

Méthodes de gestion des principales plantes invasives en zones humides

1ère partie

par Pieret N., Delbart E., Vanderhoeven S., Mahy G.

Faculté des Sciences agronomiques de Gembloux, Laboratoire d'Ecologie, Passage des Déportés, 2 - 5030 Gembloux. pieret.n@fsagx.ac.be

*Depuis des siècles, l'homme s'est déplacé, emportant avec lui les espèces végétales qui lui étaient utiles pour la culture (la tomate, le blé, le maïs,...), l'élevage et l'ornement. Associées à ces espèces, pestes et maladies étaient simultanément et involontairement véhiculées. La modernisation des moyens de transport, le commerce, le tourisme et l'intensification des activités humaines, des échanges internationaux en général, ont favorisé ce déplacement d'espèces. L'homme leur a ainsi permis de se disperser au-delà des montagnes et des océans, barrières naturellement infranchissables par leurs seules capacités de dispersion. Il joue ainsi le rôle de vecteur de dispersion et donne aux espèces la possibilité de coloniser de nouveaux horizons jusqu'alors inaccessibles. Ces espèces introduites dans de nouvelles contrées sont appelées espèces **exotiques**.*

Parmi toutes les espèces exotiques introduites, certaines parviennent à s'installer dans leur nouvel environnement, à s'acclimater aux nouvelles conditions environnementales, à se reproduire et à former de nouvelles populations viables sans l'aide de l'homme. Ces espèces sont dites **naturalisées**. Malheureusement, quelques-unes de ces espèces naturalisées se répandent ensuite de manière explosive dans leur zone d'introduction : on les appelle **espèces envahissantes** (ou « invasives » par anglicisme). On estime qu'une espèce de plante exotique sur mille introduites peut devenir envahissante dans sa zone d'introduction.

Cette explosion démographique ne se fait pas sans conséquences. Les impacts peuvent être multiples:



problèmes de santé publique (cas de la Berce du Caucase, encart 1), freins aux activités humaines, altérations des écosystèmes envahis mais surtout menaces de la biodiversité native. En effet, les espèces introduites présentent souvent l'intérêt d'être très vigoureuses, présentant des capacités de reproduction élevées et constituant souvent de très bonnes compétitrices face aux espèces indigènes. Certaines espèces de plantes envahissantes parviennent même à modifier la structure et le fonctionnement des communautés et des écosystèmes qu'elles envahissent au détriment de la flore et de la faune locale. Tous les niveaux trophiques sont susceptibles d'être influencés. A l'échelle planétaire, les invasions biologiques sont ainsi considérées comme la seconde cause de diminution de la biodiversité après la perte et la fragmentation des habitats naturels. L'impact

économique des invasions biologiques est considérable bien que fort difficile à évaluer en raison de la multiplicité des paramètres à prendre en compte.

LES INVASIONS LE LONG DES COURS D'EAU

Les espèces envahissantes sont très souvent observées dans les zones perturbées comme les zones urbanisées et industrielles mais peuvent également être observées dans des milieux plus naturels. Les berges de cours d'eau sont des milieux particulièrement sensibles aux invasions par les plantes suite à la fréquence des perturbations qu'elles subissent, tant naturelles (crues) qu'artificielles (aménagements). Elles engendrent différents dégâts tel que la déstabilisation des berges, une intensification de leur érosion, une réduction de l'accès aux cours d'eau, une destruction des frayères, une augmentation de l'eutrophisation du cours d'eau, la formation d'embâcles,... Les Renouées asiatiques et la Balsamine de l'Himalaya sont deux espèces emblématiques de l'invasion des berges des cours d'eau dans nos régions (encarts 2 et 3).

Les berges ne sont pas le seul habitat sensible. En effet, le cours d'eau lui-même peut être le lieu d'installation d'espèces exotiques envahissantes aquatiques ou enracinées, capables de former de denses tapis recouvrant la surface du cours d'eau sur de grandes étendues. Il s'agit par exemple des Jussies ou l'Hydrocotyle fausse renoncule (encarts 4 et 5). En tant qu'éléments linéaires du paysage, les cours d'eau et leurs berges jouent ainsi un rôle prépondérant dans la dispersion des plantes invasives en tant qu'habitat, ainsi qu'en facilitant la dispersion des graines au gré du courant.

LES INVASIONS EN FORÊT

Les plantes invasives les plus problématiques en Région wallonne sont des espèces principalement héliophiles. On les observe par conséquent peu au sein des massifs forestiers. La Balsamine de l'Himalaya ainsi que la Berce du Caucase ont toutefois été observées à plusieurs reprises en forêts alluviales. Bien que moins vigoureuses en site ombragé, la production de graines s'effectue malgré tout. Les lisières forestières, plus lumineuses, sont par contre des zones sensibles qui peuvent fournir un habitat adéquat aux plantes invasives. Les berges des cours d'eau traversant les massifs forestiers sont également des zones à risque.

Certains travaux forestiers comme les coupes à blanc et les débardages peuvent favoriser la présence et la dispersion de certaines plantes invasives par apport soudain d'une plus grande quantité de lumière et par perturbation du sol. La mise à blanc d'une pessière ou d'une peupleraie en bordure de cours d'eau, par exemple, s'accompagne souvent de l'apparition de la Balsamine de l'Himalaya. La mise à blanc, offrant plus de lumière, provoque en fait

la germination des graines présentes dans la banque de graines du sol. Lorsqu'un débardage traverse une lisière où de la Renouée du Japon est présente, la forte perturbation du sol entraîne une fragmentation des rhizomes et une dispersion des fragments tout le long de la traînée des fûts. De nouveaux clones de renouée sont par conséquent susceptibles de se former le long de ces traînées.

Certaines espèces sont d'un autre côté principalement forestières, comme le cerisier tardif (*Prunus serotina*).

PRÉVENTION ET GESTION

Il est possible d'agir à différents niveaux concernant la problématique des invasions biologiques. Il est toutefois plus efficace et moins coûteux d'agir préventivement que de manière curative une fois les invasions déclarées. Concernant la prévention, il est envisageable d'agir sur le choix des espèces pénétrant sur le territoire de même que sur l'information du public et des secteurs professionnels concernés (horticulteurs, paysagistes, gestionnaires,...) afin de les conscientiser et de prendre en compte la problématique lors de leur choix de consommation, de leurs activités. L'expérience des pays voisins permet également d'identifier les futures espèces invasives potentielles. En Belgique, le Forum belge sur les espèces invasives propose ainsi une classification des espèces exotiques envahissantes au sein de listes noires et de listes de surveillance. Cette classification, établie par des experts, tient compte de différents critères comme la capacité de dispersion, le niveau d'invasion en Belgique, l'importance des impacts,... et peut servir de base de référence pour le choix des espèces lors d'une plantation par exemple.

En domaine forestier, une attention particulière devrait être apportée à la présence de Renouées sur les trajets des engins lors des débardages. De même si une mise à blanc doit être réalisée en bordure de cours d'eau une surveillance du site peut être prévue en vue de gérer là Balsamine de l'Himalaya dès son apparition pour éviter que la situation ne devienne incontrôlable.

En ce qui concerne la gestion, la méthode à suivre dépend de l'espèce, du type de site envahi ainsi que de son degré d'invasion. Les méthodes de gestion peuvent être mécaniques, écologiques (restauration des habitats naturels), biologiques ou chimiques. Le long des cours d'eau, la solution chimique est bien entendu écartée. Les plans de gestion sont par conséquent à établir au cas par cas. Une gestion mal adaptée peut malheureusement amplifier le processus d'invasion!

Cet article représente le premier volet d'une série de quatre documents. Les trois documents suivants présenteront les conseils de gestion de certaines espèces invasives très présentes en Région wallonne : La Balsamine de l'Himalaya, la Berce du Caucase et les Renouées asiatiques.

INFORMATIONS SUPPLÉMENTAIRES

- Site officiel du projet MRW-DCENN « Mise en place d'une cellule d'appui à la gestion des plantes invasives. Proposition de solutions de gestion préventives et actives des plantes invasives le long des cours d'eau non navigables en Région wallonne » proposant différents documents comme un guide de conseils de gestion et un guide de reconnaissance des principales espèces de plantes invasives des milieux humides: www.fsagx.ac.be/gestioninvasives/Pages/Accueil.htm.
- Forum belge sur les espèces invasives synthétisant au sein d'une base de données disponible en ligne, l'information scientifique disponible relative à l'écologie et aux impacts des plantes et des animaux exotiques les plus dommageables à l'environnement. Le classement se

fait suivant un protocole d'évaluation du risque appelé ISEIA: ias.biodiversity.be.

RÉFÉRENCES

- Alper P., Bone et Holapfel C. 2000. Invasiveness, invasibility and the role of environmental stress in the spread of non-native plants. *Perspectives in Plant Ecology, Evolution and Systematics*, 3: 52-66.
- Burk M.J.W. et Grime JP. 1996. An experimental study of plants community invasibility. *Ecology*, 77: 776-790.
- Masters R.A. and Sheley R.L. 2001. Principles and practices for managing rangeland invasive plants. *Journal of range management*, 54(5): 502-517.
- Parker I.M., Simberloff D., Lonsdale W.M., Goodell K., Wonham M, Kareiva P.M., Williamson M.H., Von Holle B., Moyle P.B., Byers J.E. et Goldwasser L. 1999. Impact : Toward a framework for understanding the ecological effects of invaders. *Biological invasions*, 1(1): 3-19.

EN RÉSUMÉ

Une plante invasive est une...

- espèce introduite en dehors de son aire de distribution naturelle ;
- espèce introduite dans ce territoire par l'homme de manière accidentelle ou volontaire ;
- espèce introduite après 1500 ;
- espèce présentant des capacités de dispersion menant à une expansion géographique de ses populations ;
- espèce capable de se naturaliser, c'est-à-dire de se reproduire dans la nature et de former des populations pérennes sans assistance humaine.

Les espèces qui étendent leur distribution à partir de leur aire de répartition naturelle et les espèces qui accèdent à de nouveaux habitats dans une zone géographique dans laquelle elles sont indigènes ne sont par conséquent pas des espèces invasives puisque les activités humaines ne sont pas responsables de ces accroissements.

LES ESPÈCES INVASIVES ONT DES IMPACTS

- **environnementaux** : aux niveaux génétique (incluant l'hybridation), des populations (abondance, vitesse de croissance, etc.), des communautés biotiques (diversité spécifique, structure trophique, etc.), du fonctionnement des écosystèmes (productivité, résilience, disponibilité en nutriments, etc.)
- **sur la santé publique** : certaines de ces espèces posent de véritables problèmes de santé publique. La Berce du Caucase (*Heracleum mantegazzianum*) peut être la cause de graves brûlures par simple contact avec la peau, après exposition aux UV du soleil. L'Ambroisie à feuilles d'Armoise (*Ambrosia artemisiifolia*) est une herbacée annuelle d'origine américaine, dont les grains de pollen provoquent des allergies oculaires et respiratoires graves auprès de 10 % de la population des régions envahies (notamment en France et en Suisse).
- **économiques** : L'impact économique des invasions biologiques est particulièrement difficile à évaluer en raison de la multiplicité des paramètres à prendre en compte. Toutefois, on estime, sur base de données obtenues aux Etats-Unis, en Grande Bretagne, en Australie, en Inde, en Afrique du Sud et au Brésil que les coûts économiques engendrés par les invasions biologiques représenteraient environ 5 % de l'économie mondiale. Les pertes économiques sont multiples et variées : diminution des rendements agricoles, diminution de la valeur des pâturages, coûts liés aux problèmes de santé publique, coûts des herbicides et pesticides, coûts liés à la restauration des milieux naturels, coûts liés à la détérioration des infrastructures, des voies navigables, etc

Notons que la capacité de colonisation ou la densité des espèces exotiques n'est pas systématiquement corrélée à l'impact qu'elles exercent sur l'environnement.

Rejmánek M. et Richardson D.M. 1996. What attributes make some plant species more invasive. *Ecology*, 77: 1655-1661.

Weber E.F. 1997. The alien flora of Europe: a taxonomic and biogeographic review. *Journal of Vegetation science*, 8:656-572.

Richardson D.M., Pyšek P., Rejmánek M., Barbour M.G., Panetta F.D. et West C.J. 2000. Naturalization and invasion of alien plants: concepts and definitions. *Biodiversity and Distributions*, 6:93-107.

With K.A. 2001. The landscape Ecology of Invasive spread. *Conservation Biology*, 16:1192-1203.

Williamson M. 1996. *Biological invasions*. Chapman and Hall. London.

1. La Berce du Caucase *Heracleum mantegazzianum* (Apiacées).

Cette ombellifère, originaire d'Asie du sud-ouest, a été introduite dans nos régions pour ses qualités ornementales. Elle peut atteindre de 2 à 5 mètres de haut, elle est en effet la plante herbacée la plus grande d'Europe. Ses fleurs blanches sont rassemblées en ombelles pouvant atteindre 60 cm de diamètre. Chaque individu met plusieurs années à fleurir et meurt ensuite. Un pied produit de 10 000 à 100 000 graines qui peuvent être dispersées par l'eau. Elle envahit principalement les milieux perturbés et humides. La Berce du Caucase constitue un problème de santé publique en raison de sa sève fortement photosensibilisante. En effet, un contact avec la plante suivi d'une exposition au soleil peut entraîner de graves brûlures de la peau. L'espèce est présente dans de nombreux endroits en Belgique, principalement sur Bruxelles et dans le sud-est du pays.



2. La Renouée du Japon *Fallopia japonica* (Polygonacées)

Cette polygonacée, originaire d'Asie orientale, a été introduite pour l'ornementation et comme fourrage. Elle forme des massifs denses atteignant 3 m de haut. Elle se caractérise par une tige creuse et noueuse de 2 à 3 cm de diamètre et des feuilles tronquées. Pérenne, des rhizomes particulièrement développés et profonds donnent à la plante une capacité de propagation végétative très vigoureuse. Un fragment de moins d'un gramme de rhizome permet en effet la formation d'un nouvel individu. Ces fragments peuvent se disperser au fil de l'eau et contaminer les lots de terre. La Renouée du Japon envahit des milieux très variés : les sites perturbés, les berges de rivières, les talus de voies ferrées, les friches, les lisières forestières, etc. Elle est présente partout en Belgique. Notons également l'existence de la Renouée de Sakhaline, *Fallopia sachalinensis*, une espèce voisine moins représentée et d'un hybride entre ces deux espèces (*F. x bohémica*) qui est quant à lui très présent dans nos régions et très vigoureux.



3. La Balsamine de l'Himalaya *Impatiens glandulifera* (Balsaminacées)



La Balsamine de l'Himalaya est une plante originaire de l'Himalaya, introduite en Europe pour ses qualités ornementales. Elle peut atteindre 2 m de hauteur. A maturité, les fruits éclatent au moindre choc, projetant ainsi les graines jusqu'à 6 m. Cette espèce envahit de manière impressionnante les bords de cours d'eau et les forêts riveraines. Elle est présente en abondance le long de la plupart des cours d'eau de Basse et Moyenne Belgique. Annuelle, la production des graines est considérable puisque chaque individu en produit plus de 10 000. Les graines peuvent être véhiculées par l'eau. La plante possède aussi des capacités de bouturage au départ des nœuds des tiges. L'espèce est présente partout en Belgique.

4. Les Jussies *Ludwigia* spp. (Onagracées)

Plantes originaires d'Amérique du Nord, introduites pour l'ornementation des étangs. Espèce vivace amphibie pendant le stade juvénile puis enracinée. Les tiges peuvent atteindre 30 à 200 cm de long. La plante forme des populations denses au départ de la berge et pouvant couvrir des surfaces importantes. L'espèce se reproduit par graines mais se disperse majoritairement de manière végétative par fragmentation des tiges. L'espèce est très présente en Région flamande (Anvers) et en expansion dans la Province du Hainaut.



5. L'Hydrocotyle fausse renoncule *Hydrocotyle ranunculoides* (Apiacées)



Plante originaire d'Amérique du Nord, introduite pour l'ornementation des étangs. Espèce vivace amphibie et stolonifère, pouvant atteindre 20 à 35 cm de long mais formant de denses tapis pouvant couvrir des surfaces importantes et capable de dériver. Dispersion par graines mais majoritairement de manière végétative par fragmentation des tiges très cassantes. L'espèce est actuellement fort présente en Région flamande et en expansion dans la Province du Hainaut.