



LE GOUVERNEMENT
DU GRAND-DUCHÉ DE LUXEMBOURG
Ministère de l'Environnement, du Climat
et du Développement durable

Principales voies d'introduction et de propagation d'espèces exotiques
envahissantes

Plan d'action

Evasion de plantes ornementales et d'espèces
aquatiques

CBD-Categories:

Escape from confinement: horticulture

Other escape from confinement

Plan d'action concernant les principales voies d'introduction et de propagation d'espèces exotiques envahissantes au Grand-Duché de Luxembourg.

Évasion de plantes ornementales et d'espèces aquatiques

Version 1.1 du 11 juin 2020

Rédaction :

Manou Pfeiffenschneider & Franziska Hoppe, EFOR-ERSA ingénieurs-conseils, Luxembourg

Table des matières

Table des matières.....	2
1. Introduction.....	3
2. Voies d'introduction et de propagation.....	4
3. Plans d'actions.....	5
3.1. Description de la voie d'introduction et de propagation concernée par le plan d'action.....	5
3.1.1. Plantes ornementales.....	5
3.1.2. Espèces aquatiques.....	6
3.2. Bases légales et politiques.....	6
3.3. Objectifs et stratégies.....	7
3.4. Autorités, acteurs et public cible en relation avec le plan d'action.....	7
3.5. Mesures prévues.....	8
3.5.1. Mise en place d'un groupe de travail avec les professionnels du secteur horticole.....	8
3.5.2. Elaboration d'un code de bonne conduite.....	8
3.5.3. Information et sensibilisation.....	10
3.5.4. Formation.....	10
3.5.5. Prescriptions et sensibilisation dans le cadre des procédures d'autorisation.....	11
3.6. Espèces visées par le plan d'action.....	11
3.7. Analyse coûts / bénéfiques.....	13
3.8. Calendrier.....	13
3.9. Planning financier.....	13
3.10. Liens avec d'autres plans d'action prioritaires.....	14
4. Bibliographie.....	16

1. Introduction

Considérées comme une des principales menaces pesant sur la biodiversité, les services écosystémiques et par conséquent le bien-être humain, les introductions et la propagation d'espèces exotiques envahissantes (EEE), qu'elles soient intentionnelles ou accidentelles, constituent un défi majeur du XXI^{ème} siècle pour l'humanité.

Les EEE, aussi appelées espèces invasives, peuvent avoir des impacts écologiques, sociaux et économiques. Vu l'ampleur globale de cette problématique, il était urgent de réagir de façon coordonnée au niveau européen. C'est dans ce contexte que le règlement (UE) n°1143/2014 relatif à la prévention et à la gestion de l'introduction et de la propagation des espèces exotiques envahissantes a vu le jour et est entré en vigueur le 1^{er} janvier 2015.

Suivant les dispositions de l'article 13 dudit règlement, les pays membres sont obligés de réaliser une analyse complète des voies d'introduction et de propagation non intentionnelles d'espèces exotiques envahissantes préoccupantes pour l'Union et d'élaborer et de mettre en œuvre un ou plusieurs plans d'action pour s'attaquer aux voies prioritaires identifiées. Suite à une première analyse des voies d'introduction et de propagation, réalisée en 2016 et 2017 pour le Luxembourg (PFEIFFENSCHNEIDER 2016, PFEIFFENSCHNEIDER 2018), des plans d'action pour les quatre voies prioritaires ont été élaborés. Le présent document concerne l'**évasion de plantes ornementales et d'espèces aquatiques**.

L'objectif des plans d'action requis par le règlement européen 1143/2014 est de sensibiliser le public, ainsi que de prévenir les introductions involontaires en minimisant la contamination des biens, des marchandises, des véhicules et des équipements par les EEE, et en assurant des contrôles appropriés aux frontières de l'Union (WGIAS 2016).

2. Voies d'introduction et de propagation

Il y a différentes approches pour prioriser les voies d'introduction et de propagation d'EEE. Le règlement (UE) No 1143/2014 du parlement européen et du conseil du 22 octobre 2014 relatif à la prévention et à la gestion de l'introduction et de la propagation des espèces exotiques envahissantes (Anonymus 2014) stipule dans son article 13 que les voies prioritaires sont à définir en raison du volume des espèces ou de l'importance des dommages potentiels causés par les espèces entrant dans l'Union par ces voies. D'autres critères pour considérer une voie d'introduction ou de propagation comme prioritaire peuvent être la faisabilité et l'efficacité pour limiter ou éliminer telle ou telle voie (analyse coûts/bénéfices).

Généralement, une combinaison de différentes voies reprises dans le tableau 2-1 est à l'origine de la répartition des espèces les plus problématiques et les plus répandues. Alors que leur apparition au Luxembourg est le plus souvent la suite directe d'une action intentionnelle de l'homme, leur propagation dans la nature est une combinaison d'actions intentionnelles ou non intentionnelles de l'homme et de la propagation naturelle. Une partie des espèces se répandent (en plus) naturellement à partir des pays voisins.

Il faut aussi considérer le fait que l'importance des différentes voies d'introduction peut changer dans le temps. De nouvelles voies d'introduction potentielles sont p.ex. l'importation de plantes énergétiques ou le commerce par internet (RABITSCH et al. 2018).

Pour les EEE au Luxembourg, la priorisation suivante est proposée pour les voies d'introduction et de propagation (Tab. 2-1). La priorisation se base sur une appréciation d'experts plus que sur des données scientifiques. Le problème de données insuffisantes en relation avec l'importance des différentes voies d'introduction et de propagation a aussi été soulevé dans le rapport correspondant allemand (RABITSCH et al. 2018). Seules pour les voies avec la priorité 1 ou 2, considérées comme vraiment importantes, un plan d'action a été élaboré.

Tab. 2-1 : Voies d'introduction prioritaires au Luxembourg

N°	Voie	Correspondance (CBD 2014)	Priorité
1	Propagation naturelle de populations existantes (au Luxembourg ou dans les pays voisins)	Unaided: natural dispersal across borders of invasive alien species that have been introduced through other pathways	1
2	Élimination de déchets verts	Release in nature: elimination of green waste	1
3	Propagation par l'utilisation de terre, de pierres, de concassé ou de compost contaminés	Transport contaminant : transportation of habitat material (soil, vegetation, ...)	1
4	Évasion de plantes ornementales et d'espèces aquatiques	Escape from confinement: horticulture Other escape from confinement	2
5	Propagation par transport aérien, routier, ferroviaire et fluvial	Transport stowaway: ship / boat ballast water Transport stowaway: ship / boat hull fouling Transport stowaway: vehicles (car, train, ...)	3
6	Plantations (en zone verte)	Release in nature: erosion control Escape from confinement: forestry	3
7	Propagation par lâcher d'animaux : Gibier et poissons	Release in nature: fishery in the wild Release in nature: hunting	3
8	Propagation par lâcher d'animaux : Animaux domestiques et autres	Release in nature: other intentional release Release in nature: landscape / flora / fauna "improvement" in the wild	3

3. Plans d'actions

Le règlement n°1143/2014 prévoit dans son article 13 que chaque Etat membre élabore et met en œuvre un ou plusieurs plan(s) d'action pour s'attaquer aux voies prioritaires qu'il a identifiées (pathway action plan = PAP). Les PAP doivent contenir un calendrier avec une planification des mesures, une description des mesures prévues, des mesures bénévoles et les codes de bonnes pratiques adaptés pour s'attaquer aux voies prioritaires et empêcher l'introduction et la propagation non intentionnelles d'espèces exotiques envahissantes dans l'Union ou au sein de celle-ci.

Les plans d'action comprennent, en particulier, des mesures fondées sur une analyse des coûts et des avantages, afin de :

- a) sensibiliser à cette question ;
- b) réduire au minimum la contamination des biens, des marchandises, des véhicules et des équipements par des spécimens d'espèces exotiques envahissantes, y compris par des mesures visant à lutter contre le transport des espèces exotiques envahissantes en provenance de pays tiers ;
- c) garantir la réalisation de contrôles appropriés aux frontières de l'Union, autres que les contrôles officiels.

Le document de la convention de Berne « Guidance for governments concerning invasive alien species pathways action plans » propose les chapitres suivants à inclure idéalement dans un PAP :

1. Description de la voie d'introduction et de propagation concernée par le PAP
2. Bases légales et politiques
3. Objectifs et stratégies
4. Identification des acteurs principaux
5. Mesures prévues
6. Analyse coûts/bénéfices
7. Calendrier
8. Planning financier

Les plans d'actions seront des documents vivants et sujet à des adaptations au vu des derniers développements scientifiques et des bonnes pratiques, il en sera de même si de nouveaux outils réglementaires venaient à être publiés. Les plans d'actions devront néanmoins être évalués et si nécessaire révisés lors des rapports à la Commission européenne.

L'objectif principal du présent plan d'action est de réduire le risque de l'introduction et de la propagation de plantes exotiques envahissantes par des évasions de jardins, d'espaces verts ou de parcs respectivement d'espèces aquatiques par des évasions d'étangs d'agrément privés ou publics.

3.1. Description de la voie d'introduction et de propagation concernée par le plan d'action

3.1.1. Plantes ornementales

Une source importante d'introduction et de propagation d'espèces invasives en zone verte ainsi que sur de terrains en friches en zone urbanisée est l'évasion de plantes ornementales de jardins privés, d'espaces verts publics, de pépinières, etc. La prolifération de telles plantes par des graines peut se faire notamment par anémochorie, hydrochorie ou zoochorie (surtout par les oiseaux). Des exemples

de plantes concernées sont le buddleia (*Buddleja davidii*), le laurier-cerise (*Prunus laurocerasus*), le mahonia faux houx (*Mahonia aquifolium*) ou certaines espèces de solidages (*Solidago canadensis*, *Solidago gigantea*).

Dans différents pays d'Europe (Allemagne, Grande-Bretagne, République Tchèque) des études ont montré que la majeure partie des plantes exotiques envahissantes sont des plantes ornementales. L'horticulture doit ainsi être considérée comme une des voies d'introduction principales de plantes invasives (www.alterias.be).

Pour le Luxembourg, cette voie d'introduction et de propagation a été évaluée comme ayant la « priorité 2 » (PFEIFFENSCHNEIDER 2018).

3.1.2. Espèces aquatiques

En ce qui concerne les espèces aquatiques qui peuvent se répandre notamment suite à l'évasion à partir d'étangs d'agrément privés ou publics, il peut s'agir aussi bien de plantes que d'animaux. Alors que des espèces problématiques mobiles telles que les écrevisses peuvent s'évader à tout moment, le risque que des plantes aquatiques ou des poissons se retrouvent dans des cours et des plans d'eau avoisinants ou en aval existe surtout en période de crues, lorsque les étangs situés à proximité de cours d'eau sont inondés. Le risque d'une évasion d'espèces aquatiques existe également lors de l'élimination de déchets verts suite à des mesures de gestion au niveau des étangs (voir plan d'action correspondant).

La propagation de frai de poissons, (de larves) d'invertébrés, de semences ou de propagules de plantes par des oiseaux aquatiques est un moyen par lequel des espèces moins mobiles peuvent franchir naturellement des distances considérables. L'importance de ce moyen de propagation est cependant discutée (GREEN 2015, SCHMIDT 2013).

3.2. Bases légales et politiques

- Loi modifiée du 20 avril 2009 relative à la responsabilité environnementale en ce qui concerne la prévention et la réparation des dommages environnementaux.
- Règlement (UE) n°1143/2014 du Parlement européen et du Conseil du 22 octobre 2014 relatif à la prévention et à la gestion de l'introduction et de la propagation des espèces exotiques envahissantes
- Plan national concernant la protection de la nature, Décision du Gouvernement en Conseil du 13 janvier 2017 relative au plan national concernant la protection de la nature 2017-2021 et ayant trait à sa première partie intitulée « Stratégie nationale Biodiversité »
- Loi du 2 juillet 2018 concernant certaines modalités d'application et les sanctions du règlement (UE) n°1143/2014 du Parlement européen et du Conseil du 22 octobre 2014 relatif à la prévention et à la gestion de l'introduction et de la propagation des espèces exotiques envahissantes
- Loi du 18 juillet 2018 concernant la protection de la nature et des ressources naturelles
- Plans d'action concernant les espèces exotiques envahissantes *Ailanthus altissima*, *Elodea nuttallii*, *Heracleum mantegazzianum*, *Impatiens glandulifera*, *Lepomis gibbosus*, *Orconectes limosus*, *Pacifastacus leniusculus*, *Pseudorasbora parva*, *Trachemys scripta*.

3.3. Objectifs et stratégies

Afin de réduire le problème de l'évasion de plantes ornementales d'espaces verts privés ou publics, un premier objectif doit être de stopper ou du moins réduire l'utilisation des plantes problématiques dans le secteur horticole. Pour atteindre cet objectif, il est nécessaire de sensibiliser le secteur de l'horticulture et de l'architecture du paysage p.ex. dans le cadre d'un groupe de travail destiné à élaborer un « code de bonne conduite » comme il en existe déjà dans les pays voisins (HEYWOOD & BRUNEL 2009, HALFORD et al. 2013, VAL'HOR 2015). Sur base de ce code de bonne conduite, il sera notamment nécessaire d'informer et de sensibiliser les clients privés et publics du secteur horticole et de promouvoir des plantes alternatives.

En ce qui concerne les espèces aquatiques, l'objectif et les moyens à mettre en œuvre sont les mêmes que ceux esquissés ci-dessus. La différence est qu'il s'agit d'un groupe réduit en ce qui concerne les plantes (plantes aquatiques) et qu'il faut également considérer la faune liée à ces types d'habitats.

3.4. Autorités, acteurs et public cible en relation avec le plan d'action

Autorités, acteurs et public cible	Missions
Administration des bâtiments publics	exiger des espèces sans potentiel invasif pour les plantations autour de bâtiments publics
Administration de la nature et des forêts	coordination, information / sensibilisation, formation, suivi scientifique
Administration des ponts et chaussées	utiliser respectivement exiger des espèces sans potentiel invasif pour les plantations sous responsabilité de l'Administration
Administrations communales	utiliser respectivement exiger des espèces sans potentiel invasif pour les plantations communales, information / sensibilisation de la population
Administration des services techniques de l'Agriculture, Service de l'horticulture	information / sensibilisation, formation
Architectes du paysage	utiliser respectivement planifier des espèces sans potentiel invasif, information / sensibilisation
Fédération Luxembourgeoise des Pêcheurs Sportifs	information / sensibilisation
Grand public, propriétaires d'étangs privés, aquariophiles	utiliser des espèces sans potentiel invasif, utilisation responsable des espèces potentiellement problématiques
Lycée technique agricole d'Ettelbruck	formation des futurs professionnels
Ministère de l'environnement, du climat et du développement durable	coordination, information / sensibilisation
Musée national d'histoire naturelle	information / sensibilisation, formation, suivi scientifique
OAI	information / sensibilisation, formation continue
Secteur horticole	information / sensibilisation, formation continue, élimination des espèces problématiques de l'offre

3.5. Mesures prévues

3.5.1. Mise en place d'un groupe de travail avec les professionnels du secteur horticole

Acteurs :

Administration de la nature et des forêts, Administration des services techniques de l'Agriculture, Ministère de l'environnement, du climat et du développement durable, Fédération horticole luxembourgeoise, Jonggaertner Lëtzebuerg a.s.b.l., OAI

Action :

Un groupe de travail regroupant les professionnels du secteur horticole (fédération horticole luxembourgeoise, architectes du paysage, ...), les clients publics (Administrations, SYVICOL, ...) et les experts en matière des EEE devra assurer l'échange de vues et l'élaboration commune de solutions en relation avec l'utilisation de plantes ornementales (potentiellement) invasives.

Un tel groupe de travail devrait notamment élaborer le matériel d'information nécessaire dont un « code de bonne conduite » (voir ci-après).

Échéance :

La mise en place d'un tel groupe de travail devrait être prévu pour 2020.

Coûts estimés :

La mise en place du groupe de travail (prise de contact avec les acteurs concernés, organisation des réunions, compte rendu et suivi) fera partie des tâches régulières de la personne en charge de la mise en œuvre et suivi du règlement (UE) n°1143/2014. Le travail est estimé à 8 jours*homme pour la première année. S'y ajoutent les frais pour experts, invitations, salles et collations : 10.000 €.

3.5.2. Elaboration d'un code de bonne conduite

Acteurs :

Administration de la nature et des forêts, Administration des services techniques de l'Agriculture, Ministère de l'environnement, du climat et du développement durable, Fédération horticole luxembourgeoise, Jonggaertner Lëtzebuerg a.s.b.l, OAI, architectes du paysage, secteur horticole

Action :

Des « codes de bonne conduite » en relation avec les plantes invasives dans le secteur horticole ont été élaborés notamment par le Conseil de l'Europe (HEYWOOD & BRUNEL 2009), la Belgique (HALFORD et al. 2013) et la France (VAL'HOR 2015). L'Administration de la nature et des forêts a prévu l'élaboration d'un code de bonnes conduites équivalent au projet belge AlterIAS dans le cadre d'un projet financé par le Fonds de l'Environnement.

Dans le cadre du « code de bonne conduite » belge, les espèces (potentiellement) problématiques ont été regroupées dans deux listes : une liste de consensus et une liste de communication.

La liste de consensus comprend les espèces dont le retrait du commerce et/ou des plantations a été approuvé à l'unanimité par les représentants des principales fédérations et associations du secteur des plantes ornementales. La plupart sont des espèces répandues ayant un impact négatif élevé sur la biodiversité, comme par exemple la renouée du Japon, la berce du Caucase, le cerisier tardif,

l'hydrocotyle fausse-renoncule, etc. Cette liste contient 28 espèces (y compris tous les cultivars et variétés dérivant de ces espèces), ce qui représente environ 45% de l'ensemble des plantes invasives en Belgique.

Les autres plantes sont regroupées dans une liste de communication, qui comprend des espèces dont l'impact est limité en Belgique ou bien des espèces qui peuvent devenir invasives uniquement dans certains milieux naturels bien particuliers. Ces plantes peuvent en principe être utilisées moyennant quelques précautions – recommandations en matière de plantation ou d'entretien (pose de barrière anti-rhizome, taille ou coupe des fleurs avant fructification, etc.). Il convient surtout d'éviter de les planter à proximité des habitats où elles sont susceptibles de devenir envahissantes (www.alterias.be).

Une telle approche est en partie caduque suite à la publication de la liste européenne qui interdit de toute façon la commercialisation et l'utilisation de certaines plantes ornementales (après une période de transition). L'élaboration d'un code de bonne conduite a cependant le mérite de réunir différents acteurs concernés par la problématique et de sensibiliser les professionnels du domaine.

Le « code de bonne conduite » en relation avec les plantes invasives est un document qui préconise l'adoption de bonnes pratiques pour limiter les introductions et la dispersion des plantes invasives dans les parcs, les jardins, les étangs privés et les étangs de pisciculture, les pépinières ou le long des routes, qui constituent souvent les points de départ des invasions dans les milieux naturels. C'est un outil d'auto-régulation basé sur la sensibilisation, l'éducation et l'adoption volontaire de mesures préventives. Le code vise à induire un changement d'attitude positif concernant l'utilisation des plantes invasives (www.alterias.be).

Pour les espèces qui ne sont pas reprises sur la liste européenne ou la liste nationale à établir¹, une telle approche consensuelle risque cependant d'être difficile pour les plantes considérées comme problématiques mais ayant une grande importance économique pour le secteur horticole (p.ex. *Prunus laurocerasus*).

Il faudra veiller à soumettre les plantes proposées comme alternatives à une évaluation des risques afin de ne pas promouvoir des espèces qui causeront les mêmes problèmes plus tard. Alors qu'une telle évaluation des risques ne permettra pas d'exclure toutes les plantes problématiques, une analyse basée notamment sur les caractéristiques biologiques principales des espèces exotiques envahissantes devra réduire fortement la probabilité de promouvoir des plantes à risque.

Échéance :

Les travaux en relation avec l'élaboration d'un « code de bonne conduite » doivent être entamés dès que le groupe de travail susmentionné a été mis en place.

Coûts estimés :

L'élaboration du code de bonnes pratiques (prise de contact avec les acteurs concernés, organisation des réunions, compte rendu et suivi, rédaction) fera partie des tâches régulières de la personne en charge de la mise en œuvre et suivi du règlement (UE) n°1143/2014. Le travail est estimé à 25 jours*homme. S'y ajoutent les frais pour experts, invitations, salles, collation : 10.000 €.

¹ Une liste nationale scientifique pour les plantes vasculaires a été élaborée (RIES et al in prep.)

3.5.3. Information et sensibilisation

Acteurs :

Administration de la nature et des forêts, Administration des services techniques de l'Agriculture, Administrations communales, aquariophiles, architectes du paysage, commerce spécialisé, Fédération Luxembourgeoise des Pêcheurs Sportifs, Ministère de l'environnement, du climat et du développement durable, Musée national d'histoire naturelle, OAI, pêcheurs, propriétaires d'étangs privés, secteur horticole

Actions :

A côté de l'élaboration d'un « code de bonne conduite », une sensibilisation continue des membres de la Fédération horticole luxembourgeoise (FHL) et des architectes du paysages avec des formations régulières et la mise à disposition de matériel d'information et de sensibilisation actuel est vue comme très importante par le secteur. Ceci pourrait se faire par des manifestations spécifiques et/ou du matériel à diffuser notamment par les sites internet de la fédération (www.gaertner.lu) et de l'ordre des architectes et des ingénieurs-conseils (OAI) (www.oai.lu).

En même temps, il faudra également sensibiliser les clients aussi bien privés que publics et leur présenter des alternatives aux espèces problématiques. Ceci concerne d'une part les plantes ornementales terrestres et d'autre part les plantes aquatiques et les animaux aquatiques tenus dans les aquariums et/ou des étangs. Voir p.ex. la campagne du *Non-native Species Secretariat* (NNS) britannique (« Be plant wise ») (Non-native species secretariat 2020a).

Une sensibilisation spécifique des pêcheurs devra également avoir lieu afin de réduire les risques de propagation d'organismes aquatiques invasifs p.ex. due à du matériel de pêche contaminé. Un exemple d'une telle campagne de sensibilisation est celle du *Non-native Species Secretariat* (NNS) britannique (« Check Clean Dry ») (Non-native species secretariat 2020b).

Échéance :

De telles campagnes d'information et de sensibilisation pourraient être entamées p.ex. suite à la finalisation du « code de bonne pratique » avec des répétitions à prévoir régulièrement.

Coûts estimés :

L'information et la sensibilisation des administrations, des autres acteurs principaux et du grand public fera partie des tâches régulières de la personne en charge de la mise en œuvre et suivi du règlement (UE) n°1143/2014. Le travail est estimé à dix jours*homme. S'y ajoute les frais de publication (frais d'impression, moyens audio-visuels et autres) : 20.000 €.

Les frais liés à cette action seront en partie communs à plusieurs plans d'action.

3.5.4. Formation

Acteurs :

Administration de la nature et des forêts, Administration des services techniques de l'Agriculture, Musée national d'histoire naturelle, Lycée technique agricole d'Ettelbruck, OAI, secteur horticole

Action :

Il sera nécessaire de thématiser le problème de l'invasion biologique lors de l'éducation des futurs professionnels dans le domaine horticole notamment dans le cadre des cours du Lycée technique agricole (LTA).

Des offres de formation continue pour les professionnels du milieu sont un autre moyen pour réduire l'importance de l'évasion de plantes ornementales en tant que voie d'introduction et de propagation d'EEE.

Échéance :

A déterminer avec les acteurs concernés.

Coûts estimés :

Le volet financier de cette mesure devra être établi ensemble avec les responsables du LTA, de l'OAI et du secteur horticole.

3.5.5. Prescriptions et sensibilisation dans le cadre des procédures d'autorisation

Acteurs :

Administration de la nature et des forêts, Administration de la gestion de l'eau, Ministère de l'Environnement, du Climat et du Développement durable

Action :

Dans le cadre des procédures d'autorisation pour l'installation de pavillons de chasse, la rénovation de résidences secondaires ou la création d'étangs (de pisciculture) en zone verte, il faudra prescrire les plantes à utiliser pour les plantations autour des infrastructures concernées.

Échéance :

A mettre en place en 2020.

Coûts estimés :

Un budget particulier n'est pas à prévoir.

3.6. Espèces visées par le plan d'action

Le présent plan d'action vise plusieurs espèces de la liste européenne. Elles sont reprises ci-dessous avec l'année à laquelle elles ont été ajoutées à la liste :

- *Ailanthus altissima* (MILL.) SWINGLE, tree of heaven, ailante glanduleux, Götterbaum (2019)
- *Alternanthera philoxeroides* (MART.) GRISEB., alligator weed, l'herbe à alligator, Alligatorkraut (2017)
- *Asclepias syriaca* L., common milkweed, asclépiade commune, Gewöhnliche Seidenpflanze (2017)
- *Cabomba caroliniana* GRAY, green cabomba, cabomba de Caroline, Karolina-Haarnixe (2016)
- *Eichhornia crassipes* (MARTIUS) SOLMS, water hyacinth, jacinthe d'eau, Dickstielige Wasserhyazinthe (2016)
- *Elodea nuttallii* (PLANCH) H. ST. JOHN, Nuttall's waterweed, elodée de Nuttall, Schmalblättrige Wasserpest (2017)
- *Eriocheir sinensis* H. MILNE EDWARDS, 1854, Chinese mitten crab, crabe chinois, Chinesische Wollhandkrabbe (2016)
- *Gymnocoronis spilanthoides* (D.DON EX HOOK. & ARN.) DC., spade-leaf plant, faux hygrophile, Falsche Wasserfreund (2019)
- *Heracleum mantegazzianum* SOMM. et LEV., giant hogweed, berce géante, Riesenbärenklau (2017)
- *Heracleum persicum* FISCHER, Persian hogweed, berce de Perse, Persischer Bärenklau (2016)
- *Heracleum sosnowskyi* MANDENOVA, Sosnowski's hogweed, berce de Sosnowsky, Sosnowsky Bärenklau (2016)
- *Humulus scandens* (LOUR.) MERR., Japanese hop, houblon japonais, Japanische Hopfen (2019)

- *Hydrocotyle ranunculoides* L. f., floating pennywort, hydrocotyle fausse renoncule, Großer Wassernabel (2016)
- *Impatiens glandulifera* ROYLE, Himalayan balsam, impatiente de l'Inde, Indisches Springkraut (2017)
- *Lagarosiphon major* RIDL. MOSS ex WAGER, curly waterweed, élodée crépue, Wechselblatt-Wasserpest (2016)
- *Lepomis gibbosus* Linnaeus, 1758, pumpkinseed, perche soleil, Gemeiner Sonnenbarsch (2019)
- *Lithobates catesbeianus* SHAW, 1802, American bullfrog, grenouille-taureau, Nordamerikanischer Ochsenfrosch (2016)
- *Ludwigia grandiflora* (MICHX.) GREUTER & BURDET, water primrose, Jussie à grandes fleurs, Großblütiges Heusenkraut (2016)
- *Ludwigia peploides* (KUNTH.) P.H. RAVEN, floating primrose, jussie rampante, Kriechendes Heusenkraut (2016)
- *Lysichiton americanus* HULTÉN & H. ST. JOHN, American skunk-cabbage, lysichiton américain, Amerikanischer Stinktiefkohl (2016)
- *Myriophyllum aquaticum* (VELL.) VERDC., parrot's feather, myriophylle du Brésil, Brasilianisches Tausendblatt (2016)
- *Myriophyllum heterophyllum* MICHX., broadleaf watermilfoil, Myriophylle hétérophylle, Verschiedenblättriges Tausendblatt (2017)
- *Orconectes limosus* RAFINESQUE, 1817, spiny-cheek crayfish, écrevisse américaine, Kamberkrebs (2016)
- *Orconectes virilis* HAGEN, 1870, virile (northern) crayfish, écrevisse à pinces bleues, Viril-Flussskreb (2016)
- *Pacifastacus leniusculus* DANA, 1852, signal crayfish, écrevisse de Californie, Signalkreb (2016)
- *Perccottus glenii* DYBOWSKI, 1877, Amur sleeper, goujon de l'Amour, Amurgrundel (2016)
- *Procambarus clarkii* GIRARD, 1852, red swamp crayfish, écrevisse de Louisiane, Roter Amerikanischer Sumpfkreb (2016)
- *Procambarus fallax* HAGEN, 1870 (f. *virginalis*), marbled crayfish, écrevisse marbrée, Marmorkrebs (2016)
- *Pseudorasbora parva* TEMMINCK & SCHLEGEL, 1846, topmouth gudgeon, goujon asiatique, Blaubandbärbling (2016)
- *Pueraria montana* (LOUR.) MERR. var. *lobata* (WILLD.), Kudzu vine, kudzu du Japon, Kudzu (2016)
- *Trachemys scripta* SCHOEPPF, 1792, red eared slider, tortue de Floride, Buchstaben-Schmuckschildkröte (2016)

D'autres espèces exotiques envahissantes, qui ne sont pas (encore) répertoriées comme espèces préoccupantes pour l'Union, peuvent également être abordées par ce plan d'action. Si on tient compte de la liste nationale scientifique qui sera publiée fin de l'année dans le bulletin de la Société des naturalistes luxembourgeois SNL (RIES et al, in prep), les espèces de plantes suivantes devraient également être considérées par le présent plan d'action :

- *Buddleja davidii* Franch., summer lilac, buddleia de David, Schmetterlingsstrauch
- *Bunias orientalis* L., warty-cabbage, bunias d'Orient, Orientalisches Zackenschötchen
- *Cornus sericea* L., red-osier dogwood, cornouiller soyeux, Seidiger Hartriegel
- *Cotoneaster horizontalis* Decne., wall cotoneaster, cotonéaster horizontal, Fächer-Zwergmispel
- *Crassula helmsii* (Kirk) Cockayne, New Zealand pigmyweed, crassule des étangs, Nadelkraut
- *Egeria densa* Planch., large-flowered waterweed, égérie dense, Dichtblättrige Wasserpest
- *Elodea canadensis* Michx., Canadian waterweed, élodée du Canada, Kanadische Wasserpest
- *Fallopia xbohemica* (Chrtek & Chrtková) J. P. Bailey, Bohemian Knotweed, renouée de bohême, Bastard-Knöterich
- *Fallopia japonica* (Houtt.) Ronse Decr., Japanese knotweed, renouée du Japon, Japanischer Knöterich
- *Fallopia sachalinensis* (F. Schmidt Petrop.) Ronse Decr., giant knotweed, renouée de Sakhaline, Sachalin-Knöterich
- *Helianthus tuberosus* L., Jerusalem artichoke, topinambour, Topinambur
- *Mahonia aquifolium* (Pursh) Nutt., Oregon-grape, mahonia faux houx, Gewöhnliche Mahonie
- *Parthenocissus inserta* (A. Kerner) Fritsch, false Virginia creeper, vigne vierge commune, Gewöhnliche Jungfernrebe
- *Parthenocissus quinquefolia* (L.) Planch., five-leaved Virginia creeper, vigne-vierge à cinq folioles, Selbstkletternde Jungfernrebe
- *Prunus laurocerasus* L., cherry laurel, laurier-cerise, Lorbeerkirsche
- *Robinia pseudoacacia* L., black locust, robinier faux-acacia, Gewöhnliche Robinie
- *Solidago canadensis* L., Canada goldenrod, verge d'or du Canada, Kanadische Goldrute
- *Solidago gigantea* L., tall goldenrod, verge d'or géante, Riesen-Goldrute
- *Syringa vulgaris* L., common lilac, lilas commun, Gemeiner Flieder

3.7. Analyse coûts / bénéfices

Au niveau international, le secteur horticole est vu comme une des voies d'introduction et de propagation d'EEE les plus importantes (MADSEN et al. 2014, BRANQUART et al. 2016, RABITSCH et al. 2018). On peut donc estimer que les mesures proposées ci-avant, qui rentrent toutes dans une logique de prévention, présentent un rapport coûts / bénéfices favorable. En effet, ces mesures permettent en principe de réduire la propagation d'espèces problématiques avérées et de limiter l'introduction et l'utilisation future d'espèces potentiellement problématiques.

Pour le secteur horticole même, ces mesures présentent plus des contraintes que d'opportunités.

3.8. Calendrier

Mesure	Échéance	Remarque
Mise en place d'un groupe de travail avec les professionnels du secteur horticole	2020/2021	
Code de bonne conduite	2020/2021	
Information, sensibilisation	à partir de 2020	
Formation	à déterminer avec les acteurs concernés	
Prescriptions dans le cadre de procédures d'autorisation	à partir de 2020	

3.9. Planning financier

Le plan national pour la protection de la nature 2017 – 2021 (PNPN2) et sa première partie intitulée « Stratégie nationale pour la biodiversité » ont été approuvés par le Gouvernement en conseil en janvier 2017. Ce document stratégique vise à enrayer et à rétablir la perte de biodiversité et des services écosystémiques associés.

La lutte contre les EEE est l'un des sept objectifs de la stratégie nationale pour la biodiversité et fait donc partie des actions à mettre en place. Pour ce faire, un budget préliminaire a été estimé pour la période 2017 - 2021. Il s'élève à 200.000 € pour l'élaboration d'un système de surveillance et la mise en œuvre du monitoring et à 220.000 € pour la sensibilisation, la formation et des frais d'experts.

Un budget spécifique pour la mise en œuvre de mesures de gestions contre les EEE n'a pas été défini dans le cadre du PNPN2. Des moyens budgétaires sont cependant disponibles p.ex. dans le cadre de la réalisation de mesures dans l'intérêt du réseau Natura 2000 ou de la mise en œuvre de la directive cadre sur l'eau. Afin de répondre aux exigences découlant de la réglementation européenne, des moyens financiers spécifiques seront à mettre à disposition pour la gestion des EEE.

Afin de gérer toutes les obligations découlant de la législation européenne et nationale en relation avec les espèces exotiques envahissantes il sera nécessaire de créer des postes supplémentaires spécifiques auprès du Ministère de l'environnement, du climat et du développement durable et de l'Administration de la nature et des forêts. En effet, la rédaction de documents divers, l'organisation et la coordination des campagnes d'information et de sensibilisation, des mesures de gestion et du monitoring, la participation au *scientific forum*, l'organisation de réunions de concertation avec les

parties prenantes, etc. ne sont pas compatibles avec des tâches partielles mais nécessitent au moins deux postes à tâche complète.

3.10. Liens avec d'autres plans d'action prioritaires

Elimination de déchets verts :

- Elimination illégale de déchets verts de plantes ornementales terrestres ou aquatiques qui peut faciliter le développement de populations d'EEE en zone verte.

Actions concernant la voie d'introduction et de propagation « Evasion de plantes ornementales et d'espèces aquatiques »

	Mesure prévue	Acteur(s)	Calendrier	Coûts annuels estimés	Priorité
1	Mise en place d'un groupe de travail avec les professionnels du secteur horticole	ANF, ASTA, MECDD, Fédération horticole luxembourgeoise, Jonggaertner Lëtzebuerg a.s.b.l, OAI	A prévoir pour 2020	8 jours*homme pour la première année + 10.000 €.	1
2	Elaboration d'un code de bonne conduite	ANF, ASTA, MECDD, Fédération horticole luxembourgeoise, Jonggaertner Lëtzebuerg a.s.b.l, OAI, architectes du paysage, secteur horticole	A partir de 2020	25 jours*homme + 10.000 €	1
3	Information et sensibilisation	ANF, ASTA, Administrations communales, aquariophiles architectes du paysage, commerce spécialisé, FLPS, MECDD, MNHNL, OAI, pêcheurs, propriétaires d'étangs privés, secteur horticole	A partir de 2021	10 jours*homme + 20.000 €	1
4	Formation	ANF, ASTA, MNHNL, LTA, OAI, secteur horticole	A déterminer avec les acteurs concernés		2
5	Prescriptions et sensibilisation dans le cadre des procédures d'autorisation	ANF, AGE, MECDD	A partir de 2020		2

4. Bibliographie

ANONYMUS (2014) : Règlement (UE) No 1143/2014 du parlement européen et du conseil du 22 octobre 2014 relatif à la prévention et à la gestion de l'introduction et de la propagation des espèces exotiques envahissantes.

BRANQUART, E., I. CAIGNET, C. PRÉVOT, J-P. BIZOUX (2016) : Les espèces exotiques envahissantes, Un nouveau défi pour la Wallonie et pour l'Europe, Cellule interdépartementale Espèces invasives, DGO3, Service public de Wallonie, 80 pp.

CONVENTION ON BIOLOGICAL DIVERSITY (CBD) (2014) : Pathways of introduction of invasive alien species, their prioritisation and management. UNEP/CBD/SBSTTA/18/9/Add.1

GREEN, A.J. (2015): The importance of waterbirds as an overlooked pathway of invasion for alien species, *Diversity and Distributions*, (Diversity Distrib.) (2015) 1–9

HALFORD M., C. MATHYS, L. HEEMERS, S. VANDERHOEVEN, E. BRANQUART & G. MAHY, en collaboration avec H. VAN GOSSUM, O. BECK, C. COLLIN, S. WALLENS & D. REBELLA (2013) : Le code de conduite sur les plantes invasives en Belgique, Planter autrement.

HEYWOOD V. & S. BRUNEL (2009) : Code de conduite sur l'horticulture et les plantes exotiques envahissantes (Sauvegarde de la nature, n°155), Conseil de l'Europe, Convention relative à la conservation de la vie sauvage et du milieu naturel de l'Europe, ISBN 978-92-871-6598-5, pp. 77

MADSEN, C. L., DAHL, C. M., THIRSLUND, K. B., GROUSSET, F., JOHANNSEN, V. K. AND RAVN, H. P. (2014) : Pathways for non-native species in Denmark. Department of Geosciences and Natural Resource Management, University of Copenhagen, Frederiksberg. 131 pp.

NON-NATIVE SPECIES SECRETARIAT (2020a). <http://www.nonnativespecies.org/beplantwise/index.cfm> (Etat: 11.06.2020)

NON-NATIVE SPECIES SECRETARIAT (2020b). <http://www.nonnativespecies.org/checkcleandry/biosecurity-for-anglers.cfm> (Etat : 11.06.2020)

PFEIFFENSCHNEIDER, M. (2016) : Espèces exotiques envahissantes, Voies d'introduction et de propagation. Étude non publiée pour le Ministère du développement durable et des infrastructures, département de l'environnement, grand-duché de Luxembourg. Rapport, version 1.4. 54 pp.

PFEIFFENSCHNEIDER, M. (2018) : Espèces exotiques envahissantes, Voies d'introduction et de propagation. Étude non publiée pour le Ministère du développement durable et des infrastructures, département de l'environnement, grand-duché de Luxembourg. Rapport actualisé et complété, Version 3.0, 71 pp.

RABITSCH, W., T. HEGER, J. JESCHKE, W-C. SAUL, S. NEHRING (2018): Analyse und Priorisierung der Pfade nicht vorsätzlicher Einbringung und Ausbreitung invasiver gebietsfremder Arten in Deutschland gemäß Verordnung (EU) Nr. 1143/2014, BfN-Skripten 490.

RIES, C., Y. KRIPPEL & M. PFEIFFENSCHNEIDER (in prep.): Risk assessment after the Harmonia+ protocol of invasive alien vascular plant species in Luxembourg. Bulletin de la Société des naturalistes luxembourgeois 122

SCHMIDT, B. (2013): Transportieren Enten Fische in natürlicherweise fischfreie Amphibienlaichgebiete?, Zeitschrift für Feldherpetologie 20: 137-144, Oktober 2013.

VAL'HOR (2015) : Code de conduite plantes envahissantes, Code de conduite professionnel relatif aux plantes exotiques envahissantes en France métropolitaine, 7 pp.

WGIAS (2016): Prioritising Pathways of Introduction and Pathway Action Plans, document prepared by Working Group 1 of the Working Group on Invasive Alien Species, 48 pp.

Internet :

<http://www.alterias.be/en/invasive-plants-/introduction-pathways> (Etat: 27.01.2020)