

TILES

Stratégies transnationales et intégrées à long terme pour l'exploitation du milieu marin

DUREE
01/10/2013 - 31/12/2017

BUDGET
1.041.893 €

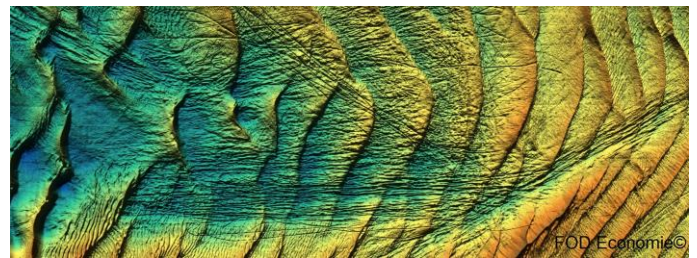
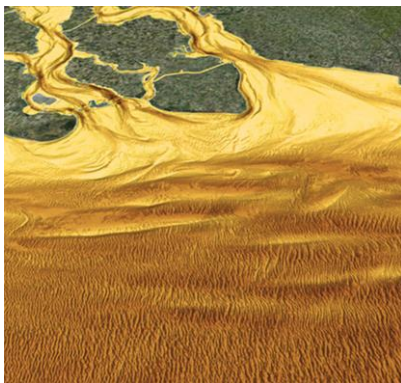
DESCRIPTION DU PROJET

Les ressources minérales et géologiques peuvent être considérées comme non-renouvelables sur des échelles de temps pertinentes pour les décideurs. La gestion durable de ces ressources inestimables a besoin d'un équilibre approfondi et rigoureux de la quantité disponible et de la qualité par rapport à l'évolution rapide des besoins sociétaux et économiques. La nécessité d'une telle approche est reconnue dans **l'Initiative Matières Premières de l'UE**, qui met en évidence l'optimisation de la base de connaissances géologiques comme un élément clé pour assurer un approvisionnement durable à l'intérieur des frontières de l'UE. Une connaissance approfondie de la distribution, la composition et la dynamique des ressources géologiques est donc l'épine dorsale des stratégies à long terme pour l'utilisation des ressources dans un monde en rapide évolution.

Au cours de la dernière décennie, les demandes socio-économiques pour les ressources en agrégats marins dans le Nord-Est de l'Atlantique ou la région OSPAR ont augmenté à un rythme sans précédent. Au cours des dernières années, des centaines de millions de m³ de sable et de gravier marins ont été extraits pour l'entretien du littoral, les extensions portuaires ou les activités industrielles continentales. Les demandes globales futures seront encore plus élevées pour deux raisons. Tout d'abord, des volumes de sable toujours plus élevés seront nécessaires puisque l'accélération de **l'élévation du niveau de la mer** va rendre nos côtes de plus en plus vulnérables. Deuxièmement, de grandes quantités de sable et de gravier devront être extraites pour réaliser les **grands travaux d'infrastructure** qui sont les éléments clés de nombreuses visions de **développement offshore** et de la **zone côtière**. Certaines de ces demandes en ressources sont déjà intégrées dans les **Plans Spatiaux Marins**. La faisabilité de ces plans dépend de la disponibilité et de l'approvisionnement durable de sable et de gravier.

L'ambition de TILES est de:

1. Mettre en place **un système d'aide à la décision des ressources 4D** contenant des **outils** qui lient des modèles géologiques 3D, les connaissances et les concepts aux modèles numériques d'impact environnemental. Ensemble, ils quantifient les changements naturels et anthropiques afin de définir des seuils d'exploitation durable. Ces derniers sont nécessaires pour assurer que la reprise suite aux perturbations soit rapide et sûre, et que ces perturbations n'excèdent pas une plage de variation qui soit naturelle, une condition préalable reprise dans la **Directive-Cadre sur la Stratégie Marine**, le pilier environnemental de la **Politique Maritime** Européenne.
2. Fournir des **stratégies de gestion adaptative à long terme** qui peuvent être utilisées pour toutes les ressources géologiques non-hydrocarbures dans le milieu marin, localement et plus globalement.
3. Proposer des **mesures juridiquement contraignantes** afin d'optimiser et de maximiser l'exploitation à long terme des ressources en agrégats dans des limites environnementales durables. Ces mesures proposées se nourrissent de plans d'action qui sont périodiquement évalués et adaptés (par exemple, la Planification Spatiale Marine et la Directive-Cadre sur la Stratégie Marine, qui sont des priorités stratégiques de l'Autorité fédérale).



FOD Economie ©

TILES

Des **modèles géologiques 3D transnationaux** seront développés pour la partie belge et sud-néerlandaise de la mer du Nord via la transformation d'un modèle de couche, en définissant les limites des unités stratigraphiques, en un **modèle de voxel** (composé de «tiles» ou blocs de volume) et en attribuant à chaque voxel la lithologie ou d'autres caractéristiques. Les données qui sont ajoutées aux voxels seront soumises à des analyses d'incertitude, une étape nécessaire pour fournir des produits de données avec des limites de confiance, et critique pour détecter les «vrais» changements des fonds marins durant la surveillance de l'environnement.

Le consortium est composé de géologues, de modélisateurs physiques et de professionnels de l'informatique et est considéré comme essentiel pour développer des systèmes d'aide à la décision sur les ressources efficaces qui peuvent faire face aux imperfections et incertitudes des données et qui sont déterminés par les exigences du monde réel.

Des **stratégies de gestion adaptative à long terme** pour l'exploitation des ressources géologiques seront fournies, dans le cadre de la **planification de l'espace marin, la Directive-Cadre sur la Stratégie Marine** et la **gestion intégrée des zones côtières**. La **base de connaissances géologiques, harmonisée et transnationale**, fonctionnera comme une plate-forme essentielle pour l'échange de données, d'informations et de connaissances, permettant également l'évaluation des impacts transfrontaliers des activités d'exploitation, avec pertinence notamment vis-à-vis de la **Directive-Cadre sur la Stratégie Marine** de l'Europe.

Les utilisateurs auront la possibilité de visualiser le modèle 3D en utilisant un outil dédié pour visualiser le sous-sol. Une interaction simple sera possible et sera précieuse pour la sensibilisation et l'éducation. Les résultats seront intégrés dans des **analyses de scénarios et prévisions**, en utilisant un **système multi-critères d'aide à la décision** (Decision Support System, DSS). Le DSS permettra de spécifier **des critères souples** pour les paramètres géologiques, environnementaux et socio-économiques. L'information sera visualisée dans une série de **cartes** sur mesure qui aideront à l'évaluation des ressources.



COORDONNEES

Coordinateur

Vera VAN LANCKER

Institut royal des Sciences naturelles de Belgique (IRSNB) - Direction opérationnelle Milieux naturels
vera.vanlancker@mumm.ac.be

Partenaires

Marc DE BATIST - Tine MISSIAEN

Université Gent (UGent)
Faculté des Sciences. Département de Géologie,
Renard Centre of Marine Geology
tine.missiaen@ugent.be
Marc.DeBatist@UGent.be

Guy DE TRE

Université Gent (UGent)
Faculté d'Ingénierie. Département des
Télécommunications et du Traitement de l'information,
des Base de données, des documents et de la gestion
de contenu
guy.detre@ugent.be

Partenaire international

Sytze VAN HETEREN

TNO
Service Géologique des Pays-Bas
[syitze.vanheteren@tno.nl](mailto:sytze.vanheteren@tno.nl)

Le partenariat peut compter sur une coopération active avec la **Service Public Fédéral Économie, P.M.E., Classes moyennes et Énergie (SPF Économie), Service Plateau continental**.

LINKS

Site Internet de TILES

<http://www.odnature.be/tiles/>

Site Internet du SPF Économie, Service Plateau continental

http://economie.fgov.be/nl/ondernemingen/specifieke_do_meinen/Zand_grindwinning_ze/

