

Année 2004

Tome 3 (bis)

*Mémoire de la  
Société Linnéenne  
Nord-Picardie*

*Actes de la journée d'information  
sur les plantes invasives*

*Amiens le 18 juin 2003*

*Organisée par le Conservatoire Botanique National de Bailleul et la Société Linnéenne Nord-Picardie dans le cadre la mission d'information et d'animation courante d'un réseau de surveillance sur les espèces végétales invasives en Picardie financée par l'État (Direction Régionale de l'Environnement de Picardie) et le Conseil Régional de Picardie*



## Mémoire de la Société Linnéenne Nord-Picardie

agrée au titre de l'article 40 de la loi du 10 juillet 1976  
relative à la PROTECTION DE LA NATURE

### Constitution du Conseil de la Société pour l'année 2004

#### Bureau

Président	M. Guillaume DECOCQ
Président d'honneur	M. Jean-Roger WATTEZ
Vice-Présidents	M. Jean-Paul LEGRAND, Pierre ROYER, Gérard SULMONT
Vice-Président d'honneur	M. Marcel BON
Secrétaire	Mme Sophie LE GRANDIC - RAYNAUD
Secrétaires adjoints	MM. Jean-Christophe HAUGUEL, Michel SIMON
Trésorier	M. Philippe FAUCHILLE
Bibliothécaire-Archiviste	M. Georges LEFEBVRE
Bibliothécaire adjointe	Mme Marie DEFRANCE

#### Conseil d'Administration

Mme Nadine BAWEDIN, M. Jacky BOCQUET, Eric DIAZ, Marcel DOUCHET, Daniel GIRARD, Philippe LANDO, Emile MERIAUX, Jacques MORTIER.

Rédaction du bulletin : Michel SIMON

Le programme semestriel des activités de la Société est envoyé aux Linnéens courant février et courant juin. La Société se réunit en assemblée générale courant mars. La Société publie un bulletin annuel.

#### **Bibliothèque 2004**

Les ouvrages de la bibliothèque peuvent être consultés et empruntés sur rendez-vous au siège de la Société 14, place Vogel à Amiens. Renseignements auprès de Georges LEFEBVRE au 03.22.90.54.07

Le Trésorier insiste très vivement auprès des Linnéens pour que ceux-ci acquittent le montant de leur cotisation/abonnement au cours des trois premiers mois de l'année.

Cotisation-Abonnement au bulletin 2003

Individuel : 20 euros - Couple : 30 euros - Etudiant et moins de 25 ans : 10 euros

Les Linnéens peuvent s'acquitter soit par chèque bancaire ou postal (à l'ordre de : Société Linnéenne Nord-Picardie), soit par virement postal (au C.C.P : Lille 2681 58W), soit par virement bancaire (au compte n° 28673700183 du Crédit Agricole de la Somme).

Pour les Collègues étrangers : soit par virement ou mandat postal international ou eurochèque, (ajouter 3 euros), soit par virement bancaire international (ajouter 15 euros)

Adresser toute correspondance à :  
**Société Linnéenne Nord-Picardie**  
**Maison des Sciences et de la Nature - 14, place Vogel - 80000 AMIENS**

**JOURNEE D'INFORMATION  
SUR LES PLANTES INVASIVES**

**MERCREDI 18 JUIN 2003 A AMIENS  
Amphithéâtre G. Perdu – Faculté de Pharmacie**

9h30 Accueil des participants

10h00 Discours d'ouverture :

- M. DEMAILLY, Président de l'Université d'AMIENS
- M. ROY, Directeur Régional de l'Environnement de Picardie
- M. BLONDIN, Président de la Commission Environnement du Conseil Régional de Picardie

**CONNAITRE**

- 10h30 - Présentation de la Journée / Définitions (Frédéric HENDOUX, CRP/CBNBL)
- 10h40 - Programme « Plantes envahissantes en Languedoc – Roussillon » (Sarah BRUNEL, Conservatoire Botanique National de Porquerolles)
- 11h00 - Etat des lieux en Picardie (Philippe SALIOU, CRP/CBNBL)
- 11h20 - Cas des milieux aquatiques (Michel SIMON, SLNP)
- 11h35 - Cas des milieux urbains (Jean-Roger WATTEZ, SLNP)
- 11h50 - Cas des mousses (Jean-Christophe HAUGUEL, SLNP/CRP/CBNBL)
- 12h05 - Discussion
- 12h30 - Repas

**ALERTER**

- 14h30 - Problèmes écologiques, de santé publique, économiques (Guillaume DECOCQ, SLNP/UPJV)

**AGIR**

- 15h00 - Le cas de la Jussie dans les Hortillonnages d'Amiens (Laurent GAVORY, Amiens Métropole)
- 15h25 - Le cas concret du Cerisier tardif en forêt de Compiègne (Jérôme JAMINON, ONF)
- 15h45 - Prévention / Observation / Suivi (Frédéric HENDOUX et Philippe SALIOU, CRP/CBNBL)
- 16h05 - Discussion
- 16h45 – Clôture

## POURQUOI UNE JOURNÉE SUR LES PLANTES INVASIVES EN PICARDIE ?

par **Frédéric HENDOUX**

Conservatoire Botanique National de Bailleul  
Centre Régional de Phytosociologie  
Hameau de Haendries  
F – 59 270 Bailleul

Les préoccupations relatives aux invasions biologiques sont relativement récentes et ont pris une place grandissante dans la conscience publique depuis quelques années.

Certaines invasions biologiques et leurs effets dramatiques sur les écosystèmes, la faune et la flore sont assez célèbres, notamment en ce qui concerne les îles (extinction de marsupiaux comme les bandicoots suite à l'introduction des lapins en Australie). Certaines espèces végétales ont même été largement médiatisées (*Caulerpa taxifolia*).

Pourtant ces phénomènes qui paraissent lointains se déroulent partout, dans toutes les régions du monde, y compris en Picardie.

Les exemples dans le monde animal sont nombreux et peut-être plus médiatiques pour certains : le rat musqué, dont la problématique a même fait irruption jusqu'à l'assemblée nationale est aujourd'hui largement connu de tous. Mais il en est d'autres.

Savez-vous que la **Dreisseine**, une moule d'eau douce d'Europe centrale se cache derrière les palplanches des hortillonages à deux pas d'ici ? Que la **Crépidule**, mollusque d'origine américaine concurrence les bancs d'huîtres et de Coquille Saint-Jacques des côtes françaises ? Que le Couteau d'Amérique (*Ensis directus*) a pratiquement supplanté un Couteau indigène (*Ensis siliqua*) des plages de la Mer du Nord ? Que les petites Tortues vertes, relâchées dans la nature lorsqu'elles sont encombrantes montrent une voracité incontrôlée envers les poissons et les batraciens des cours d'eau du nord de la France ?

Dans le monde végétal, les exemples existent aussi mais paraissent moins bien connus pour l'instant : **Jussie** dans les hortillonages.

**L'objectif de cette journée est donc de dresser un état des lieux du problème dans la région, de sensibiliser la plus large communauté possible sur ce problème, de contribuer à lui donner un cadre et d'envisager les moyens de prévention et de lutte.**

Rappelons-nous qu'elles sont considérées par l'Union Internationale pour la Conservation de la Nature comme la seconde menace pour la biodiversité à l'échelle planétaire.

Philippe Saliou présentera la communication de Sarah Brunel (qui ne peut être parmi nous), de l'Agence Méditerranéenne pour l'Environnement/Conservatoire Botanique National de Porquerolles qui nous fait part de l'expérience acquise dans cette région. Le reste de la matinée sera recentré sur l'état des lieux en Picardie avec les interventions de Philippe SALIOU, responsable de l'antenne de Picardie du CRP/CBNBL, et des membres de la Société Linéenne Nord-Picardie Michel SIMON, Jean-Roger WATTEZ, Jean-Christophe HAUGUEL. Guillaume DECOCQ, son président, vous présentera une revue des problèmes posés en début d'après-midi, avant que des cas concrets de mise en place de moyens de prévention et de lutte soient présentés et proposés, en bénéficiant d'étude de cas régionaux

avec Laurent GAVORY d'Amiens métropole, Jérôme JAMINON de l'ONF ainsi que Philippe SALIOU et moi-même.

Pour ma part, dans le cadre de cette introduction, je tenterai de dresser un cadre au débat en rappelant certains concepts et en posant les problèmes soulevés par ce sujet.

J'espère que vous passerez une agréable journée en notre compagnie et que celle-ci vous apportera les éléments d'informations que vous espérez. Avant d'entamer le vif du sujet, nous nous devons, avec Guillaume DECOCQ, Président de la Société Linnéenne Nord/Picardie, co-organisatrice de cette journée d'information avec le CRP/CBNBL, de remercier le Conseil Régional de Picardie ainsi que la Direction Régionale de l'Environnement pour l'intérêt qu'ils montrent face à ce problème depuis maintenant plusieurs années et qui permet aujourd'hui de nous retrouver ici. Nous n'oublions pas non plus qu'ici, c'est la Faculté de médecine et de pharmacie d'Amiens, qui met gracieusement à notre disposition cet amphithéâtre.

## AU FAIT C'EST QUOI UNE PLANTE INVASIVE ?

par **Frédéric HENDOUX**  
Conservatoire Botanique National de Bailleul  
Centre Régional de Phytosociologie  
Hameau de Haendries  
F – 59 270 Bailleul

Dans le langage courant, on parle d'**invasion** lorsqu'une population étrangère pénètre massivement dans un territoire. Etendue aux règnes animal et végétal, le terme est appliqué à l'**accroissement d'une population** en un endroit donné lorsqu'il est perçu comme un facteur perturbant ou anormal : les invasions de criquets migrateurs, les pullulations de moustiques ou de chardons, la colonisation des mousses ou des lichens dans un gazon bien tondu ou sur les tuiles d'un toit en sont des exemples bien connus. La richesse du vocabulaire à ce sujet témoigne d'ailleurs de sa large perception dans la société. Leur perception déclenche souvent un arsenal de mesures en rapport avec les risques ressentis (mais pas forcément réels) que font courir ces pullulations : risques économiques, risques sanitaires et même à l'extrême, risque...esthétique !

Rappelons nous d'abord que l'**accroissement démographique** est un des phénomènes qui régissent l'histoire inhérente aux populations d'organismes vivants, tout comme l'extinction, dont c'est le devenir inéluctable. Cela **concerne tous les êtres vivants** de la planète. Il a pour théâtre l'**ensemble des écosystèmes** existant sur terre.

Tous les phénomènes d'accroissement démographique ne sont cependant pas des invasions. Avec M. REJMANEK (1995) nous pouvons identifier ainsi **trois différents cas selon l'approche adoptée** :

- La prolifération des « mauvaises herbes » (les anglais les appellent « weeds ») : elles sont « mauvaises » parce qu'elles poussent où on ne le désire pas. Elles ne prolifèrent que dans leur agro-écosystème et ne forment pas (sauf sélection par les pratiques culturales) de peuplements monospécifiques. C'est un point de vue **anthropocentrique** ;
- La colonisation, vue sous l'angle **écosystémique** concerne les plantes qui apparaissent à des stades précoces de la dynamique des milieux et qui font partie d'un processus commun à tous les écosystèmes. Le Rossolis à feuilles rondes, une petite plante carnivore et la Lycopodielle inondée, sorte de fougère primitive, sont deux espèces pionnières des landes humides de Picardie. Elles ne sont pourtant pas des espèces envahissantes puisqu'elles sont menacées de disparition ou ont déjà disparu ;
- L'invasion proprement dite, c'est-à-dire l'occupation d'un territoire par une espèce qui en est habituellement absente. C'est le point de vue **biogéographique**.

Le terme d'invasion recouvre lui-même différents processus. Des cas **d'invasions momentanées** sont assez fréquents, par exemple chez le Bec-croisé des sapins qui envahit massivement régulièrement l'Europe occidentale lors des pénuries de nourriture en Europe de l'Est. Ce phénomène est très différent des suivants dans la mesure où il revêt un caractère épisodique mais répétitif. Il concerne aussi des espèces dont le domaine biogéographique est naturellement connecté à celui occupé provisoirement. On parle souvent dans ce cas d'espèce envahissante. Ce terme est aussi utilisé de façon plus large, à propos d'espèces indigènes.

En biologie des populations, le terme d'invasion a cependant pris un sens particulier, appliqué à des espèces qui colonisent massivement et plus ou moins durablement un territoire auquel elles sont étrangères et dont la région d'origine est généralement située dans un domaine biogéographique différent et non connecté naturellement avec celui d'accueil. Un néologisme français issu de l'anglais fait son apparition avec ce concept : il s'agit d'espèce **invasive**. Il s'agit donc d'espèces propagées volontairement ou involontairement par l'homme.

**Un autre terme, parfois employé dans ce sens est celui de « pestes végétales ». Compte tenu de sa connotation trop partielle, il nous paraît aujourd'hui devoir être évité.**

Compte tenu de ces difficultés sémantiques et conceptuelles, il est nécessaire, en accord avec les recommandations internationales, de réserver le concept de plante (d'espèce) invasive **uniquement aux organismes exogènes impactant négativement les écosystèmes naturels et leur biodiversité.**

Il est cependant entendu que les espèces invasives peuvent bien sûr avoir différents impacts : sur **les activités humaines** (agriculture, foresterie...), sur **la santé**, en plus de ceux sur l'environnement et sur la diversité biologique.

On pourra en revanche élargir le concept à la notion de **génome**, dans la mesure où l'introduction de sous-espèces, de variétés ou de populations génétiquement différenciées mais relevant de la même espèce sont largement introduites, par exemple pour la revégétalisation des espaces péri-routiers. Menées à grande échelle, ces introductions volontaires, parfois faites sous prétexte « écologique », peuvent entraîner la perte de génomes originaux indigènes et de distribution parfois plus restreinte.

De là, il suffit d'un tout petit pas pour y inclure les **OGM**, qui sont potentiellement source de pollution génétique de populations végétales sauvages (LECOMTE, 2000). Certains ont d'ailleurs proposé d'utiliser les espèces invasives en tant que modèle pour étudier l'effet des organismes génétiquement modifiés sur l'environnement (REGAL, 1993 in KOWARIK, 1995).

### **L'invasion biologique, nouvel avatar de la mondialisation ?**

Une des causes de la multiplication des invasions biologiques sur l'ensemble du globe est indéniablement la multiplication des échanges, notamment de marchandises. Il est prouvé que des organismes marins traversent les océans en s'accrochant à la coque des cargos. Le Sénéçon d'Afrique du Sud serait arrivé par la laine de moutons au XVIIIème siècle... **La diversification des échanges** entre zones géographiques, ainsi que **la quantité croissante d'organismes et d'individus introduits** augmentent les probabilités de naturalisation et de risque d'invasions. **Plus de 70% de toutes les introductions de végétaux marins en Europe sont postérieures à 1960 !** En Méditerranée, environ 50% des macro-algues marines introduites et 60% des invertébrés l'ont été après 1970 exception faite des espèces lessepsiennes (venue de la Mer Rouge, via le canal de Suez, percé par F. de Lesseps) (RAMADE, 2002) !

## Faut-il se méfier de toutes les plantes exogènes ?

En Picardie, la flore exogène est estimée à 23 % de l'ensemble de la flore régionale (HENDOUX, 1999). Ce qui est très important au regard des moyennes européenne et française (respectivement 5 et 9,4% in MÜLLER, 2000). Parmi ces 304 xénophytes de Picardie, 11 ont été identifiées comme susceptibles de poser des problèmes sur les écosystèmes et leurs composants biologiques en Picardie (HENDOUX, 1999) et parmi celles-là, ce sont trois espèces qui posent aujourd'hui de réels problèmes dans les écosystèmes. Il faut donc relativiser même si ceux posés par ces quelques espèces sont réellement préoccupants. La **règle des dizaines**, mise en évidence par PERRINS *et al* (1993), stipule que sur 10 espèces introduites, une seule espèce a la probabilité de s'installer et que la probabilité pour qu'une espèce installée devienne invasive est aussi de 1/10. **Sur 1 000 plantes introduites, une seule posera donc des problèmes dans le pays...des probabilités !** En revanche, cette règle n'est pas intemporelle. I. KOWARIK (1995) a montré qu'elle nécessiterait d'être réévaluée périodiquement à la hausse. D'une part le laps de temps qui s'écoule entre l'introduction d'une espèce et l'expansion démographique qui en fait une invasive est long. D'autre part, le taux d'introduction n'est pas constant mais au contraire en progression.

Rappelons-nous que les mouvements de populations d'espèces ont toujours existé, y compris du fait de l'homme.

Beaucoup de plantes commensales des cultures (les « mauvaises herbes ») sont des espèces exogènes mais présentes depuis si longtemps que personne ne fait plus la différence. Certaines sont même aujourd'hui considérées comme faisant partie des éléments les plus menacés du patrimoine naturel qu'il faut donc conserver. L'Androsace des champs (*Androsace maxima*) ou l'Adonis (*Adonis* sp.) en font partie. Des espèces apparues il y a moins d'un siècle paraissent au contraire avoir toujours été là, tant elles se sont bien installées. La Véronique de Perse (*Veronica persica*) tout comme la Tourterelle turque, dont le nom trahit l'origine, sont présentes en Picardie depuis moins de 2 siècles ! Elles sont pourtant considérées aujourd'hui comme indigènes et en tout cas définitivement intégrées à la flore et à la faune picardes.

Ces migrations ont parfois conduit à la spéciation, donc à l'accroissement de la biodiversité. Le Brome mou, (*Bromus hordaceus*), originaire de l'est du Bassin Méditerranéen et qui est maintenant cosmopolite, s'est différencié en deux taxons hautement caractéristiques de communautés végétales de grand intérêt sur les côtes atlantiques (*B. thominei* & *B. feronii*) alors que le taxon d'origine, plus ubiquiste se répandait à travers l'Europe en suivant les populations humaines. Plus près de nous le genre *Oenothera*, originaire d'Amérique du Nord, s'est différencié en Europe suite à l'introduction de différentes espèces, qui en s'hybridant ont produit des hybrides fixés qui n'existent pas en Amérique !

## Peut-on prédire le risque d'invasion ?

C'est l'une des grandes voies de recherche à l'heure actuelle. De nombreuses études ont tenté d'étudier le problème sous différents aspects :

- l'invasibilité des écosystèmes. Plus les écosystèmes sont riches en espèces, plus ils résistent à l'invasion. Plus les écosystèmes sont dégradés, plus ils offrent de sensibilité à l'implantation d'espèces exogènes. Plus leur structure est ouverte, ou sujette à des bouleversements cycliques (comme les rives des



grands fleuves montagnards ou des torrents), plus ils sont perméables à l'implantation d'espèces étrangères ;

- les traits biologiques caractéristiques des espèces invasives. De nombreuses études ont tenté de montrer que les espèces invasives possèdent des caractères communs. Mais mises en regard les unes des autres, les différents cas de figurent se contredisent. Néanmoins, il est certain qu'une forte capacité de reproduction sexuée, une multiplication végétative active et un système de dissémination efficace sont des atouts indéniables mais non suffisants. En fait, chacun des différents traits adaptatifs de l'espèce doit être considéré en relation avec le type d'écosystème envahi ;
- les traits bioclimatiques.

### **Le climat : un facteur limitant...mais**

En ce qui concerne les plantes exotiques, le climat est logiquement un facteur prépondérant dans la distribution des plantes. En effet, seules les plantes adaptées au climat de la région colonisée peuvent survivre à long terme et se développer. *Eichinoria crassipes*, la Jacinthe d'eau, a ainsi envahi de nombreux bassins hydrographiques tropicaux d'Asie puis d'Afrique, à partir d'introduction d'individus originaires du bassin amazonien mais ne pénètre pas dans les zones plus tempérées.

En **Picardie**, les xénophytes naturalisés sont très largement originaires des régions tempérées du globe.

Néanmoins, **de nombreuses exceptions** montrent que le climat ne peut pas être considéré comme une valeur absolue. *Ludwigia peploides* n'est elle pas une espèce originaire d'Amérique centrale, où le climat n'est pas vraiment tempéré ? Elle a pourtant gagné récemment la Suisse et les Pays-bas ! Enfin, le problème de l'origine potentielle des plantes invasives se pose aussi en terme de changement climatique.

Quelles que soient les prédispositions de la plante ou des écosystèmes, KOWARIK (1995) met en évidence que l'invasion effective d'une espèce introduite relève en grande partie **de la chance et du temps**. Ainsi, l'expansion d'*Ailanthus altissima*, espèce nécessitant une certaine chaleur et cultivée de longue date à Berlin ne date que de la seconde guerre mondiale. Il met en relation cette invasion avec la conjonction de deux facteurs : les bombardements qui ont créé de nombreux espaces susceptibles d'être colonisés et le réchauffement du climat urbain depuis 1850. Qui aurait pu prédire cette invasion 150 ans plus tôt ?

Des modèles tentant de dresser la potentialité d'expansion d'une espèce en fonction du climat ont été mis au point. Si certains se révèlent prédictifs, il n'en reste pas moins qu'il s'agit à chaque fois de cas spécifiques et non généralisables à d'autres espèces. En revanche, les changements climatiques rapides et le réchauffement constaté, a fortiori dans les climats urbains, permet à de nombreuses espèces jusque-là limitées dans leur expansion par les températures d'engager de nouvelles conquêtes. Il est donc difficile d'envisager le climat de la zone d'origine comme un facteur de prévention, au moins à long terme.

### **Xénophytes et invasives, Une chance ?**

Dans certains cas, les xénophytes peuvent constituer **des éléments de diversification** de la diversité biologique. En ville, le *Buddleja davidii* permet à une foule d'insectes de

trouver le précieux nectar qui fait défaut sur le béton! Même *Senecio inaequidens* est paraît-il apprécié des entomologistes en raison des nombreux insectes qui le butinent en remplacement des chardons systématiquement éliminés (LAMBINON, 1998) !

N'oublions pas non plus que l'hybridation et la compétition sont des facteurs à part entière de l'évolution du vivant, donc de la biodiversité. Il est possible que ces zones d'échanges puissent voir naître les traits adaptatifs à des environnements changeants rapidement (NIJS *et al.*, 1999).

Le phénomène des plantes invasives est un problème préoccupant pour la conservation de la nature et de la diversité biologique. Néanmoins le terme est souvent appliqué de façon exagérée à de nombreuses espèces qui présentent une démographie galopante mais qui est plus souvent le témoin des atteintes portées aux milieux naturels qu'une réelle menace pour ceux-ci. Nous avons vu à quel point il est important de n'appliquer ce terme qu'aux espèces dont le comportement présente à l'évidence un risque majeur pour les milieux naturels et la biodiversité. Ainsi les recherches menées sur la Renouée du Japon (*Fallopia japonica*) sur les rives du Rhin (SCHNITZLER & MÜLLER, 1998) mettent en défaut certaines idées préconçues.

« Les renouées vont envahir notre flore locale » entend-on dire souvent. Or, comme tout être vivant, les stratégies adaptatives des renouées présentent des limites. Si la progression de l'occupation de l'espace par les renouées continue, c'est que la rudéralisation qui bouleverse et détruit les milieux naturels progresse. On pourrait donc voir en la Renouée du Japon non pas une menace, mais plutôt un avertisseur, **un indicateur biologique** de l'état de nos milieux naturels !

En conclusion, il me semble essentiel d'aborder ce sujet et celui des xénophytes en général avec beaucoup de sérénité et de recul.

## Bibliographie

- DEN NIJS, J.C.M., MARHOLD, K. & HURKA, H., 1999. – Plant evolution in disturbed habitats : an introduction. *Folia geobotanica*, 34(4) : 399-403. Pruhonice.
- HENDOUX, F., POITOU, A. & GAVORY, L. 1999. – Les espèces naturalisées ou en voie de naturalisation à caractère de « peste végétale » en Picardie. Pour le Conseil Régional de Picardie, 1 vol., pp 1-69 + Annexes. CRP/CBNBL.
- KOWARIK, I., 1995. – On the role of alien species in urban flora and vegetation. In "Plant invasions. General aspects and special problems" edited by P. PYŠEK & al., pp 85-103. Amsterdam.
- KOWARIK, I., 1995. – Time lags in biological invasions with regard to the success and failure of alien species. In "Plant invasions. General aspects and special problems" edited by P. PYŠEK & al., pp 15-38. Amsterdam.
- LAMBINON, J. 1998. – Les introductions végétales : facteur d'accroissement de la biodiversité ou menace grave pour la protection de la nature ? In « Actes du Colloque « Plantes introduites – Plantes envahissantes », colloque tenu du 8 au 11 octobre 1996 à Nice dans le cadre des 8<sup>e</sup> Rencontres de l'Agence Régionale pour l'Environnement Région Provence-Alpes Côte d'Azur, *Biocosme Méditerranéen*, 15(1) : 1-15. Nice.
- LECOMTE, J., 2000. – Introduction générale. In « Devenir des populations animales et végétales introduites ou réintroduites : déclin ou prolifération ? Compte rendu du colloque de Niederbronn-les-Bains (Bas-Rhin), 6-8 mai 1999. *Rev. Ecol. (Terre Vie)*, Suppl. 7, pp 1-10. Paris.
- MÜLLER, S., 2000. – Les espèces végétales invasives en France : bilan des connaissances et propositions d'actions. In « Devenir des populations animales et végétales introduites ou réintroduites : déclin ou prolifération ? Compte rendu du colloque de Niederbronn-les-Bains (Bas-Rhin), 6-8 mai 1999. *Rev. Ecol. (Terre Vie)*, Suppl. 7, pp 53-69. Paris.

- PERRINS, J., FITTER, A. & WILLIAMSON, M., 1993. – Population biology and rates of invasion of three introduced *Impatiens* species in the British Isles. *Journal of Biogeography*, 20(1) : 33-44. Blackwell Scientific Publications, Oxford.
- RAMADE, F., 2002. – Dictionnaire encyclopédique de l'écologie et des sciences de l'environnement. 2<sup>e</sup> édition, 1 vol., pp. 1-1075. Paris.
- REJMÁNEK, M., 1995. – What makes a species invasive? In "Plant invasions. General aspects and special problems" edited by P. PYŠEK & al., pp 3-13. Amsterdam.
- SCHNITZLER, A. & MÜLLER, S., 1998. – Écologie et biogéographie de plantes hautement invasives en Europe : les renouées géantes du Japon (*Fallopia japonica* et *F. sachalinensis*). *Rev. Ecol. (Terre Vie)*, 53(1) : 3-38. Paris.