



Sensibilité de l'écosystème par rapport aux espèces invasives

DUREE DU PROJECT
01/03/2009-28/02/2011

BUDGET
179.778 €

CONTEXTE

L'introduction d'espèces invasives est actuellement considérée comme une menace importante pour les écosystèmes marins. Le couteau américain *Ensis directus* représente un exemple bien étudié et bien décrit d'une telle invasion dans les eaux du nord-ouest de l'Europe. Étant donné ses densités élevées et ses préférences d'habitat spécifiques, une influence significative sur la communauté d'*Abra alba* – la communauté macrobenthique la plus précieuse au plan biologique de la partie belge de la mer du Nord – est attendue. Des effets sont en outre escomptés sur le comportement de recherche de nourriture de plus grands prédateurs comme les oiseaux de mer. Les densités élevées, combinées à une croissance rapide, donnent en outre lieu à une discussion renouvelée sur les possibilités d'exploitation commerciale de l'espèce. Afin de pouvoir traiter ces aspects en profondeur, un grand nombre d'informations écologiques de base manquent encore actuellement.

DESCRIPTION DU PROJET

Objectifs

L'introduction d'*E. directus* dans la partie belge de la mer du Nord présente, outre les conséquences écologiques, également d'importantes conséquences socio-économiques, mais des données fiables sur ces aspects manquent jusqu'à présent. Le projet de recherche « Ecosystem Sensitivity to Invasive Species – EnSIS » a pour but de combler les lacunes dans nos connaissances. Il se concentre en outre sur trois objectifs englobants :

1. la description des caractéristiques écologiques d'*E. directus* dans la partie belge de la mer du Nord
2. l'évaluation de l'impact écologique d'*E. directus* et
3. l'évaluation de l'impact écologique d'une future pêche possible d'*Ensis* dans les eaux belges

En outre, au sein de chacun de ces objectifs primaires, différents thèmes sous-jacents plus spécifiques feront l'objet d'une étude ciblée.

Méthodologie

Vu l'absence actuelle d'informations fiables concernant les populations d'*Ensis spp.* dans la partie belge de la mer du Nord, une première étape indispensable du projet comprend la collecte de données de base sur le terrain sur *E. directus*. Ces données nouvelles à collecter sur la diffusion, mais aussi sur la structure et la taille de la population d'*E. directus*, en relation avec les caractéristiques d'habitat et la macrofaune correspondante, serviront ensuite de contribution pour la détermination des caractéristiques écologiques de l'espèce. Pour l'étude axée sur la description de l'habitat et de la diffusion territoriale d'*E. directus*, des modèles d'adaptation d'habitat, une cartographie directe et la qualification ainsi que la quantification de l'association d'espèces macrobenthique à laquelle *E. directus* appartient seront utilisés. Sur la base de ces informations, l'impact d'*E. directus* sur la diffusion territoriale de macreuses hivernant dans la partie belge de la mer du Nord, et spécialement de la macreuse noire *Melanitta nigra*, sera vérifié. L'impact possible sur la faune macrobenthique indigène sera étudié en comparant la faune macrobenthique avant et après l'introduction d'*E. directus* en 1987. Enfin, l'impact d'une future pêche d'*Ensis* sur les autres organismes macrobenthiques et sur la taille et la structure de population d'*E. directus*, sera étudié ; ce en utilisant des modèles d'adaptation d'habitat et des caractéristiques de vie.

INTERACTION ENTRE LES DIFFERENTS PARTENAIRES

Étant donné la nécessité d'une large expertise concernant *E. directus* et – par extension – le biotope macrobenthique, une équipe de recherche dotée d'une expertise diversifiée a été constituée. Chaque partenaire apporte une expertise spécifique, nécessaire afin d'atteindre les objectifs. Avec sa riche contribution historique dans (1) la biologie (sur le terrain) d'espèces invasives et du macrobenthos en général,



EnSIS

Sensibilité de l'écosystème par rapport aux espèces invasives

- (2) l'établissement d'information (couvrant le domaine) sur le milieu abiotique de la partie belge de la mer du Nord et
- (3) l'utilisation de techniques acoustiques en milieu marin, l'IRSNB-UGMM coordonne le projet. L'expertise du macrobenthos est complétée par les connaissances d'UGENT-SMB, et plus précisément leur expertise concernant les modèles d'adaptation d'habitat et l'analyse granulométrique, et par les connaissances d'IMARES, le partenaire néerlandais, avec leur expertise unique dans le domaine de l'estimation de l'ampleur de la population d'*Ensis* spp. ILVO – Pêche apportera des données concernant la diffusion territoriale d'*E. directus* dans la partie belge de la mer du Nord et l'INBO assurera une expertise supplémentaire sur les macreuses.

RESULTATS ET PRODUITS A ATTENDRE

1. nouvelles données, élément d'échantillonnage d'*E. directus*, qui seront introduites et conservées dans la base de données BMDC-IDOD
2. nouvelles données, élément de caractérisation acoustique d'habitat, qui seront introduites et conservées dans la base de données BMDC-IDOD
3. modèle d'adaptation d'habitat établi pour *E. directus*
4. cartes de la diffusion d'*E. directus* dans la partie belge de la mer du Nord
5. évaluation des relations trophiques entre la macreuse noire *M. nigra* et *E. directus*
6. quantification de l'impact de l'invasion d'*E. directus* sur la faune macrobenthique indigène
7. évaluation de la faisabilité d'une pêche possible d'*E. directus* dans les eaux belges assortie d'une évaluation de ses implications écologiques ainsi qu'en termes de durabilité

PARTENAIRES

Activités

IRSNB/UGMM

Coordination générale du projet, collecte de nouvelles données sur le terrain, traitement des échantillons prélevés, intégration des activités mutuelles des différents partenaires : structure de population, prédation, impact sur les communautés macrobenthiques locales, préférences d'habitat, diffusion territoriale et la possibilité d'exploiter le stock d'*E. directus*.

UGENT-SMB

Elaboration d'un modèle d'adaptation d'habitat et de cartes pour *E. directus*, mise à disposition du projet de la base de données macrobenthique « Macrodat », cartes de diffusion, impact d'*E. directus* sur le macrobenthos indigène

IMARES

Mise à disposition du projet d'une expertise et d'équipements pour la collecte de données benthiques et leur traitement, la collecte de données dans les eaux néerlandaises, qui seront ensuite réunies avec les données belges et des données néerlandaises antérieures dans une base de données

INBO

Quantification de la relation entre *E. directus* et la macreuse noire *M. nigra*

ILVO

Mise à disposition de données sur la diffusion d'*E. directus*

CONTACT INFORMATIE

Coordinateur

Steven Degraer, Jean-Sébastien Houziaux / Francis Kerckhof, Vera Van Lancker
IRSNB-UGMM

Institut royal des sciences naturelles de Belgique, Unité de gestion du modèle mathématique de la mer du Nord
Gulledelle 100
B-1200 Brussels
Tel: +32 (0)2 773 21 03
Fax +32 (0)2 773 21 12
S.Degraer@mumm.ac.be

Promoteurs

Magda Vincx & Bea Merckx
UGENT-MBS

Universiteit Gent
Vakgroep Biologie
Sectie Mariene Biologie
Krijgslaan 281 – S8
B-9000 Gent
Tel: +32 (0)9 264 85 29
Fax: +32 (0)9 264 85 98
Magda.Vincx@UGent.be

Eric Stienen & Wouter Courtens
INBO

Instituut voor Natuur- en Bosonderzoek
Rue de la Clinique 25
B-1070 Brussels
Tel: +32 (0)2 558 18 28
Fax +32 (0)2 558 18 05
Eric.Stienen@inbo.be

Johan Craeymeersch

Wageningen IMARES
Institute for Marine Resources and Ecosystem Studies
P.O Box 77, 4400 AB Yerseke
The Netherlands
visitor's address:
Korringaweg 5, Yerseke,
The Netherlands
Tel: +31 317 487075
Fax: +31 317 487359
Johan.Craeymeersch@wur.nl

Kris Hostens & Gert Van Hoey

ILVO - Visserij
Ankerstraat 1
B- 8400 Oostende
Tel. + 32 (0) 59 56 98 38
Fax. + 32 (0) 59 33 06 29
Kris.Hostens@ilvo.vlaanderen.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> or
<http://www.belspo.be/ssd>

