DKarbonation

2020

2030
-30 % d'émissions de CO_2*

2050
Neutralité carbone

CO_2, industries et territoires

* -46 % par rapport aux émissions de 1990

En conformité avec l'Accord de Paris et le Pacte Vert Européen

Collectif CO_2 Dunkerque

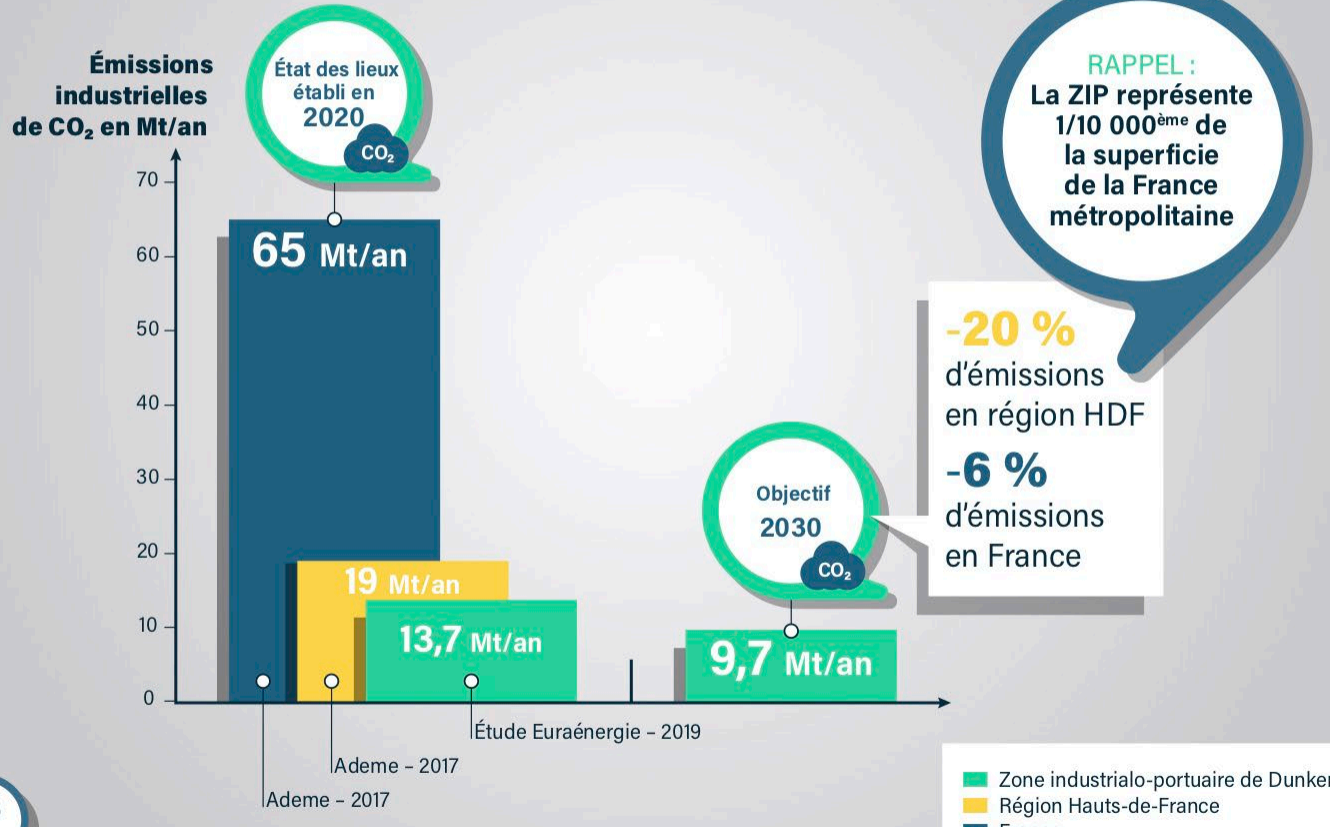
Collectif «CO_2 et Industries » initié en janvier 2019 par ArcelorMittal, Aluminium Dunkerque, Ferroglobe, Eramet Comilog et Eqiom et appuyé par la CCI, le GPMD et la CUD
Engagé vers la neutralité carbone et militant pour une concurrence équitable et un fléchage de subventions

Un manifeste et un événement annuel
Une feuille de route partagée en cours de déploiement

Télécharger le manifeste

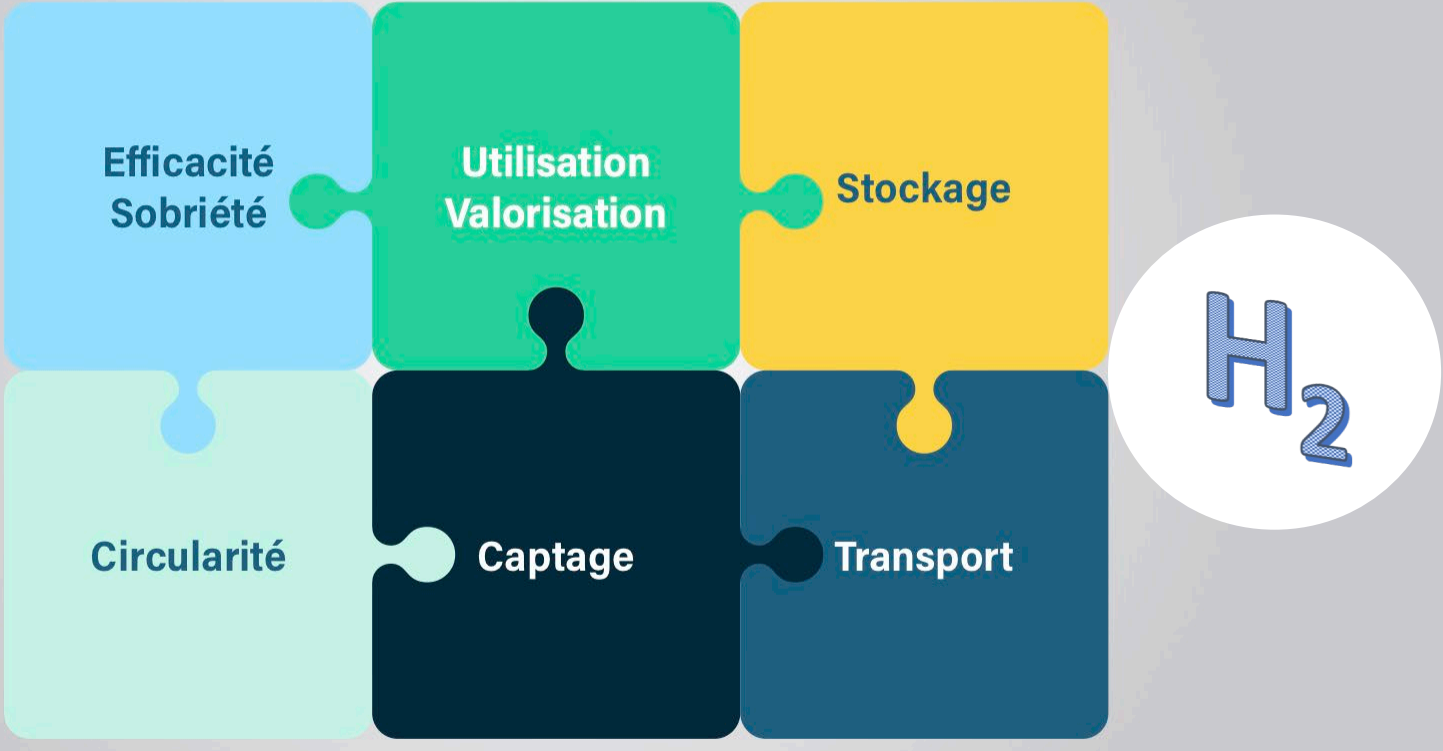
Télécharger la brochure

Un effet levier démultiplié



CO_2, industries et territoires

Un projet complet et ambitieux
de décarbonation



CO_2, industries et territoires

Dunkerque :
1er Hub CO_2 et H_2 français dédié à la décarbonation

Projets majeurs en cours

ArcelorMittal:
Projet Recyclage acier usagé: passer de 1MT à 2MT (2020-2022)

ArcelorMittal et Air Liquide:
Projet Direct Reduction Iron (2021 – 2030)

Air Liquide - DARTAGNAN:
Hub CO2 Dunkerque avec Stockage en mer du Nord 3MT/an (2021-2025)

Autoroute de la Chaleur (2024-2027)

EQIOM et Air Liquide:
Projet Captation du CO2 et transport vers Dunkerque (2021-2030)

ENGIE:
Projet Reuze de production d'e-carburant à partir de CO2 et d'H2 2022-2028)

ArcelorMittal, IFPEN et TOTAL :
Projet 3D/DMX – Capter 1MT de CO2 par an grâce aux amines, le purifier et liquéfier pour utilisation et stockage

Projets Recyclage

Fabrication de brames d'acier avec intégration de métaux recyclés

- Projet de Re-engineering complet de la logistique ferraille dans un souci de décarbonation de la production d'acier
- Techniques utilisées :
  - mise en œuvre d'outils de préparation permettant de préserver la qualité des aciers produits
  - mise en œuvre de nouveaux process permettant l'augmentation de la capacité du convertisseur à fondre les ferrailles enfournées pour réduire les émissions de CO_2
- Gain espéré : ArcelorMittal va doubler son utilisation d'acier recyclé pour atteindre 2 Mt/an.
- Maître d'ouvrage : ArcelorMittal

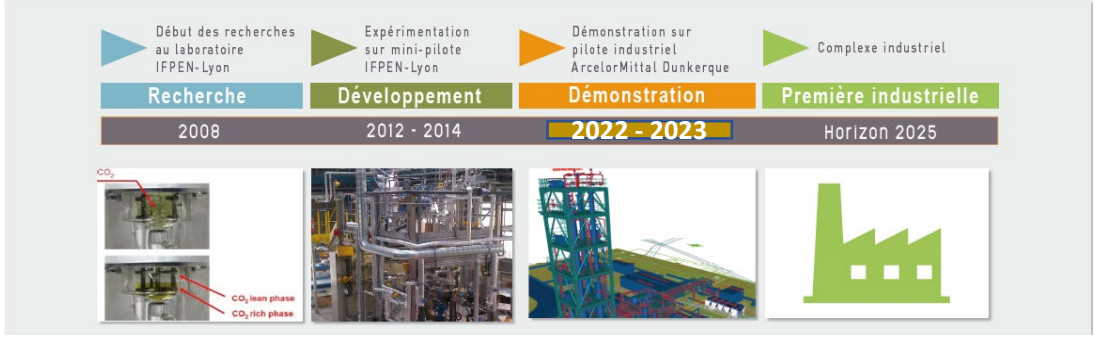
Projet de recyclage d'aluminium secondaires d'électrolyse

- Projet de réduction des émissions de CO_2 via le recyclage d'aluminium secondaires d'électrolyse
- Maître d'ouvrage : Aluminium Dunkerque

Projet 3D (DMX Demonstration in Dunkirk)

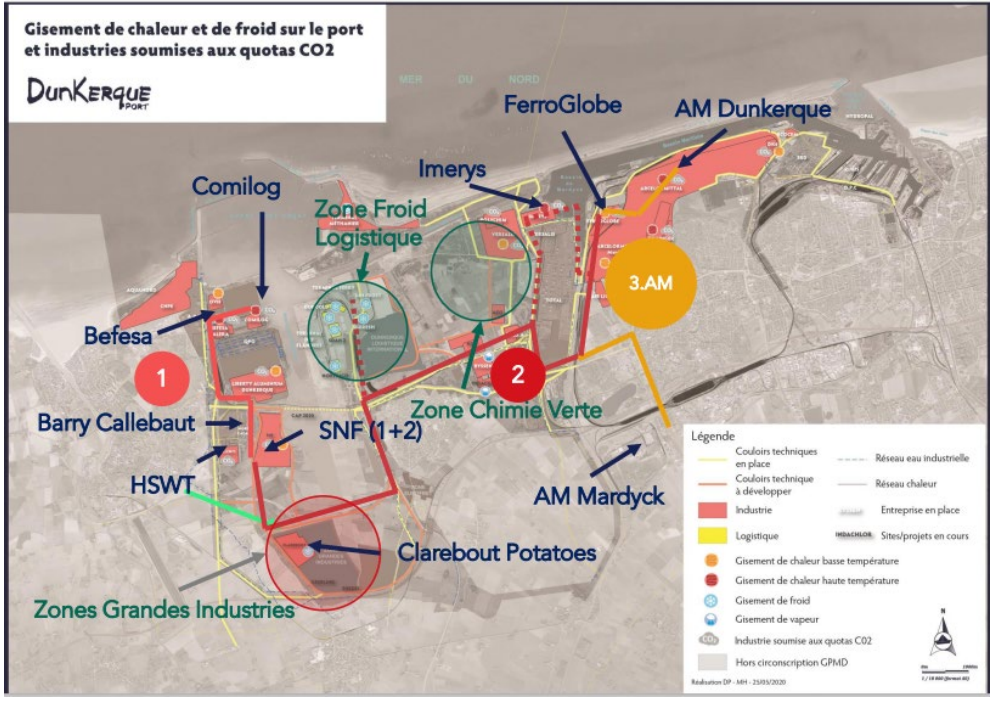
- Démonstrateur pilote
- Objectif : démontrer l'efficacité du procédé de capture du CO_2 à l'échelle industrielle
- Technique utilisée : séparation du CO2 des autres gaz sidérurgiques via l'utilisation de la chaleur à basse température disponible et de solvant
- Partenaires : ArcelorMittal, Axens, IFPEN, TotalEnergies (Greenflex), ETHZ, DTU, AirProduct, John Cockerill, Gassco, Brevik Engineering et Uetikon Novacap Group
- Budget : Environ 20 millions d'Euros
- Phase de construction achevée. Démarrage des tests à froid (mars 2022) et à chaud (mai 2022)

CO_2 3D DMX DEMONSTRATION DUNKIRK



Autoroute de la chaleur

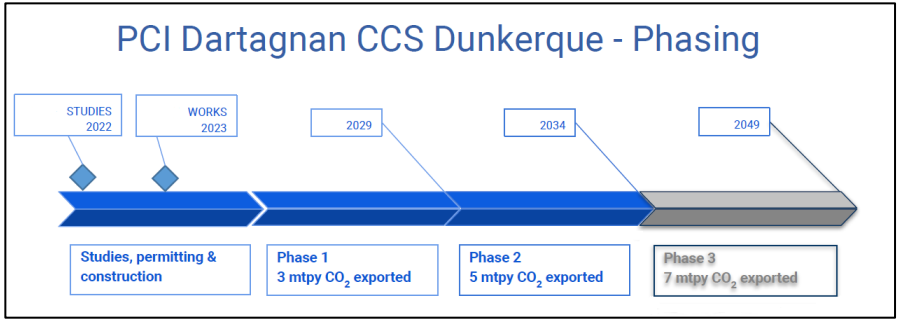
- Projet territorial collectif de création d'une autoroute de la chaleur reliant industriels et logisticiens de la zone industrialo-portuaire
- Objectif : collecter, transporter, transformer et utiliser la chaleur fatale de sites industriels énergivores pour la distribuer à d'autres entreprises
- 470 GWh de chaleur fatale seront utilisés pour l'autoroute de chaleur
- Caractéristiques du projet :
  - Réseau potentiel de 20 à 30 km
  - Un gisement de chaleur fatale important (Cf. carte)
- Gain espéré : 50 000 à 60 000 tCO_2 évité/an
- Projet Multi-partenaires
- Horizon : 2023-2027
- Coût total estimé : de 68 à 133 millions d'euros selon le scénario retenu

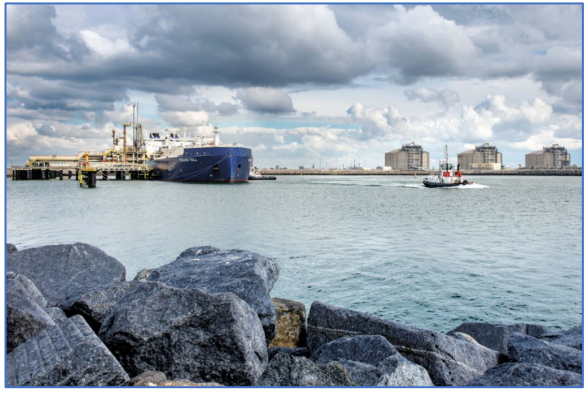


	Ouest Vapeur	Ouest Vapeur Interconnecté	Est vapeur	Est Eau Chaude
Tronçons	1	1+2	3.a	3.b
Fluide primaire	Vapeur surchauffée 280°C 25 barg	Vapeur surchauffée 280°C 25 barg	Vapeur surchauffée 280°C 25 barg	Eau chaude 100/70° 25 barg

PCI Hub CO_2 Dartagnan

- Projet de Hub CO_2 multimodal à Dunkerque
- Objectif : Connexion des principaux émetteurs industriels du port et de l'arrière-pays pour capter le CO2 émis, qui serait ensuite transporté et stocké en mer du Nord
- Plusieurs phases de développement :
  - Etudes (2022)
  - Travaux de construction (2023)
  - Phase 1 (2024) : 3 Mt/an CO_2 exporté
  - Phase 2 (2029) : 5 Mt/an CO_2 exporté
  - Phase 3 (2034) : 7 Mt/an CO_2 exporté
- Retenue dans la 5ème liste de projets d'intérêt commun (PIC) pour l'énergie par la Commission Européenne
- Partenaires : Grand Port Maritime de Dunkerque, ArcelorMittal, Airliquide, IFPEN, EQIOM, Versalis, Lhoist
- Budget : Environ 515 millions d'Euros

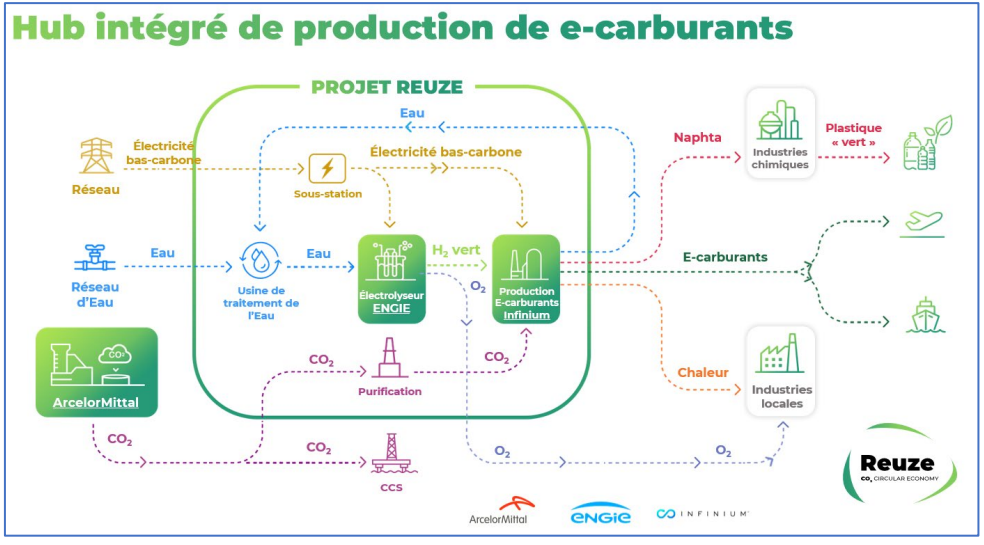




Projet REUZE

- Projet de développement d'un hub d'économie circulaire de CO2 à Dunkerque
- Objectif : valorisation du CO2 et production de carburants ultra-bas carbone (e-carburant) pour le transport aérien et maritime
- Caractéristiques du projet:
  - Construction d'un électrolyseur de 400MW
  - Utilisation de 300 000 tCO_2/an
  - Production de 100 000 t/an de e-carburant + Naphta
- Remplacement du carburant fossile par du carburant ultra-bas carbone en accord la proposition de directive européenne « Fit for 55 - RefuelEU Aviation »
- Partenaires : Engie, ArcelorMittal et Infinium
- Investissement : Environ 500 millions d'Euros

Reuze
CO2 CIRCULAR ECONOMY



Projets Hydrogène

Projet SHYMED

- Projet de création d'un écosystème de production et distribution d'hydrogène par l'électrolyse (SHYMED = Solution Hydrogène pour les Mobilités Electriques du Dunkerquois)
- Mise en service en janvier 2024 d'une station de production et de distribution d'hydrogène vert (puissance de 1 MW) sur le site du Centre de Valorisation Energétique de Dunkerque pour alimenter des bus et des Bennes à Ordures (BOM)
- Objectif : permettra d'éviter l'émission de 1200 Tonnes de CO2 dès l'année 2024, puis environ 2 200 T/an à moyen terme.
- Partenaires : Communauté Urbaine de Dunkerque, Hynamics (EDF), Dalkia Wastenergy et Transdev

Projet DRI

- Projet de production d'acier bas carbone en partenariat avec Air Liquide
- Objectif : transformer le procédé de production de l'acier par le développement de solutions innovantes impliquant l'usage d'hydrogène bas carbone et des technologies de captage de CO_2
- Technique utilisée : combiner une usine DRI (Direct Reduction Iron) à des fours à arc pour produire de la fonte avec utilisation d'hydrogène Bas carbone et captage de CO_2
- Partenaires : ArcelorMittal, Air Liquide

PARTENAIRES

TERRITOIRES D'INNOVATION
LE GRAND PLAN D'INVESTISSEMENT

Dunkerque Grand Littoral – Communauté urbaine
Ville de Grande Synthe
suez environnement
CCI Littoral Hauts-de-France
DunKerque Port
ulco Université Littoral Côte d'Opale
EiL Côte d'Opale – École d'ingénieurs du littoral
IMT Lille Douai – École Mines-Télécom – IMT-Université de Lille
rev3 – La 3e révolution industrielle en Hauts-de-France
Agence d'urbanisme Flandre-Dunkerque – agur
ENGIE
Pôlénergie – Industries et territoires des Hauts-de-France
CCHF – Communauté de Communes des Hauts de Flandre
ArcelorMittal
EDF
GRTgaz – Connecter les énergies d'avenir
Rte – Le réseau de transport d'électricité
ENEDIS – L'électricité en réseau
GRDF – Gaz réseau distribution France
l'eau du Dunkerquois
TERRAOTHERM – Next generation air treatment
terraosave – Efficient heat recovery & flue gas cleaning
Dunkerque Promotion – Agence de développement économique
ecopal – Economie & écologie – Partenaires dans l'action locale
EURAÉNERGIE
IRENE – Innovation Recherche EN Environnement
VOLT
COMILOG – The manganese source®
BEFESA – Befesa Valera
HSWT – Aspartame made in Europe – Since 1991
BASF – We create chemistry
eramet
ALVANCE
SNF
EQIOM – A CRH company
ecocem France
IMERYS – Aluminates
DILLINGER France
eni versalis
Ferroglobe – Advancing Materials Innovation
Air Liquide
dunkerque LNG – fluxys
Région Hauts-de-France
RÉPUBLIQUE FRANÇAISE – Liberté Égalité Fraternité
ADEME – Agence de la transition écologique
CO_2 VALUE EUROPE

CO_2, industries et territoires

GOUVERNEMENT – Liberté Égalité Fraternité

BANQUE des TERRITOIRES – GROUPE CAISSE DES DÉPÔTS