Jeudi 19 novembre – Plouzané, Ifremer (amphithéâtre Lucien Laubier)

Données, Méthodes et Services pour l'étude des Energies Renouvelables en Mer

9h00-9h20 –

Introduction de l'atelier

Marion Cuif (Ifremer), Erwann Quimbert (Data Terra / ODATIS), Yvan Le Bras (Data Terra / PNDB)
Isabelle Biagiotti (Data Terra / Animations Régionales Thématiques)

9h20-10h50 – Session #1

Études environnementales en amont des parcs éoliens en mer

Modérateur : Nicolas Ferellec

Besoins et acquisitions de données dans le cycle de vie des projets éoliens en mer - Défis et perspectives pour l'Etat - *Lise Degoy, Margaux Rouchon | DGEC*

De la planification aux suivis environnementaux en passant par l'étude d'impact, la DGEC dressera un panorama des collectes de données réglementaires pour les projets éoliens en mer. Puis elle présentera l'avancement des travaux en cours pour optimiser ces collectes : standardisation des protocoles, bancarisation des données traitées, stockage des données brutes.

Planification de l'éolien en mer - apports des Systèmes d'Information Géographique - *Cerema*

La construction de zonages à partir d'une multiplicité de critères concertés et validés par les organisations professionnelles, permet d'établir un socle de connaissances, solide et impartial, nécessaire aux travaux de concertation menés par les préfets. Ces travaux visent à prendre en considération les enjeux environnementaux et ceux liés aux activités et usages de la mer et du littoral pour définir les zones potentielles pour des projets éoliens en mer.

La donnée spatiale : mieux la connaître pour un usage optimisé dans la future planification et gestion des parcs éoliens offshore - *Aurélien Carbonnière | CNES*

Le secteur spatial vise à promouvoir et renforcer l'usage des données générées pour améliorer la performance, l'innovation et la durabilité des opérations maritimes dans le contexte de l'économie bleue. Les observations spatiales, en complément d'autres données, constituent un outil pertinent au service de la connaissance, de la gestion et de la gouvernance de l'océan.

Données hydrographiques et océanographiques acquises par le Shom dans le cadre des études de dérisquage de l'éolien en mer - *Pierre Agius, Méril Mérindol / Shom*

Mandaté par l'État, le Shom conduit des études hydrographiques et océanographiques sur les sites destinés à accueillir de futurs parcs. Ces travaux combinent compilation de données existantes et campagnes océanographiques, mobilisant notamment sondeurs multifaisceaux, sonars à balayage latéral, sismique très haute résolution, magnétisme, prélèvements sédimentaires et bouées de mesures météo-océanographiques. Ces données complètent la connaissance des zones d'étude et constituent une ressource scientifique valorisable au-delà de leur application initiale aux études de dérisquage.

Retours d'expérience sur les données produites dans le cadre des études environnementales - *Yann Patry | Setec*

De Bretagne Sud à Oléron, puis aux projets plus récents de Bretagne Nord et du golfe de Gascogne Sud, cette intervention propose un retour d'expérience sur les protocoles et les données environnementales produites. Elle abordera les exigences de standardisation, les adaptations nécessaires aux particularités de chaque site, ainsi que l'évolution des technologies et des moyens d'acquisition au fil des projets.

Questions / Réponses

Pause-café 10h50-11h15

11h15-12h45 – Session #2

Observation en phase d'exploitation des parcs éoliens en mer

Modérateur : Yvan Le Bras

Les suivis environnementaux des ouvrages de raccordement, résultats et perspectives - *Hélène Claudel | RTE* en visioconférence

RTE réalise des suivis environnementaux sur ces ouvrages de raccordement depuis les travaux et la mise en exploitation des parcs éoliens des AO1 et 2. Un premier bilan des résultats de ces suivis sera présenté, ainsi que les perspectives d'évolution du programme de suivi environnemental liées à l'extension du périmètre d'intervention de RTE aux postes électriques en mer à partir de l'AO3.

Le suivi environnemental des parcs offshore, un levier de connaissance du milieu marin : Retour sur le parc éolien en mer de Saint-Brieuc - *Camille HERVY | Iberdrola*

Iberdrola, développeur, constructeur et exploitant du parc éolien en mer de la Baie de Saint-Brieuc, réalise des suivis environnementaux depuis plus d'une décennie. De l'état initial à l'exploitation du premier parc éolien offshore breton, les données acquises au fil des différentes phases du projet permettent aujourd'hui de mieux comprendre les interactions entre l'éolien en mer et l'environnement marin. Véritable source de connaissances, elles alimentent également la recherche scientifique et soutiennent le développement de technologies et de méthodes innovantes portées par les chercheurs et les acteurs académiques.

DRACCAR-MMERMAID : Évolution temporelle de la mégafaune marine à proximité d'une structure EMR – Suivi par une approche intégrée en vue d'un réseau d'observatoires - *Karine HEERAH | France Energies Marines*

Le projet de recherche MMERMAID développe et teste en mer une plateforme multi-instrumentée pour le suivi à long terme de la mégafaune marine. Le projet combine acquisition de séries temporelles multi-compartiments et développement d'outils d'IA pour la détection automatique des individus et de leurs comportements. Il vise à produire des informations écologiques robustes pour caractériser les changements des écosystèmes et mieux comprendre les effets de l'éolien en mer.

Documenter les interactions entre éoliennes et faune volante : relever le défi de l'intégration des données environnementales. - *Christian KERBIRIOU | MNHN CESCO* en visioconférence

L'évaluation des impacts des éoliennes sur la faune volante repose notamment sur la modélisation des risques de collision et des comportements d'évitement. Ces modèles mobilisent des données issues de méthodes complémentaires (observations visuelles, télémétrie, radar) dont la diversité et la complémentarité conditionnent la robustesse des estimations. L'amélioration de la bancarisation des suivis environnementaux réglementaires et l'intégration des données brutes, des données interprétées et des métadonnées doit permettre de mieux documenter les interactions entre éolien et faune volante.

Questions / Réponses

Pause déjeuner 12h45-13h45

13h45-15h15 – Session #3

Panorama des plateformes de diffusion et de valorisation des données

Modérateur : Erwann Quimbert

Le site internet de référence sur le développement de l'éolien en mer en France - *Nicolas Ferellec | Cerema*

En 2020, la DGEC a commandé un site internet pour présenter l'état du développement de l'éolien en mer en France, et partager les documents et données utiles à la réalisation et au suivi des parcs éoliens en mer. Ce site, www.eoliennesenmer.fr, est aujourd'hui devenu un véritable outil de communication et permet de répondre rapidement à de nouveaux besoins. Il présente toutefois des limites pour héberger des données et doit s'appuyer sur d'autres plateformes.

Le projet DATAEMR et son portail de valorisation des données EMR - *Camille Magnan | Ifremer*

Le projet DATAEMR, piloté par l'Ifremer en réponse aux besoins de la DGEC en matière de standardisation du cycle de vie des données EMR, vise à standardiser la bancarisation, la diffusion et la valorisation des données EMR. Les données concernées sont issues des suivis réglementaires et des projets de recherche. Dans le cadre de ce projet, un portail de valorisation de ces données voit le jour et sera présenté en séance.

Présentation des outils de diffusion des données de l'ONEM - *Elsa Supiot | OFB*

L'observatoire national de l'éolien en mer a pour mission d'acquérir des connaissances complémentaires sur le milieu marin ainsi que sur les interactions entre les éoliennes et la biodiversité marine. 33 projets ont été lancés depuis 2022 pour répondre à ce besoin, ce qui représente 120 jeux de données bancarisées ou en cours de bancarisation. Cette présentation a pour but de présenter les différents outils permettant d'accéder à ces données (le Portail de données de l'ONEM, les catalogues de données Les données de l'OFB, et la Cartothèque | OFB).

Diffusion des données acquises par le Shom dans le cadre des études EMR - *Mélanie Durupt, André Lusven | Shom*

Cette présentation aborde les portails de diffusion du Shom (data.shom.fr et diffusion.shom.fr), puis se focalise sur la diffusion des données issues des études EMR acquises par le Shom. Si une partie de ces données est déjà disponible, ce projet, dont le démarrage est prévu en 2027, introduira une rubrique spécifique par zone sur diffusion.shom.fr. Cela vise à améliorer l'efficacité de la diffusion de ces données, actuellement gérée par la DGEC au moyen d'une formulaire, et de les rendre plus visibles, notamment par une mise en correspondance avec les rapports livrés disponibles sur le site eoliennesenmer.fr

Évaluation de la qualité de l'information diffusée par certaines plateformes européennes : les conclusions du projet NESBp (Northern European Sea Basins project) - *Alan Quentric | Cerema*

La présente étude s'est attachée à définir les contours d'un support informationnel commun à la mer du Nord élargie, fondé sur des données exhaustives, accessibles et de qualité, permettant de produire une information géographique interprétable et des connaissances utiles à la prise de décision. Elle aboutit à des recommandations opérationnelles pour le renforcement de l'acquisition et de la mise en commun de données de qualité, ainsi que l'amélioration de leur représentation pour fournir une information éclairant les débats sur la planification maritime, dont la planification des énergies marines renouvelables est un des éléments structurants.

Questions / Réponses

Pause-café 15h15-15h45

15h45-17h15 – Session #4

Modélisation et données nécessaires pour comprendre les interactions à l'échelle des écosystèmes

Modérateur : Marion Cuif

Les apports de la modélisation écosystémique pour l'étude du cumul d'effets des éoliennes en mer sur la biodiversité - *Nathalie Niquil | CNRS* en visioconférence

L'Expertise Scientifique Collective (ESCo) "Éoliennes en mer et biodiversité" a mis en évidence le manque d'études sur les niveaux d'organisation "écosystème" et "paysage marin", c'est-à-dire l'association d'écosystèmes entre eux. Les principales études recensées à ces échelles sont basées sur des modèles numériques, dont le développement a donné naissance à une approche écosystémique des énergies marines, inspirée de l'approche écosystémique des pêches. Ce domaine d'étude a permis d'innover dans l'évaluation du cumul d'effets.

Des données aux modèles : construire des modèles écosystémiques pour évaluer le cumul d'effets de l'éolien en mer - *Emma Araignous | France Energies Marines*

La construction d'un modèle écosystémique repose sur un grand nombre de données décrivant le fonctionnement du réseau trophique, notamment les biomasses ou les régimes alimentaires de chacun de ses compartiments. Ces données proviennent de sources variées, comme les campagnes scientifiques, les bases de données, la littérature ou encore d'autres types de modèles, par exemple les modèles biogéochimiques pour les bas niveaux trophiques. Les études d'impact et les suivis des parcs éoliens en mer constituent également une source d'information précieuse, dont l'intégration dans les modèles reste à développer. À partir d'exemples de modèles récemment développés, cette présentation reviendra sur les étapes de construction d'un modèle et sur l'origine des données mobilisées. Elle proposera ensuite des pistes pour mieux articuler suivis environnementaux et modélisation. L'enjeu est de disposer d'outils plus robustes pour évaluer le cumul d'effets à l'échelle de l'écosystème.

Évolution temporelle de la biomasse phytoplanctonique par télédétection dans le contexte de l'implantation du parc éolien en mer de Saint-Nazaire - *Antoine Huguet | Ifremer*

L'évolution de la chlorophylle-a de surface, et par proxy de la biomasse phytoplanctonique, dans et autour des parcs éoliens en mer est un enjeu important pour la compréhension de leurs interactions avec l'environnement marin. Les données issues des séries satellitaires Copernicus Marine ont été analysées par des modèles linéaires dynamiques. Le modèle linéaire met en évidence une évolution "Avant/Après" dépendante de l'exposition suggérant une structure spatiale compatible avec une influence potentielle du parc sur la zone en terme de biomasse phytoplanctonique, sans établir directement de causalité.

Rôle et représentation du transport hydrodynamique pour comprendre et mesurer les interactions éoliens / écosystème - *Aurélien Ponte | Ifremer*

La caractérisation des interactions entre les parcs éoliens en mer et les écosystèmes constitue un enjeu majeur pour la communauté océanographique. Nous nous intéresserons ici au rôle de l'hydrodynamique, en soulignant comment le transport et la dynamique des masses d'eau peuvent compliquer la détection et l'interprétation de signaux environnementaux potentiellement faibles. Les zones d'implantation des parcs éoliens français présentent en effet des conditions hydrodynamiques variées, souvent caractérisées par des courants énergétiques.
Nous discuterons de l'intérêt de prendre en compte ces processus de transport, tant dans la conception des stratégies expérimentales que dans la mise en œuvre des simulations numériques et l'interprétation des données produites. Nous présenterons différentes approches pouvant être mises en œuvre afin d'accompagner les chercheurs et les bureaux d'études dans l'intégration de ces informations à leurs travaux, mais aussi à sensibiliser les acteurs aux enjeux associés.

Questions / Réponses

17h15-17h30

Conclusion et remerciements

Retrouvez les **supports de présentation de cet atelier**, à l'issue de cette journée, sur la page du site ODATIS : https://www.odatis-ocean.fr/atelier-emr