

Cet article est tiré de

L'ÉRABLE



revue trimestrielle de la
Société royale
Cercles des Naturalistes
de Belgique asbl



Conditions d'abonnement sur
www.cercles-naturalistes.be

Problématique d'introduction et de réintroduction d'espèces animales et végétales, en Wallonie (suite et fin)



Texte : Julien-Emmanuel Goffinet

chargé de mission au Centre Marie-Victorin

Corrigenda Érable 3/2013 - Partie 2

Page 5, §3, ligne 14 : la fin de la phrase est manquante. Il fallait lire : De quel droit peut-on privilégier une espèce plutôt qu'une autre ou au détriment d'une autre ?

Page 7 : Dans le cadre de la photo, il faut lire *Lynx lynx lynx* et non *Canis lupus*.

Page 8 : *Canis lupus* est en italique, bien sûr.

Quelques mots sur les champignons et ex-champignons

La fonge, bien que peu évoquée dans les phénomènes d'introduction ou de réintroduction, n'en est pas pour autant sans intérêt et sans conséquences sur l'environnement dans lequel elle se retrouve. Placée dans un règne à part (Lecointe & Le Guyader, 2001) car présentant des caractères animaux (hétérotrophie, présence de chitine) et végétaux (vie sur substrat fixe, présence des spores de reproduction sexuée), elle était scindée en plusieurs grands groupes : les Ascomycètes, les Basidiomycètes, les Chytridiomycètes et les Zygomycètes (Clesse, 2011 ; Fraiture & Guillitte, 2007). Les deux premiers groupes forment, partiellement en tout cas, « les macro-mycètes ». Les champignons se classent aussi selon différents modes de vie. En effet, on retrouve les parasites (qui se nourrissent sur de la matière vivante aux dépens de l'hôte), les saprotrophes décomposeurs (qui se nourrissent de la matière morte) et les symbiotiques (lichens, mycorhiziens...).

Environ 10000 espèces ont été répertoriées en Belgique, mais ce chiffre n'est qu'une approximation. Les grands problèmes dans l'identification des espèces fongiques viennent du fait qu'il n'y a que peu de spécialistes, que beaucoup d'espèces sont minuscules (donc difficiles à observer sans binoculaire ou microscope), que toutes ne développent pas de sporophore et que de nombreuses fructifications dépendent des conditions climatiques. En conséquence, plusieurs années de suivi sont nécessaires avant d'affirmer la présence d'une espèce en un endroit. D'autre part, beaucoup d'habitats inimaginables jusqu'alors sont pourtant des milieux de vie pour les champignons. Il peut s'agir d'endroits aussi variés que sous terre (espèces hypogées), dans les forêts tropicales encore peu explorées de nos jours, dans des intestins d'insectes ou même sur des fèces (Clesse, 2011; Hawksworth, 2004).

Malgré cette étonnante diversité de formes et tailles possibles, peu de représentants de la fonge sont répertoriés comme invasifs ou à problème. Parmi ceux-ci, ce sont principalement les champignons parasites qui sont connus, contrairement aux décomposeurs et symbiotes (Piérart, 2008). *Aphanomyces astaci* (chromiste) est une espèce parasite introduite vers le XIX^e siècle et qui est réputée pour avoir décimé les populations d'écrevisses européennes, *Astacus astacus* ; par la suite les écrevisses ont fait l'objet de multiples réintroductions ou renforcements mais, malheureusement, cela équivalait à une introduction, car ces écrevisses étaient américaines et porteuses d'autres maladies qui n'ont sûrement pas aidé au renouvellement des espèces européennes.

Batrachochytridium dendrobatidis (Chytridiomycètes) est un parasite très virulent des batraciens en Australie et en Amérique puisqu'il décime les populations de grenouilles et s'étend à d'autres populations d'amphibiens. De plus, l'introduction de certaines de ces espèces, comme les *Xenopus laevis*, a contribué à répandre de manière supplémentaire les formes fongiques véhiculées par la faune herpétologique et à anéantir les espèces européennes. *Saprolegnia parasitica* (actuellement plus considéré comme un champignon) s'est montré particulièrement intéressé par la faune piscicole puisqu'il est régulièrement retrouvé dans les piscicultures, principalement sur des salmonidés chez lesquels il cause quantité de ravages (Van West, 2006). En ce qui concerne les végétaux, c'est en grande partie à cause d'une espèce de coléoptères réservoirs, *Scolytus scolytus*, que le parasite *Ophiostoma ulmi* (Ascomycètes) a mené au déclin de la grande majorité des ormes en Europe durant le xx^e siècle (Piérart, 2008).



Notre écrevisse européenne (*Astacus astacus*), devenue si rare. Source : Wikipédia.



L'orme lisse (*Ulmus laevis*), une des espèces d'ormes les moins touchées par le champignon ravageur (*Ophiostoma ulmi*).

À gauche, l'arbre et à droite ses fruits ciliés.
Photos B. Clesse.



Pour une partie des champignons, c'est le changement climatique qui joue en faveur de leur « déplacement » vers des zones plus clémentes à leur égard. En effet, il s'avère que plus d'ensoleillement permet une expansion plus aisée de certaines espèces. Ainsi, une corrélation significative entre, d'une part, le nombre de fructifications et, d'autre part, l'ensoleillement et les températures hivernales, a déjà été relevée (Thoen, Fraiture, & Nicolas, 1998). D'autres mycètes sont présents car des espèces végétales auxquelles ils sont inféodés ont été introduites. Il s'agit par exemple de l'épicéa, du mélèze, de différents pins... (Guillitte, 1998).

Toutefois, rappelons que d'autres phénomènes sont liés à la perte de nombreuses espèces de la mycoflore. En effet, depuis quelques années, on sait que des pluies acides, des fertilisants ou encore des amendements sont la cause de l'appauvrissement des milieux. De plus, des altérations comme le développement de forêts avec arbres exotiques en grandes monocultures, des assèchements de tourbières, des boisements peu enclins à la biodiversité ou destructions de terrils, l'intensification des cultures, l'exploitation plus précoce des essences forestières ou encore le tassement du sol sont toutes sortes de causes qui amènent à une perte d'habitats semi-naturels et donc à un amoindrissement de la flore fongique (Clesse, 2011; Guillitte & Fraiture, 1989; Guillitte, Fraiture, & Marchal, 1989).

Il est tout de même possible de permettre le retour de certains champignons d'une manière naturelle. La restauration des prairies maigres (par pâturage extensif), l'augmentation de quantité de bois mort sous toutes ses formes ou encore la protection d'arbres sénescents représentent des mesures relativement aisées à mettre en place et qui sont susceptibles de rétablir de nombreuses populations saprotrophes menacées. D'autre part, le classement des arbres remarquables pourrait servir à la sauvegarde d'espèces lignicoles rares. Enfin, l'eutrophisation, qui se réalise suite à des émissions azotées agricoles, pourrait être limitée en diminuant les apports d'engrais intempestifs et ainsi permettre aux champignons mycorhiziens de se développer de nouveau (Fraiture & Guillitte, 2007).

Mieux vaut prévenir que guérir

Aux conséquences écologiques évoquées précédemment pour les parties animales, végétales et aux champignons, s'ajoute une conséquence économique élevée en rapport avec non seulement les coûts engendrés directement par le développement des espèces exotiques envahissantes et indigènes comme la diminution de la valeur biologique des pâturages, la diminution des rendements agricoles, la perte de voies de transports ou encore les problèmes de santé publique, mais aussi les coûts engendrés indirectement comme l'utilisation de divers pesticides, la restauration des milieux naturels et des endroits ayant subi une détérioration des infrastructures (Vanderhoeven et al., 2007). Les coûts mondiaux de lutte de différents moyens s'élèveraient à près de 1400 milliards de \$/an. L'Europe représenterait 12 milliards d'€/an pour sa part (Kettunen et al., 2009).

Prévenir

À l'heure actuelle, de nombreuses personnes alimentent une pléthore de programmes, de nombreux sites, de nombreuses listes... (DAISIE, Harmonia...), et ceux-ci contribuent quotidiennement et aussi complètement que possible à fournir des informations sur les espèces exotiques qui se révèlent invasives partout à travers le monde. Ainsi, il est tout à fait souhaitable que toute cette documentation soit consultée régulièrement par diverses personnes désireuses d'introduire, sur base d'un caprice, n'importe quelle espèce exotique ! Il n'en va pas uniquement du ressort de l'aspect de conservation de la nature mais bien également de l'aspect économique de la problématique des invasives. La clef du succès de la lutte contre les espèces envahissantes tient en la capacité de prédire l'impact potentiel d'une espèce sur l'environnement et, bien entendu, d'en éviter l'introduction ou d'en empêcher le développement en période d'installation. De plus, le coût lié aux mesures préventives, celles qui permettent d'éradiquer et de détecter précocement ces espèces est, de loin, bien inférieur aux dommages engendrés en cas d'invasion (Vanderhoeven et al., 2007). En ce qui concerne les plantes, les sources de fuite les plus connues ne sont autres que les horticultures. C'est là que sont acheminées quantité de plantes ornementales destinées à divers milieux et ces horticultures recèlent également des plantes potentiellement envahissantes. Pourquoi ne pas surveiller ces apports de végétaux ? Pourquoi ne pas taxer celles et ceux qui continuent, malgré les avertissements, à faire un commerce de ces plantes néfastes ? D'autre part, en ce qui concerne les animaux, ce sont principalement les animaleries et les piscicultures qui détiennent d'éventuels perturbateurs. Ce serait donc également là qu'il faudrait agir de façon préventive.

La faune et la flore sont liées. Autant l'arrivée et l'expansion massives d'une plante exotique peuvent anéantir les chances de survie des autres végétaux et donc réduire la diversité en consommateurs primaires et ainsi diminuer par la même occasion la quantité de consommateurs secondaires, autant l'arrivée de consommateurs inhabituels (comme des arthropodes) peut avoir un effet négatif sur la flore et donc par là-même se répercuter sur les plus hauts niveaux trophiques.

Guérir

Une fois bien installées, les espèces invasives sont toujours difficiles à dénicher et à éliminer. Leurs processus de propagation et de persistance dans le milieu les rendent très pénibles à éradiquer et les moyens à employer peuvent occasionner des coûts très élevés. Plus vite une action est entreprise, meilleur est le résultat. Sui-

vant la biologie de l'espèce concernée, plusieurs possibilités sont à envisager. Dans le cas des plantes, on pense aux traitements manuels (arrachage, coupe, brûlis), aux traitements mécaniques (fauche, arrachage, étrépage, gyrobroyage) ou encore aux traitements chimiques (pulvérisation, injection, badigeonnage), mais il est certain que des combinaisons de ces méthodes se révèlent être plus efficaces (Vanderhoeven et al., 2007). Toutefois, il ne faut pas employer ces techniques à tort et à travers, car les cibles pourraient bien être des espèces indigènes, surtout avec des produits de pulvérisation. En ce qui concerne les animaux, il est plus difficile d'agir. En effet, à l'inverse du monde végétal, les individus ne sont pas fixes et sont donc moins évidents à localiser, moins évidents à dénicher. La lutte biologique est peu recommandée (cas des coccinelles asiatiques, de la myxomatose). La lutte « manuelle » ciblée peut s'avérer intéressante dans la mesure où elle est effectuée au moment où les individus sont les plus vulnérables, c'est-à-dire lorsqu'ils sont à l'état d'œufs ou de larves, ou lorsqu'il s'agit de gros spécimens. La lutte chimique est relativement déconseillée car elle peut porter préjudice à des individus déjà malmenés et, enfin, « la lutte par les phéromones », c'est-à-dire l'action par laquelle des similis de composés chimiques naturels vont permettre de tromper les individus récepteurs, joue sur la neutralisation de ceux-ci afin de les empêcher soit de se reproduire, soit de s'agréger.

Conclusions générales

Cet article se veut surtout informatif concernant tous les aspects d'introduction et de réintroduction de certaines espèces animales et végétales. Il n'y a donc été développé que quelques exemples concrets rencontrés dans le monde et surtout en Wallonie.

Si une distinction a été marquée entre le monde végétal et le monde animal, c'est uniquement par souci de facilité d'explication de problèmes rencontrés, car il est indéniable qu'un écosystème est un tout et donc que des actions menées à un certain niveau ont des répercussions sur les autres niveaux.

Comme pour toute chose, il existe des avantages et des inconvénients qui se doivent d'être pesés et évalués avant de prendre des décisions trop hâtives. Il est certain que l'introduction délibérée d'espèces exotiques est à proscrire dans la majorité des cas et que, si elle est envisagée, un suivi rigoureux (et donc onéreux) doit être mis en œuvre.

Les répercussions qui se font à différentes échelles rappellent combien il est important de prendre garde lors de l'introduction ou de la réintroduction d'une espèce. En effet, déjà qu'il s'avère hardi d'enrayer une invasive, il est encore plus poussé, voire impossible dans certains cas, de restaurer les dégâts engendrés par cette dernière.

Il est crucial de ne pas se laisser pervertir par l'idée sympathique que la conservation de la nature se borne à ajouter des individus dits indigènes en des endroits où les effectifs se font plus rares et de s'imaginer par la même occasion qu'il est aisé de recréer des zones « perdues » avec des coups de « sachets » magiques.

Avant d'envisager une réintroduction, plusieurs recommandations précitées sont à suivre si l'on veut que ça se passe pour le mieux. Ainsi, pour ne pas faire un copier-coller inutile, il est préférable de se référer au précédent numéro sur les invasives.

L'apport d'individus en vue de renforcer les effectifs d'une population appauvrie semble, à bien des égards, la technique la plus judicieuse pour empêcher la perte d'une espèce en un endroit – pour autant que les individus destinés au soutien d'une population soient d'une souche écologique et génétique proche de celle où ils sont implantés.

Enfin, le rôle utile ou primordial de quelques espèces a été mis en évidence de manière à se rendre compte qu'il n'y a pas que des aspects négatifs à l'introduction ou la réintroduction (et même au renforcement d'effectifs) d'espèces animales et végétales en Wallonie ou à travers le monde. Cependant, il faut bien garder à l'esprit que toute modification, même bénéfique, entraîne une artificialisation du milieu qui empêche de tracer la véritable histoire de chaque espèce, tant au point de vue de la biogéographie que de la génétique.

Remerciements

Je tiens à remercier Monsieur Jacques Lambinon, professeur honoraire à l'Université de Liège, qui m'a fourni une belle bibliographie construite principalement autour du monde végétal mais qui m'a également permis d'avoir des idées concernant les différents aspects liés à l'introduction et la réintroduction d'espèces animales et végétales.

Je souhaite également remercier Léon Woué, directeur du Centre Marie-Victorin à Vierves, qui m'a encouragé à réaliser ce document, qui m'a permis de le mettre sur pied et qui l'a supervisé. Bien sûr, un mot de remerciement va à toutes les personnes du Centre ayant contribué à améliorer mes connaissances sur le sujet.

Petite note personnelle : je pense que le plus dommage, au bout du compte, c'est que la plupart des gens déjà avertis de ces problèmes liés aux invasifs seront les seuls à lire ces informations alors qu'il serait également très important de sensibiliser l'ensemble de la population quant à la problématique abordée dans mes trois articles.

Bibliographie

- Clesse, B. (2011). La biodiversité fongique. *L'Érable*, 3, 2-12.
- Fraiture, A., & Guillitte, O. (2007). L'érosion de la biodiversité : les champignons. État de l'environnement wallon. *DGRNE*, 13 p.
- Guillitte, O., & Fraiture, A. (1989). Les polluants dans les champignons forestiers. *Forêt wallonne*, 6, 9-14.
- Guillitte, O., Fraiture, A., & Marchal, A. (1989). Effect of fertilization on mycorrhizal fungi communities in two belgian forests. *Agriculture, Ecosystems and Environment*, 28, 155-160.
- Guillitte, O. (1998). L'introduction raisonnée et contrôlée d'essences forestières exotiques, facteur incontestable d'augmentation de la biodiversité en forêt : exemple de l'introduction des résineux en Ardenne. Actes des colloques de Namur et Gembloux sur la santé et la biodiversité en forêt. *Trav. Cons. Nat.*, 20, 543-552.
- Hawksworth, D. L. (2004). Fungal diversity and its implications for genetic resource collections. *Studies in mycology*, 50, 9-18.
- Kettunen, M., Genovesi, P., Gollash, S., Pagad, S., Starfinger, U., Ten Brink, P., & Shine, C. (2009). Technical support to EU strategy on invasive species (IAS) - Assessment of the impacts of IAS in Europe and the EU (final draft report for the European Commission). In I. f. t. E. E. P. (IEEP) (Ed.). Brussels, Belgium.
- Lecoite, G., & Le Guyader, H. (2001). *Classification phylogénétique du vivant*. Ed : Belin. 512 p.
- Piérart, P. (2008). À propos de quelques espèces de champignons invasifs. *CEAH*. 8 p.
- Toehn, D., Fraiture, A., & Nicolas, J. (1998). Chorologie et écologie de *Pycnoporus cinnabarinus* (Polyporaceae) en Belgique, au Grand-Duché de Luxembourg et dans les régions limitrophes. *Belg. Journ. Bot., Systematics and Ecology of the Macromycetes*, 131(2), 260-272.
- Van West, P. (2006). *Saprolegnia parasitica*, oomycete pathogen with a fishy appetite : new challenges for an old problem. *Mycologist (BMS)*, 20(3), 99-104.
- Vanderhoeven, S., Branquart, E., Grégoire, J.-C., & Mahy, G. (2007). Les espèces exotiques envahissantes : État de l'Environnement wallon. Dossier scientifique réalisé dans le cadre de l'élaboration du Rapport analytique 2006-2007 sur l'état de l'Environnement wallon.