



GOUVERNEMENT

*Liberté
Égalité
Fraternité*

70.8
BY Océanopolis



Colloque
régional

EDD



10 avril 2024

Rennes

Lycée Victor et Hélène
Basch

7 ÉNERGIE PROPRE
ET D'UN COÛT
ABORDABLE



ELYX by YAK

**Comment débattre du sujet des
Energies Marines Renouvelables
avec une classe ?**

Le 70.8, musée pour l'océan --- Brest --- Qui sommes-nous ? ---



Le 70.8, musée pour l'océan --- Brest --- Qui sommes-nous ? ---

Un œil sur la planète bleue d'aujourd'hui et de demain



l'océan est au cœur des enjeux sociétaux
environnementaux

**Visites éducatives
du cycle 2 au lycée**



L'Espace des sciences/Maison de la Mer --- Lorient

--- Qui sommes-nous ? ---

Créé en 1987 pour promouvoir les activités maritimes comme objet de culture à part entière, l'Espace des sciences/Maison de la Mer est une association loi 1901 qui a pour mission de permettre à l'ensemble des publics de comprendre les différentes problématiques d'exploitation des mers, de favoriser la réflexion sur l'implication des sciences de la mer et des gens de mer dans la société, de développer la culture scientifique et technique maritime dans l'éducation et la formation.



L'Espace des sciences/Maison de la Mer --- Lorient

--- Qui sommes-nous ? ---



7 **salariés**

Des médiateurs scientifiques spécialisés en éducation à la mer et au littoral, une directrice et une secrétaire-comptable.

20 **animations scolaires**

Proposées dans le cadre des classes d'études portuaires, elles peuvent être adaptées au projet et au niveau scolaire.

34 000

Lors des actions à destination des publics scolaires et du grand public en 2023.

4 **grandes thématiques**

L'environnement littoral et portuaire, les pêches maritimes, le commerce maritime et l'industrie navale.

Comment débattre du sujet des Energies Marines Renouvelables avec une classe ?

--- Atelier pédagogique avec la Maison de la Mer ---



Durée de l'atelier : 2h

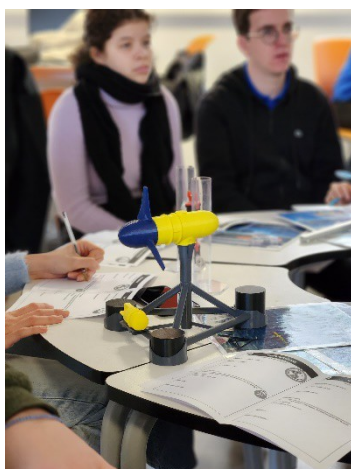
Objectifs :

- Comprendre comment utiliser les sources d'énergies marines et durables pour produire du courant électrique
- Prendre conscience de la complexité de l'aménagement et de l'occupation d'un territoire
- Appréhender le processus de concertation entre acteurs pour le développement des EMR

Contenus :

- Découverte des différentes technologies, leurs avantages et leurs limites
- Manipulations pour comprendre les phénomènes naturels utilisés et le fonctionnement des technologies associées
- Réflexion autour des impacts sociaux, environnementaux et économiques en s'appuyant sur les projets de parcs éoliens en Bretagne Sud

Comment débattre du sujet des Energies Marines Renouvelables avec une classe ? --- Partenariat avec la DREAL Bretagne ---



3 000

élèves

Depuis 2022, le partenariat avec la DREAL Bretagne a permis de financer 97 animations scolaires du CP à la terminale.

4 lieux de présentation de l'exposition de la Région

La Maison de la Mer a animé à plusieurs occasions l'exposition « **Énergies marines, la Bretagne à pleine puissance** » auprès des élèves, notamment au collège Auguste Brizeux de Lorient.



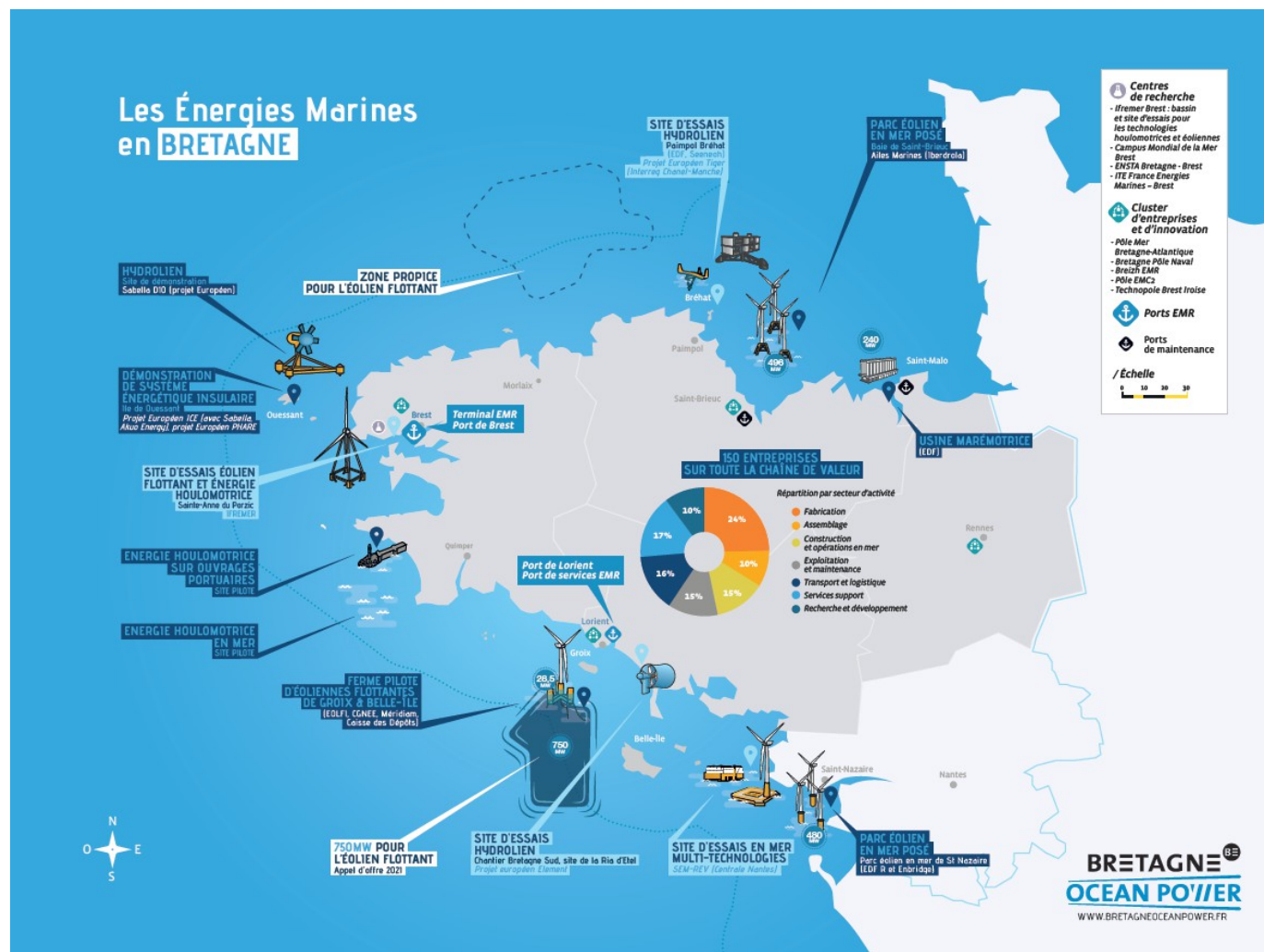
Le soutien de la DREAL a également permis de proposer de la médiation à l'occasion d'ateliers-conférences, de rencontres, de forums ou encore de stands lors d'événement publics (Fête de la science, festival Lorient Océans, course Retour à la Base),

Comment débattre du sujet des Energies Marines Renouvelables avec une classe ?

--- Déroulé de l'atelier ---

1. État des lieux des énergies marines renouvelables en Bretagne et les projets en cours
2. Découverte des technologies EMR par la manipulation de maquettes et des différentes étapes de la mise en place d'un projet
3. Mise en situation de débat avec des cartes rôles
4. Questions / échanges - Préparation de la restitution





La Bretagne importe presque 80% de son électricité. Pour assurer son indépendance énergétique, elle mise sur **le développement éolien et les autres technologies EMR**

La région possède beaucoup d'atouts :

n fort potentiel naturel pour les EMR

Les infrastructures portuaires

sites d'essai pour les technologies

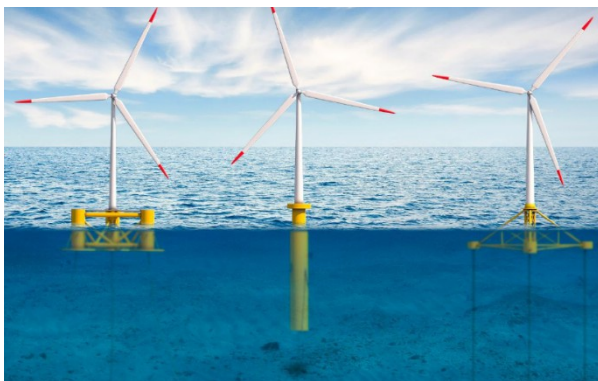
plus de 190 entreprises du territoire
positionnées sur toutes les technologies
MR et à toutes les étapes des projets

Comment débattre du sujet des Energies Marines Renouvelables avec une classe ? --- Les différentes technologies ---

Energie éolienne



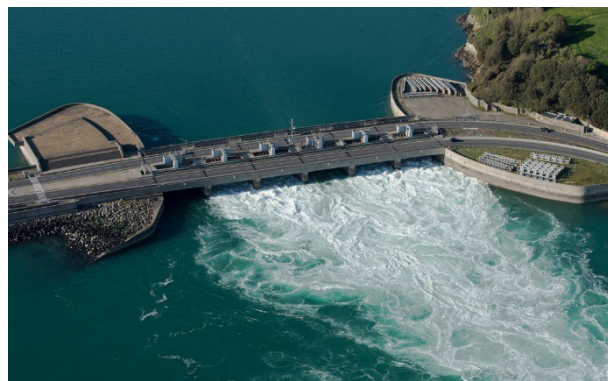
Energie hydrolienne



Energie houlomotrice



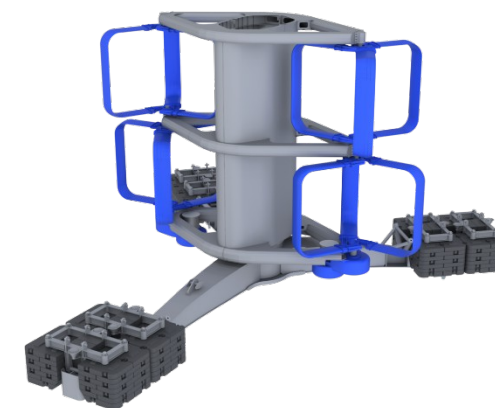
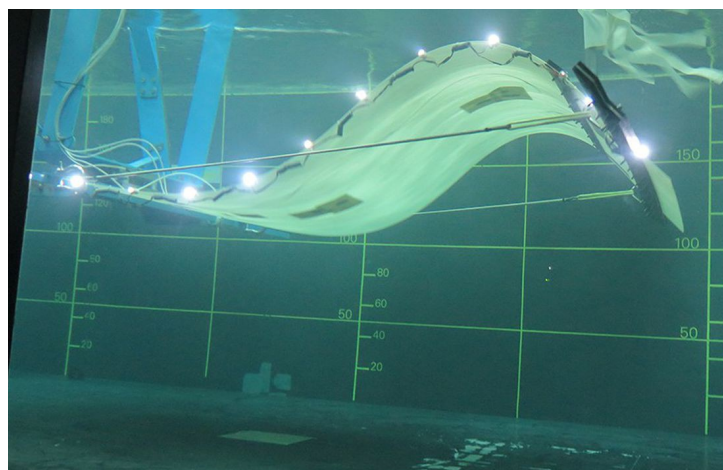
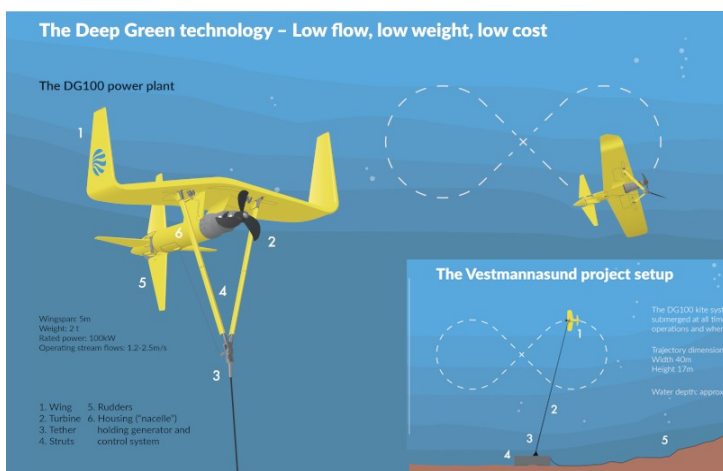
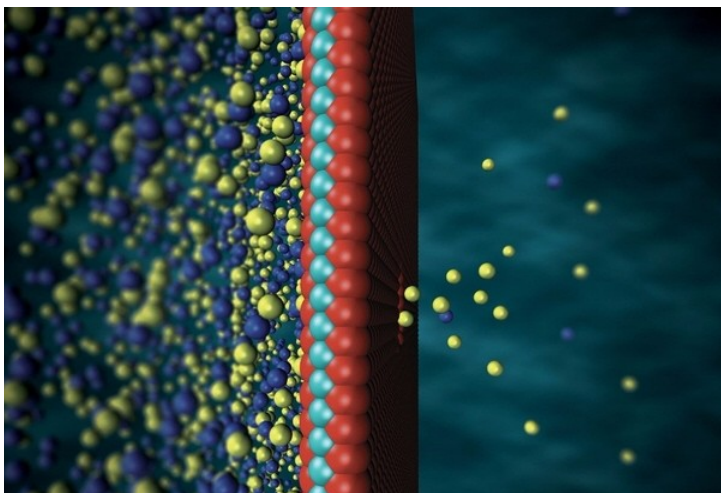
Energie marémotrice



Energie thermique



Comment débattre du sujet des Energies Marines Renouvelables avec une classe ? --- Les innovations---



Comment débattre du sujet des Energies Marines Renouvelables avec une classe ?

--- Les cartes rôles ---

Vous représentez :

Le gouvernement français

Votre rôle :

- ⇒ Gérer les activités maritimes, en particulier respecter les accords internationaux de protection du milieu marin
- ⇒ Veiller à la concertation entre les différents acteurs pendant la phase d'élaboration du projet
- ⇒ Gérer l'ensemble des sujets liés à l'économie maritime : innovation, enseignement, recherche, commerce, pêche, aquaculture, tourisme, nautisme

Vos objectifs :

- ⇒ Mettre tout le monde d'accord
- ⇒ Développer l'économie de votre pays en favorisant l'économie bleue
- ⇒ Accompagner la transition énergétique en favorisant la décarbonation et le développement des énergies renouvelables



Vous représentez :

Un pêcheur côtier

Votre rôle :

- ⇒ Exploiter durablement les ressources côtières pour alimenter la filière des produits de la mer
- ⇒ Générer des emplois et valoriser des savoir-faire emblématiques du territoire
- ⇒ Collaborer avec les scientifiques pour améliorer les connaissances des espèces marines

Vos objectifs :

- ⇒ Conserver des zones de pêche et les quotas associés
- ⇒ Améliorer les navires et engins de pêche dans l'objectif de décarbonation afin de diminuer les coûts de fonctionnement
- ⇒ Améliorer la valorisation de la pêche pour perdurer le métier de marin-pêcheur



Vous représentez :

Une compagnie maritime de transport de passagers

Votre rôle :

- ⇒ Développer l'attractivité touristique du territoire
- ⇒ Accueillir du public et faire découvrir les activités de loisir en mer
- ⇒ Dynamiser et créer de l'emploi sur le littoral

Vos objectifs :

- ⇒ Echanger avec les acteurs du territoire pour diversifier l'offre touristique
- ⇒ Développer l'activité, conserver les lignes maritimes existantes et en créer de nouvelles
- ⇒ Faire venir de nouveaux touristes



Vous représentez :

Un acteur de la communauté scientifique

Votre rôle :

- ⇒ Etudier les écosystèmes marins pour améliorer les connaissances
- ⇒ Caractériser les impacts des activités humaines et développer des solutions pour les limiter
- ⇒ Accompagner les différents secteurs d'activités dans leur prise de décision pour favoriser leur transition écologique

Vos objectifs :

- ⇒ Préserver les milieux marins tout en permettant une exploitation durable des ressources
- ⇒ Poursuivre les suivis environnementaux pour compléter les bases de données
- ⇒ Communiquer une expertise scientifique à différents acteurs



Vous représentez :

Une entreprise spécialisée dans les Energies Marines Renouvelables

Votre rôle :

- ⇒ Développer des nouvelles technologies EMR
- ⇒ Participer aux efforts de décarbonation pour répondre aux attentes de l'Union Européenne
- ⇒ Créer de nouveaux emplois et de l'innovation sur le territoire

Vos objectifs :

- ⇒ Optimiser l'exploitation de la mer
- ⇒ Réaliser des bénéfices afin de développer de nouveaux projets
- ⇒ Participer à la dynamique économique et sociale du territoire en favorisant les compromis entre les secteurs d'activités



Vous représentez :

Un organisme de protection de l'environnement marin

Votre rôle :

- ⇒ Préserver le milieu marin et protéger la biodiversité
- ⇒ Sensibiliser le public aux enjeux environnementaux
- ⇒ Interpeller le gouvernement sur sa responsabilité face aux enjeux de développement durable

Vos objectifs :

- ⇒ Limiter les activités de pêche tout en favorisant la pêche durable
- ⇒ Délimiter des nouvelles zones de protection de la biodiversité en mer
- ⇒ Réglementer les activités humaines en mer pour la préservation des milieux



Le 70.8 --- Brest

Pascale NICOL, responsable médiation et culture scientifique

Nathalie SICHE, médiatrice scientifique

Contact : contact@70point8.com – 02 29 00 84 98

Site Internet : <https://www.70point8.com/>

L'Espace des sciences/Maison de la Mer --- Lorient

Pauline SILORET, médiatrice scientifique : contact@maisondelamer.org – 02 97 84 87 37

Site Internet : <https://www.maisondelamer.org/>

Padlet ressource : <https://padlet.com/contact287/energies-marines-renouvelables-hl5ud31ce916>

En cycle 4

◀ **Physique–Chimie**

L'énergie, ses transferts et ses conversions : Identifier les différentes formes d'énergie.

Établir un bilan énergétique pour un système simple

◀ **Sciences de la vie et de la Terre**

La planète Terre, l'environnement, l'action humaine

Expliquer les choix en matière de gestion de ressources naturelles à différentes échelles.

Au lycée général

◀ **Classe de 2nde - Histoire-Géographie**

Thème 1 : Sociétés et environnements : des équilibres fragiles

Des ressources majeures sous pression : tensions, gestion.

◀ **Classe de terminale générale - Enseignement scientifique**

Thème 2 : Le futur des énergies

Conversion et transport de l'énergie électrique

Impact environnemental du développement de parcs éoliens et hydroliens.

Au lycée professionnel

◀ **Spécialité « Installateur en Chauffage, Climatisation et Énergies Renouvelables »**

Enjeux énergétiques et environnementaux (les sources d'énergie utilisées), principes scientifiques et techniques (caractéristiques électriques)

◀ **Spécialité « Maintenance et Efficacité Énergétique »**

Enjeux énergétiques et environnementaux (la réglementation énergétique et environnementale, les énergies utilisées, les réseaux hydrauliques)

◀ **Spécialité « Métiers du Froid et des Énergies Renouvelables »**

Enjeux énergétiques et environnementaux (la réglementation énergétique et environnementale, les réseaux hydrauliques)

Au lycée technologique

◀ **Classe de 1ère STI2D - Physique–Chimie**

L'énergie et ses enjeux : Formes d'énergie. Les conversions et les chaînes énergétiques. Stockage de l'énergie. Principe de la conservation de l'énergie. Rendement. Ressource d'énergie dite « renouvelable ».

◀ **Classe de Terminale STI2D** **Physique–Chimie**

L'énergie et ses enjeux ; l'énergie électrique ; l'énergie mécanique,

- Innovation technologique et d'ingénierie et développement durable

Mise à disposition des ressources, approche fonctionnelle et structurelle des chaînes de puissance, comportement énergétique des produits, solutions constructives

70,8

Ensemble

Projets et innovations locales EMR