



# PARTIE 3

## LES PRINCIPES FONDATEURS DU PROJET

### L'OBJECTIF DE NEUTRALITÉ CARBONE

#### La neutralité carbone, qu'est-ce que c'est ?

Au sens de la loi française, la neutralité carbone consiste en **un équilibre entre les émissions de Gaz à Effet de Serre (GES) d'origine humaine, liées à nos activités et modes de vie, et les absorptions de gaz à effet de serre par des puits d'origine naturelle ou industrielle captant davantage de CO<sub>2</sub> qu'ils n'en émettent** (une forêt ou une installation de captage et de stockage de CO<sub>2</sub> par exemple).



#### Quels sont les leviers pour atteindre la neutralité carbone ?

Les stratégies et moyens à mettre en œuvre pour atteindre cette neutralité carbone font l'objet de nombreuses recherches et débats, mais également de scénarios prospectifs pour accompagner nos sociétés et leurs décideurs.

**Les deux grands piliers sont la réduction des émissions de GES et le développement des puits de carbone.** Ils permettent de travailler de multiples leviers de réponse à conduire conjointement, aucun d'eux ne peut s'imposer comme solution unique ou suffisante.

**Trois axes majeurs** synthétisent les leviers de réponse principaux dans cette **logique cumulative** :

- « **Actions comportementales** » avec une plus grande sobriété dans nos modes de consommation,
- « **Évolutions techniques** » avec un travail sur l'optimisation et la performance des secteurs à décarboner (processus et technologies dans l'industrie et le transport maritime par exemple),
- « **Actions de substitution** » avec le développement de plusieurs solutions industrielles permettant de réduire l'impact carbone.



## LES SCÉNARIOS « TRANSITIONS 2050 »

L'ADEME\* a engagé un travail de prospective<sup>(2)</sup> en rassemblant les éléments de connaissances techniques, économiques et sociales pour mettre en lumière 4 scénarios d'atteinte de la neutralité carbone.

### Génération frugale

Ce scénario implique de fortes contraintes de changements de comportements et de pratiques issus de mesures coercitives (obligations, interdictions, quotas, etc.).

### Coopérations territoriales

Ce scénario mise sur une gouvernance partagée et des coopérations territoriales pour une évolution progressive mais soutenue du système économique vers une voie durable alliant sobriété et efficacité, avec de forts changements de valeurs de la société.

### Technologies vertes

Ce scénario s'appuie sur les technologies et le numérique pour répondre aux défis environnementaux. L'efficacité énergétique est recherchée sous le prisme de la technologie, l'accent étant porté sur une production verte ou décarbonée.

### Pari réparateur

Dans ce scénario, les enjeux écologiques globaux sont perçus comme des contreparties du progrès économique et technologique. La préservation de ce monde, et de nos modes de vie, repose sur la capacité à avoir plus de ressources matérielles et financières, et à trouver des solutions techniques.



Pour plus d'information :  
[www.ademe.fr/les-futurs-en-transition/les-scenarios](http://www.ademe.fr/les-futurs-en-transition/les-scenarios)

## LE CONTEXTE RÉGLEMENTAIRE ET NATIONAL DU PROJET

### L'engagement de l'Union européenne pour la neutralité carbone

Les états membres de l'Union européenne, dont la France, encouragent la décarbonation des principaux secteurs émetteurs comme l'industrie et les transports. Cela se traduit par la promulgation de lois et directives favorisant leur transition énergétique afin d'atteindre l'objectif de neutralité carbone pour 2050.

Ainsi, le secteur des transports devra avoir réduit en 2030 de 14,5 % ses émissions de gaz à effet de serre grâce à l'utilisation des énergies renouvelables (directive RED III). En effet, en complément de changements d'usage (sobriété) et d'une amélioration de l'efficacité

énergétique (amélioration des moteurs, optimisation de la vitesse des navires, etc.), l'incorporation de carburants durables apparaît comme un levier essentiel à l'atteinte de cet objectif. En 2030, ces derniers devraient représenter au moins 5,5 % de l'énergie fournie au secteur des transports, dont au moins 1 % de carburants renouvelables d'origine non biologique<sup>(3)</sup>.

Ces objectifs nécessitent une transformation profonde de la production de carburants et d'importants investissements dans la recherche et le développement de nouvelles solutions pour faire perdurer l'activité des secteurs du transport et de l'industrie, entre autres, et le remplacement des procédés existants aujourd'hui.

Pour accompagner la transformation de la production de carburants, requise pour atteindre les objectifs prescrits, plusieurs solutions émergent dont la production de molécules et carburants dits « bas-carbone ». Cela signifie que les émissions de gaz à effet de serre dues à la production et à l'utilisation de ces molécules et carburants sont nettement inférieures à celles des molécules et carburants fossiles : au moins 70 % d'abattement\* (conformément à la réglementation RED II). Ces molécules sont connues, maîtrisées et compatibles avec les moteurs existants.

2 - Pour en savoir plus, se rendre sur [www.ademe.fr/les-futurs-en-transitions/](http://www.ademe.fr/les-futurs-en-transitions/)  
3 - Source : gazdajournal.fr (2023)

## LES OBJECTIFS EUROPÉENS

L'Union européenne (UE) est signataire de l'Accord de Paris, formulé lors de la COP 21 et entré en vigueur en 2016. Premier accord international sur le climat à caractère universel, il fixe des objectifs pour ses signataires. À la suite de l'Accord de Paris, plusieurs textes législatifs ont été promulgués en vue d'atteindre cette ambition à l'échelle internationale. L'UE s'est alors fixée pour objectif d'atteindre la neutralité carbone dès 2050 afin de limiter le réchauffement de la planète à 1,5°C.

L'atteinte de cet objectif passe par l'ambition « Fitfor55 » qui impose la réduction des émissions de l'UE d'au moins 55 % d'ici à 2030 par rapport à 1990. Le règlement FuelEU Maritime en est la déclinaison opérationnelle sur le marché des carburants du transport maritime.

En support de ces textes, la **directive européenne\*** sur les énergies renouvelables fixe les objectifs et les conditions de production pour l'utilisation d'énergies renouvelables dans les pays membres pour s'assurer que le potentiel de développement de ces énergies soit exploité de façon optimale et durable.

Cette directive a été plusieurs fois révisée au cours du temps. Dans sa dernière version, appelée RED III, la directive fixe l'objectif d'une part d'énergies renouvelables dans la consommation énergétique globale de chaque État membre d'au moins 42,5% (contre 32 % dans la précédente version de la directive), tous secteurs confondus (électricité, bâtiment, industrie, transport, etc.). Cette directive a été adoptée après l'accord politique d'avril 2023 et transposée dans les lois et codes de chaque État membre.

### Les ambitions nationales et locales à l'origine du projet



#### LA LUTTE CONTRE LE RÉCHAUFFEMENT CLIMATIQUE

Pour traduire les objectifs européens, la France a promulgué en 2018, la **loi Énergie-Climat\*** dans le but d'atteindre la neutralité carbone d'ici 2050.

Adoptée en novembre 2019<sup>(4)</sup>, la loi acte la « sortie progressive des énergies fossiles et le développement des énergies renouvelables ». Elle entérine un jalon intermédiaire d'une baisse de 40 % de la consommation d'énergies fossiles d'ici 2030 (par rapport à 2012).



#### LA SOUVERAINETÉ ÉNERGÉTIQUE DE LA FRANCE

La souveraineté énergétique constitue un enjeu majeur, tant sur le plan économique que sur le plan géopolitique. Selon le ministère de la Transition Écologique, **la France dépend à 99 % des importations<sup>(5)</sup> pour sa consommation d'hydrocarbures.**

Avec une dépendance énergétique élevée, la France est confrontée à une vulnérabilité croissante et doit répondre par **la diversification des sources d'énergies et la transition vers des énergies renouvelables.**

Ce défi offre des **opportunités économiques significatives** par la recherche et le développement de **solutions sur le sol français.** Il offre également des opportunités géopolitiques majeures avec le positionnement de **la France sur le plan de la transition énergétique, avec comme atouts : sa culture et son savoir-faire industriel, sa production d'électricité décarbonée, et ses ressources naturelles.**



#### LA RÉINDUSTRIALISATION DU TERRITOIRE FRANÇAIS

La réindustrialisation de la France représente un enjeu crucial pour sa compétitivité économique et son développement durable. D'après le plan national de relance industrielle, il est essentiel de revitaliser le secteur industriel afin de créer des emplois, de stimuler l'innovation et de rendre possible la nécessaire décarbonation de notre économie. À ce titre, un sous-préfet à la relance et à la transformation a été nommé au sein de la Préfecture des Bouches-du-Rhône.

**Le projet NeoCarb est aligné avec l'action de l'État et les moyens mis en place pour l'objectif de relance.**



4 - Source : Loi n° 2019-1147 du 8 novembre 2019 relative à l'énergie et au climat - Légifrance (legifrance.gouv.fr)  
5 - Source : ecologie.gouv.fr (2023)



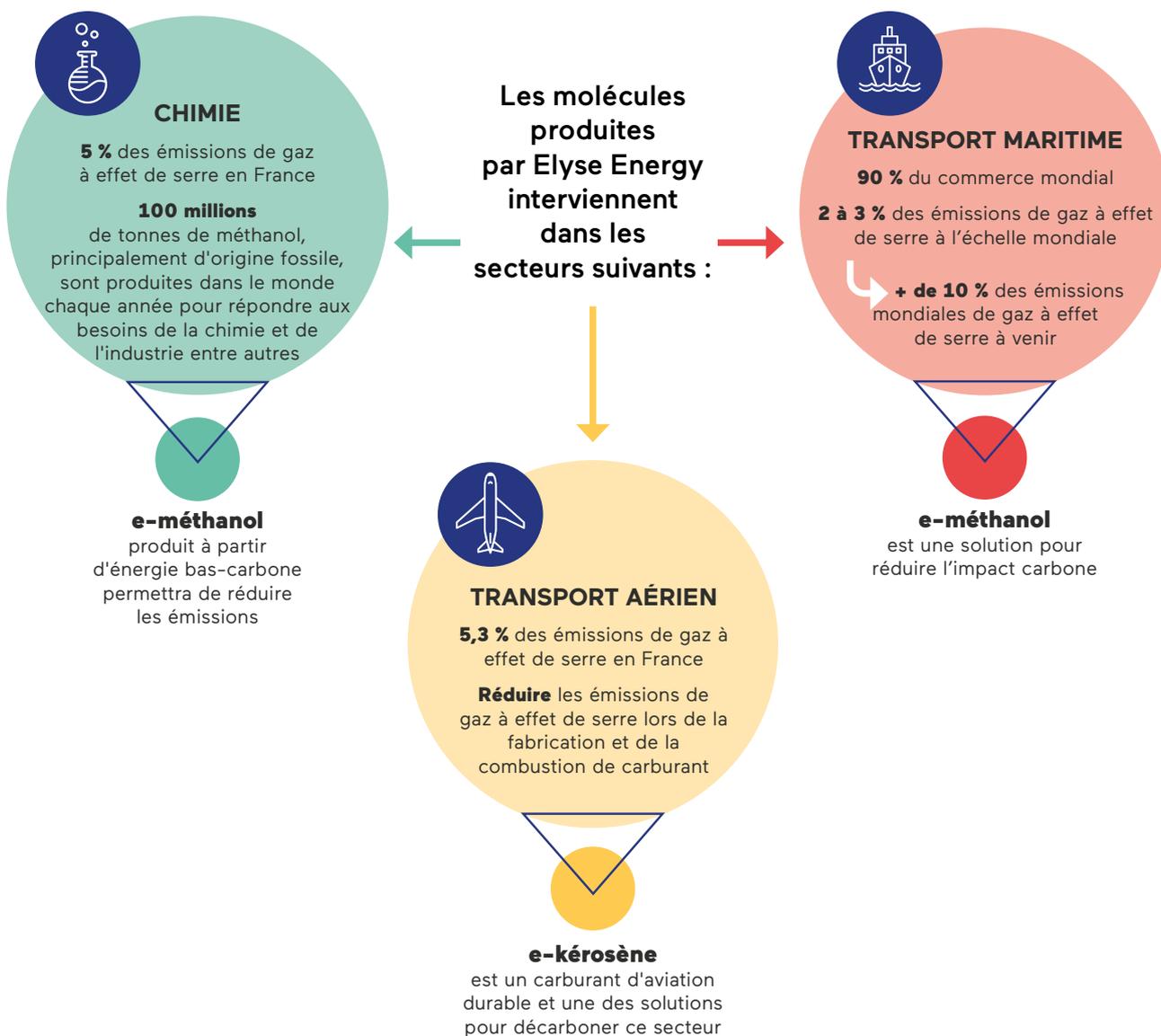
## LE LABEL FRANCE 2030

Le label France 2030 représente ainsi une vision ambitieuse pour l'avenir du pays, plaçant l'innovation, la durabilité, la solidarité et la créativité au cœur de son développement. Le Plan d'Investissement pour la France 2030 vise à « rattraper le retard industriel français<sup>(6)</sup> », en investissant massivement (54 milliards d'euros) dans les technologies innovantes et en soutenant la transition écologique.

## TROIS SECTEURS À ENJEUX MAIS COMPLEXES À DÉCARBONER

### Les enjeux de décarbonation par secteur

Au quotidien, nos modes de vie reposent fortement sur l'utilisation de produits fabriqués grâce à la chimie, ou encore transportés et importés par bateau. Ils dépendent également d'une utilisation importante du transport aérien pour les personnes et les biens. Ces domaines d'activités sont plus complexes à décarboner que d'autres en raison de leurs installations coûteuses, des techniques de production utilisées ou encore des contraintes des secteurs d'utilisation (ex. contrainte de poids et d'espace pour assurer le besoin de puissance énergétique des avions ou des navires).



6 - Source : <https://www.economie.gouv.fr/france-2030>



## LA CHIMIE

Le secteur de la chimie s'est essentiellement développé au XX<sup>e</sup> siècle. Aujourd'hui, **la plupart des produits utilisés dans notre quotidien sont transformés par l'industrie chimique** (cosmétiques, peinture, produits d'entretien, etc.). Pour répondre aux besoins actuels, **100 millions de tonnes de méthanol** sont produites chaque année dans le monde<sup>(7)</sup>.

La production du méthanol, réalisée à partir d'énergies fossiles et de méthane, est fortement émettrice de gaz à effet de serre. Pour 1 kg de méthanol, 462 g de CO<sub>2</sub> sont émis dans l'air. En France, le secteur de la chimie représente **25 % des émissions de gaz à effet de serre du secteur de l'industrie** et plus globalement, **5 % des émissions de gaz à effet de serre nationales**<sup>(8)</sup>.

La chimie étant indispensable aux procédés de production des industries, il est nécessaire de la décarboner afin de garantir des industries plus durables, tout en nous permettant d'accéder aux produits de la vie quotidienne. Ainsi, la transition du secteur émerge dans les années 70 avec un nouveau concept, celui de la « **chimie verte** ». Elle a pour objectifs de « concevoir et de développer des produits et des procédés chimiques permettant de réduire ou d'éliminer l'utilisation et la synthèse de substances dangereuses pour l'humain ou l'environnement »<sup>(9)</sup>.



## LE TRANSPORT MARITIME

Le transport maritime est un pilier de l'économie mondiale. Actuellement, **90 % du commerce mondial** (plus de 10 milliards de tonnes de marchandises importées et/ou exportées) est effectué par bateau<sup>(10)</sup>. Le transport par porte-conteneurs a triplé depuis les années 2000, et ces chiffres continuent de croître. Le transport de passagers (ferry et croisières) connaît la même progression. Le transport maritime représente 2,9 %<sup>(11)</sup> des émissions mondiales de gaz à effet de serre, et sans action, il pourrait en représenter 17 % d'ici 2050<sup>(12)</sup>. Sa décarbonation, combinée aux évolutions comportementales et techniques, représente donc **un enjeu économique et stratégique majeur**.

Une note stratégique du conseil de l'Union européenne en 2023 spécifiait qu'en Europe, l'initiative FuelEU Maritime, adoptée en 2023, cible spécifiquement les carburants avec une feuille de route de réduction de leur intensité carbone par rapport à 2020 de 2 % en 2025, 6 % en 2030 et 80 % en 2050.

L'objectif de se rapprocher, voire d'atteindre, la neutralité carbone a été adopté par l'Organisation Maritime Internationale (OMI) en 2022. Pour atteindre cet objectif complexe, plusieurs leviers sont mobilisés, notamment :

- Réduire la vitesse des bateaux,
- Répartir différemment les charges sur les bateaux pour améliorer l'hydrodynamisme,
- Remplacer le carburant fossile par des sources énergétiques décarbonées.

Les carburants durables permettraient de réduire de manière significative et, à court terme, l'impact carbone de ce secteur. Le e-méthanol réduit d'au moins 70 % les émissions de gaz à effet de serre comparé au fuel maritime fossile soit 3 tonnes de CO<sub>2</sub> émis en moins pour chaque tonne de fuel fossile consommé.

En 2023, plus de 200 navires ont été commandés avec des systèmes de propulsion utilisant le méthanol comme carburant. Cela reflète une tendance croissante dans l'industrie maritime à rechercher des alternatives plus propres aux carburants traditionnels comme le fioul lourd, afin de réduire l'empreinte carbone et de se conformer à des normes environnementales de plus en plus strictes.

Sources : [news.europawire.eu](https://news.europawire.eu) et [maritime-executive.com](https://maritime-executive.com)

7 - Source : [notre-environnement.gouv.fr](https://notre-environnement.gouv.fr) (2021)

8 - Définition de l'Agence indépendante de Protection de l'Environnement des Etats-Unis (EPA)

9 - Source : [mer.gouv.fr](https://mer.gouv.fr) (mai 2023)

10 - Source : [mer.gouv.fr](https://mer.gouv.fr) (mai 2023)

11 - Source : OMI, 2020 via [https://www.armateursdefrance.org/sites/default/files/decryptages/emissions\\_des\\_ges\\_par\\_le\\_transport\\_maritimev2.pdf](https://www.armateursdefrance.org/sites/default/files/decryptages/emissions_des_ges_par_le_transport_maritimev2.pdf)

12 - Source : [lemonde.fr](https://lemonde.fr) (2022)



## LE TRANSPORT AÉRIEN

La décarbonation de l'aviation est un enjeu majeur compte tenu de l'impact significatif de ce secteur sur les émissions mondiales de gaz à effet de serre. **En France, l'aéronautique représente 5,3 % des émissions de gaz à effet de serre<sup>(13)</sup>**, soit 2 fois plus qu'il y a 30 ans selon l'ADEME. Ce secteur utilise la combustion du kérosène, issu du raffinage du pétrole : le tout est très émetteur en dioxyde de carbone, avec environ 3 tonnes de CO<sub>2</sub> émises pour 1 tonne de kérosène consommée. Aujourd'hui, **le transport de marchandises par avion représente environ 15 % du trafic aérien**, soit une consommation d'environ 1 million de tonnes de kérosène sur le territoire français.

Au niveau mondial, l'Organisation de l'Aviation Civile Internationale (OACI) qui dépend de l'ONU, a défini un objectif de neutralité carbone du secteur aéronautique à l'horizon 2050. Cette décision a marqué un tournant dans la volonté d'accélérer la transition énergétique du transport aérien. L'Union européenne a fixé, à travers l'initiative

« ReFuelEU Aviation », des seuils d'introduction des Carburants d'Aviation Durables (CAD) à hauteur de 6 % en 2030 (dont 1,2 % de carburants de synthèse) et jusqu'à 70 % en 2050 (dont 35 % de carburants de synthèse). À partir de 2025, l'introduction de ces CAD concernera l'ensemble des vols au départ de l'UE depuis des aéroports accueillant plus d'un million de passagers par an (Paris Charles de Gaulle, Amsterdam-Schiphol, Francfort Rhin, etc.).

Les Carburants d'Aviation Durables constituent ainsi une alternative immédiate aux carburants fossiles en étant compatibles avec les moteurs actuels des aéronefs sans modification. Il est aujourd'hui autorisé de mélanger jusqu'à 50 % de biokérosène ou e-kérosène avec du kérosène fossile. À noter que les CAD, de par leur composition, réduisent également les effets sur le réchauffement climatique liés aux traînées de condensation laissées par les avions.

## LA PRODUCTION DE MOLÉCULES BAS-CARBONE POUR RÉPONDRE AUX ENJEUX DES 3 SECTEURS

### Les molécules bas-carbone : de quoi parle-t-on ?

L'enjeu à court terme est de proposer des solutions permettant d'initier une réelle et rapide transition avec en perspective la poursuite des actions de recherche et de développement. Les molécules bas-carbone s'affirment comme des solutions immédiates en réponse aux enjeux globaux énergétiques et climatiques. De nombreux projets sont en cours de développement ou en construction en Europe et dans le monde, à l'image du projet NeoCarb.

Les électro-carburants, ou e-fuels, sont des carburants de synthèse produits à partir d'électricité, généralement par le biais de procédés électrochimiques. Ils constituent une alternative aux carburants fossiles traditionnels et peuvent être utilisés dans les moteurs à combustion existants, ce qui les rend intéressants pour des secteurs difficiles à électrifier, comme l'aviation ou le transport maritime.



### Le e-méthanol

Le e-méthanol, également connu sous le nom de méthanol électrolytique ou de méthanol vert, est un carburant ou un composé chimique. Il est produit à partir de dioxyde de carbone (CO<sub>2</sub>) et d'hydrogène (H<sub>2</sub>), ce dernier étant produit par un processus d'électrolyse de l'eau. Il est ce qu'on appelle une molécule « plateforme », utilisée comme base pour synthétiser des composés à forte valeur ajoutée dans la plasturgie, le textile, la pharmacie ou l'agroalimentaire.

Il présente des avantages en termes de décarbonation pour la chimie et le transport maritime lorsqu'il est utilisé comme carburant de substitution au fuel marin.



### Le e-kérosène

Le e-kérosène est un carburant de synthèse utilisé comme carburant alternatif pour l'aviation dont les critères de durabilité sont décrits dans la directive européenne RED. Produit sans hydrocarbures, il possède une très faible empreinte carbone.

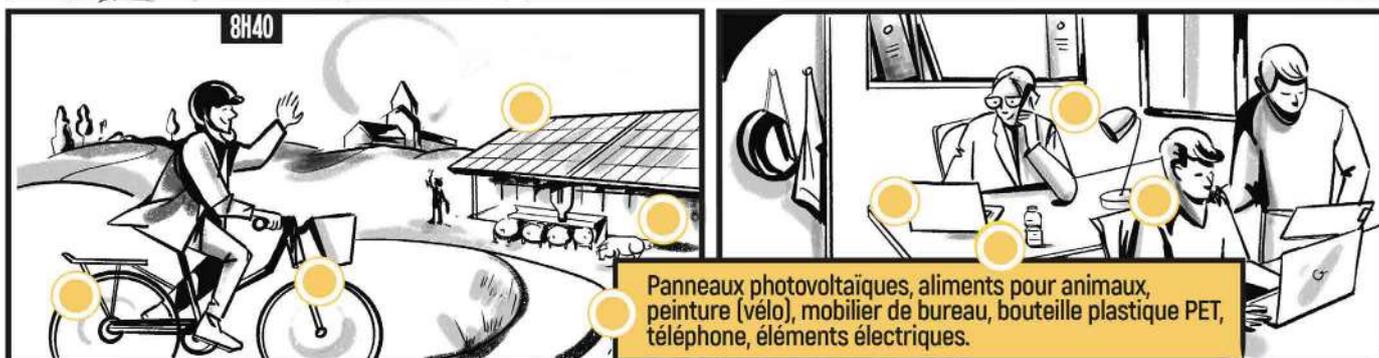
Principalement fabriqués à partir d'hydrogène et de carbone, ces carburants de synthèse peuvent néanmoins être produits par plusieurs filières. Parmi elles, la voie technologique dite « alcool-to-jet » qui synthétise la molécule à partir d'éthanol ou de méthanol, servant d'intermédiaire à la production de kérosène.

# LE E-MÉTHANOL

## LES USAGES DE NOTRE QUOTIDIEN ET POUR DEMAIN



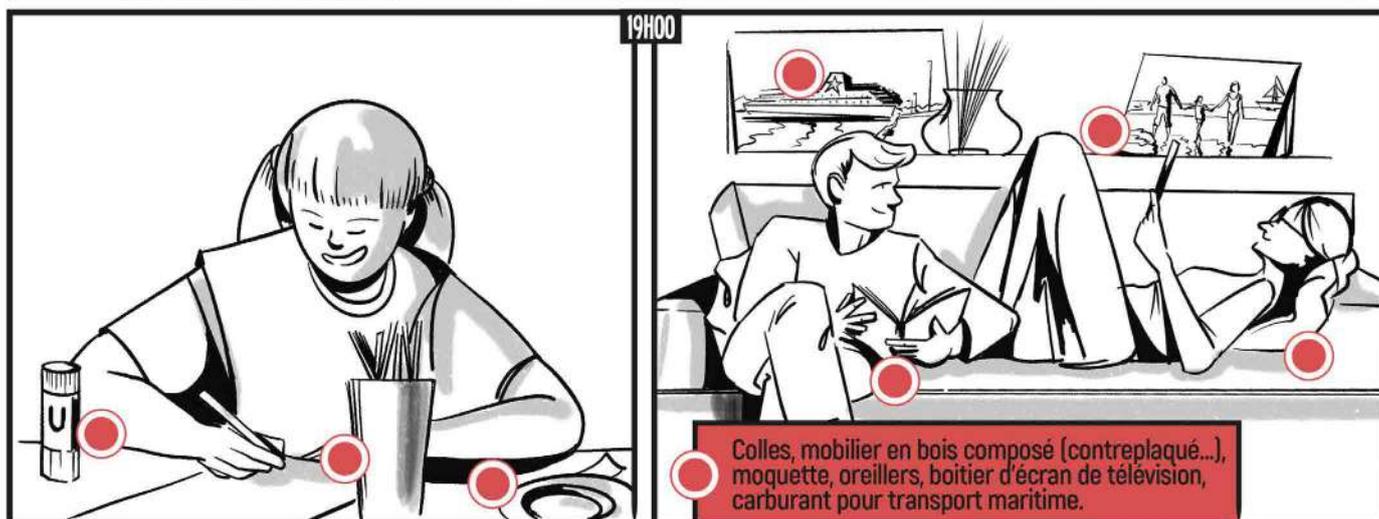
Produits capillaires, vêtements (tissus infroissables), vernis, aérosols, fragrances, solvants (produits ménagers).



Panneaux photovoltaïques, aliments pour animaux, peinture (vélo), mobilier de bureau, bouteille plastique PET, téléphone, éléments électriques.



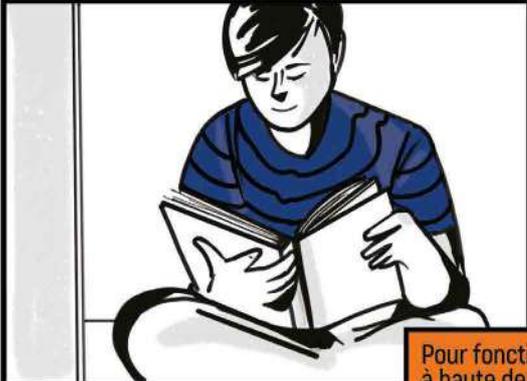
Carrosserie, industrie pharmaceutique (médicaments, masques, désinfectant...) peintures, pare-brise (verre de sécurité), tableau de bord.



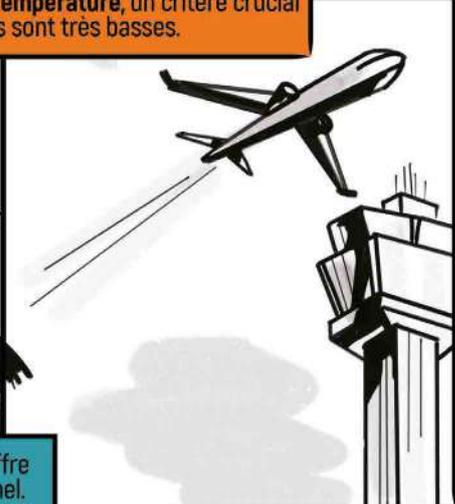
Colles, mobilier en bois composé (contreplaqué...), moquette, oreillers, boîtier d'écran de télévision, carburant pour transport maritime.

# LE E-KÉROSÈNE

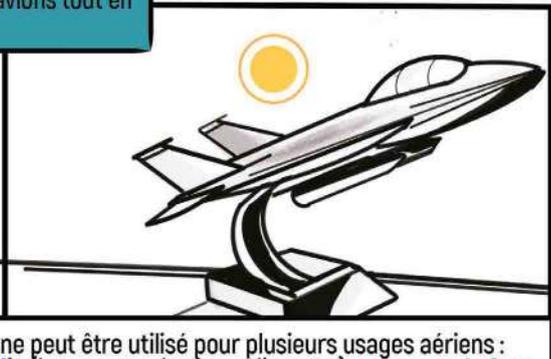
## LE CARBURANT POUR L'AVIATION DE DEMAIN



Pour fonctionner, les avions ont besoin de kérosène car il s'agit d'un carburant à haute densité énergétique. Cela permet à l'avion de voler sur de longues distances. De plus, le kérosène est stable à basse température, un critère crucial pour les vols en haute altitude où les températures sont très basses.



Le e-kérosène est un carburant synthétique qui offre une alternative plus propre au kérosène traditionnel. Il réduit ainsi les émissions de CO<sub>2</sub> des avions tout en utilisant les mêmes moteurs.



Le e-kérosène peut être utilisé pour plusieurs usages aériens : **service public** (lutte contre les incendies, etc.), **transport de fret** (déplacement de marchandises), **militaire** (protection de l'espace aérien, etc.) ou encore **commercial** (transport de passagers).



## LE CHOIX DE FOS-SUR-MER : UN SITE STRATÉGIQUE POUR UN PROJET D'INTÉRÊT GÉNÉRAL

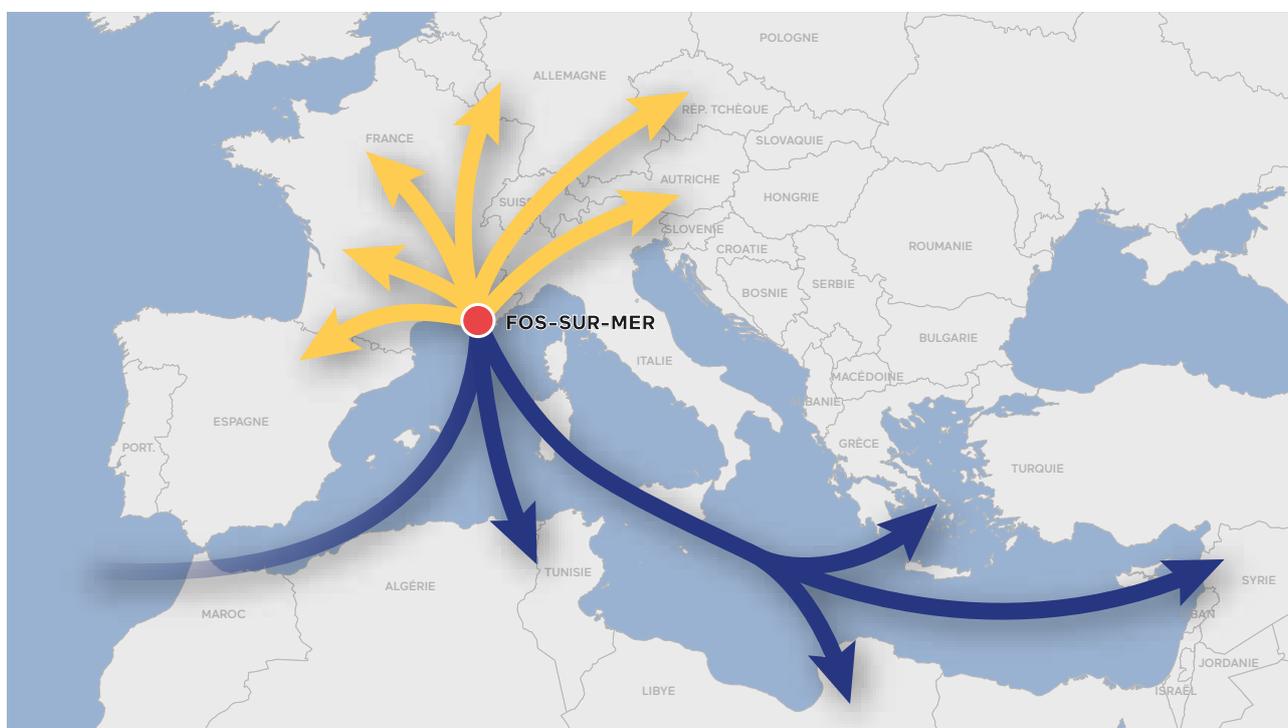
### L'histoire industrielle de la zone industrialo-portuaire de Fos-sur-Mer

Forte de son passé industriel, la France dispose de plusieurs bassins qui ont vocation à constituer des territoires pionniers pour la décarbonation de l'industrie française, ainsi que des zones mobilisées et attractives pour accueillir des projets ambitieux.

La zone industrialo-portuaire de Fos-sur-Mer est l'une des plus importantes. Créée par l'État en 1964 sur 10 000 hectares, son développement a été motivé par la nécessité d'étendre les capacités du port de Marseille. Son industrialisation s'est accompagnée du développement

de plusieurs infrastructures de transports et de nombreux équipements portuaires facilitant l'importation de matières premières (pétrole, minerai de fer, etc.).

Aujourd'hui, Fos-sur-Mer abrite notamment des raffineries, des usines sidérurgiques et des installations logistiques dédiées au traitement des conteneurs, consolidant ainsi sa position comme l'un des hubs industriels et économiques majeurs de la Méditerranée.



Le bassin industriel de Fos – étang de Berre : une zone industrialo-portuaire ouverte sur la Méditerranée.



La décarbonation de nos industries est un impératif climatique et un enjeu de compétitivité pour les entreprises. C'est aussi un enjeu d'attractivité majeur pour notre Région, qui a voté le premier budget 100 % vert d'Europe. Le projet d'Elyse Energy, NeoCarb, s'inscrit parfaitement dans cette stratégie : c'est par ces initiatives ambitieuses que nous continuerons à faire de la Région Sud le territoire pilote du développement durable.

*Renaud Muselier, Président du conseil régional de Provence-Alpes-Côte d'Azur.*



NeoCarb s'inscrit dans un écosystème global et résilient qui concerne autant nos modèles industriels que les différentes mobilités, en particulier maritimes et aéronautiques. À cet égard, Fos-sur-Mer est appelée à devenir le hub majeur de l'hydrogène dans le Sud de la France avec des opérateurs qui seront complémentaires sur un marché immense où l'innovation sera un facteur essentiel de réussite. Cette innovation appelle un large soutien auquel j'apporte ma contribution avec conviction.

*René Raimondi, Maire de Fos-sur-Mer.*

## LE PORT DE MARSEILLE FOS

Le Port de Marseille Fos, premier port de France situé au croisement des routes maritimes mondiales, est un acteur majeur du commerce international et se positionne comme la porte d'entrée naturelle du Sud de l'Europe (72 millions de tonnes de trafic de marchandises en 2023). Le Grand Port Maritime de Marseille est propriétaire et aménageur de l'ensemble des installations portuaires des bassins de Marseille et de Fos-sur-Mer, ainsi que de l'ensemble de la ZIP de Fos-sur-Mer, pour accueillir des activités logistiques, industrielles et numériques.

Le GPMM porte une ambition forte d'exemplarité et met en œuvre son projet stratégique 2020-2024 pour concilier excellence environnementale, compétitivité et attractivité économique. La zone de Fos-sur-Mer est ainsi au carrefour de la décarbonation, se positionnant comme un hub hydrogène à travers les projets tels que HYNframed et un hub CO<sub>2</sub> notamment à travers le projet Callisto et le récent AMI Rhône CO<sub>2</sub> lancé par SPSE et Elengy.

**Pour en savoir plus : [www.marseille-port.fr](http://www.marseille-port.fr)**



*Localisation du port de Marseille-Fos*



Le projet d'Elyse Energy, NeoCarb, marque une étape décisive pour la décarbonation de la zone industrialo-portuaire de Fos-sur-Mer et s'inscrit pleinement dans notre ambition de faire du port de Marseille Fos un modèle de transition énergétique. En soutenant cette initiative de production d'e-carburants, nous réaffirmons notre engagement à réduire l'empreinte carbone tout en renforçant notre compétitivité. Ce type de projets est essentiel pour transformer notre port en un véritable hub multi-énergies, capable de répondre aux défis énergétiques de demain et d'assurer un avenir durable à notre territoire.

*Christophe Castaner, président du conseil de surveillance du port de Marseille Fos.*

## LA ZONE DU CABAN TONKIN ET L'ASSOCIATION PIICTO

L'association PIICTO (Plateforme Industrielle et d'Innovation de Caban Tonkin), créée en septembre 2014, rassemble des entités industrielles et publiques situées sur la Zone Industriale-Portuaire (ZIP) de Fos-sur-Mer dans le cadre d'une démarche d'écologie industrielle et territoriale.

L'ambition est de structurer les activités industrielles de la zone, de développer de nouvelles activités dans une logique de gestion optimisée des ressources et de limitation des impacts.

Tout en contribuant à la consolidation économique des industriels existants et à la préparation du tissu industriel-portuaire de demain, l'objectif est de devenir un hub industriel-portuaire de référence, attractif et compétitif dans le Sud de l'Europe.

Pour en savoir plus :  
[www.piicto.fr](http://www.piicto.fr)



L'implantation de PIICTO dans la zone du Caban-Tonkin et du port de Marseille Fos.



Depuis novembre 2021, Elyse Energy s'est rapprochée de notre association pour concevoir son projet NeoCarb qui entre en cohérence avec l'activité et l'ambition de la ZIP.

Pour concrétiser ce partenariat, Elyse Energy a adhéré à l'association PIICTO en 2024, et participe notamment aux travaux du Comité Opérationnel du PPRT FOS-OUEST, au Programme SYRIUS dédié à la décarbonation de la zone, etc.

Dans l'idée de favoriser l'émergence de nouvelles activités industrielles sur la zone de Marseille-Fos, nous accompagnons Elyse Energy dans l'identification et la mise en œuvre de synergies industrielles avec les acteurs présents sur le territoire.

*Corrine Ramombordes, présidente de l'association PIICTO.*

## La Zone Industriale-Portuaire (ZIP) de Fos-sur-Mer : 3 atouts majeurs pour NeoCarb :

### 1 Un écosystème industriel-portuaire techniquement adapté et dynamique :

Cela est rendu possible grâce aux connexions aux réseaux et aux installations portuaires, aux utilités présentes sur la plateforme, au foncier disponible compatible avec l'accueil de sites SEVESO, à la zone identifiée comme prioritaire pour la réindustrialisation en France. De plus, le port de Marseille Fos est considéré comme étant le premier port de France pouvant traiter tous types de trafics dont les hydrocarbures. Enfin, dans le cadre de la dynamique de décarbonation locale, le programme SYRIUS, soutenu par l'ADEME avec 4 millions d'euros, vise à transformer écologiquement et énergétiquement le territoire industriel-portuaire de Fos-sur-Mer dans le cadre du plan France 2030. Cela se traduit par le développement de nouvelles filières industrielles, dont un hub hydrogène.

### 2 Une dynamique locale pour les usages finaux, gage d'une économie circulaire de molécules « made in France » :

Exutoire local pour le e-méthanol à destination du maritime (acteurs comme CMA-CGM, Louis Dreyfus Armateurs, Corsica Linea, MSC, Corsica Ferries, etc.), mais aussi pour le e-kérosène avec la proximité de l'aéroport d'Aix Marseille Provence.

### 3 Des déterminants territoriaux :

S'agissant d'une zone éligible au dispositif ZIBAC (Zone Industrielle Bas-Carbone) et zone prioritaire pour la création d'un « hub vert », NeoCarb s'intégrerait aux hubs hydrogène (projet HYNframed) et CO<sub>2</sub> (Projet Rhône CO<sub>2</sub>) de Fos-sur-Mer. Le projet s'articule également avec le développement des infrastructures énergétiques et de transports issus de la stratégie nationale, au sein d'un écosystème territorial dynamique et mobilisé pour l'accompagnement des projets (collectivités, institutions, services de l'État).

En effet, la Région Sud – Provence-Alpes-Côte d'Azur prévoit dans son plan région hydrogène l'instauration d'une filière dédiée dans la région ainsi que la production d'hydrogène. La Métropole Aix-Marseille-Provence ainsi que le Grand Port Maritime de Marseille soutiennent également le développement d'une filière hydrogène à travers notamment le Plan Climat Air Energie Territorial (PCAET), le Schéma de Cohérence Territoriale (SCoT) ou encore le contrat de transition énergétique de l'ambition du Port Responsable.

## Le site Asco Fields Nord pour l'implantation du projet NeoCarb

Le site du projet NeoCarb a fait l'objet d'un travail d'identification objectif de sites industriels d'implantation présentant des conditions favorables d'accueil à la fois techniques et d'intégration au territoire.

En 2020, les conclusions de l'analyse multicritères ont fait émerger la zone industrialo-portuaire de Fos-sur-Mer et notamment la plateforme industrielle du Caban-Tonkin comme le site répondant à date aux ambitions et besoins du projet.

Après plusieurs études et scénarios, le site Asco Fields Nord a été sélectionné comme le site d'implantation idéal pour développer NeoCarb notamment pour son environnement industriel, sa surface et son caractère multimodal avec ses dessertes maritimes, fluviales, ferroviaires et routières ainsi que son réseau de canalisations.

Le site du projet NeoCarb est d'une surface de 51,3 hectares. À ce jour, la parcelle foncière a été sécurisée et les conditions d'implantation foncière ont été contractualisées avec le propriétaire du site.

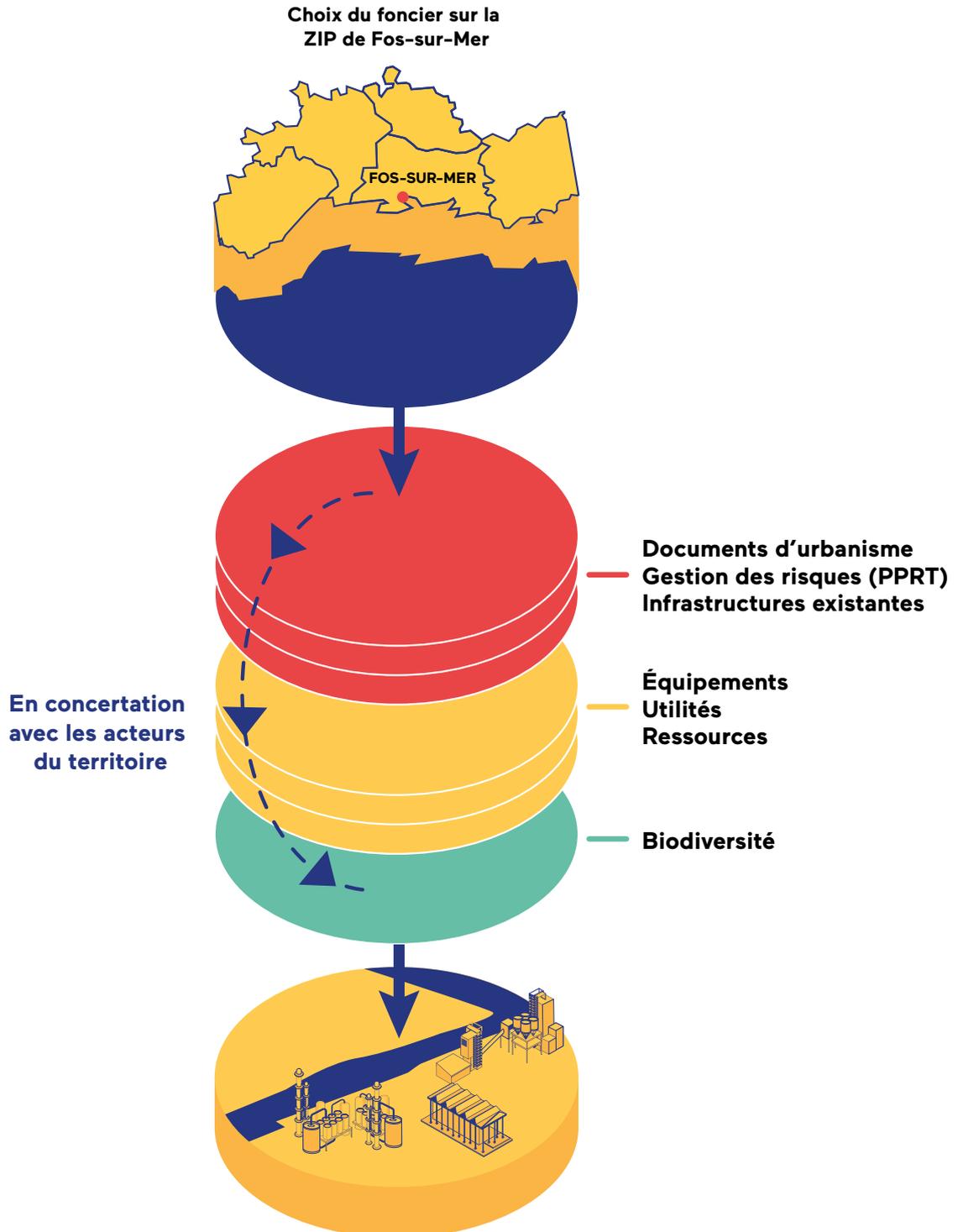


*L'implantation du projet NeoCarb.*

## La méthodologie d'élaboration du schéma d'implantation

La plateforme NeoCarb a fait l'objet, à l'issue du choix du foncier sur la ZIP de Fos-sur-Mer, de plusieurs étapes d'études pour définir un principe d'implantation de ses composantes.

Un travail d'analyse du site et des besoins du projet a permis de réaliser différents filtres d'opportunités et de contraintes. Ces filtres ont été posés sur le plan de la parcelle choisie pour configurer au mieux le projet en fonction du cadre défini. Cette démarche a été conduite en concertation avec les services de l'État, les collectivités, les acteurs institutionnels, industriels et territoriaux. Grâce à cette méthode, le schéma d'implantation, et le projet NeoCarb lui-même, ont connu plusieurs évolutions pour aboutir à la proposition actuelle.



Étapes d'élaboration du schéma d'implantation de la plateforme NeoCarb.



### LES DOCUMENTS D'URBANISME :

- **Le Plan Local d'Urbanisme (PLU) :**

Le Plan Local d'Urbanisme (PLU) est un document de planification, régi par le Code de l'urbanisme et définissant les conditions d'aménagement du territoire communal. La configuration du projet est compatible avec les prescriptions du zonage UEA (PLU de Fos-sur-Mer) et du zonage 2UAEc (PLU Port-Saint-Louis-du-Rhône).

- **La gestion des risques industriels et le Plan de Prévention des Risques Technologiques (PPRT) :**

La zone industrielle de Fos-sur-Mer est soumise à un **Plan de Prévention des Risques Technologiques (PPRT)\***, un document réglementaire visant à protéger les populations, les biens et l'environnement contre les risques liés aux activités industrielles. Il s'agit plus précisément du PPRT FOS-OUEST applicable aux communes d'Arles, Fos-sur-Mer et Port-Saint-Louis-du-Rhône.

Le site est localisé à cheval entre trois zones du PPRT de FOS-OUEST : les zones R, r et B, chacune soumise à un règlement. Elyse Energy a ainsi travaillé dès la conception du projet, et de manière itérative, avec la DREAL (Direction Régionale de l'Environnement de l'Aménagement et du Logement) pour s'assurer de la compatibilité du projet avec le PPRT.

### LES INFRASTRUCTURES EXISTANTES :

La multimodalité de la plateforme PIICTO avec ses dessertes maritimes, fluviales, ferroviaires et routières, le réseau de canalisation et la proximité de l'aéroport Marseille Provence, combiné à la présence d'un vaste écosystème industriel, générateur de synergies, constituent deux atouts structurants du projet. Ils sont essentiels pour la logistique amont (hydrogène, carbone), aval (e-méthanol et e-kérosène) et pour la valorisation des matières (chaleur, CO<sub>2</sub>) nécessaires au projet.

### LA PRISE EN COMPTE DES ENJEUX DE BIODIVERSITÉ

Le site d'implantation est soumis aux enjeux de biodiversité inhérents à la ZIP : présence de zones humides et d'espèces faunes-flores protégées. Elyse Energy a donc amorcé la séquence ERC (Éviter, Réduire, Compenser) spécifique aux espèces identifiées en évitant au maximum les zones à forts enjeux écologiques dès la conception du projet.

De plus, une réflexion de maintien de corridors écologiques entre des réservoirs de biodiversité a été intégrée dans la méthodologie d'implantation permettant aux espèces de maintenir des conditions favorables à leur déplacement et à l'accomplissement de leur cycle de vie.

## Les besoins de la plateforme NeoCarb pour son fonctionnement :

Le projet prévoit la construction d'une usine de production de molécules bas-carbone telles que le e-méthanol et le e-kérosène. Plusieurs éléments sont à prévoir sur la parcelle, à savoir :

- Les unités de production,
- Les installations de stockage, chargement et déchargement,
- Le poste électrique,
- Les bâtiments administratifs,
- Les unités de traitement de l'eau,
- Les blocs utilités (systèmes de refroidissement, production de vapeur, air comprimé, azote, groupe électrogène de secours, etc.),

- Les locaux techniques,
- Les bassins de rétention,
- La station d'épuration,
- Les poteaux et réserves incendie,
- Les zones d'interface logistique (route, ferroviaire, canalisation, fluviale dans un second temps, etc.).

Les retours d'expérience des autres projets menés par Elyse Energy ont permis l'ajustement précis de chaque équipement en fonction des besoins pour leur mise en œuvre.



Proposition de schéma de principe actuel pour la plateforme NeoCarb.

## PÉRIMÈTRE DU PROJET ET DES PROJETS VOISINS

Le projet NeoCarb s'inscrit pleinement dans la dynamique de projets industriels annoncés sur la zone industrialoportuaire de Fos-sur-Mer. En effet, plusieurs projets sont en cours de développement à proximité du site d'implantation de la plateforme NeoCarb :

### Les projets qui ont fait l'objet d'une concertation préalable sur le territoire depuis l'automne 2023 et qui entre en concertation continue :

- Carbon, un projet de production de panneaux photovoltaïques,
- GraviHy, un projet de production de fer bas-carbone,
- H2V, un projet de production d'hydrogène bas-carbone et d'e-méthanol,
- Rhône CO<sub>2</sub>, un projet de réseau de transport de CO<sub>2</sub> le long de la vallée du Rhône, porté par Vicat, SPSE et Elengy,
- Le projet de ligne électrique 400 kV entre Jonquières-Saint-Vincent (30) et Fos-sur-Mer (13), porté par RTE.

### Les projets qui vont faire l'objet d'une concertation préalable sur le territoire sur la fin de l'année 2024 :

- DEOS, un projet de développement de l'éolien sur le port de Fos-sur-Mer,
- AMMONIAC FOS / Medhyterra d'Elengy, un projet de terminal d'import d'ammoniac bas-carbone à Fos-sur-Mer,
- HYNframed, un projet de réseau d'hydrogène couvrant la ZIP de Fos-sur-Mer et allant jusqu'à Manosque.



Le projet NeoCarb et les projets voisins.