

Recherche scientifique : vers des politiques intégrées pour réduire l'impact environnemental des activités humaines exercées en mer



Institut Royal des Relations internationales

Echange d'expertise sur l'Economie Bleue

Bruxelles, 9 juillet 2025

Dr. Koen Lefever

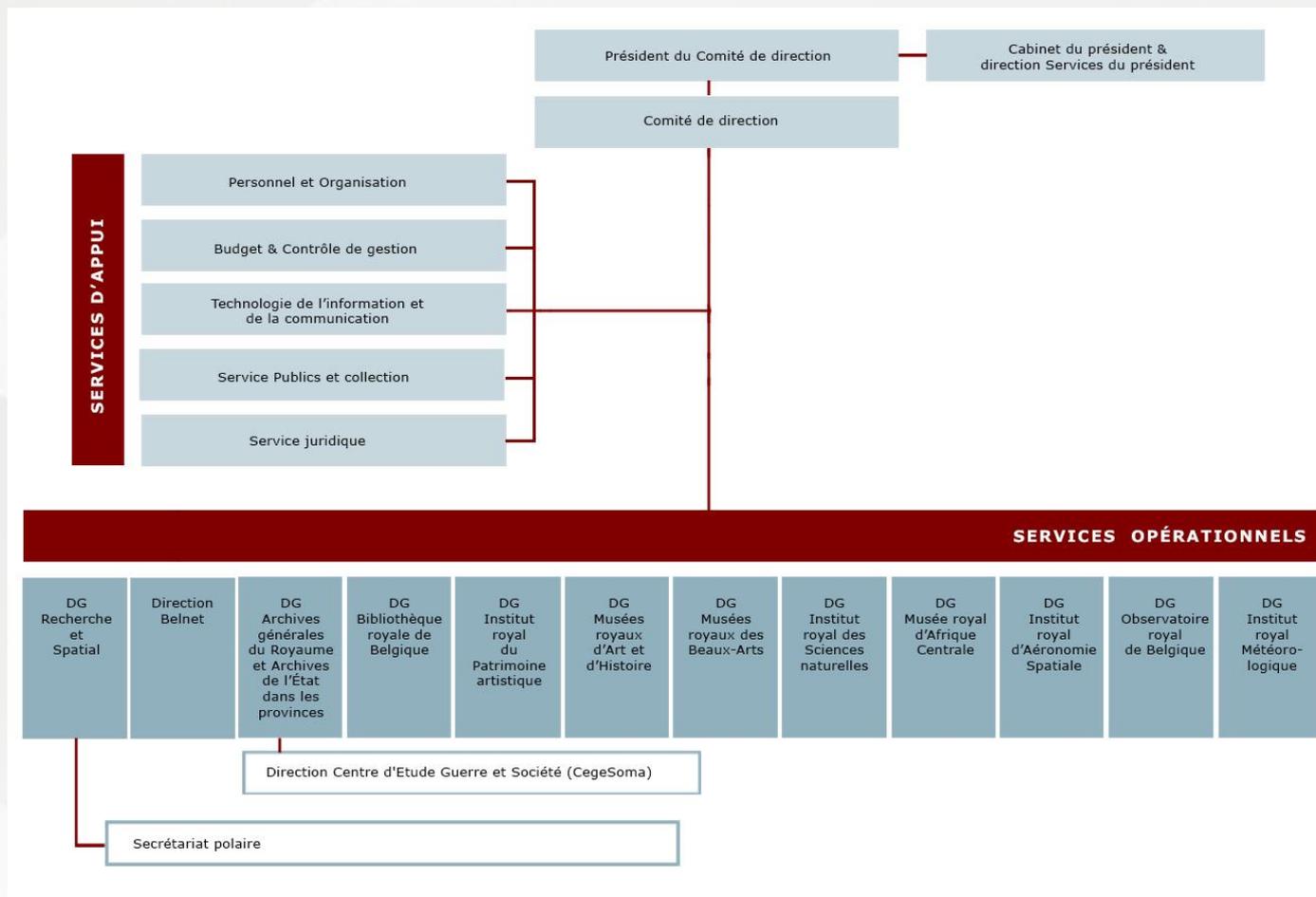
Gestionnaire de Programmes

<https://www.belspo.be/>



BELSPO: « Belgian Science Policy Office »

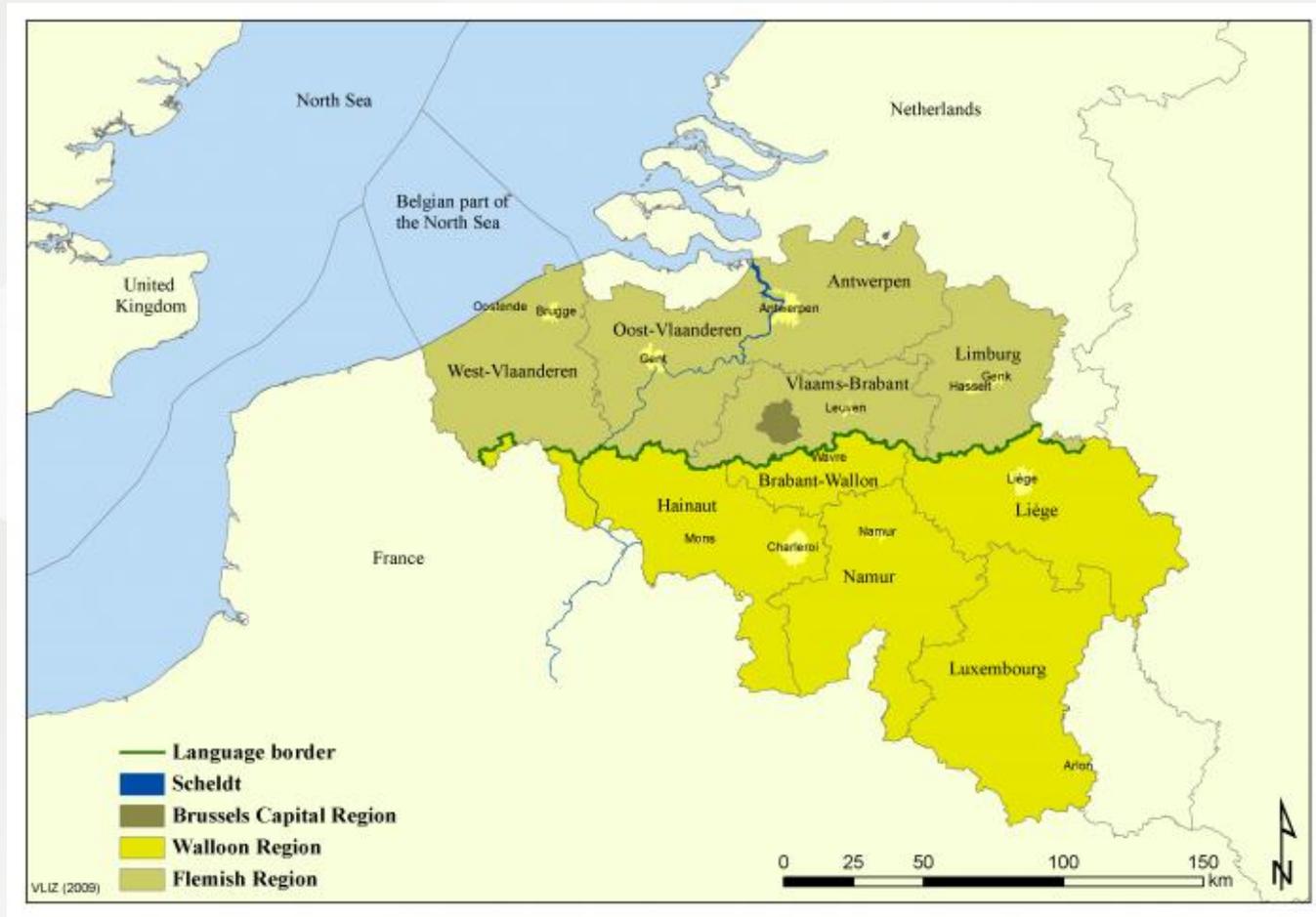
Politique Scientifique Fédérale, depuis 1968



Établissements scientifiques fédéraux

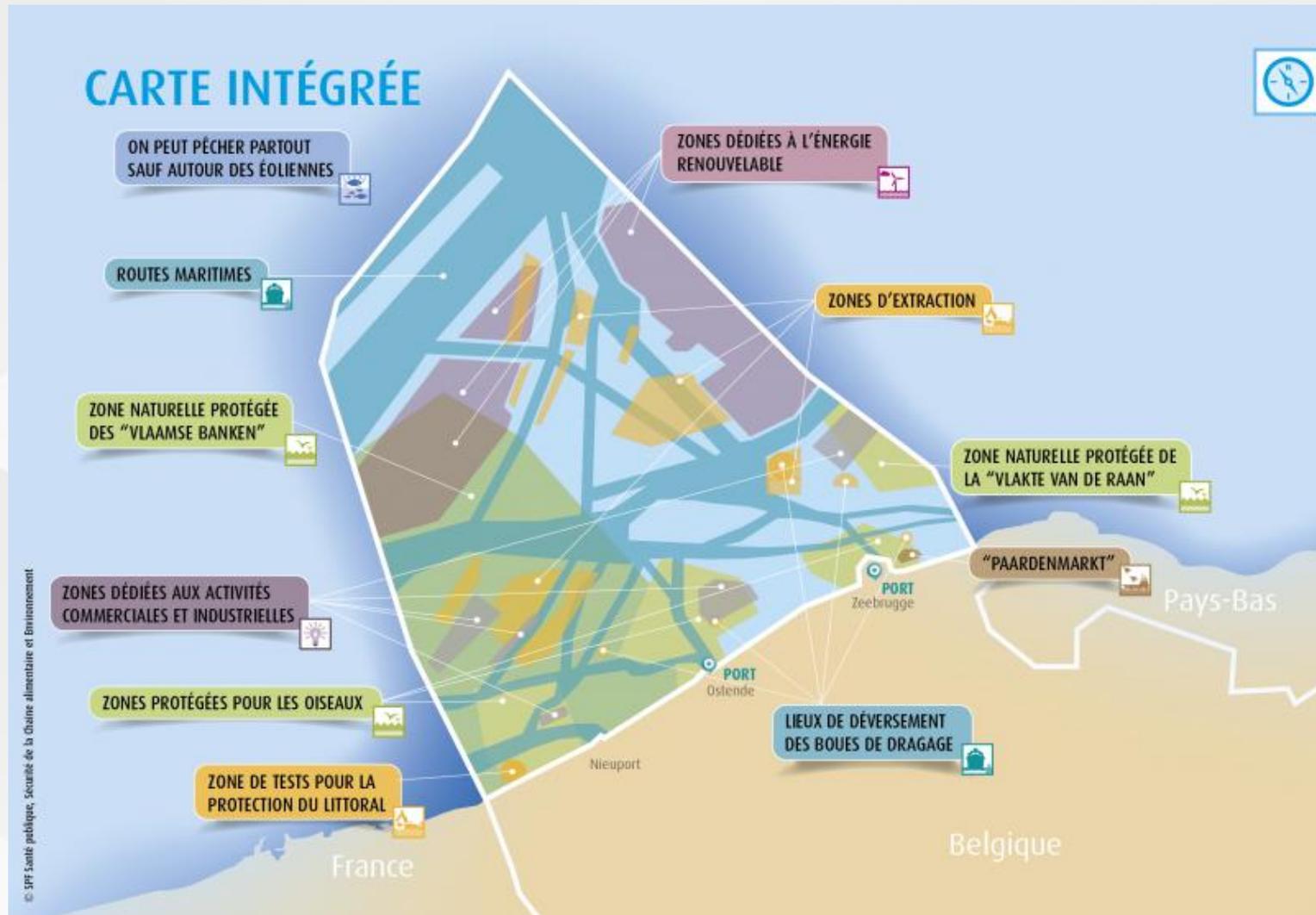
- Institut royal des sciences naturelles de Belgique
 - Musée (Dinosaures)
 - Unité de gestion du Modèle mathématique de la mer du Nord (MUMM)
 - Service géologique de Belgique...
- Institut royal météorologique de Belgique
- Institut d'aéronomie spatiale de Belgique
- Observatoire royal de Belgique & Planétarium
- Musée royal de l'Afrique centrale
- Institut royal du patrimoine artistique
- Musées royaux d'art et d'histoire
- Musées royaux des beaux-arts de Belgique
- Bibliothèque royale de Belgique (« Albertina »)
- Archives de l'État
 - Centre d'études et de documentation sur la guerre et la société contemporaine (CegeSoma)

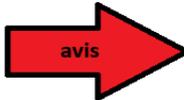
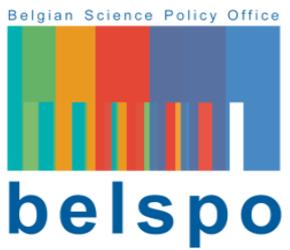
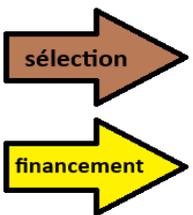
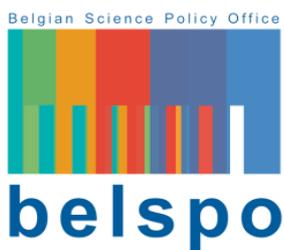
La Belgique et la partie belge de la mer du Nord



la mer du Nord est une compétence fédérale, la côte est une compétence flamande.

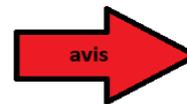
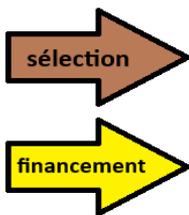
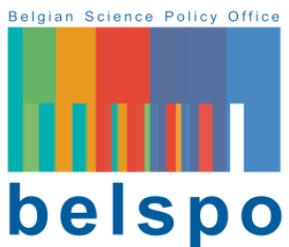
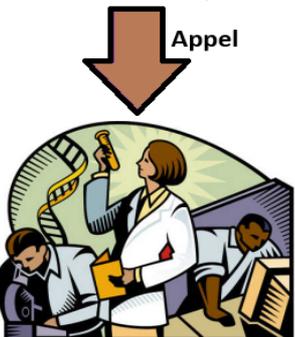
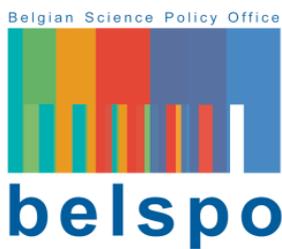
Aménagement des espaces marins





Publications dans des revues scientifiques

Politique gouvernementale



Politique
gouvernementale



Publications dans des
revues scientifiques

- Comité consultatif sur l'extraction du sable
- Groupe de travail sur les parcs éoliens et l'énergie en mer du Nord
- Organe consultatif des garde-côtes
- Comité consultatif sur la planification de l'espace marin
- Groupe de pilotage « Mer du Nord et océans » du Comité de coordination pour la politique environnementale internationale
- Groupe de travail belge pour la plongée scientifique
- Équipe belge du dossier « Plateforme d'observation des océans »
- Comité de suivi rapport fédéral de l'environnement
- Etc...

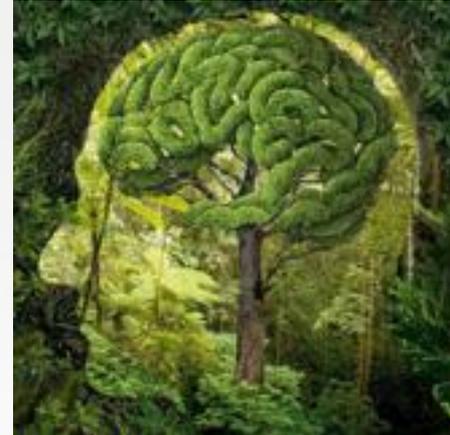
- **1970-1976: Project Sea**

Phase I du programme fédéral belge de recherche sur la mer du Nord ; budget : 4,4 M€

- Environ 200 chercheurs issus de 40 laboratoires universitaires et instituts scientifiques différents ont collaboré sur ce programme. Pendant cinq ans, des échantillons ont été collectés au sein d'un réseau de 25 stations marines, à une fréquence de quatre à six campagnes par an. Les résultats ont été synthétisés dans une série de modèles mathématiques développés au fil de cette période.

- **1976: Unité de gestion du modèle mathématique de la mer du Nord (MUMM).**

- **1977-2010: Programme de la mer du Nord, phases II à VII**
- **2012-2017: Phase VIII**
 - Intégré au programme BRAIN-be :
Belgian Research Action through
Interdisciplinary Networks
- **2018-2023: BRAIN-be 2.0**
- **2024: nouveaux programmes de recherche:**
 - Policy for Science: financement des instituts fédéraux de recherche
 - Science for Policy: projets thématiques « top-down »



Policy
4 Science

Science
4 Policy

RV Belgica & avion OO-MMM



RV Belgica: depuis 2022



RV Belgica A962: 1984-2021



Britten-Norman BN-2A-21 Islander
depuis 1975

Observation de la Terre et de la mer depuis l'espace



Satellite SPOT 4



Satellite PVCC

Programmes:

- TELSAT I 1985 - 1989
- TELSAT II 1989 - 1993
- TELSAT III 1993 - 1996
- TELSAT IV 1996 - 2000
- STEREO I 2001 - 2006
- STEREO II 2007 - 2013
- STEREO III 2014 - 2022
- STEREO IV 2022 - 2029



Ariane 6



PROBA-V Satellite

images (impressions d'artiste) par [ESA](#)



BELGIAN EARTH
OBSERVATION



Projets marins de Belspo

- **BG-PART**: Interactions et boucles de rétroaction des particules biogéochimiques sur le plateau continental belge
- **CANOE**: Impacts des changements climatiques sur le cycle du carbone et les réseaux alimentaires dans les fjords arctiques
- **DEHEAT**: Analogues naturels et modélisation à l'échelle du système de l'altération renforcée des silicates marins

- **NORSEAT**: Storegga et au-delà – Dépôts du tsunami en mer du Nord au large des îles Shetland
- **PiNS**: Particules dans la mer du Nord
- **TURBEAMS**: Vers une turbidité 3D en corrélant les données du sonar multiBEAM et des capteurs in situ
- **WALDO**: Où se trouvent tous les sédiments lacustres proglaciaires du bassin de la mer du Nord ?

- **INDI67**: Évolution des méthodes visant à améliorer le suivi des indicateurs 6 (Intégrité des fonds marins) et 7 (conditions hydrographiques) de la Directive Cadre Stratégie pour le Milieu Marin de l'UE
- **NEWSTHEPS**: Nouveaux outils d'échantillonnage pour les polluants patrimoniaux et émergents afin de faciliter l'évaluation du Bon État Écologique dans le milieu marin

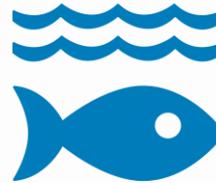
- **OUTFLOW**: Quantification de la contribution de la faune encrassante au bilan carbone local d'un parc éolien offshore
- **PERSUADE**: Approches expérimentales pour une utilisation durable future des substrats durs artificiels de la mer du Nord
- **FACE-It**: Biodiversité fonctionnelle dans un environnement sédimentaire en évolution : implications pour la biogéochimie et les réseaux trophiques dans un contexte de gestion

Commission Océanographique Intergouvernementale (COI/UNESCO)



2021-2030
Décennie des Nations Unies
pour les sciences océaniques
au service du développement durable

14 VIE
AQUATIQUE



unesco

Commission
océanographique
intergouvernementale

Les sciences dont
nous avons besoin
pour l'océan que
nous voulons



La Décennie des Nations Unies
pour les sciences océaniques au
service du développement durable
(2021-2030)



Décennie des Nations Unies
pour les sciences océaniques
au service du développement durable



OBJECTIFS
DE DÉVELOPPEMENT
DURABLE



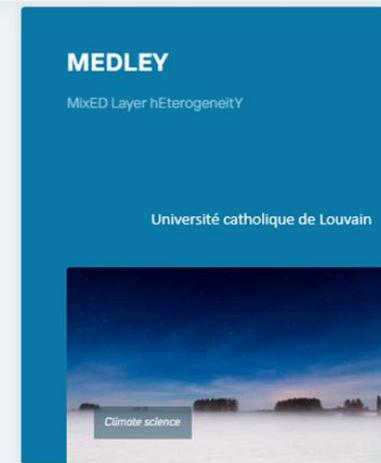
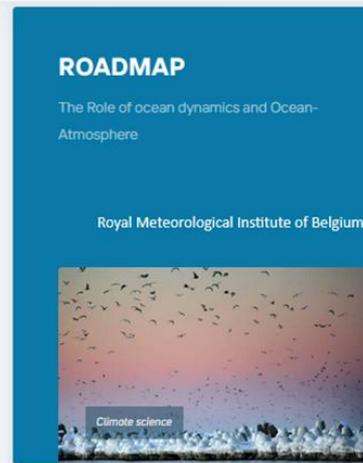
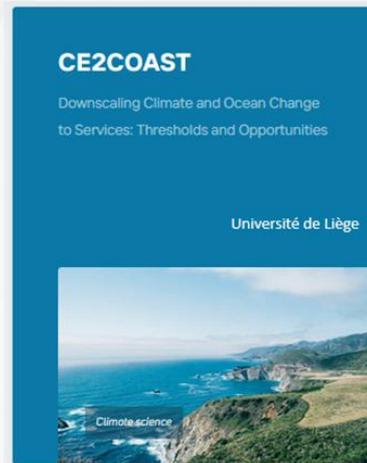
Financement de la recherche paneuropéenne

- **JPI Oceans AISBL:** Joint Programming Initiative “Healthy and Productive Seas and Oceans”
- **JPI Climate:** Joint Programming Initiative “Connecting Climate Knowledge for Europe”
- **SBEP:** Sustainable Blue Economy Partnership



Actions conjointes du JPI Oceans et du JPI Climate

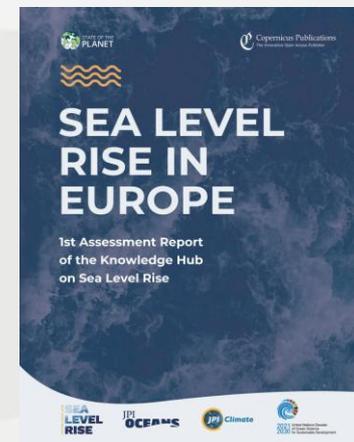
- Appel à projets « Sciences climatiques pour les océans »



- Knowledge Hub Sea Level Rise

<https://knowledgehubsealevelrise.org/>

[Premier rapport d'évaluation sur l'élévation du niveau de la mer en Europe](#)



JPI
OCEANS



Action conjointe de JPI Oceans, Water JPI et JPIAMR (Résistance aux antimicrobiens)

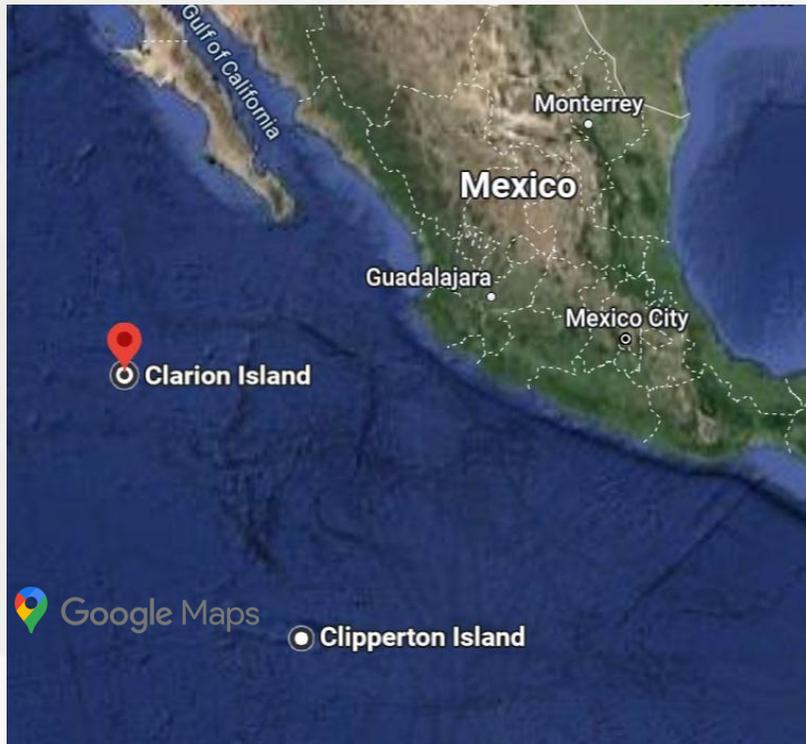
- Appel Aquatic Pollutants 2021-2024
 - Appel cofinancé par la Commission européenne
 - [PARRTAE](#): Sondage des résidus d'antibiotiques et du transfert de résistance dans les environnements aquatiques
 - ILVO: Institut flamand de recherche pour l'agriculture, la pêche et l'alimentation



Emplacements échantillonnés dans les ports maritimes de Ostende et Nieuport



Impact écologique de l'exploitation minière en eaux profondes dans la zone de fracture Clarion-Clipperton



- [MiningImpact 1](#): 2013-2017
- [MiningImpact 2](#): 2018-2022
- [MiningImpact 3](#): 2025-2029
 - Institut Royal des Sciences Naturelles de Belgique
 - Université de Gand



image par DEME/GSR

Global Sea Mineral Resources



JPI
OCEANS



Autres actions conjointes récentes du JPI Oceans avec la participation de Belspo

• Appels conjoints

- Bruit sous-marin dans le milieu marin



- [PURE WIND](#): IRSNB
- [ORCHESTRA](#): UGent

- Aspects écologiques des microplastiques 1 & 2

- [EPHEMARE](#): UAntwerpen
- [WEATHER-MIC](#): KU Leuven
- [ANDROMEDA](#): VLIZ & ILVO
- [HOTMIC](#): UGent
- [RESPONSE](#): UAntwerpen

• Knowledge Hubs

- [Effets cumulatifs des activités humaines](#): IRSNB
- [S4GES](#): Science for Good Environmental Status
 - DCSMM: Directive cadre stratégie pour le milieu marin de l'UE
 - [RV Belgica Croisière](#) de recherche en mer du Nord 2022: IRSNB



1. Biological diversity 	2. Non-indigenous species 	3. Population of commercial fish/shellfish 	4. Elements of marine food webs 
5. Eutrophication 	6. Sea floor integrity 	7. Alteration of hydrographical conditions 	8. Concentrations of contaminants 
9. Good Environmental Status 	10. Contaminants in fish/seafood for human consumption 	11. Marine litter 	Introduction of energy including underwater noise 

SBEP: Sustainable Blue Economy Partnership

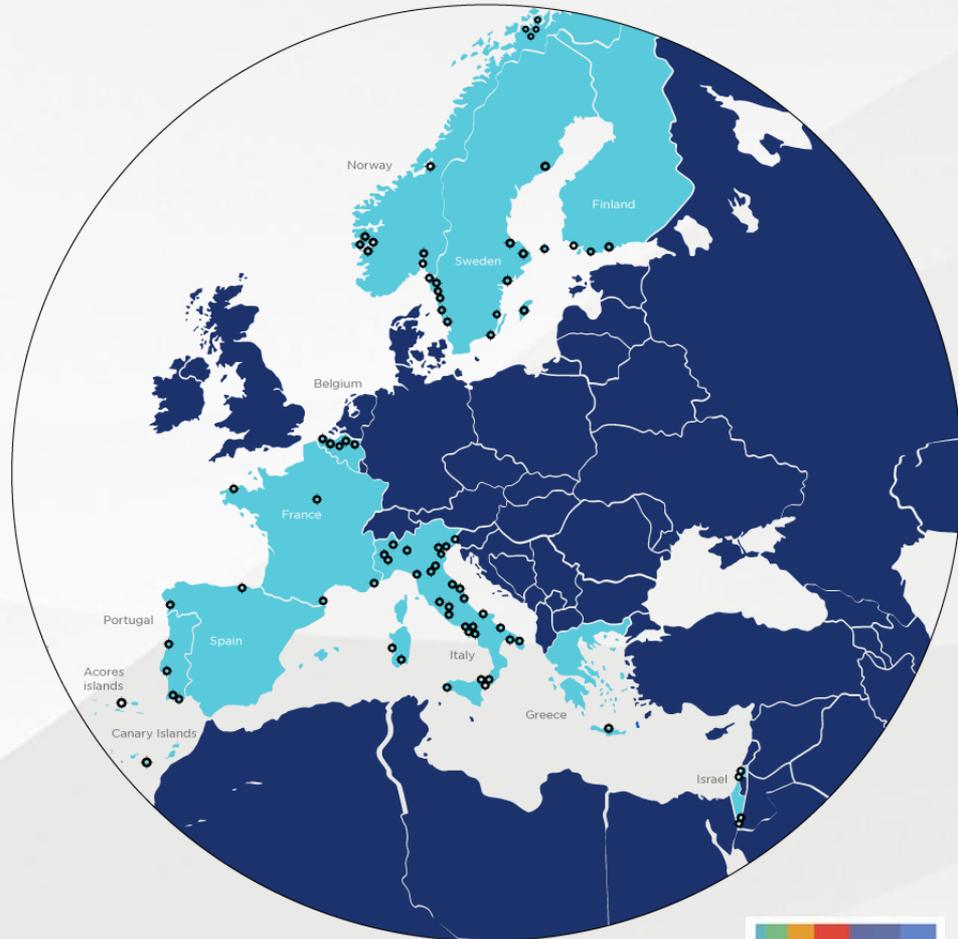
- Premier appel 2023
 - [DTO-Track](#): Jumeau numérique de l'océan - suivi des animaux
 - [BlueBioBoost](#): Stimuler la culture des algues grâce à une meilleure utilisation des ressources génétiques
- Deuxième appel 2024
 - AQUASPECT: Améliorer l'évaluation de la qualité des modèles spatiaux et des caractéristiques des écosystèmes grâce aux progrès technologiques
 - MSP4MORE: Outils de planification spatiale marine pour l'intégration de multiples objectifs de durabilité dans le cadre du développement des énergies renouvelables offshore
 - CodeBlue: Ensembles de données océaniques harmonisés pour une gestion durable de l'eutrophisation de l'océan Atlantique Nord-Est et de la mer Baltique



Infrastructure de recherche

EMBRC: Centre européen de ressources biologiques marines

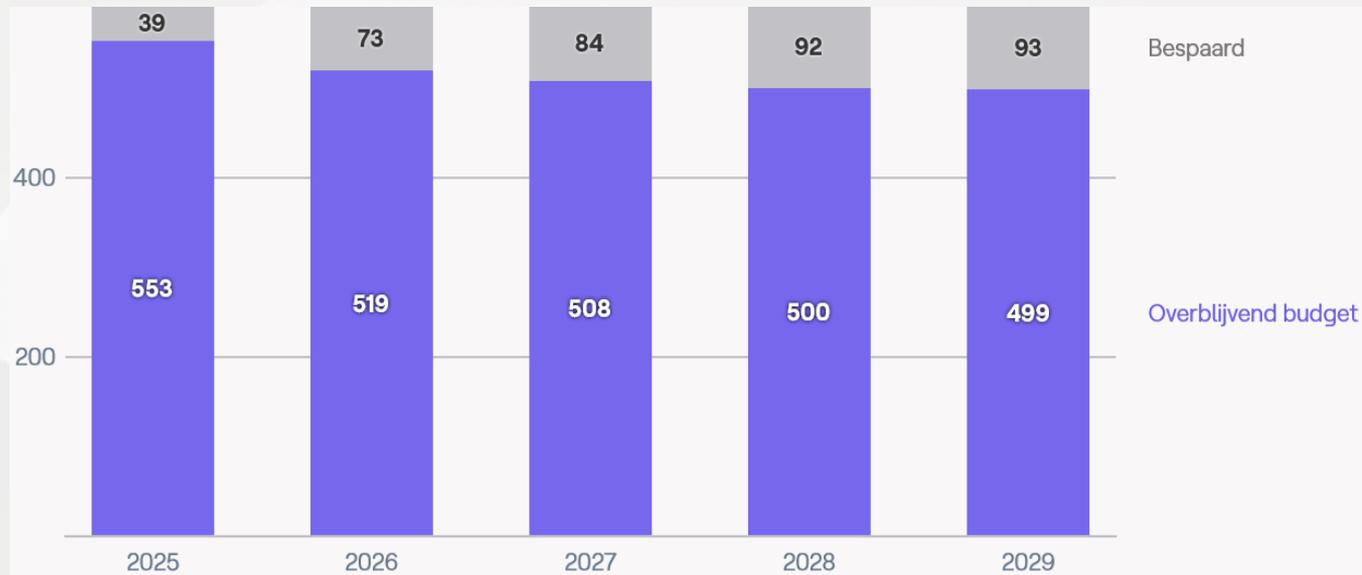
- Plus de 80 stations marines en Belgique, Finlande, France, Grèce, Israël, Italie, Norvège, Portugal, Espagne et Suède
- EMBRC-BE: RBINS, UGent, KULeuven, UHasselt, VLIZ



EMBRC
EUROPEAN
MARINE
BIOLOGICAL
RESOURCE
CENTRE

Belspo Budget 2025-2029

- Le gouvernement fédéral prévoit d'économiser au moins 381 millions d'euros sur la politique scientifique au cours de son mandat.



- Ce qui précède est probablement une sous-estimation, car :
 - Chaque service du gouvernement fédéral, y compris le Département des Sciences, doit économiser 9 % sur ses coûts de fonctionnement et de personnel d'ici la fin de la législature.
 - Certaines déductions, très vaguement définies dans les tableaux d'économies du gouvernement, pourraient également déboucher sur la politique scientifique.

Sources:

https://www.belgium.be/fr/publications/accord_de_gouvernement_du_gouvernement_federal_bart_de_wever

<https://www.vrt.be/vrtnews/nl/2025/02/15/besparingen-wetenschapsbeleid-belgische-ruimtevaartindustrie-ong/>

Conférences connexes de Koen Lefever

- “Belgian Federal Marine Science Policy”
 - Marine Data and Sustainable Development Goals Conference
 - The Royal Academy for Overseas Sciences (RAOS) and the Chinese Academy of Sciences (CAS),
 - Brussels 4-5 June 2024
 - [Slides \(PDF\)](#)
- “Belgian Marine Science Policy: an Interdisciplinary Approach in an International Context”
 - LRR12: Logic, Reasoning and Rationality 2024 Workshop "Transforming Science"
 - Ghent 24-26 April 2024
 - [Slides \(PDF\)](#) & [Abstract \(PDF, page 11\)](#)
- “Joint Programming Initiative Healthy and Productive Seas and Oceans (JPI Oceans)”
 - FELNET studiedag "Tussen Bubbels en Silo: sporen naar adequate informatie"
 - Brussels, 24 November 2022
 - [Slides \(PDF in Dutch\)](#)