



# CLIMAR

## Evaluation des impacts du changement climatique global et des mesures d'adaptation

### DURÉE DU PROJET

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

### BUDGET

1.099.925 €

### MOTS CLÉS

Climate change impact, adaptation, socio-economic activities, marine ecosystem, evaluation tool

### CONTEXTE

Sur base des recommandations de l'IPCC, du protocole de Kyoto et des documents nationaux stratégiques, la recherche scientifique est nécessaire pour évaluer l'impact du changement climatique global, plus spécifiquement sur le milieu marin particulièrement vulnérable et ses utilisateurs. Si des mesures préventive doivent être prises à la source, comme la réduction des émissions de gaz à effet de serre, pour traiter le problème sur le long terme, des mesures d'adaptation s'imposent également dans le cadre de la gestion des impacts primaires et secondaires du changement climatique global en mer du Nord. De plus, des instruments sont nécessaires pour évaluer ces mesures d'adaptation aussi bien sur le plan de leur viabilité que sur celui de leurs impacts sur les activités marines ainsi que leur adéquation à d'autres mesures préventives et politiques sectorielles.

Sur base des applications détaillées pour les deux cas d'étude mentionnés ci-dessus, un outil d'évaluation de l'impact de ces mesures sera développé en relation avec les principes du développement durable. L'outil sera utilisé pour quantifier la valeur des différents scénarios envisagés pour chacun des secteurs marins. Tant les avantages que les inconvénients écologiques sociaux et économiques de la stratégie d'adaptation seront évalués. Les différentes stratégies doivent subir un test de durabilité. Des mesures d'adaptation vis-à-vis d'un changement climatique sont rarement des mesures environnementales isolées, dès lors, l'implication de plusieurs autres secteurs politiques, à différents niveaux, est généralement requise. Les mesures d'adaptation seront confrontées à la politique globale et au cadre légal (mesures d'adaptation *versus* mesures préventives, mesures d'adaptation *versus* plans de politique sectorielle etc.). Comme pour toute mesure en relation avec le développement durable, le succès de l'implémentation des stratégies d'adaptation dépendra de la bonne compréhension par la société civile et les organisations privées de l'importance de ces stratégies. Ces aspects doivent être pris en compte dès le début du projet.

### DESCRIPTION DU PROJET

#### Les objectifs du projet et la méthodologie

L'objet principal du projet est l'élaboration d'un cadre à l'intérieur duquel les mesures d'adaptation prises en réaction aux impacts d'un changement climatique global peuvent être évaluées tant sur le plan écologique, sociologique et économique de l'ensemble de la mer du Nord.

Les travaux de recherche et de modélisation devront permettre de différencier, à l'échelle de la mer du Nord, les impacts primaires liés au changement climatique de l'évolution naturelle. Par impacts primaires, on entend : une augmentation du niveau de la mer, une modification (fréquence/intensité) du régime des tempêtes, une augmentation possible de la pluviosité, de l'érosion, de la température, de la salinité etc.

Après cela, les impacts secondaires du changement climatique tant sur l'écosystème de la mer du Nord que sur les activités socio-économiques (pêcheries, dragage, risques d'inondation, énergie éolienne etc.) seront évalués. Deux cas d'étude seront abordés en détail. Il s'agit du risque d'inondation côtière et du secteur de la pêche. Les résultats de ces deux cas d'étude seront extrapolés à l'ensemble de la mer du Nord. Des mesures d'adaptation seront formulées tant pour l'écosystème que pour les autres activités marines.

Les travaux de recherche décrits ci-dessus permettront de formuler des recommandations relatives à la gestion future de la mer du Nord et des différentes activités socio-économiques qui y prennent place. Clairement, ce projet fournira des informations précieuses pour l'élaboration d'une politique de gestion efficace de la mer du Nord dans le contexte d'un changement climatique. Le projet délivrera à la fois des outils pratiques (modèles, évaluation) et des résultats et applications quantifiés.

### INTERACTION ENTRE LES DIFFÉRENTS PARTENAIRES

Bien qu'une répartition claire des tâches entre les différents partenaires existe, une collaboration étroite entre eux est indispensable.

L'UGMM sera responsable de la détermination des effets primaires. Il s'agit de l'évaluation de l'augmentation du niveau de la mer et du régime des marées tempêtes et de leurs impacts sur l'hydrodynamique, l'érosion, la sédimentation, la température et la salinité. A partir de ces résultats, ECOLAS travaillera sur la détermination des effets secondaires sur l'écosystème marin et les autres activités socio-économiques. ECOLAS se chargera également de l'identification des réponses d'adaptation en général.



# CLIMAR

Evaluation des impacts du changement climatique global et des mesures d'adaptation

Le premier cas d'étude, l'effet du changement climatique sur les risques d'inondation et les activités connexes, sera pris en charge par le Waterbouwkundig Laboratorium (WL). ILVO-visserij, quant à lui, se concentrera sur le second cas d'étude, pour rappel, l'effet du changement climatique sur les espèces de poissons et sur les pêcheries. Enfin, le Maritiem Instituut (MI) étudiera les outils existants pour l'évaluation du développement durable et évaluera le cadre politico légal des mesures d'adaptation.

## RÉSULTATS ET PRODUITS ESCOMPTÉS

Chaque « work package » du projet fera l'objet d'un rapport. Pour rappel, le projet est divisé en 4 « work packages » : WP1) définition et modélisation des impacts primaires liés au changement climatique à l'échelle de la mer du

Nord ; WP2) déduction des impacts secondaires tant sur l'écosystème marin que sur les autres activités socio-économiques ; WP3) identification des mesures d'adaptation ; WP4) implémentation et exploitation de l'outil d'évaluation des stratégies d'adaptation. Les résultats fournis par les modèles de courants et de vagues seront disponibles. Sur base des leçons fournies par les deux cas d'étude (inondations côtières et pêcheries), un outil général pour l'évaluation, à long terme, des stratégies d'adaptation sera développé.

Les résultats de la recherche seront diffusés et valorisés via un site Web spécifique au projet. Les résultats feront l'objet de présentation à des workshops et conférences ainsi que publiés dans des journaux internationaux avec arbitres. Deux workshops seront organisés dans le cadre du projet lui-même.

## PARTENAIRES

**Partenaire 1:** L'Unité de Gestion du Modèle Mathématique de la mer du Nord (UGMM) est un département concerné par la protection de l'environnement marin et disposant d'une expertise en modélisation numérique.

**Partenaire 2:** ECOLAS NV est une compagnie de consultance multidisciplinaire, spécialisée dans la gestion intégrée de la zone côtière et dans les aspects économiques liés à l'environnement.

**Partenaire 3:** le Maritiem Instituut (MI) est une équipe multidisciplinaire regroupant juristes, sociologues,

biologistes, économistes et physiiciens travaillant sur des sujets environnementaux.

**Partenaire 4:** le Waterbouwkundig Laboratorium (WL) est une unité de recherche spécialisée en hydraulique et en ingénierie marine y compris la modélisation des inondations côtières et de leurs conséquences.

**Partenaire 5:** ILVO-visserij est un institut multidisciplinaire impliqué dans la recherche sur l'exploitation durable des ressources marines vivantes et dans le contrôle de qualité des produits de la pêche.

## COORDONNÉES

### Coordinateur

#### **Dries Van den Eynde**

Unité de Gestion du Modèle mathématique de la Mer du Nord (UGMM)  
Institut Royal des Sciences Naturelles de Belgique (IRSNB)  
Gulledelle 100  
B-1200 Bruxelles  
Tel: +32 (0)2 773 21 30  
Fax: +32 (0)2 770 69 72  
Dries.VandenEynde@mumm.ac.be  
<http://www.arcadisbelgium.be/climar>

### Promoteurs

#### **Renaat De Sutter**

Environmental Consulting & Assistance  
Laboratorium voor Hydraulica  
Kortrijksesteenweg 302  
B-9000 Gent  
Tel: +32 (0)9 241 77 00  
Fax: +32 (0)9 241 77 01  
renaat.desutter@ecolas.be  
[www.ecolas.com](http://www.ecolas.com)

#### **Frank Maes**

Universiteit Gent - Maritiem Instituut  
Universiteitsstraat 6  
B-9000 Gent  
Tel: +32 (0)9 264 68 95  
FAX: +32 (0)9 264 69 89  
frank.maes@ugent.be  
[www.maritieminstituut.be/](http://www.maritieminstituut.be/)

#### **Toon Verwaest**

Flanders Hydraulics Research  
Berchemlei 115  
B-2140 Antwerpen (Borgerhout)  
Tel: +32 (0)3 224 60 35  
Fax: +32 (0)3 224 60 36  
toon.verwaest@mow.vlaanderen.be  
<http://watlab.lin.vlaanderen.be/>

#### **Hans Polet**

Centrum voor Landbouwkundig Onderzoek - Gent, Departement Zeevisserij (ILVO)  
Ankerstraat 1  
B-8400 Oostende  
Tel: +32 (0)59 34.22.53  
Fax: +32 (0)59 33.06.29  
hans.polet@dvz.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>.

