

# ALIEN IMPACT

## Impact de plantes exotiques fortement envahissantes sur la biodiversité: mécanismes, facteurs d'amplification, et analyse des risques

### DURÉE DU PROJET

Phase 1: 15/12/2006 – 31/01/2009

Phase 2: 15/12/2008 – 31/01/2011

### BUDGET

1.131.945 €

### MOTS CLÉS

Espèces exotiques envahissantes, biodiversité, impacts, changement climatique, compétition par déplacement, interactions plante-animal

### CONTEXTE

L'introduction et l'expansion d'espèces exotiques entraînent une crise écologique globale liée à l'altération croissante par les organismes envahissantes des écosystèmes aquatiques et terrestres à travers le monde. L'évaluation de l'étendue et de la diversité des impacts des espèces exotiques envahissantes sur les espèces et les communautés natives, ainsi que sur leur environnement physique, représente donc, mondialement, un des plus sérieux enjeux de conservation. Une volonté de réponse a poussé les gouvernements à s'interroger sur des stratégies efficaces pour réduire les impacts des espèces exotiques aux niveaux national, régional et local. Pour ce faire, les bases scientifiques d'aide à la décision par rapport aux invasions biologiques doivent être améliorées, et s'inscrire dans les priorités de recherche des agendas internationaux. La compréhension et la quantification des impacts des invasions biologiques concordent également avec de nombreux domaines prioritaires de conventions internationales ratifiées par la Belgique (par ex. la Convention sur la Diversité Biologique).

directs (via la compétition) et indirects (via la pollinisation, les modifications du sol, l'allélopathie) seront étudiés. Le projet se concentrera sur les plantes exotiques fortement envahissantes (PEFI) en Belgique. Prévoir l'impact des espèces végétales exotiques envahissantes belges implique de relever le défi qui veut que des études détaillées (par nécessité limitées à quelques espèces/sites) sont nécessaires pour isoler les mécanismes de réponse à différents niveaux écologiques, alors que des tendances générales peuvent seulement être dérivées d'évaluations basées sur des mesures simples mais appliquées à large échelle (plusieurs sites). L'objectif de la présente proposition est de réconcilier ces pré-requis conflictuels dans une seule étude.

### Méthodologie et interaction entre les différents partenaires

Les partenaires travailleront sur un ensemble d'espèces communes pour les plantes terrestres, et organiseront le travail de terrain sur les mêmes sites/paysages quand cela s'avèrera pertinent.

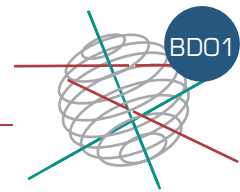
Pour la plupart des études, un parallèle est prévu pour les espèces aquatiques, qui permettra une comparaison avec les invasives terrestres. Le partenaire 1 étudiera les mécanismes des impacts sur les plantes terrestres natives à travers la compétition et les modifications liées aux réchauffement climatique. Le partenaire 2 s'intéressera aux mécanismes indirects de l'impact sur les plantes natives à travers des modifications du sol, l'impact sur la pédofaune et la manière dont l'eutrophisation influence cet impact (écosystèmes terrestres). Le partenaire 3 axera sa recherche sur les impacts sur les communautés végétales aquatiques ainsi que d'autres niveaux trophiques associés, et la manière dont l'eutrophisation de l'eau modifie ces impacts. Le partenaire 4 étudiera les patrons d'impact sur les communautés végétales natives à plus grande échelle (jusqu'au paysage) et avec le partenaire 5, ils aborderont les mécanismes indirects de l'impact sur les plantes terrestres à travers la pollinisation. Les protocoles expérimentaux sont communs aux

### DESCRIPTION DU PROJET

#### Objectifs

Ce projet vise à fournir la première étude intégrée sur les patrons et les mécanismes des impacts des plantes exotiques envahissantes en Belgique. Il prendra en compte les différentes échelles spatiales et les multiples niveaux d'organisation écologique. Le projet s'intéressera à la fois aux écosystèmes terrestres et d'eaux douces, bien que la résolution attendue soit plus importante pour les écosystèmes terrestres. L'objectif principal porte sur l'évaluation des impacts sur la biodiversité. Nous nous intéresserons aux impacts sur les autotrophes natives, mais aussi sur la pédofaune et la faune aquatique, et à la manière dont l'eutrophisation (sol et milieu aquatique) et le réchauffement climatique (terrestre uniquement) modifient les impacts. A la fois les mécanismes





# ALIEN IMPACT

Impact de plantes exotiques fortement invasives sur la biodiversité: mécanismes, facteurs d'amplification, et analyse des risques

partenaires quand cela est possible. Les données issues des différentes expériences seront combinées dans des analyses supplémentaires et intégrées.

## LIEN AVEC DES PROGRAMMES INTERNATIONAUX

De nombreux projets financés par l'Union Européenne tels que DAISIE et ALARM, et des réseaux comme NOBANIS, ERNAIS et EPPO fournissent des données, inventaires et informations sur les invasions biologiques, sur lesquels les politiques et les décideurs peuvent appuyer leurs décisions. Les évaluations quantitatives des impacts sur les écosystèmes mises en évidence par ALIEN IMPACT seront rendues disponibles à de telles bases de données afin de fournir aux utilisateurs des estimations plus parlantes des risques écologiques liés aux espèces envahissantes.

## RÉSULTATS ET/OU PRODUITS ATTENDUS

Les résultats du projet devraient permettre la création de spinoffs utiles dans la gestion et la restauration des écosystèmes. Des espèces sensibles pourraient être identifiées et serviraient de bio-indicateurs pour les impacts. La connaissance des effets des espèces végétales exoti-

## PARTENAIRES - ACTIVITÉS

Le groupe de recherche du partenaire 1 s'intéresse aux changements globaux et à leurs impacts sur les plantes, la végétation et le paysage. La recherche dans le laboratoire du partenaire 2 est axée sur les aspects évolutifs et fonctionnels des relations plantes-sol, avec un intérêt particulier pour les milieux perturbés par l'homme. Le partenaire 3 s'intéresse à l'écologie des écosystèmes dominés par les macrophytes et à la

diversité génétique des populations végétales. Le partenaire 4 développe de la recherche fondamentale et appliquée dans le domaine de la gestion de la biodiversité végétale. Le laboratoire est reconnu comme un centre d'expertise pour la gestion des espèces envahissantes en Wallonie. La recherche dans le groupe du partenaire 5 est axée sur l'écologie de la reproduction de plusieurs plantes entomophiles.

## COORDONNÉES

### Coordinateur

#### Ivan Nijs

Universiteit Antwerpen (UA)  
Department of Biology  
Research Group Plant and Vegetation Ecology  
Campus Drie Eiken  
Universiteitsplein 1  
B-2610 Wilrijk  
Tel: +32 3 820 22 57  
Fax: +32 3 820 22 71  
Ivan.Nijs@ua.ac.be

### Promoteurs

#### Pierre Meerts

Université Libre de Bruxelles (ULB)  
Laboratoire de Génétique et Ecologie végétale  
Avenue F.D. Roosevelt 50  
B-1050 Bruxelles  
Tel: +32 2 650 9167  
Fax: +32 2 650 9170  
pmeerts@ulb.ac.be

#### Ludwig Triest

Vrije Universiteit Brussel (VUB)  
Département Biologie  
Research Group Plant Science and Nature Management  
Pleinlaan 2  
B-1050 Bruxelles  
Tel: + 32 2 629 34 21  
Fax: + 32 2 629 34 13  
ltriest@vub.ac.be

#### Grégory Mahy

Facultés Agronomiques de Gembloux (FUSAGx)  
Laboratoire d'Ecologie  
Passage des Déportés 2  
B-5030 Gembloux  
Tel: + 32 81 62 22 45  
Fax: + 32 81 61 48 17  
mahy.g@fsagx.ac.be

#### Anne-Laure Jacquemart

Université catholique de Louvain (UCL)  
Département de Biologie  
Unité d'Ecologie et de Biogéographie  
5 Place Croix-du-Sud  
B-1348 Louvain-la-Neuve  
Tel: + 32 10 47 34 49  
Fax: + 32 10 47 34 90  
Jacquemart@ecol.ucl.ac.be

### Comité de suivi

Pour la composition complète et la plus à jour du Comité de suivi, veuillez consulter notre banque de données d'actions de recherche fédérales (FEDRA) à l'adresse <http://www.belspo.be/fedra> ou <http://www.belspo.be/ssd>.

