

INRAM

Analyse de risque intégrée et monitoring des micropolluants dans la zone côtière belge

DURÉE DU PROJET

Phase 1: 15/12/2006 – 31/01/2009
Phase 2: 01/02/2009 – 31/01/2011

BUDGET

1.105.091 €

MOTS CLÉS

Micropolluants; ecological risk assessment; human health effects; foodchain transfer; monitoring tools; integrated coastal zone management.

CONTEXTE

Les écosystèmes marins, un composant fondamental de la biosphère, reçoivent des polluants par le biais des rivières, des déversements directs et de la déposition atmosphérique. Les écosystèmes marins sont ainsi la destination finale d'un cocktail de produits chimiques qui peuvent avoir un effet sur les organismes vivant dans ces écosystèmes. Le transfert de ces substances et leurs effets sur les différents composants de l'écosystème côtier/marin sont encore très peu connus. Il est donc plus difficile d'évaluer les risques de manière scientifique et de déduire des critères de qualité environnementale pour ces substances. Dans le cadre de mesures politiques tournées vers l'avenir aux niveaux national et européen, une approche intégrée et ciblée s'impose d'urgence pour évaluer l'impact des polluants sur la santé du milieu marin.

DESCRIPTION DU PROJET

Objectifs

Les principaux objectifs d'INRAM sont :

- 1) analyse et détermination des concentrations dans l'environnement de polluants nouveaux et prioritaires connus et leur transfert vers les eaux côtières ;
- 2) développement et application d'une combinaison unique de techniques écotoxicologiques et chimiques nouvelles sur le terrain et en laboratoire pour étudier aussi bien les effets de ces substances que leur transfert à travers la chaîne alimentaire ;
- 3) évaluation de la relation entre la présence locale des substances, la santé de l'écosystème et les effets potentiels sur la santé humaine en soumettant des organismes de consommation au test/monitoring ;
- 4) développement et évaluation d'un cadre de travail et d'une toolbox pour l'évaluation de la pression des substances anthropogéniques sur l'écosystème côtier et sur les produits commerciaux marins.

Méthodologie

Le projet présenté peut être divisé en 5 étapes de recherche différentes :

Tâche I : évaluation de l'exposition – identification, quantification et distribution géographique des micropolluants dans la zone côtière belge

Pour déterminer la présence des substances sélectionnées le long de la côte belge, 9 stations d'échantillonnage seront sélectionnées, dont 3 à au moins 5 km de la côte (contrôles). Neuf stations dans les 3 ports belges et l'estuaire de l'Escaut seront échantillonnées pour évaluer le rôle des ports et de l'Escaut dans la pollution de la côte belge. Du sédiment, de l'eau et du biote seront prélevés à chaque échantillonnage. L'utilisation de méthodes d'échantillonnage passives sera en outre développée et évaluée.

Tâche II : évaluation des effets et de la bioaccumulation – lien entre l'exposition à des contaminants multiples et les effets écologiquement pertinents sur des espèces types marines

Différentes études écotoxicologiques en laboratoire et sur le terrain seront effectuées avec différentes espèces écologiquement et/ou économiquement importantes. De nouveaux paramètres et analyses seront combinés à l'application de méthodes d'échantillonnage passives. Les résultats des expériences assortis de solutions simples, de littérature pertinente et de QSAR seront utilisés pour expliquer les effets observés. Sur la base des résultats de la phase d'exploration, une batterie finale de 4 techniques d'analyse sera sélectionnée.

Tâche III : monitoring écologique

Cette phase comprend le développement et la fixation de paramètres écologiques pour détecter des changements dans la santé de l'écosystème. Cela comprend une nouvelle recherche sur le statut écologique sur le terrain des espèces utilisées en laboratoire, en plus du monitoring conventionnel et de l'évaluation du statut écologique des eaux côtières belges.

Tâche IV : évaluation des risques

L'application de techniques d'évaluation des risques permettra d'évaluer l'impact des substances sur l'écosystème marin. Au moyen de mesurages de la bioaccumulation et de la bioamplification, les effets potentiels des polluants détectés sur l'homme et les populations locales de sternes pierregarins seront évalués.



INRAM

Analyse de risque intégrée et monitoring des micropolluants dans la zone côtière belge

Tâche V : développement d'outils de gestion

Dans cette phase, des procédures d'évaluation de risque intégrées seront développées pour l'évaluation de routine de l'impact des polluants sur la santé de l'homme et l'environnement.

INTERACTION ENTRE LES DIFFÉRENTS PARTENAIRES

Tous les partenaires de ce projet aspirent à une collaboration étroite pour les tâches principales. Chaque tâche aura un team leader et 1 ou plusieurs partenaires qui seront responsables de la recherche.

L'UG-LMAE se chargera de la coordination générale. Il sera également le lien central entre le projet et le monde extérieur. L'UGMM et le VLIZ seront responsables des prélèvements d'échantillons et assureront le temps de navigation à bord de leur navire de recherche. L'UGMM, l'UG-LCA et la Vlaamse Milieumaatschappij (VMM) collaboreront pour les analyses chimiques. Le monitoring écologique sera coordonné par

l'UG-LMB en collaboration avec l'UG-LMAE. Les tests *in situ*, les études en laboratoire et l'évaluation de risque intégrée relèveront de la responsabilité de l'UG-LMAE, en collaboration avec EURAS pour cette dernière tâche. La collecte et le stockage des données seront assurés par le VLIZ, qui sera également chargé de rapporter les données à IDOD. L'intégration finale du projet, qui comprendra l'exécution de l'évaluation de risque intégrée et le développement de procédures d'évaluation/monitoring, sera réalisée par EURAS en collaboration avec l'UG-LMAE.

RÉSULTATS ET/OU PRODUITS ESCOMPTÉS

Le résultat final d'INRAM consistera principalement en le développement et l'application d'une nouvelle approche pour un monitoring intégré de l'état de la santé de l'écosystème côtier/marin. Cette approche pourrait constituer une méthode standard d'évaluation et de monitoring marin. Le projet fournira également des sé-

PARTENAIRES - ACTIVITÉS

Laboratorium voor Milieutoxicologie en Aquatische Ecologie (**UG-LMAE**)

Les thèmes de recherche de ce groupe sont orientés tant vers les aspects fondamentaux qu'appliqués de la toxicologie aquatique et l'évaluation des risques écologiques. Il a une expertise confirmée dans l'étude des effets et de la biodisponibilité des perturbateurs endocriniens, polluants organiques persistants et métaux.

L'Unité de gestion du modèle mathématique de la mer du Nord (**UGMM**)

L'UGMM utilise la modélisation mathématique pour comprendre les phénomènes marins. Il coordonne et réalise de vastes campagnes de mesurage et tente d'établir un lien aussi fort que possible entre les résultats obtenus par le modèle et les observations.

Laboratorium voor chemical analyse (**UG-LCA**)

Ce laboratoire a une expertise recon-

nue au niveau international et a développé des technologies pour l'identification et la quantification de substances pharmaceutiques et contaminants environnementaux dans des matrices pertinentes.

Vakgroep Biologie, Afdeling Mariene Biologie (**UG-LMB**)

Cette section est spécialisée en recherche biologique et écologique dans les écosystèmes marins/estuariens et met l'accent d'une part, sur le monitoring de la macrofaune et la méiofaune et d'autre part, sur la dynamique de population et la biodiversité en mer du Nord.

Vlaams Instituut voor de Zee (**VLIZ**)

Cet institut fonctionne comme un centre de données et d'informations qui offre un accès libre et rapide à des données et des informations de haute qualité issues d'un large éventail de sciences marines.

COORDONNÉES

Coordinateur

Colin Janssen

Universiteit Gent – Laboratorium voor Milieutoxicologie en Aquatische Ecologie (UG-LMAE)

J. Plateastraat 22, B-9000 Ghent Belgium

Tel: +32 (0)9 2648919

Fax: +32 (0)9 2643766

colin.janssen@ugent.be

<http://allserv.ugent.be/milieutox>

Promoteurs

Patrick Roose

Unité de Gestion du Modèle Mathématique de la mer du Nord (UGMM)

3^{de} en 23^{ste} Linieregimentsplein

B-8400 Oostende

Belgium

Tel: +32 (059) 24 2054

Fax: +32 (059) 704935

p.roose@mum.ac.be

[http://www.mum.ac.be/](http://www.mum.ac.be)

Hubert De Brabander

Universiteit Gent – Laboratorium van chemische analyse (UG-LCA)

Salisburylaan 133, B-9829 Merelbeke Belgium

Tel: +32 (0)9 2647460

Fax: +32 (0)9 2647432

Hubert.debrabander@ugent.be

<http://www.vvv.ugent.be/>

Magda Vincx

Universiteit Gent – Vakgroep Biologie – Afdeling Mariene Biologie (UG-LMB)

Krijgslaan 281/S8, B-9000 Gent Belgium

Tel: +32 (0)9 2648529

Fax: +32 (0)9 2648598

magda.vincx@ugent.be

<http://www.marinebiology.ugent.be/>

Jan Mees

Vlaams Instituut voor de Zee (VLIZ) Wandelaarskaai 7, B-8400 Oostende Belgium

Tel: +32 (0)59 342130

Fax: +32 (0)59 342131

jan.mees@vliz.be

<http://www.vliz.be/EN/INTRO>

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>.

