de biotopes...), sur le milieu lui-même, donc sa connectivité avec d'autres milieux où pourraient se produire des impacts directs ou différés des interventions techniques définies. » ALAIN DUTARTRE

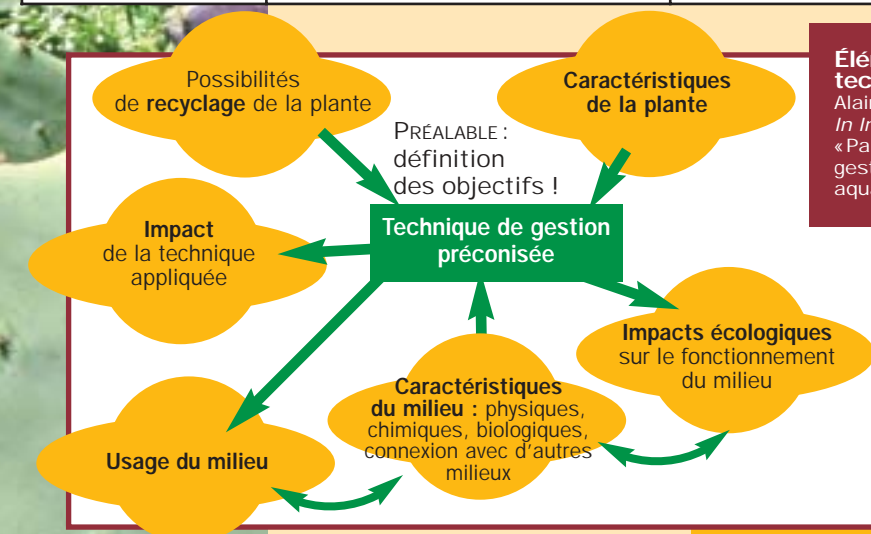
contre les envahissantes

Techniques et précautions

Technique	Précautions	Conditions de mise en œuvre
Fauche et coupe A priori très insuffisantes compte tenu des possibilités de multiplication, demandera des efforts répétés.	Certaines plantes sont allergisantes, voire toxiques (ailante, ambroisie). La protection des personnes lors des travaux est obligatoire. Le choix de la saison peut limiter la repousse. <i>Exemple : coupe en août ou septembre pour le robinier - RN île de la Platière.</i>	Agir avant la présence de graines. Risque de reprise vigoureuse à partir du pied selon les espèces (ailante). L'exportation des résidus est obligatoire. Prévoir un entretien les années suivantes pour résorber les repousses. Les souches peuvent être dévitalisées sur place. <i>Exemple : souches d'ailante traitées au sel - RN Baie de Canche.</i>
Broyage	Appliqué aux plantes se reproduisant par bouturage, le résultat peut être catastrophique. Cette technique revenant, dès lors, à faire du bouturage à grande échelle.	Coupe au cours de laquelle les tiges sont hachées. Technique censée faciliter la décomposition des débris restant sur place.
Brûlage	Technique non sélective. Par ailleurs, les graines peuvent résister.	Penser à l'incinération des produits de fauche ou d'arrachage.
Pâturage	La consommation de certaines espèces n'est pas sans risque de toxicité. L'invasive n'étant pas consommée, cette technique peut favoriser l'envahissement.	Les bêtes refusent de consommer certaines envahissantes, notamment quand les plants sont jeunes. À envisager après une taille ou un arrachage (<i>bons résultats sur le baccharis - RN Nohédès</i>)
Arrachage (manuel ou mécanique) et dessouchage (pour les ligneux)	Difficile si les souches sont profondes ou si les racines sont de type rhizomes (le moindre tronçon est susceptible de bouturer).	Exportation obligatoire. Attention aux capacités de bouturage.

Combien ça coûte?

Le diagnostic peut être effectué par des techniciens formés, de diverses structures de gestion ou de conseil. Son coût peut être très variable. À titre d'exemple, sur la Vienne, le diagnostic des plantes aquatiques envahissantes, réalisé par le Cemagref, comprend une mission cartographique, avec définition des priorités et des modalités d'intervention. Il est estimé à 76 euros/km de rivière.



Élément de choix de techniques d'intervention - Alain Dutartre
In Ingénieries n° 30 - juin 2002
« Panorama des modes de gestion des plantes aquatiques ».

>>> Alain Dutartre • Unité de recherche qualité des eaux • Cemagref - 50, avenue de Verdun - 33612 Cestas cedex Tél.: 05 57 89 08 52. Mèl: alain.dutartre@bordeaux.cemagref.fr

contre les envahissantes
Techniques et précautions ...

Technique	Précautions	Conditions de mise en œuvre
Décapage du sol, reprofilage de berges	Technique non sélective.	Prévoir l'exportation de la matière végétale extraite.
Ramassage de plantes flottantes, faucardage	Pas de résultats sans persévérer!	Prévoir les moyens d'exporter la matière végétale extraite.
Assec estival S'inscrit parmi les actions préventives	Pour agir efficacement sur les conditions du milieu : prévoir une durée suffisante d'assec.	Opération souvent négociée avec les acteurs locaux. Un peu de salinité handicape le développement des jussies.
Traitement chimique	S'assurer des conséquences suite aux infiltrations sur le milieu. Suivre minutieusement les procédures prescrites. Attention au choix de la molécule et au dosage. Il existe une réglementation spécifique.	Y penser en complément d'une coupe de ligneux, à l'automne (sève descendante), par exemple, pour les <i>Reynoutria</i> . Penser à l'exportation de la matière organique détruite si risque d'eutrophisation.
Et la prévention ?	Difficile à mettre en œuvre sauf quand on contrôle tous les flux. Ça marche bien pour la jussie en plaçant des grilles à toutes les entrées d'eau. À condition de les relever régulièrement. La meilleure prévention serait le maintien d'écosystèmes équilibrés, la gestion permettant d'assurer le maintien des facteurs favorables à un fonctionnement autonome. Une surveillance continue permet de dépister l'arrivée de quelques individus. La décision appartient ensuite au gestionnaire dans le cadre de son plan de gestion.	



RÉCOLTE MANUELLE DE LA JUSSIE

Le département des Landes débarrasse régulièrement un étang de 40 hectares de ses plantes aquatiques. Il estime le coût moyen de la récolte à 1 370 euros HT/ha (soit une enveloppe de 50 000 euros HT). L'exportation n'est pas chiffrée.

L'arrachage et l'exportation de la jussie peuvent aller jusqu'à 12 000 euros H/ha.

Source : Alain Dutartre. Ingénierie n° 30 - juin 2002

l'avis de Laurent Clop Pépiniériste



► Vous travaillez en collaboration étroite avec l'Agence méditerranéenne de l'environnement (AME) dans le cadre de son programme « plantes envahissantes ». Pourquoi ce sujet vous préoccupe-t-il ? Après tout votre vocation de pépiniériste n'est-elle pas de vendre les plantes que vos clients demandent ?

Vendre... C'est une vision un peu réductrice de notre activité. Mais, effectivement, notre souci des plantes envahissantes sert aussi notre intérêt économique. Puisque les gestionnaires d'espaces verts, qui sont nos clients, soulèvent des problèmes... Quoi de plus normal que d'être à leur écoute et de travailler sur les plantes de substitution. Notre intérêt économique passe par le fait d'anticiper les besoins du marché. Quel intérêt aurions-nous à proposer, dans nos catalogues, des espèces non demandées ? Mais notre métier comporte

également une dimension passionnelle : celle du monde végétal. Du coup, nous portons un intérêt aux problématiques scientifiques et nous agissons en déclinant des variétés de substitution.

► Cette position est-elle partagée par la majorité des pépiniéristes ?

La profession n'est pas organisée, chaque pépiniériste pense son métier à sa manière, et se positionne différemment sur le marché. C'est d'ailleurs pourquoi, la démarche de l'Agence

méditerranéenne de l'environnement est intéressante. Après avoir arrêté une liste de plantes envahissantes avec des gestionnaires d'espaces, des cabinets d'architectes..., l'AME a demandé aux pépiniéristes de proposer des espèces de substitution. Cette démarche se traduit par des résultats opérationnels, validés par des botanistes. Mais, surtout, elle situe les pépiniéristes en tant que force de proposition et les sensibilise à la question des plantes envahissantes. C'est là qu'on avance.

► Hors cette démarche, en quoi êtes-vous acteur de la lutte contre les envahissantes ?

Dans l'exercice de notre métier, notamment dans le cadre de travaux d'aménagement ou de restructuration, il arrive qu'un cabinet paysagiste nous appelle et nous demande conseil sur une espèce de substitution que nous cultivons déjà, et parfois depuis de nombreuses années. Notre métier inclut cette dimension de conseil et généralement nous sommes assez écoutés. En fait, tout dépend de la relation qui s'instaure. Certes, il y a une limite : si les gens insistent, nous ne pouvons pas refuser de livrer. Aussi, il nous arrive d'orienter les personnes vers l'AME. L'existence d'un tel organisme renforce notre crédibilité et par ailleurs, c'est en tant que maillon et acteur de la chaîne, que nous avons toute notre raison d'être. ■

RECUEILLI PAR MOUNE POLI

>>> quoi de neuf ?

Le programme de recherche

Quarante équipes de chercheurs travaillent depuis trois ans autour des problématiques soulevées par les espèces envahissantes. Le programme national de recherche, dans lequel elles s'inscrivent, leur a fixé des objectifs.

La caractérisation du phénomène est donc l'un des volets de la recherche :

- Comment prédire le potentiel d'une population ?
- Peut-on caractériser les groupes taxonomiques qui présentent une plus grande susceptibilité à fournir des envahisseurs ?
- Peut-on prédire la probabilité d'une invasion sur la base des interactions entre les traits biologiques de l'espèce introduite et la dynamique de la communauté d'accueil ?
- Quels sont les activités humaines et les effets écologiques induits qui favorisent la dispersion des individus envahissants ?

Les mécanismes de compétition entre population introduite et population autochtone sont également à l'étude :

- Quels sont les traits qui confèrent à une espèce introduite une supériorité sur l'espèce indigène ?
- Peut-on généraliser l'hypothèse selon laquelle le succès d'une espèce introduite repose sur le relâchement des pressions de prédation et de parasitisme dans la communauté d'accueil ?

À toutes ces questions se superposent les approches socioanthropologique et économique des invasions biologiques. Nuisances et bénéfices liés à l'introduction d'une espèce reposent sur des représentations collectives, qui influencent les conduites des acteurs. Quelle est l'interprétation populaire des notions d'écosystèmes et de biodiversité forgées par les scientifiques ? Dans quelle mesure la biodiversité constitue-t-elle une « valeur », pour les exploitants agricoles ou pour les gens de la mer ?

Le programme national devrait permettre, aussi, de dégager des outils et méthodes permettant de prédire, prévenir, gérer une invasion... La recherche doit aboutir sur des propositions de mises au point techniques, expérimentales ou d'évaluation des modèles de contrôle.

Le comité d'orientation et le comité scientifique sous la présidence Robert Barbault concluront le programme en 2005. Dans l'attente de ces conclusions, l'actualité de la recherche est sur le web : <http://www.environnement.gouv.fr/dossiers/recherche-prospective/> ■

MOUNE POLI

>>> lutter contre les indésirables
Combien ça coûte ?

Le Guide d'estimation des coûts de gestion des milieux naturels ouverts donne des fourchettes si larges qu'un gestionnaire ne peut faire l'économie d'un calcul précis en fonction des scénarios qu'il retient et de la manière dont il envisage de traiter son problème. Néanmoins quelques exemples, devraient permettre au gestionnaire de maîtriser les ordres de grandeur.

Tel est l'objet du tableau ci-dessous, dont les taux appliqués respectivement à des milieux de landes océaniques ou de tourbières permettent de dresser les premiers contours d'un devis. Bien sûr, il ne s'agit que de moyenne. Dans le réel, certains facteurs telles la portance du sol, la pente... peuvent conduire à doubler les temps nécessaires, voire à rendre toute mécanisa-

tion impossible. On notera également que les machines agricoles classiques, certes moins chères à l'heure d'utilisation, sont très souvent inadaptées. Le gestionnaire devra donc prévoir des coûts relatifs à l'utilisation de machines spécialisées. ■

VÉRONIQUE PETIT-UZAC - ATEN

- Le coût horaire du travail homme peut être calculé en référence aux 7,19 euros du Smic (valeur 2003).
- L'utilisation du matériel propre induit des coûts d'amortissement qu'il convient de ne pas omettre.
- Les coûts horaires de pelles mécaniques sont actuellement de l'ordre de 80 euros HT.

Estimer les coûts à l'hectare

	Temps de travail/homme moyen (heure par ha)	Temps machine agricole moyen (heure par ha)
Lande océanique		
Coupe de débroussaillage	7,2	6,7
Conditionnement (mise en tas)	16,4	12,3
Évacuation (exportation ou brûlage en bordure)	11,5	3,8
TOTAL	35,1	22,8
Tourbière, bas marais		
Coupe de débroussaillage	10,7	8,1
Conditionnement (mise en tas)	3,8	3,8*
Évacuation (exportation ou brûlage en bordure)	12,9	5,6*
TOTAL	27,4	17,5

D'APRÈS LE GUIDE D'ESTIMATION DES COÛTS DE GESTION ET DES MILIEUX NATURELS OUVERTS - COLAS S., HÉBERT M., ET AL., 2000 - ESPACES NATURELS DE FRANCE, PROGRAMME LIFE - ENVIRONNEMENT « COÛTS DE GESTION », 136 PAGES.

* Utilisation de machines spécialisées, les machines classiques sont inadaptées.