

INVAXEN-BE

INvasive biology of *XENopus laevis* in Europe: ecology, impact and predictive models

DUREE
 01/06/2014 – 31/05/2017

BUDGET
 187 919 €

DESCRIPTION DU PROJET

Détailler la nature d'une espèce invasive est essentiel pour évaluer l'impact possible des invasions sur la biodiversité et pour améliorer la base scientifique de choix politique relatifs aux invasions biologiques. Le projet INVAXEN étudie la biologie invasive de *X. laevis*, l'un des amphibiens dont les populations invasives se répandent à travers le globe. INVAXEN se concentre sur l'étude de tous les aspects de l'écologie invasive et l'adaptabilité de cette espèce dans le but de développer un modèle de distribution d'espèces. Au moyen de ce modèle, la future propagation potentielle de cette espèce en dehors de sa distribution invasive actuelle pourra être prédite. INVAXEN aborde plusieurs thèmes clés de l'appel ERA-NETBiodivERSA.

Objectifs

X. laevis est devenu une préoccupation paneuropéenne compte tenu de la présence actuelle des populations envahissantes dans, au moins, quatre pays européens et de l'hypothèse que l'habitat approprié pour cette espèce est estimée, en Europe, à une zone de plus d'un million de kilomètres carrés. La connaissance de la biologie naturelle et invasive de *X. laevis* et des facteurs qui favorisent sa dispersion est essentielle pour obtenir une meilleure compréhension du potentiel invasif de cette espèce. Le projet de INVAXEN est une équipe de différents experts qui fournira des données complémentaires pour mieux comprendre la biologie, les modèles de dispersion, la physiologie, l'impact sur la faune indigène et le potentiel invasif de *X. laevis*. Les principaux objectifs sont: (1) de décrire la biologie et l'écologie des populations invasives européennes et leur impact sur la faune locale (CNRS, Partenaire 1 et CBA, Partenaire 2), (2) d'étudier la capacité de dispersion et de colonisation (CNRS), (3) d'enquêter sur les origines, l'impact et l'évolution des populations envahissantes (RBINS, Partenaire 3), (4) de décrire la biologie et l'écologie de *X. laevis* dans son habitat naturel (CIB, Partenaire 4) et (5) de développer un modèle de distribution robuste de l'espèce (ZFMK, Partenaire 5).

Méthodologie

Les partenaires 1 et 2 vont décrire les caractéristiques du cycle de vie des populations envahissantes (France, Portugal), examiner le rôle de *X. laevis* comme transmetteur des parasites de sang et intestinaux dans les zones où *X. laevis* est déjà invasif, évaluer l'impact de *X. laevis* sur les communautés locales des étangs et des canaux et évaluer le programme d'éradication en cours au Portugal. En outre, le Partenaire 1 va étudier les capacités de dispersion de *X. laevis* en examinant la dépendance des caractéristiques de performance de variables comme la température et l'hydrologie et en quantifiant les effets de ces variables sur le métabolisme et l'activité. Le Partenaire 3 va décrire la variation génétique et la structure de la population génétique des populations envahissantes, estimer le flux de gènes entre les populations envahissantes et essayer d'identifier des voies d'invasion en se basant sur les données génétiques et les caractéristiques du paysage. Le Partenaire 4 va décrire les caractéristiques du cycle de vie, les caractéristiques physiologiques et de performance des populations naturelles (Afrique du Sud). Le Partenaire 5 va comparer les niches naturelles et envahissantes avec les niches fondamentales des populations, comparer ces résultats avec l'information génétique et dessiner des cartes de distribution potentielle compte tenu de la nature envahissante de *X. laevis*.



INVAXEN-BE

Interaction entre les différents partenaires

Le projet est mené sous la supervision du coordinateur (A. Herrel, France). Tous les membres de l'équipe se réuniront deux fois durant la première année et ensuite, une fois par an. Lors de ces réunions, les partenaires évalueront les différents aspects du projet tels que (i) discuter de l'avancement du projet, (ii) la révision ou la modification du plan de projet, si nécessaire, (iii) discuter de certains problèmes logistiques, (iv) évoquer le dépassement éventuel des dépenses de projet et envisager les dépenses futures. Un objectif important de ces réunions est d'assurer que le plan de travail reste pertinent et suive son cours et que l'échange d'informations et de données entre les partenaires soit tel qu'il y ait une intégration optimale des différents sous-projets. Cela sera réalisé par des contacts informels, des réunions de recherche et des rapports d'avancement formels.

Résultats attendus

INVAXEN va produire une analyse détaillée de la nature envahissante de *X. laevis*, étape essentielle pour prévoir et prévenir de futures invasions de *X. laevis* et l'impact de celui-ci sur la biodiversité. Pour la communauté scientifique, les résultats seront diffusés par des publications dans des revues scientifiques et des conférences. Vers une audience plus large de décideurs politiques, la diffusion des résultats se fera par une participation aux réunions de groupes d'intérêt et de conservation locaux. Nous allons sensibiliser le grand public en faisant connaître les résultats de ce projet au travers d'entretiens, de site web, etc.



COORDONNEES

Coordinateur

Anthony Herrel

National Centre for Scientific Research (C.N.R.S.)
Département d'Ecologie et de Gestion de la Biodiversité
Rue Cuvier 57, CP 55
75231 Paris
France
Tel: ++33 140798120
Fax: ++33 140793773
anthony.herrel@mnhn.fr

Partenaires

Thierry Backeljau

Institut Royal des Sciences Naturelles de Belgique (IRSNB)
OD. Taxonomy & Phylogeny
Vautierstraat 29
B-1000 Brussel
Belgium
Tel: ++32 (0)2 62743 39339
Fax: ++32 (0)2 627 41 41
tbackeljau@naturalsciences.be

Rui Rébello

Centre for Environmental Biology (CBA)
Lisbon University
Animal Diversity & Conservation
Bloco C2, Piso 3, Campo Grande
1749-016 Lisboa,
Portugal
Tel: +351 217500000, ext. 22565
Fax: +351 217500028
rmrebello@fc.ul.pt

John Measy

Centre of Excellence for Invasion Biology (CIB)
Department of Botany & Zoology
Stellenbosch University
Office Suite 2039
Merriman Avenue
7600 Stellenbosch,
South-Africa
Tel: (+27)21 808 2385
johnmeasy@gmail.com

Denis Rödder

Zoological Research Museum Alexander Koenig (ZMFK)
Adenauerallee 160
53113 Bonn
Germany
Tel.: +49 (0)228 9122 252
Fax: +49 (0)228 9122 212
d.roedder.zfmk@uni-bonn.de

LINKS

<http://www.anthonyherrel.fr/INVAXEN/>
<https://www.facebook.com/Invaxen>
<http://www.youtube.com/user/INVAXEN>