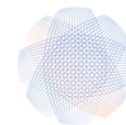


TABLE RONDE N°... (TITRE)

Une transformation énergétique
exemplaire au service du
développement durable et de
l'innovation maritime danoise

Le port d'Esbjerg, Danemark



Sommaire

01. Histoire et Évolution

Découverte des origines du port en 1868 et son développement transformationnel sur 50 années.

02. Transition Énergétique

L'évolution stratégique du pétrole et gaz vers l'éolien offshore et les énergies vertes.

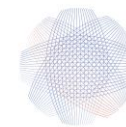
03. Couplage Sectoriel Énergétique

Intégration des différentes formes d'énergie et technologies durables pour l'avenir maritime.

04. Formation continue et création d'emploi

Impact économique, création d'emplois verts et programmes de formation continue dans l'industrie

Le port d'Esbjerg - Danemark



PORT DU FUTUR
Hub d'innovations
Par le Cerema



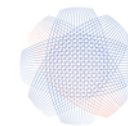
Leader européen pour l'éolien offshore

Infrastructure & capacité portuaire accrue

Projets Power-to-X / hydrogène vert & ammoniac

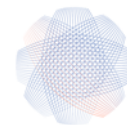
Impact sur l'emploi et l'économie locale





Les Origines du Port d'Esbjerg

Fondé par l'État danois en 1868, le port d'Esbjerg est devenu depuis 1874 le centre principal du transport maritime et du commerce entre le Danemark et le reste du monde, évoluant d'un port de pêche vers un hub énergétique mondial.



PORT DU FUTUR

Hub d'innovations

Par le Cerema

Évolution des 50 Dernières Années

1

1970s-1990s : Ère de la Pêche

Premier port de pêche du Danemark avec 475 000 tonnes en 1971, Esbjerg dominait la mer du Nord et constituait le pilier économique de la région côtière.

2

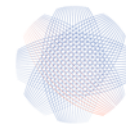
2000s-2010s : Pétrole et Gaz

Transformation majeure vers un hub pétrolier et gazier offshore, développement des infrastructures pour l'industrie énergétique traditionnelle et croissance de l'emploi industriel.

3

2010s-Aujourd'hui : Révolution Verte

Reconversion complète vers l'éolien offshore, devenant le premier port européen d'expédition d'équipements éoliens avec 800 MW de capacité expédiée en 2023.



PORT DU FUTUR

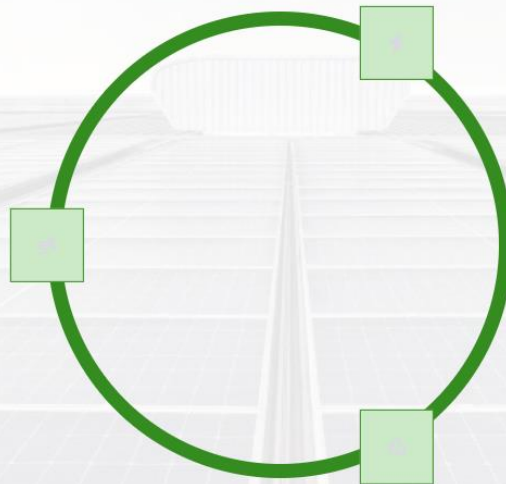
Hub d'innovations

Par le Cerema

La Transition Énergétique Actuelle

Éolien Offshore Leader

Premier port mondial pour l'éolien offshore, facilitant l'installation de fermes éoliennes en mer du Nord. Infrastructure dédiée aux turbines géantes et aux opérations de maintenance maritime spécialisées.



Hydrogène Vert Innovation

Production et distribution d'hydrogène vert depuis 2023, avec des installations de European Energy. Développement de carburants durables incluant l'ammoniac et l'e-méthanol pour la décarbonation maritime.

Capture CO2 Pionnier

Premier terminal de transit CO2 de l'UE avec le projet Greensand, transformant le port en gateway pour le stockage carbone. Initiative révolutionnaire pour la neutralité climatique portuaire.

Projets Futurs et Vision Durable



HOST PtX Initiative

Projet révolutionnaire Power-to-X pour la production de carburants synthétiques à partir d'énergie renouvelable, positionnant le Danemark comme leader mondial de la décarbonation maritime et industrielle.

Port Neutre en Carbone

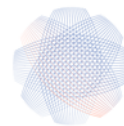
Objectif 2030 de neutralité carbone avec alimentation électrique verte à quai, réduction du bruit et des émissions. Collaboration avec Atos pour digitaliser et optimiser toutes les opérations portuaires durables.



Innovation Thermique Révolutionnaire

Installation de la plus grande pompe à chaleur au CO2 mondial, révolutionnant l'efficacité énergétique et créant des emplois verts tout en stabilisant les coûts énergétiques long terme pour l'industrie.





Principes du Couplage Sectoriel

Définition et Objectifs

Le couplage sectoriel intègre différents secteurs énergétiques pour maximiser l'utilisation des renouvelables et accélérer la décarbonisation.



Intégration Multi-secteurs

Connexion entre électricité, chauffage, transport et industrie pour une efficacité optimale.



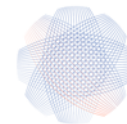
Sécurité Énergétique

Renforcement de la résilience du système énergétique et stabilité économique.



Énergies Renouvelables

Maximisation de l'utilisation des sources renouvelables et réduction des émissions.



Bénéfices du Couplage Sectoriel

Impact Environnemental

Réduction significative des émissions de CO2 et contribution active à la neutralité carbone.

Synergies Infrastructures

Création de synergies entre infrastructures portuaires et industrielles pour optimiser les flux énergétiques.

- Partage d'infrastructures existantes
- Optimisation des chaînes logistiques
- Réduction des coûts opérationnels

Efficacité Économique

Amélioration de l'efficacité énergétique et stabilité économique à long terme.

- Réduction des coûts énergétiques
- Création de nouvelles opportunités
- Stabilité des prix de l'énergie

Équilibre Systémique

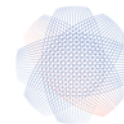
Harmonisation entre efficacité, sécurité et durabilité.

Collaboration

Coopération entre acteurs publics et privés.

Innovation

Développement de technologies émergentes.



Création d'Emplois et Impact Économique

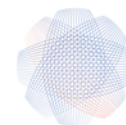
Moteur Économique Régional

Le port d'Esbjerg génère une activité économique considérable avec plus de 200 entreprises implantées créant un écosystème industriel diversifié. La transition énergétique a permis de maintenir et développer l'emploi local tout en attirant de nouvelles compétences spécialisées.

10 000

Emplois Directs





Formation Continue et Développement des Compétences



Offshore Academy Programme

Programme de formation spécialisé lancé pour assurer les compétences nécessaires dans l'industrie éolienne offshore. Partenariat avec la municipalité d'Esbjerg pour l'apprentissage tout au long de la vie et la formation continue des professionnels.

Apprentissage et Stages

Le port emploie activement des apprentis et organise des stages professionnels. Focus sur le développement de compétences vertes et la transition professionnelle vers les énergies renouvelables pour répondre aux besoins futurs de l'industrie.

Merci de Votre Attention

Le port d'Esbjerg : un modèle exemplaire de transformation énergétique et d'innovation durable pour l'avenir

maritime.

Présenté par Frederik Thure

- Attaché Energie à l'Ambassade du Danemark en France

