



L'E-NERGIE CARBONE/HYDROGÈNE/OXYGÈNE

## DOSSIER DE CONCERTATION



Elyse 



Concertation garantie par  
 commission nationale de l'énergie publique 



## Qu'est-ce qu'un dossier de concertation ?

Le dossier de concertation permet au public de s'informer sur le projet à partir d'éléments objectifs. Il présente le projet dans son ensemble et apporte des éclairages sur les études à caractère technique, environnemental et socio-économique en cours. Il aborde l'opportunité du projet et présente plusieurs solutions alternatives, dont l'absence de projet. Il ne s'agit pas de la présentation du projet définitif.

Ce dossier est le support de référence de la concertation préalable à partir duquel chacun peut formuler des observations ou propositions. Ainsi, il constitue le socle pour les échanges permettant d'aboutir à un projet partagé.





## LE PROJET EN BREF

Développé par Elyse Energy, E-CHO est un projet de production de molécules bas-carbone avec pour objectif de contribuer à la décarbonation des secteurs de la chimie, du transport maritime et du transport aérien. Il se compose de 3 sites de production : un site de production d'hydrogène à Mourenx, un site de production de e-méthanol à Lacq et un site de production de e-biokérosène à Pardies, implantés sur le bassin industriel de Lacq.

### Une solution disponible pour lutter contre le changement climatique ?

Le projet E-CHO est piloté par **Elyse Energy**, une **PME industrielle française indépendante, spécialisée dans la production de molécules bas-carbone pour les secteurs les plus difficiles à décarboner**. Concrètement, Elyse Energy **conçoit, développe, finance, construit et exploite des unités de production de deux types de molécules bas-carbone : le e-méthanol et les carburants d'aviation durables**. Les projets qu'elle porte s'inscrivent **en réponse aux enjeux majeurs de la transition énergétique, de décarbonation de l'économie, de souveraineté énergétique et de revitalisation de l'industrie**.

Les biens-fondés du projet reposent donc sur l'apport de solutions aux politiques publiques et aux réglementations mises en place pour lutter contre le changement climatique. Les pays de l'Union Européenne, dont la France, encouragent la décarbonation des principaux secteurs émetteurs comme la chimie et les transports maritimes et aériens auxquels sont très fortement liés nos modes de vie. Le recours aux molécules et carburants « bas-carbone » permet de réduire d'au moins 70 % les émissions de gaz à effet de serre liées à leur utilisation. L'enjeu à court terme est **d'engager des actions concrètes afin d'initier une transition réelle et rapide et de poursuivre en parallèle les actions de développement**.

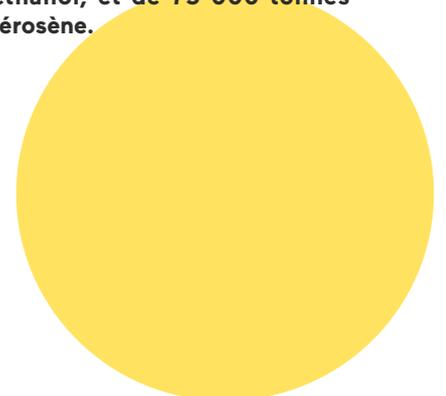
Ainsi, le projet E-CHO, par la production de molécules bas-carbone, notamment sous forme d'électro et biocarburants, propose des alternatives décarbonées et compatibles avec les technologies actuelles, infrastructures et équipements existants de ces trois secteurs.

### Les fondamentaux du projet E-CHO

Le projet E-CHO intervient en complément des actions visant à promouvoir la sobriété et l'efficacité énergétique des secteurs concernés. Il permet de mettre à disposition des acteurs des solutions additionnelles, sous forme de molécules bas-carbone, dans la boîte à outil nécessaire à la lutte contre le changement climatique et la décarbonation de nos économies.

**Le projet E-CHO serait une offre 100 % française de décarbonation**, contribuant à renforcer la filière nationale de production de carburants durables. Pour cela, il doit être **opérationnel à l'horizon 2027** car de nombreux projets similaires sont en cours de développement ou de construction en Europe et dans le monde.

À défaut, la France devra continuer à importer ces molécules (avec les impacts logistiques et les émissions associées) et accroître sa dépendance aux importations. E-CHO est développé avec une analyse continue du cycle de vie de ses composantes pour **justifier d'un bilan carbone réduit d'au moins 70 %**. **Ce bilan réduit permet la certification « bas-carbone », sur la base d'une production annuelle de 200 000 tonnes de e-méthanol, et de 75 000 tonnes d'e-biokérosène.**



Le bassin industriel de Lacq a été identifié comme le site d'implantation répondant au mieux, à date, aux besoins du projet. L'histoire du site se traduit par la présence de nombreux acteurs industriels, sources de synergies pour les besoins en matières premières et la mutualisation d'infrastructures. L'insertion du projet dans un territoire dynamique et exprimant une volonté d'accueillir des projets industriels durables a été un facteur déterminant. Le cumul de ces opportunités **sur le bassin industriel de Lacq permettrait au projet E-CHO de s'inscrire en cohérence et avec une forte valeur ajoutée sur les sites mais également sur son territoire.**

## Les synergies et connexions

**E-CHO est un projet global, regroupant trois sites de production : Hy-Lacq pour l'hydrogène, eM-Lacq pour le e-méthanol et BioTJet pour le e-biokérosène.** Ces sites entretiennent **des synergies importantes** entre eux et avec les acteurs industriels présents.

Le développement du projet associe RTE pour **le raccordement au poste électrique de Marsillon**. Deux liaisons souterraines de 400 000 volts chacune, sur 2 kilomètres, permettraient l'approvisionnement électrique du site d'HyLacq pour la production d'un hydrogène décarboné (le **mix énergétique\*** français répondant aux normes associées). Les impacts du raccordement concernent principalement la phase chantier mais resteront localisés et ponctuels. Le projet porté par RTE fait également l'objet d'une procédure de **concertation, dite « Fontaine »<sup>1</sup>**, sous l'égide du Préfet des Pyrénées-Atlantiques, avec les services de l'État, la Communauté de Communes de Lacq-Orthez et les associations du territoire concerné.

## La gestion des impacts et des contributions pour le territoire

La production des molécules bas-carbone, comme toute activité économique, a un impact sur l'environnement. Consciente de ces impacts, les équipes du projet E-CHO travaillent quotidiennement à optimiser l'efficacité énergétique de ses procédés et à minimiser ses impacts et nuisances dans une logique circulaire et vertueuse.

Ce travail fait et a fait l'objet de nombreuses études et recherche. La phase de concertation va ainsi **nourrir la phase de développement, et les choix des technologies les plus adaptées**, qui se poursuivra jusqu'au dépôt des demandes d'autorisation. Elles contribuent à éclairer les réflexions sur **l'approvisionnement** (sources et transport) le plus pertinent et pérenne pour les ressources les plus sensibles (biomasse, eau, CO<sub>2</sub>, chaleur, etc.). Elles portent également sur **l'ensemble des effets potentiels en termes de risques et dangers, de bruit, d'odeurs, d'émissions et de rejets, de biodiversité et autres nuisances possibles sur les riverains**. E-CHO s'applique à travailler sur la séquence Éviter – Réduire – Compenser – Accompagner (ERC-A) pour intégrer au mieux le projet à son territoire.

Pour le territoire, et à plusieurs échelles, le projet E-CHO contribuera activement à la dynamique locale. En matière de développement économique, il participera à l'émergence et à la **structuration de nouvelles filières**, notamment sur la logistique et autour de la biomasse. En matière d'emploi, il sera pourvoyeur **d'emplois directs et indirects locaux** et ainsi d'opportunités pour le développement de **nouveaux cursus de formation et de métiers** indispensables à l'opération de ses unités industrielles. Il interviendra également dans la feuille de route « Territoire d'industrie » portée par la Communauté de Communes Lacq-Orthez et animée par CHEMPARC.

## Le budget et les grandes étapes

**Le coût du projet E-CHO** est par nature sensible à l'environnement économique, notamment aux coûts des matières premières. Il est estimé, à date, à **2 milliards d'euros HT**. Son financement repose sur plusieurs sources en fonction de ses étapes d'études, de conception et de construction telles que les banques, les fonds propres d'Elyse Energy, les **fonds d'infrastructures\*** et les subventions (nationales et régionales).

Après la concertation préalable du public, qui a lieu du 17 octobre 2023 au 17 janvier 2024, le développement du projet se poursuivra jusqu'au dépôt des différentes demandes d'autorisations. Les enquêtes publiques afférentes pourraient se tenir au second semestre 2024. Le **début des travaux** de construction est actuellement prévu en 2025, pour une **mise en service** progressive du projet, en 2027 pour HyLacq (hydrogène) et eM-Lacq (e-méthanol), et en 2028 pour BioTJet (e-biokérosène).

1. Retrouvez toutes les informations concernant la concertation fontaine à la page 54.

## **PARTIE 1 L'INFORMATION ET LA PARTICIPATION DU PUBLIC** **P.8**

|  |      |
|--|------|
| Une procédure sous l'égide de la Commission Nationale du Débat Public (CNDP) ..... | p.9  |
| • Qu'est-ce que la CNDP ?  |      |
| • Défendre le droit à l'information et à la participation des citoyens...          |      |
| • La saisine de la CNDP  |      |
| • Le rôle des garants de la concertation   |      |
| La concertation préalable du public .....  | p.11 |
| • Les objectifs de la concertation préalable                                       |      |
| • Les fondamentaux de la participation du public                                   |      |
| • Les thématiques associées à la concertation                                      |      |
| La suite de la concertation .....  | p.12 |
| • Le bilan de la concertation  |      |
| • La réponse des maîtres d'ouvrage   |      |
| • La concertation continue   |      |
| • L'enquête publique   |      |
| Les modalités de concertation .....  | p.13 |
| • Pour s'informer...   |      |
| • Pour contribuer...   |      |
| • Pour participer...   |      |

## **PARTIE 2 LES PORTEURS DE PROJET** **P.16**

|                              |      |
|------------------------------|------|
| Elyse Energy .....           | p.17 |
| • L'entreprise               |      |
| • Ambitions et objectifs     |      |
| • Son financement            |      |
| RTE .....                    | p.20 |
| L'écosystème du projet ..... | p.21 |

## **PARTIE 3 LES PRINCIPES FONDATEURS DU PROJET** **P.22**

|  |      |
|--|------|
| Le contexte réglementaire et national du projet .....  | p.23 |
| • L'engagement de l'Union Européenne pour la neutralité carbone  |      |
| • Des ambitions nationales et locales, à l'origine du projet   |      |
| Trois secteurs à forts enjeux mais complexes à décarboner .....  | p.26 |
| • Les enjeux de décarbonation par secteur  |      |
| • La production de molécules bas-carbone pour répondre aux enjeux des 3 secteurs                           |      |
| Le projet E-CHO, pourquoi ici et maintenant ? .....  | p.30 |
| • 2027 : un objectif clé pour le développement et la mise sur le marché de molécules bas-carbone           |      |
| • Le bassin industriel de Lacq : un site d'implantation permettant l'émergence d'un projet global innovant |      |

## PARTIE 4 LE PROJET E-CHO

P.32

|  |      |
|--|------|
| Le cadre du projet .....   | p.33 |
| • Les objectifs quantitatifs de production   |      |
| • Le bilan carbone, un outil nécessaire pour garantir la certification « renouvelable » ou « bas-carbone » |      |
| • Le calendrier de mise en service des sites et de mise sur le marché de la production                     |      |
| • Le choix du site d'implantation et l'intégration au territoire   |      |
| • Un projet d'économie circulaire en synergie avec le territoire   |      |
| Les composantes du projet .....  | p.38 |
| • Le site de production d'hydrogène : HyLacq   |      |
| • Le site de production de e-méthanol : eM-Lacq  |      |
| • Le site de production de e-biokérosène : BioTJet   |      |
| Les principales ressources nécessaires au projet .....   | p.44 |
| • Vue d'ensemble des ressources pour le projet E-CHO   |      |
| • La biomasse  |      |
| • L'eau  |      |
| • Le dioxyde de carbone  |      |
| • L'oxygène  |      |
| • La vapeur verte  |      |
| L'électricité .....  | p.52 |
| • Un besoin d'électricité renouvelable et bas-carbone  |      |
| • Le raccordement par deux liaisons souterraines   |      |
| Les scénarios alternatifs .....  | p.55 |
| • Si le projet ne voyait pas le jour : Le scénario 0   |      |
| • Les scénarios alternatifs expliqués  |      |
| Le budget et le modèle économique du projet .....  | p.58 |
| • Le coût prévisionnel du projet   |      |
| • Les modalités de financement   |      |
| Le calendrier prévisionnel du projet .....   | p.59 |

## PARTIE 5 LES IMPACTS DU PROJET

P.60

|  |      |
|--|------|
| Les impacts sur le milieu naturel .....  | p.62 |
| • La faune / la flore  |      |
| • L'eau  |      |
| Les impacts sur le milieu physique .....                                       | p.66 |
| • Les risques industriels  |      |
| • La logistique et les transports  |      |
| • Le transport de CO <sub>2</sub> et H <sub>2</sub> , un levier d'optimisation |      |
| Les impacts sur le milieu humain .....   | p.78 |
| • Le paysage et l'architecture   |      |
| • La qualité de l'air et de l'odeur  |      |
| • La santé   |      |
| • Le bruit   |      |
| La participation à la dynamique du territoire .....                            | p.83 |
| • L'emploi et la formation   |      |
| • Les filières économiques   |      |
| • Les compensations et contributions du projet                                 |      |
| • Le projet de territoire  |      |
| La phase chantier .....  | p.87 |
| • Les différentes étapes par site  |      |
| • Comment va s'organiser le chantier ?   |      |
| • Les impacts du raccordement électrique                                       |      |
| • Quels seraient les impacts lors du chantier ?                                |      |

P.90

## GLOSSAIRE Les mots de couleur rose sont définis dans le glossaire

## PARTIE 1

# L'information et la participation du public



# Une procédure sous l'égide de la Commission Nationale du Débat Public (CNDP)



## Qu'est-ce que la CNDP ?

La **CNDP (Commission Nationale du Débat Public)\***, créée en 1995, est une Autorité Administrative Indépendante dont la mission est d'informer les citoyens et de faire en sorte que leurs points de vue soient pris en compte avec attention et respect.

Son rôle est de faire respecter et d'assurer la correcte mise en place des procédures de démocratie participative prévues par la loi.

Ces procédures permettent l'expression des citoyens sur les projets et les politiques publiques à fort impact socio-économique et environnemental et d'éclairer les décideurs et maîtres d'ouvrage par les contributions et l'expression du grand public.

**Pour en savoir plus, rendez-vous sur le site de la CNDP : [www.debatpublic.fr](http://www.debatpublic.fr)**

## Défendre le droit à l'information et à la participation des citoyens...

Dès la conception d'un projet et avant la décision finale, la prise en compte du point de vue des citoyens, des usagers, des riverains et du grand public en général, est indispensable pour éclairer le décideur (ici Elyse Energy et RTE) : une décision mieux partagée est une décision plus légitime.

La CNDP n'est pas là pour « faire accepter » un projet mais pour montrer au décideur les questions qu'il suscite et déterminer les meilleures conditions de réalisation du projet, voire la possibilité d'une absence de projet. L'action de la CNDP vise à ce que chacun puisse s'exprimer sur l'opportunité même du projet, ses caractéristiques et ses impacts. Elle veille, en particulier, à ce que l'information donnée par le responsable du projet soit accessible, complète et compréhensible.

Une des missions principales est aussi de **mobiliser le plus largement**, notamment les publics dits « éloignés », pour qui il est plus difficile de s'exprimer. Toutes les paroles doivent être entendues avec la même attention et le même respect. Les modalités de la concertation préalable sont définies par la CNDP qui en confie l'organisation au maître d'ouvrage.

Un mois après la fin de la concertation, les garants publieront leur bilan de la concertation et mettront en évidence les thèmes et arguments qui ont fait débat, avant de formuler des attentes pour la suite du projet.

En réponse à ce bilan, et dans un délai de 2 mois, la maîtrise d'ouvrage devra publier les enseignements tirés de la concertation. Elle y annoncera les études et la concertation pour les mois à venir.

## La saisine de la CNDP

Le projet E-CHO est un projet qui relève du Code de l'environnement. Il est soumis à une évaluation environnementale. Son budget étant supérieur à 600 millions d'euros, il est soumis à concertation préalable obligatoire.

Bien que portant le développement de 3 sites industriels distincts, Elyse Energy a fait le choix de les réunir dans un projet commun nommé E-CHO au regard de ses synergies et dans une volonté de cohérence globale.

En co-saisine avec RTE, Elyse Energy a saisi la Commission Nationale du Débat Public (CNDP) le 20 avril 2023. L'instruction du dossier a donné lieu à une réunion plénière le 3 mai 2023 au cours de laquelle la CNDP a décidé de l'organisation d'une concertation préalable du public pour le projet E-CHO sous l'égide de 3 garants.



### Que dit le Code de l'environnement ?

Créé en 2000, le Code de l'environnement est un recueil de textes réglementaires (lois, décrets, règlements) visant à préserver et à prévenir les dommages sur l'environnement, et à répondre aux enjeux écologiques.

Par ailleurs, le Code de l'environnement notifie qu'une concertation préalable est menée sur les projets susceptibles d'avoir des impacts sur l'environnement. L'article L.121-15-1 précise les modalités de mise en œuvre de la

concertation préalable et ce qu'elle permet de débattre :

- De l'opportunité, des objectifs et des caractéristiques du projet ;
- Des enjeux socio-économiques qui s'y attachent ainsi que de leurs impacts significatifs sur l'environnement et l'aménagement du territoire ;
- Des solutions alternatives, y compris pour un projet, de l'absence de sa mise en œuvre ;
- Des modalités d'information et de participation du public après concertation préalable.

## Le rôle des garants de la concertation

La CNDP désigne des garants de la concertation pour leur indépendance vis-à-vis des parties prenantes du projet. Ils ont pour rôle de veiller à l'intelligibilité des informations diffusées au public, à la qualité et à la sincérité des débats et enfin à

la traçabilité des avis émis. Ils sont tenus à une obligation de neutralité et d'impartialité dans les débats. Ils ne se prononcent donc pas sur l'opportunité ou les caractéristiques du projet.

La CNDP a désigné trois garants, que sont :

Virginie  
ALLEZARD



Marion  
THENET



Sébastien  
CHERRUAU



### Le mot des garants

Dès qu'un projet est susceptible d'avoir des incidences sur l'environnement et parce que l'environnement concerne tout citoyen, la loi reconnaît au public le droit d'accéder aux informations et de participer à l'élaboration des décisions. Ce droit individuel est inscrit dans la Constitution. La Commission Nationale du Débat Public (CNDP), en tant qu'autorité indépendante, est chargée de garantir ce droit, elle agit depuis plus de 25 ans dans le domaine du droit à l'information et à la participation citoyenne.

Nous avons été nommés par la CNDP, suite à la co-saisine d'Elyse Energy et RTE en avril 2023. Notre mission est de garantir que le processus de concertation préalable soit conduit par Elyse Energy dans des conditions adéquates.

Une concertation préalable est un dispositif participatif dont l'objectif est d'informer et de recueillir l'ensemble des avis des parties prenantes et du grand public sur un projet, plan ou programme, ce, avant que la décision finale ne soit prise.

En tant que garants, nous sommes neutres, indépendants, impartiaux, et ne donnerons jamais d'avis sur le fond du projet mais nous faciliterons le déroulement du processus de la concertation. Nous représenterons la Commission Nationale du Débat Public et porterons ses valeurs que sont la transparence, la neutralité, l'argumentation et l'équivalence de traitement. Concrètement, nous serons très attentifs à :

- la qualité des informations diffusées,
- la participation de tous les publics,
- la sincérité et à l'adéquation des réponses du maître d'ouvrage aux questions posées, ainsi qu'à ses réponses aux observations et/ou contributions formulées,

En définitive, au bon déroulement du processus de concertation.

Nous souhaitons que cette concertation soit la plus large possible et nous vous invitons à participer, et à vous approprier les différents moyens de connaissance du projet et de participation mis à votre disposition.

Nous avons réalisé une étude de contexte en rencontrant les différents acteurs locaux permettant l'analyse précise du territoire, des enjeux du projet et des publics afin de définir les modalités de la concertation et de formuler des recommandations quant au contenu de ce dossier de concertation.

À l'issue de la concertation, nous rédigerons un bilan portant une évaluation sur le déroulement de la concertation en précisant les arguments exprimés et les réponses du maître d'ouvrage aux questions posées pendant les rencontres, par écrit, par voie dématérialisée, et nous formulerons les attentes pour la suite du projet.

Nous sommes aussi à votre disposition par mail :

**virginie.allezard@garant-cndp.fr**  
**marion.thenet@garant-cndp.fr**  
**sebastien.cherruau@garant-cndp.fr**



# La concertation préalable du public

La concertation préalable est un dispositif permettant la participation du public à la prise de décisions relatives aux projets susceptibles d'avoir des impacts sur l'environnement comme le projet E-CHO. Elle vise à informer les citoyens, recueillir leurs avis et leurs propositions sur le projet et son opportunité, et favoriser le dialogue entre les parties prenantes.



## Les objectifs de la concertation préalable

Afin de mener la concertation préalable du public, Elyse Energy conçoit, organise et déploie un large dispositif d'information et de participation, co-construit avec les garants et validé par la CNDP, à destination du territoire et de tous les publics concernés. Les objectifs sont :

- D'informer le plus largement possible et en toute transparence tous ceux qui peuvent être concernés par le projet (riverains, élus, associations, etc.), et sur les différents périmètres de concernement (communes, communautés de communes, départements, régions) ;
- De permettre l'expression des avis et des propositions sur le projet.

## Les fondamentaux de la participation du public

La construction des dispositifs de participation, et leur mise en place, s'appuie sur des principes fondamentaux que le maître d'œuvre s'engage à respecter :

- **La transparence et la sincérité de la démarche** afin de permettre au public de formuler des questionnements et des contributions éclairés. Pour cela, des supports et des présentations seront mis à disposition du public.
- **La réactivité et l'écoute active** : la concertation sera conduite avec réactivité. Le porteur du projet répondra à l'ensemble des questions posées et la documentation liée au projet sera mise à disposition.
- **L'ouverture des échanges à une diversité de sujets** tels que l'opportunité du projet, les composantes, les spécificités et les incidences du projet. Des réunions thématiques faisant intervenir des experts seront mises en œuvre pour apporter des réponses aux questions posées.

## Les thématiques associées à la concertation

Le projet E-CHO s'appuie sur plusieurs technologies testées et éprouvées ; sa spécificité repose sur l'imbrication de 3 sites de production et sur les synergies associées.

Il fait intervenir de nombreuses thématiques de réflexion, qui sont à la fois travaillées par l'équipe projet en continu pour son développement et qui pourront aussi être proposées au public pour des temps d'information et d'échanges.

Il est à noter qu'un projet de cette envergure, et relevant de procédés industriels avancés, rend complexe le choix et le niveau d'approfondissement des thématiques soumises à la concertation.

Le premier axe d'information et d'échanges sera l'**opportunité du projet**, ses **principes fondateurs**, sa capacité à répondre aux

enjeux, ses caractéristiques ainsi que ses **alternatives**.

Au-delà, l'ensemble des sujets a été réparti en plusieurs thématiques qui jalonnent le dispositif de concertation :

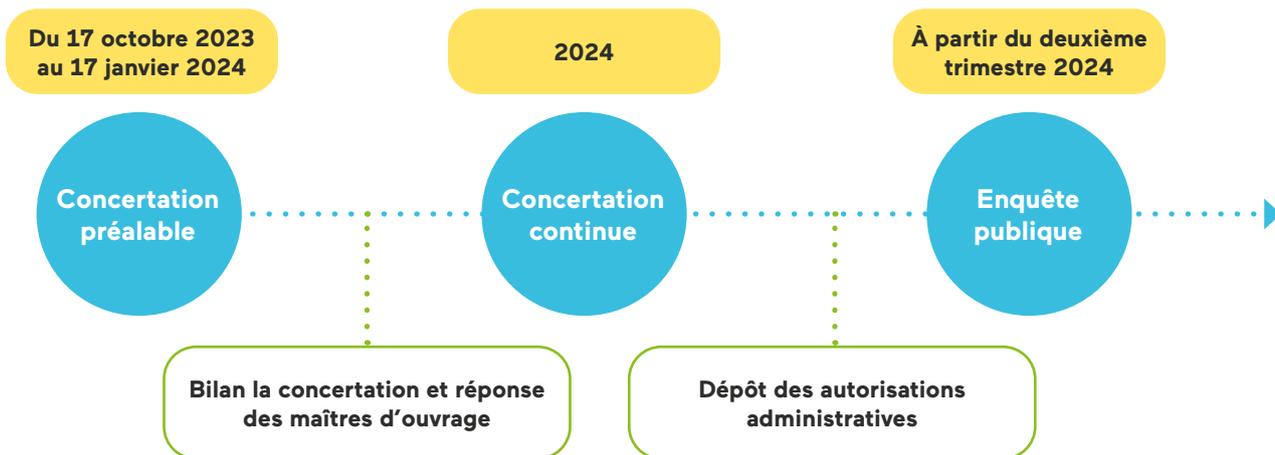
- **Les risques, dangers et impacts sur la santé et l'environnement** ;
- **La biomasse** et les enjeux liés à cette ressource (approvisionnement, perspectives d'évolution, etc.) ;
- **L'eau** et les enjeux de cette ressource à l'échelle locale (approvisionnement, perspectives d'évolution de cette ressource, etc.) ;
- **La logistique** et les moyens de transports potentiels : camion, train, bateau, canalisation ;

• **Les synergies et connexions**, notamment au travers des raccordements électriques opérés par RTE et de la solution de transport par canalisations pour les gaz, qui est étudiée par Teréga Solutions ;

• **Le projet de territoire et les retombées pour celui-ci** : les **compensations\*** environnementales prévues, les impacts sur la formation et l'emploi mais aussi pour certaines filières économiques du territoire.

Ces 6 grands axes seront déclinés simultanément puis indépendamment sur plusieurs supports de contributions et à l'occasion de divers formats de rencontres pour permettre au plus grand nombre d'y contribuer.

# La suite de la concertation



## Le bilan de la concertation

Dans un délai d'un mois après la fin de la concertation préalable, les garants rédigeront un bilan de cette concertation. Le bilan de la concertation sera composé de divers éléments qui permettront d'évaluer la qualité de l'information et des dispositifs de participation mis en place :

- Le contexte dans lequel la concertation a pris place ;
- Le déroulement de la concertation ;
- Les divers arguments présentés par le public ;
- Les éléments qui indiquent la prise en compte ou non des recommandations émises par les garants pour la concertation ;

- Les recommandations pour améliorer l'information et la participation du public à l'élaboration du projet.

Ce document sera rendu public et disponible sur le site internet de la CNDP ([www.debatpublic.fr](http://www.debatpublic.fr)) et celui du projet ([www.e-cho-concertation.fr](http://www.e-cho-concertation.fr)).

## La réponse des maîtres d'ouvrage

Selon l'article L.121-16 du Code de l'environnement, le porteur du projet qui a sollicité la CNDP doit obligatoirement expliquer au public les enseignements qu'il retient de la participation et quels

seront les impacts de la participation sur le projet dans un délai de deux mois, après la réception du bilan des garants.

Le porteur de projet n'est pas dans l'obligation de prendre en compte les recommandations de la CNDP mais il doit justifier de manière argumentée, simple et transparente ses choix.

## La concertation continue

La concertation continue est la phase d'information et de participation du public qui **début**e à la fin de la phase de concertation préalable et se **termine** à l'ouverture de l'enquête publique.

Grâce à cette étape, le public peut rester informé et peut continuer de participer après la publication des études d'impact et environnementales, et ce jusqu'au début de l'enquête publique et des travaux.

**Les modalités de concertation de cette phase ne sont pas connues à ce jour.** A minima, le **site internet du projet sera maintenu** pour que le territoire puisse continuer à poser ses questions.

## L'enquête publique

L'enquête publique est une **étape obligatoire** dans le cadre de l'élaboration d'un projet. Elle intervient **après dépôt et instruction du Dossier de Demande d'Autorisation d'Exploiter (DDAE), de la Déclaration de projet (DP) et du permis de construire.**

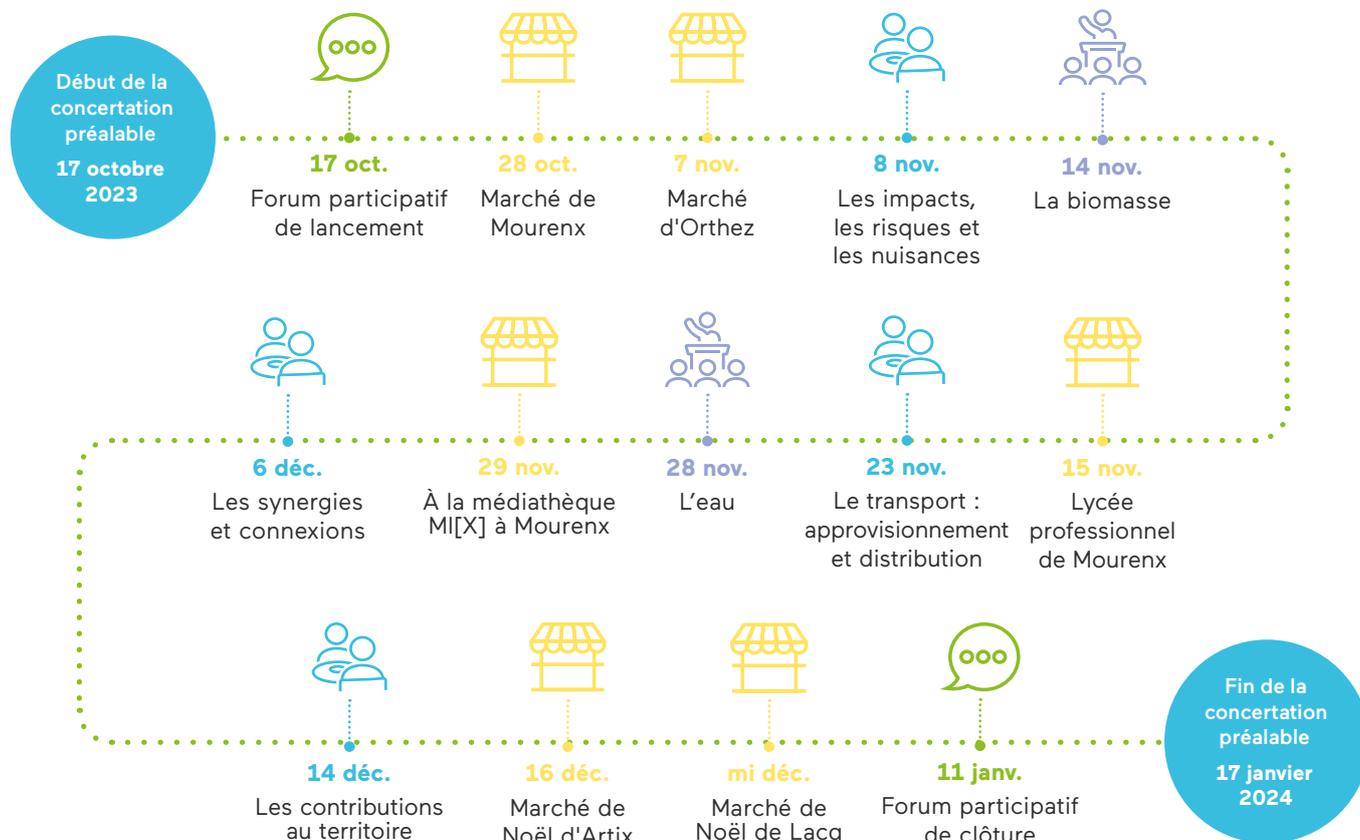
Un commissaire enquêteur est nommé par le tribunal administratif pour recueillir les avis du public et émettre un avis sur le projet via un rapport transmis aux services de l'État. Pendant cette phase d'une durée d'un mois, le public aura accès à des documents techniques complets et

détaillés afin de comprendre au mieux le projet et faire part de ses remarques.

**Dans le cadre du projet E-CHO, des enquêtes publiques multisites seront à prévoir.**

# Les modalités de concertation

La concertation préalable du public est organisée du **mardi 17 octobre 2023** au **mercredi 17 janvier 2024**. Les modalités de cette phase de concertation ont été proposées par Elyse Energy en collaboration avec les garants de la concertation puis validées par la CNDP en séance plénière du 6 septembre 2023.



## Pour s'informer...



### LE DOSSIER DE CONCERTATION ET SES FICHES THÉMATIQUES

Le dossier de concertation a pour objectif de **présenter la synthèse des informations utiles** à la bonne compréhension du projet. Le dossier de concertation est accompagné de **fiches thématiques** permettant de comprendre les caractéristiques techniques sur des thèmes spécifiques.

Ces documents sont accessibles :

- En version numérique sur le site de la concertation : **www.e-cho-concertation.fr**
- En version papier, consultable dans les lieux de la concertation :
  - Dans les mairies de Lacq, Pardies, Noguères, Mourenx, Os-Marsillon, Artix, Abidos, Mont, Lagor et Bézingrand ;
  - Au siège de la Communauté de Communes Lacq-Orthez ;
  - Lors des événements de la concertation.





## LE SITE INTERNET DU PROJET



Accessible en continu, le site internet vous permet de :

- **Vous informer sur le projet**, les acteurs, le contexte et les enjeux, l'opportunité du projet, les trois sites et leurs caractéristiques techniques, les scénarios alternatifs, les études en cours, le calendrier du projet et la démarche de concertation.
- **Contribuer** via un registre numérique dans lequel chaque contribution conforme aux règles d'expression fera l'objet d'une réponse d'Elyse Energy.

Toutes les contributions émises et les réponses apportées seront publiées sur le site.

- **Participer** en vous inscrivant aux rencontres via le formulaire en ligne.
- **Consulter** et télécharger les documents mis à disposition (dossier de concertation, plaquette du projet, etc.).
- **Visionner en replay les évènements de la concertation.**

[www.e-cho-concertation.fr](http://www.e-cho-concertation.fr)

## Pour contribuer...



### LE REGISTRE DE CONTRIBUTIONS

Le registre permet à l'ensemble des participants de poser leurs questions ou d'y inscrire avis et remarques. Le registre de contributions sera disponible sous deux formats :

- La version numérique sur le site de la concertation : [www.e-cho-concertation.fr](http://www.e-cho-concertation.fr)
- La version papier mise à disposition :
  - En mairies de Lacq, Pardies, Noguères, Mourenx, Os-Marsillon, Artix, Abidos, Mont, Lagor et Bésingrand ;
  - Au siège de la Communauté de Communes Lacq-Orthez ;
  - Lors des événements de concertation.



### LA MESSAGERIE VOCALE

Une messagerie vocale gratuite est ouverte pendant toute la durée de la concertation préalable à ce numéro :

**07 65 76 09 87**

Vous pouvez y exprimer une contribution (avis, remarques ou idées) qui fera l'objet d'une retranscription systématique sur le registre numérique.

Il est également possible d'y poser des questions. Les réponses seront périodiquement déposées sur le site internet du projet.



### LES CAHIERS D'ACTEURS

Les cahiers d'acteurs sont des outils de recueil de contributions écrites pour les personnes morales (collectivités locales, associations, chambres consulaires, syndicats professionnels, industriels, organismes publics, parapublics ou privés). Pour soumettre un cahier d'acteurs, vous pouvez télécharger une fiche pratique et un gabarit sur le site internet du projet ou en faisant la demande via le formulaire de contact sur le site internet du projet : [www.e-cho-concertation.fr](http://www.e-cho-concertation.fr)

## Pour participer...



### LES FORUMS PARTICIPATIFS

Le forum participatif est un format qui combine un temps collectif d'information sur le projet E-CHO puis un temps d'échanges privilégiés entre les participants et l'équipe projet sur des stands thématiques.

Le temps de présentation sera accessible en visioconférence puis disponible en replay sur le site internet du projet.

Deux forums seront organisés dans le cadre de la concertation :

- Au lancement : le **mardi 17 octobre 2023**, salle de l'Agora à Lacq de 18h30 à 21h ;
- À la clôture : le **jeudi 11 janvier 2024**, salle de l'Agora à Lacq, de 18h30 à 20h30.

Accueil dans la limite des places disponibles.



### LES ATELIERS THÉMATIQUES

Les ateliers thématiques d'une durée de deux heures, permettront d'approfondir les sujets du projet et d'échanger avec l'équipe d'Elyse Energy et ses experts :

- Sur les impacts, les nuisances et les risques : le **mercredi 8 novembre 2023**, à 18h30 à la salle des fêtes de Bézingrand ;
- Sur le transport : approvisionnement et distribution : le **jeudi 23 novembre 2023**, à 18h30 à la salle des fêtes de Pardies ;
- Sur les synergies et connexions : le **mercredi 6 décembre 2023**, à 18h30 à la salle des fêtes de Lagor ;
- Sur les contributions au territoire : le **jeudi 14 décembre 2023**, à 18h30 à la médiathèque le MI[X] de Mourenx.

Sur inscription obligatoire via le site internet du projet : [www.e-cho-concertation.fr](http://www.e-cho-concertation.fr)



### LES CONFÉRENCES DÉBATS

Ces rencontres permettront d'appréhender certains thèmes à forts enjeux avec des temps de présentation et des témoignages d'experts.

- Sur la biomasse : le **mardi 14 novembre 2023**, à 18h à la salle du conseil communautaire de Mourenx ;
- Sur l'eau : le **mardi 28 novembre 2023**, à 18h à la salle du conseil communautaire de Mourenx.

Cet évènement sera accessible en visioconférence puis disponible en replay sur le site internet du projet.

Sur inscription obligatoire via le site internet du projet : [www.e-cho-concertation.fr](http://www.e-cho-concertation.fr)



### LES PETITS DÉJEUNERS THÉMATIQUES

Le projet E-CHO s'inscrit dans un périmètre de concernement plus large que son territoire d'accueil. Pour cela, Elyse Energy souhaite associer le plus grand nombre d'acteurs institutionnels, économiques et associatifs ainsi que les étudiants en les invitant à des temps d'information et d'échanges. Des formats « petits déjeuners », de 8h30 à 10h, seront organisés dans 4 villes :

- Pau, le **mercredi 8 novembre 2023**,
- Bordeaux, le **mardi 14 novembre 2023**,
- Bayonne, le **jeudi 23 novembre 2023**,
- Toulouse, le **mardi 28 novembre 2023**.
- Pau, en **décembre 2023**<sup>2</sup>.



### LES STANDS MOBILES

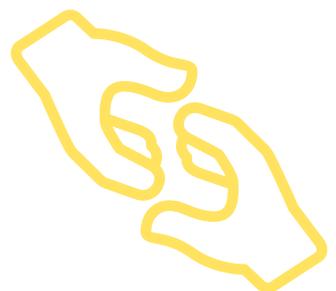
Afin d'aller à la rencontre du plus grand nombre pour présenter le projet et recueillir les perceptions et les attentes, l'équipe projet sera présente sur plusieurs lieux du territoire au cours de la concertation préalable :

- Le marché Mourenx, le **samedi 28 octobre 2023** ;
- Le marché d'Orthez, le **mardi 7 novembre 2023** ;
- Au lycée professionnel de Mourenx, le **mercredi 15 novembre 2023** ;
- À la médiathèque le MI[X] de Mourenx, le **mercredi 29 novembre 2023** ;
- Au marché de Noël de Lacq, en **décembre 2023**<sup>1</sup> ;
- Au marché de Noël d'Artix, le **samedi 16 décembre 2023**.

1. Les dates du marché de Noël ne sont, à ce jour, pas encore définies par la commune. La date vous sera communiquée ultérieurement sur le site Internet du projet.  
2. La date vous sera communiquée ultérieurement sur le site Internet du projet.

## PARTIE 2

# Les porteurs du projet



# Elyse Energy

## L'entreprise



Elyse Energy est une **PME industrielle française indépendante**, spécialisée dans la production de **molécules bas-carbone\***. Son objectif est de développer, financer, construire et exploiter des usines de **production de e-méthanol\*** (molécule pouvant être utilisée en tant que matière première dans la chimie ou encore comme carburant pour le secteur maritime) et de **e-biokérosène\***, un **carburant d'aviation durable\***. Elle fournit ainsi les industriels, les transporteurs maritimes et aériens, les molécules bas-carbone qu'elle produit. Elle est actuellement implantée dans 6

villes de France et de la péninsule ibérique, et est aussi lauréate de la **French Tech\*** 2030.

L'entreprise a été créée en 2020 à Lyon par deux grandes entreprises familiales françaises, **Falkor** et **Vol-V**, spécialisées dans les **énergies renouvelables\***. Les deux fondateurs Pascal Pénicaud et Cédric de Saint-Jouan disposent de **45 ans** d'expérience cumulés dans les énergies renouvelables.



## Ambitions et objectifs

La mission d'Elyse Energy s'articule autour de trois objectifs :

### 1

#### Accompagner la transition énergétique et la décarbonation\* de l'économie

Face au réchauffement climatique, la science du climat s'accorde sur la nécessité de limiter le réchauffement climatique à 1,5°C par rapport au niveau pré-industriel. Cet objectif implique deux choses :

- **Viser la neutralité carbone\***, donc **décarboner tous les usages, même les plus difficiles** ;
- **Agir dès maintenant, avec des solutions adaptées à l'infrastructure en place.**

À cet effet, tous les leviers doivent être activés, dans une logique « d'ordre de mérite », en fonction de leurs impacts environnementaux et socio-économiques. La sobriété et l'efficacité énergétique ont, à ce titre, une place naturelle et critique pour limiter les besoins ou les satisfaire avec un moindre impact. L'électrification des usages sera également cruciale pour tous les secteurs qui le permettent.

Certains secteurs ne pourront néanmoins être décarbonés **sans une offre durable de molécules bas-carbone**. C'est en particulier le cas du transport aérien et du transport maritime lourd du fait des besoins de puissance énergétique et des contraintes de poids ou d'espace. C'est également vrai de certaines industries de transformation qui utilisent les molécules non pour leur pouvoir énergétique, mais pour leurs propriétés chimiques.

Consciente de ce double impératif, Elyse Energy se concentre sur la production de molécules bas-carbone polyvalentes pour accompagner la transition énergétique de trois secteurs difficiles à décarboner : l'industrie, le transport aérien et le transport maritime. Ses projets sont conçus en intégrant les enjeux environnementaux et les contraintes locales.

### 2

#### Contribuer à la souveraineté énergétique\*

**Elyse Energy œuvre à l'indépendance énergétique européenne et française** en substituant des carburants ou matières premières fossiles et importées par une production locale.

Les unités de production d'Elyse contribuent à relocaliser la production de matières premières et carburants en Europe, dans ses bassins industriels, tout en fournissant un débouché au carbone, inhérent à certains process industriels, dans une logique circulaire et complémentaire. À titre d'exemple, à sa mise en service, **BioTJet répondrait à hauteur de 17 % aux objectifs nationaux en termes d'utilisation du e-biokérosène dans le secteur de l'aviation.**

### 3

#### Favoriser les synergies industrielles pour minimiser les prélèvements et impacts environnementaux

La production des molécules bas-carbone, comme toute activité économique, aura un impact sur l'environnement au cours de son cycle de vie. Elle implique de mobiliser des ressources de manière durable, dont l'utilisation doit être raisonnée, compte tenu de leur impact : **électricité bas-carbone\***, terrains industriels, eau, biomasse, etc. Conscientes de ces impacts, les équipes d'Elyse Energy travaillent quotidiennement à optimiser l'efficacité énergétique de ces procédés pour s'inscrire dans une logique circulaire et vertueuse : boucle de refroidissement, récupération de chaleur fatale, intégration thermique, etc.

## Son financement

Elyse Energy est une PME industrielle indépendante du secteur de l'énergie, représentée par cinq associés entrepreneurs dans la production de gaz et d'**électricité renouvelable\*** en France.

Elyse Energy peut notamment compter sur deux associés de référence :

- Pascal Pénicaud à travers sa société Falkor,
- Cédric de Saint-Jouan à travers la société VoIV.

Les associés opérationnels assurent à Elyse Energy l'indépendance indispensable pour mener à bien ses projets,

tout en garantissant la surface financière pour soutenir sa croissance. Leurs expériences apportent aussi de la crédibilité dans le financement et la réalisation de grands projets de transition énergétique.

Les besoins financiers d'Elyse Energy augmentent dans le temps à mesure que les projets se rapprochent de leur phase de construction. La première phase, la plus à risque, est ainsi financée intégralement par les fonds propres d'Elyse Energy. À mesure que les besoins financiers augmenteront, Elyse Energy mobilisera des financements publics et privés externes en complément.





## Zoom sur le consortium\* autour de BioTJet

Piloté par Elyse Energy, le projet **BioTJet** vise à construire et opérer la première unité commerciale française de **production de e-biokérosène**, à partir de **biomasse durable\***, c'est-à-dire de résidus issus majoritairement de la sylviculture locale et de déchets de bois en fin de vie.

La société de projet BioTJet a été structurée en décembre 2022. Quatre actionnaires ont confirmé leur participation au conseil d'administration, aux côtés d'Elyse Energy. Chacun d'eux apporte son expertise académique ou industrielle dans la production de molécules de synthèse.

Elyse Energy détient aujourd'hui environ deux tiers du capital de la société BioTJet, les sociétés Avril, Axens et IFP Investissements, se répartissant le solde à parité.



Fondé en 1983 à l'initiative du monde agricole, **Avril** est l'acteur industriel et financier de la filière des huiles et protéines végétales. Présent dans des secteurs aussi diversifiés que l'alimentation humaine, la nutrition et les expertises animales, les énergies renouvelables et la chimie verte, Avril s'appuie sur un portefeuille de marques reconnues et leaders sur leurs marchés en France et à l'international : Bunica (Roumanie), Costa d'Oro (Italie), Lesieur, Oleo100, Oleon, Puget, Sanders, Taous (Maroc)... Le Groupe a réalisé en 2022 un chiffre d'affaires de 9 milliards d'euros. Il réunit 7 367 collaborateurs répartis dans 19 pays et 73 sites industriels dans le monde. Depuis près de 40 ans, Avril reste fidèle à ses missions d'origine : nourrir les Hommes et les animaux, et préserver la Planète. Face aux défis actuels, Avril a choisi de réaffirmer son pouvoir d'agir, à travers l'expression de sa raison d'être : Servir la Terre.



Le groupe **Axens** propose une gamme complète de solutions pour la conversion du pétrole et de la biomasse en carburants plus propres, la production et la purification des principaux intermédiaires pétrochimiques, le recyclage chimique des plastiques, les options de traitement et de conversion du gaz naturel, le traitement de l'eau et le **captage du carbone\***. L'offre comprend des technologies, des équipements, des fours, des unités modulaires, des catalyseurs, des adsorbants et des services connexes. Axens est idéalement positionné pour couvrir l'ensemble de la chaîne de valeur, des études de faisabilité au démarrage et au suivi des unités tout au long de leur cycle de vie. Cette position unique garantit un niveau de performance optimal et une empreinte environnementale réduite. L'offre internationale d'Axens repose sur des ressources humaines hautement qualifiées, des moyens de production modernes et un réseau mondial étendu pour les services industriels, de soutiens techniques et commerciaux. Axens est une société du groupe IFP.



**IFP Investissements** est la filiale d'investissement d'IFP Energies nouvelles. IFP Energies nouvelles (IFPEN) est un acteur majeur de la recherche et de la formation dans les domaines de l'énergie, du transport et de l'environnement. Depuis les concepts scientifiques en recherche fondamentale jusqu'aux solutions technologiques en recherche appliquée, l'innovation est au cœur de son action, articulée autour de quatre orientations stratégiques : climat, environnement et **économie circulaire\*** ; énergies renouvelables ; mobilité durable ; hydrocarbures responsables.

## Bionext

**Bionext** a été fondé en 2010 par les six partenaires du projet de R&I BioTfueL® : Avril, Axens, le CEA, IFP Energies nouvelles, TotalEnergies et ThyssenKrupp Industrial Solutions. Durant 10 ans, Bionext a assuré la coordination du projet R&I BioTfueL® et piloté l'expertise apportée par ses six partenaires et actionnaires. Bionext a notamment assuré la construction et l'opération des deux unités de démonstration, l'une dédiée au prétraitement de la biomasse par **torréfaction\*** (Venette) et l'autre dédiée aux étapes de gazéification et de synthèse (Dunkerque) qui ont permis de valider et d'optimiser la technologie **BioTfueL®\*** commercialisée par Axens.

# RTE



**RTE, gestionnaire du réseau de transport d'électricité français, assure une mission de service public : garantir l'alimentation en électricité à tout**

**moment et avec la même qualité de service sur tout le territoire national grâce à la mobilisation de ses 9 500 salariés.** RTE gère en temps réel les flux électriques et l'équilibre entre la production et la consommation. RTE maintient et développe le réseau haute et très haute tension (de 63 000 à 400 000 volts) qui compte plus de :

- 100 000 kilomètres de lignes aériennes,
- 6 000 kilomètres de lignes souterraines,
- 2 800 postes électriques en exploitation ou co-exploitation,
- 51 lignes transfrontalières.

**En vertu des missions de service public qui lui sont conférées, RTE assure le raccordement et l'accès, dans des conditions non discriminatoires, au réseau public de transport d'électricité.**

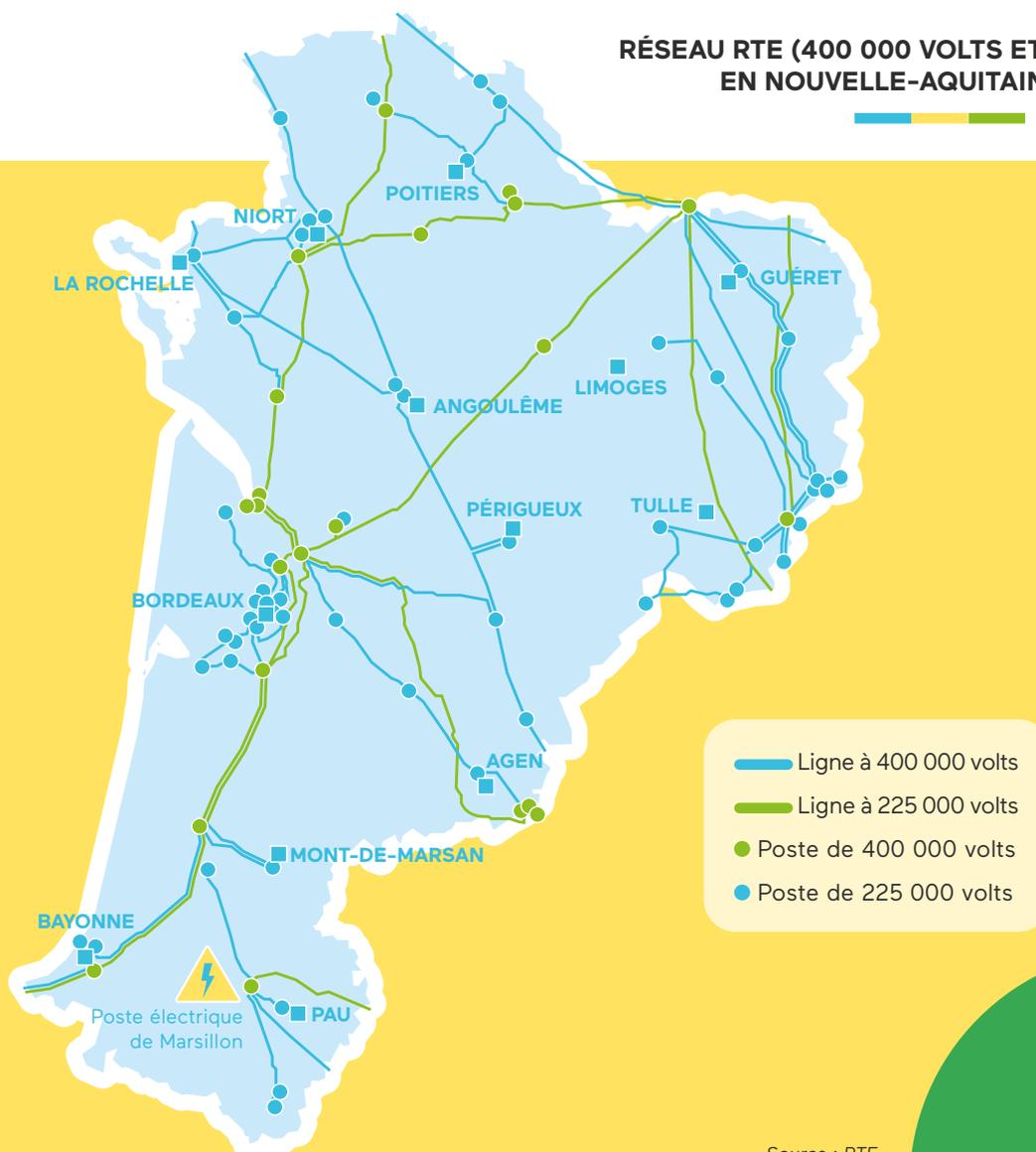
Le réseau français, qui est le plus étendu d'Europe, est interconnecté avec 33 pays.

C'est à travers cette mission d'éclaireur que RTE a présenté son étude prospective sur l'évolution du système électrique à horizon 2050,

intitulée « Futurs énergétiques 2050 », exposant différents scénarios de consommation électrique et différents mix de production électrique possibles. **En tant que gestionnaire du Réseau Public de Transport (RPT) d'électricité en France, RTE instruit la demande de raccordement du projet d'Elyse Energy au réseau public de transport d'électricité.**

RTE sera responsable de l'acheminement de l'électricité vers le site de production d'**hydrogène\*** qui nécessitera la construction de deux ouvrages souterrains. **Le raccordement au réseau est donc une étape indispensable et un élément structurant du projet E-CHO, qui confère à RTE, qui en a la charge, le rôle de co-maître d'ouvrage et de co-saisin.**

## RÉSEAU RTE (400 000 VOLTS ET 225 000 VOLTS) EN NOUVELLE-AQUITAINE (2020)



# L'écosystème du projet

Elyse Energy et le projet E-CHO sont au cœur d'un **écosystème partenarial riche** : acteurs spécialisés, industriels, locaux, partenaires logistiques, etc.

De plus, Elyse Energy échange régulièrement avec les collectivités (régions, départements) et se fait accompagner par des bureaux d'études spécialisés.

## TERÉGA SOLUTIONS

**TERÉGA SOLUTIONS**, nouvelle entité du groupe Teréga, a été créée afin d'offrir des solutions énergétiques et digitales innovantes et performantes, qui répondent aux enjeux de décarbonation et d'efficacité énergétique, pour une croissance verte et durable.

En 2023, Teréga Solutions et Elyse Energy ont signé un partenariat pour mettre à profit leurs savoirs et leurs compétences. Dans le cadre du projet, Teréga Solutions pourrait réaliser un raccordement par canalisations pour l'acheminement du dioxyde de carbone (CO<sub>2</sub>) et de l'hydrogène (H<sub>2</sub>) entre les sites.



**LA RÉGION NOUVELLE-AQUITAINE**, plus grande région de France, mène une politique volontariste de réindustrialisation, comme en témoigne son programme « Usine du futur », décliné ensuite au niveau national. La collectivité a été également précurseuse en matière de transition énergétique en adoptant dès 2019 une feuille de route dédiée « Néo Terra » qui sera prochainement renforcée. Dans cette stratégie, la Région Nouvelle-Aquitaine apporte son soutien à l'économie, l'innovation et à des projets disruptifs dans l'aéronautique (avion hybride électrique, avion 100 % composite, etc.) mais également dans la chimie verte. Pour E-CHO, le soutien de la Région affiché à l'ensemble du projet s'est notamment traduit par une aide apportée pour la phase études d'eM-Lacq à hauteur de 250 000 €.



**CHEMPARC\*** est un Groupement d'Intérêt Public fondé en 2003, au sein duquel siège un grand nombre d'acteurs économiques et institutionnels locaux. Son objectif est la **revitalisation et le développement économique du bassin industriel de Lacq** par la prospection stratégique de nouveaux industriels. Sur les 5 prochaines années à venir, ce GIP projette 6 projets portant sur 2 à 3 milliards d'euros et pour 1 300 à 1 500 créations d'emplois.



**LA COMMUNAUTÉ DE COMMUNES LACQ-ORTHEZ** regroupe 61 communes du cœur de Béarn, pour plus de 55 000 habitants. C'est le **premier pôle économique des Pyrénées-Atlantiques**. La Communauté de Communes et Elyse Energy se sont accordées sur le foncier, nécessaire au projet, et pour lequel une promesse de vente a été signée. Elle marque ainsi son ambition de devenir un pôle de référence dans la production d'énergie verte.

## ÉCOSYSTÈME DU PROJET



**LES INDUSTRIELS DU BASSIN DE LACQ\*** forment un écosystème dans lequel des synergies entre les industriels se sont créées afin d'**optimiser les coûts et les ressources de chacun**. Le projet d'Elyse Energy souhaite s'inscrire et participer à cet écosystème en réutilisant notamment le CO<sub>2</sub> émis par les industriels sur le site de **méthanolation\***.



**LE PORT DE BAYONNE** est un port de commerce, vraquier et généraliste, ouvert sur l'océan Atlantique. Ses principaux trafics sont constitués de bois et dérivés (1<sup>er</sup> port européen en 2010), maïs, engrais, produits sidérurgiques, produits chimiques, hydrocarbures, pétrole brut et soufre, avec un trafic de 2,5 millions de tonnes/an. Il se classe ainsi au 14<sup>ème</sup> rang des ports de commerce français.



**SOBEGI** est le gestionnaire du bassin de Lacq. Il développe et produit, depuis 1975, des solutions pour **faciliter l'activité des industriels présents sur la plateforme**. SOBEGI est une filiale de TotalEnergies et emploie 232 personnes. Dans le cadre du projet E-CHO, la SOBEGI apportera une partie des intrants du site eM-lacq.



**LE GRAND PORT MARITIME DE BORDEAUX** est un acteur majeur de la logistique massifiée et bas-carbone au service de l'industrie et des activités économiques du Sud-Ouest. Il aménage l'unique terminal à conteneurs de la Région Nouvelle-Aquitaine, possède la capacité d'accueillir, au cœur de la métropole bordelaise, des navires pouvant atteindre 50 000 tonnes de chargement, et dispose de nombreuses interconnexions multimodales (ferroviaires, fluviales, routières et par canalisations). Il est à l'origine de près de 8100 emplois directs, de plus de 600 millions d'euros de richesse dégagée par an, et du transport de 6,55 Mt de marchandises en 2022 sur ses 7 terminaux. Desservant un important pôle pétrochimique, il ambitionne de devenir l'une des premières zones industrielles bas-carbone (ZIBAC) ayant réussi sa transition vers un monde « post-fossile ».

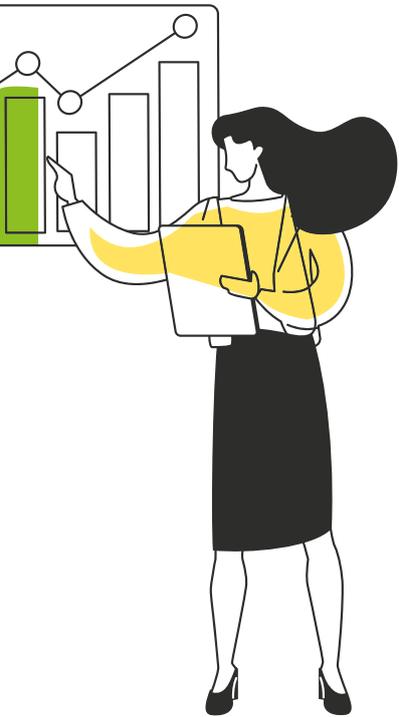
## PARTIE 3

# Les principes fondateurs du projet



# 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.

Au quotidien, nos modes de vie reposent fortement sur l'utilisation de produits fabriqués grâce à l'usage de la chimie ou encore transportés et importés par bateau. Elle repose également sur une utilisation importante du transport aérien pour les personnes et les biens. Décarboner ces 3 secteurs piliers du commerce international est un enjeu clé pour lutter contre le réchauffement climatique, dont les effets se font chaque jour plus prégnants.

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,
- **le remplacement des procédés existants** aujourd'hui.

Ainsi, le secteur des transports devra avoir réduit en 2030 de **14,5 % son intensité en gaz à effet de serre (GES)** notamment 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...), 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>1</sup>.

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 »**, c'est-à-dire dont les émissions de **gaz à effet de serre\*** dues à la production et à l'utilisation de ces molécules et carburants sont très inférieures à leur comparatif issu de carbone fossile **d'au moins 70 % d'abattement** (conformément à la réglementation **RED II\***). **Ces molécules sont connues, maîtrisées et compatibles avec les moteurs existants.**

### 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 degré.

L'atteinte de cet objectif passe par l'ambition « Fitfor55 » qui définit comme objectif légal la réduction des émissions de l'UE d'au moins 55 % d'ici à 2030 par rapport à 1990. Les règlements ReFuelEU Aviation et FuelEU Maritime en sont la déclinaison opérationnelle sur les marchés correspondants.

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 mouture, 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 doit encore être validée après l'accord politique d'avril 2023 et transposée dans les lois et codes de chaque État membre.

1. Source : gazdaujourdhui.fr (2023)

## Des 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**.

La neutralité carbone est l'**équilibre** entre les **émissions** de gaz à effet de serre d'origine humaine et les **absorptions** par des puits de gaz à effet de serre. Ces derniers sont des éléments naturels ou industriels captant davantage de CO<sub>2</sub> qu'ils n'en émettent : une forêt ou une usine de captage par exemple. Pour atteindre cette neutralité, deux leviers sont utilisables : réduire les émissions

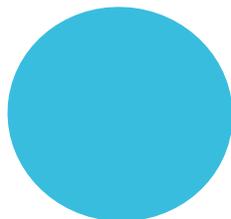
d'origines humaines et/ou augmenter les capacités d'absorption de ces émissions.

Adoptée en novembre 2019, la loi acte la « **sortie progressive des énergies fossiles et le développement des énergies renouvelables** ». Elle entérine un jalon intermédiaire de 40 %<sup>2</sup> de réduction 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>3</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 également 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 comme un des leaders de la transition énergétique, parmi ses atouts : sa culture et son savoir-faire industriel, sa production d'électricité à faibles émissions de gaz à effet de serre, et ses ressources naturelles**.



2. Source : [ecologie.gouv.fr](https://ecologie.gouv.fr) (2020)

3. Source : [ecologie.gouv.fr](https://ecologie.gouv.fr) (2023)



## Transitions 2050

**L'ADEME\***, au regard de l'ambition d'atteindre la neutralité carbone à horizon 2050, a engagé un travail de prospective<sup>4</sup>. Dans le cadre de ce travail, elle a rassemblé dans un même document des éléments de connaissances techniques, économiques et sociales pour faciliter la transition des décideurs et des citoyens. En effet, cette démarche a vocation à indiquer plusieurs pistes d'actions pour préparer les changements de pratiques. Pour ce faire, il met en lumière 4 scénarios et dresse le bilan comparé de ces scénarios au travers d'enseignements sectoriels.



• **Génération frugale** : Ce scénario implique de fortes contraintes de changements de comportements et de pratiques pour viser la sobriété et la frugalité. Ces contraintes seront notamment issues de mesures coercitives (obligations, interdictions, quotas, etc.). Cette hypothèse de société vise l'économie du lien au-delà de l'économie du bien avec un fort ancrage territorial.

• **Coopérations territoriales** : Ce scénario mise sur une gouvernance partagée et des coopérations territoriales. Il vise l'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, plutôt que sur des comportements plus sobres. L'efficacité énergétique est recherchée sous le prisme de la technologie. L'accent étant porté sur une production verte ou décarbonée, des risques de perte du contrôle sur les consommations d'énergies et de matières, sont probables avec, en conséquence, la création d'inégalités d'accès.

• **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 de la société à avoir plus de ressources matérielles et financières, et à trouver des solutions techniques pour notamment atteindre la neutralité carbone.



Source : iStock

## 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, une sous-préfète chargée de la relance industrielle est nommée auprès du préfet des Pyrénées-Atlantiques, Mme Joëlle Gras. Le **projet E-CHO est aligné avec l'action de l'État et les moyens mis en place pour l'objectif de relance.**



Le **label France 2030** représente 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>5</sup> », en investissant massivement (54 milliards d'euros) dans les technologies innovantes et en soutenant la transition écologique.

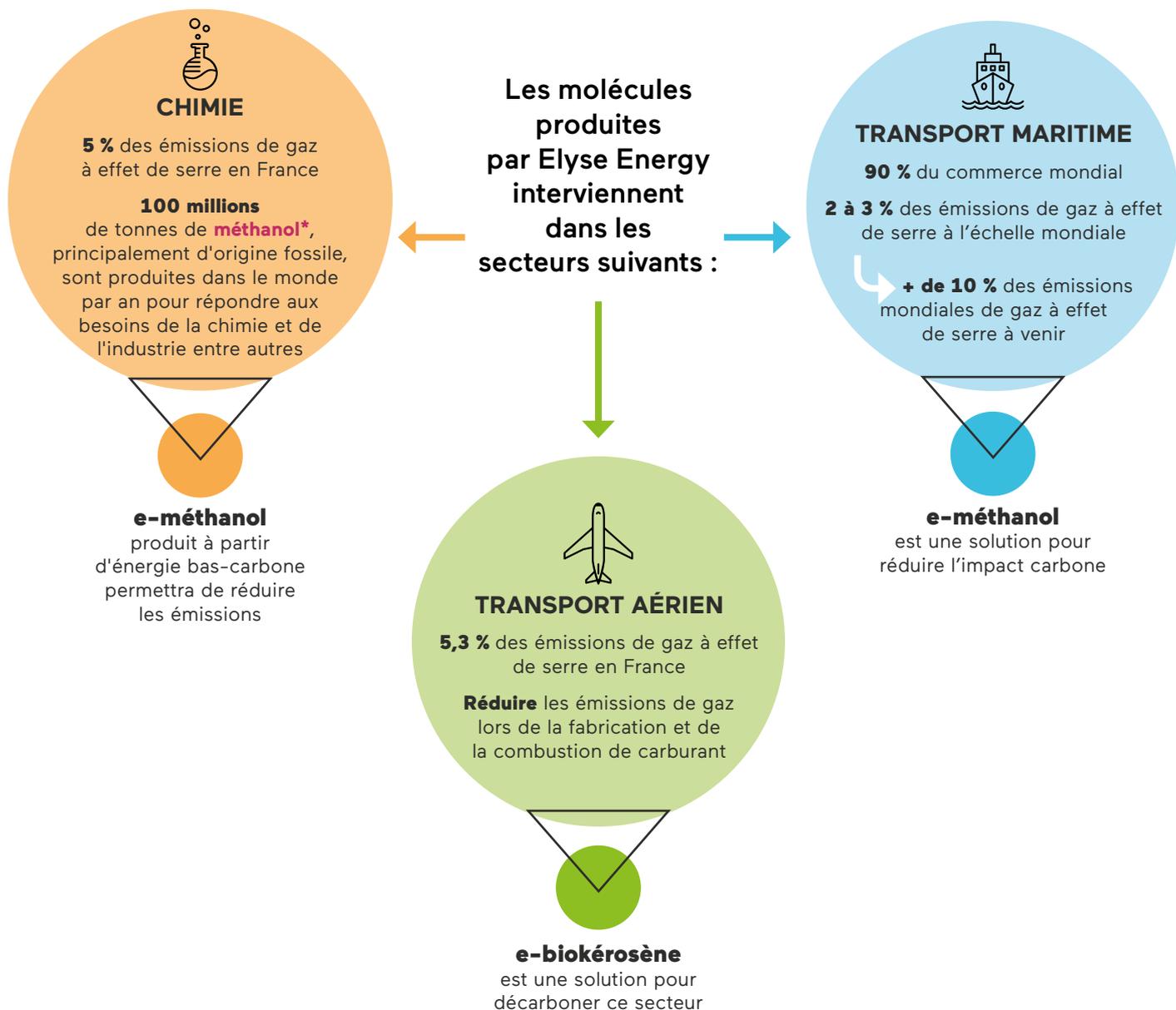


4. Source : [ademe.fr](https://ademe.fr) (2023)

5. Source : [economie.gouv.fr](https://economie.gouv.fr) (2022)

# Trois secteurs à forts enjeux mais complexes à décarboner

## Les enjeux de décarbonation par secteur





## LA CHIMIE

Le secteur de la chimie s'est essentiellement développé au XX<sup>ème</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>6</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 produit par **vaporéformage\*** de méthane, 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>7</sup>.

La chimie étant indispensable aux processus 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 objectif 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>8</sup>.

**La production de e-méthanol à partir d'énergies bas-carbone est aujourd'hui une réelle alternative pour limiter le recours au méthanol d'origine fossile ainsi que pour réduire les émissions de gaz à effet de serre du secteur de la chimie.**

Pour atteindre cet objectif complexe, plusieurs leviers sont mobilisables et notamment :

- Réduire la vitesse des bateaux ;
- Répartir différemment les charges sur les bateaux afin d'améliorer l'hydrodynamisme ;
- Remplacer le pétrole par des sources énergétiques décarbonées.

**Le recours à des carburants durables tels que le e-méthanol permettrait de réduire de manière significative et à court terme l'impact carbone de ce secteur. Le e-méthanol émet au moins 70 % de gaz à effet de serre en moins que le fuel maritime fossile.**

**Cela représente 2 tonnes de CO<sub>2</sub> émis en moins pour chaque tonne de fuel fossile consommé.**

Le transport maritime représente, par son carburant et ses rejets dans l'atmosphère, 2,9 %<sup>10</sup> des émissions mondiales de gaz à effet de serre, et sans action pour les réduire, il pourrait en représenter 17 % d'ici 2050<sup>11</sup>. Sa décarbonation représente donc **un enjeu économique et stratégique majeur.**

Un objectif d'atteindre, ou d'être proche, de la neutralité carbone a été adopté par l'Organisation Maritime Internationale (OMI) en 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>12</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, 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 Mt 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. Pour y parvenir, en plus de devoir diminuer la demande de déplacements en avion, il est nécessaire de développer de nouveaux types de carburants pour réduire le CO<sub>2</sub>, rejeté à la fabrication comme à la combustion.

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 (CAD) constituent une alternative aux carburants fossiles car ils sont fongibles avec les carburants fossiles et compatibles avec les moteurs actuels des avions sans modification. Il est aujourd'hui autorisé de mélanger jusqu'à 50 % de biokérosène ou e-kérosène avec du kérosène fossile.**

6. Source : [Argusmedia.com](https://www.argusmedia.com) (2020)

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

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

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

10. Source : [OMI](https://www.omi.int) (2020)

11. Source : [lemonde.fr](https://www.lemonde.fr) (2022)

12. Source : [presse.ademe.fr](https://www.presse.ademe.fr) (2019)

## La production de molécules bas-carbone pour répondre aux enjeux des 3 secteurs

### LES CARBURANTS DE SYNTHÈSE

Les Carburants d'Aviation Durables (CAD), appelés Sustainable Aviation Fuels (SAF) en anglais, sont une catégorie de carburants d'aviation alternatifs permettant de réduire les émissions de CO<sub>2</sub> générées lors des procédés de fabrication et de combustion du carburant.

Contrairement aux **biocarburants\*** de première génération ou aux carburants classiques (à partir de pétrole), les Carburants d'Aviation Durables sont fabriqués à partir de matières ou d'énergies durables. Ils n'entrent pas en concurrence avec la production d'eau et de nourriture et ne dégradent pas les forêts. Ils ne doivent pas avoir d'incidence sur la qualité des sols et leur teneur en carbone, et doivent maintenir

et améliorer la capacité de production de la forêt à long terme. Les matières premières ne doivent pas provenir de terres ayant une biodiversité développée ou des stocks de carbone élevés (forêts primaires, forêts protégées, zones humides ou tourbières).

Ils peuvent être de deux types :

- Les « **biocarburants de 2<sup>e</sup> génération\*** » produits à partir de biomasse (huiles usagées, déchets agricoles, bois...) ;
- Les **carburants de synthèse** (les e-fuels) produits à partir d'hydrogène (lui-même produit à partir d'électricité renouvelable ou bas-carbone), et de dioxyde de carbone (ou d'azote pour le e-ammoniac).

Certains 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)**.

Le passage à une production plus vertueuse nécessite un investissement financier conséquent et difficilement réalisable au regard des objectifs de calendrier fixés par le gouvernement. C'est le cas pour les secteurs stratégiques que sont la chimie, le transport maritime et aérien.

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. Ainsi, le projet E-CHO, par la production de molécules bas-carbone, notamment sous forme d'électro et biocarburants, propose des alternatives décarbonées et compatibles avec les technologies actuelles des trois secteurs.



### 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**.

### LE E-BIOKÉROSÈNE



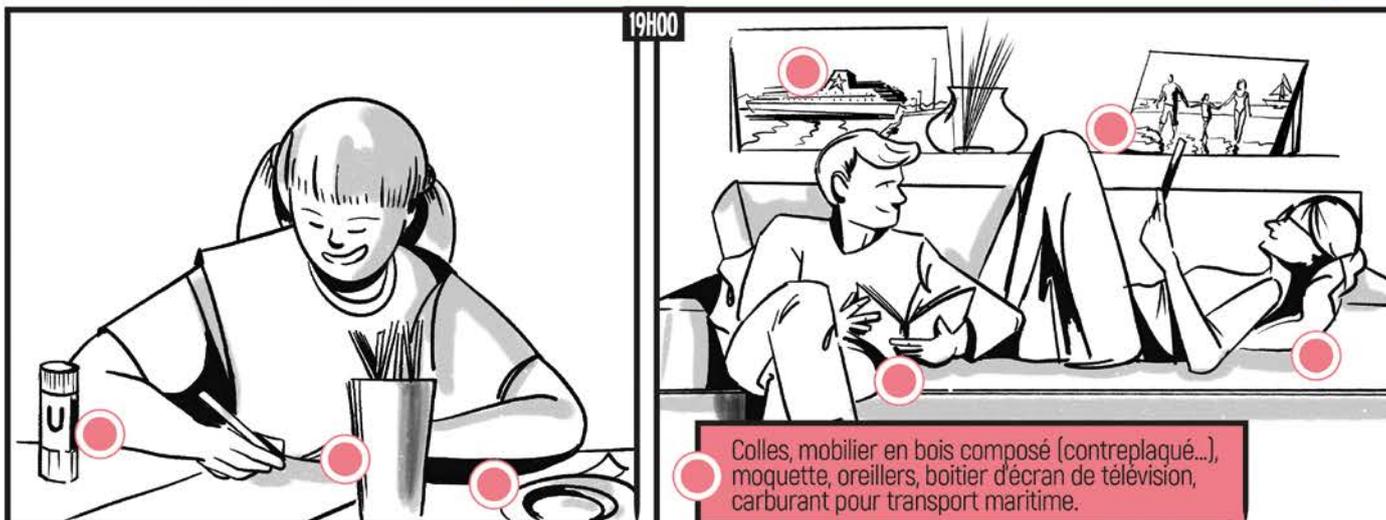
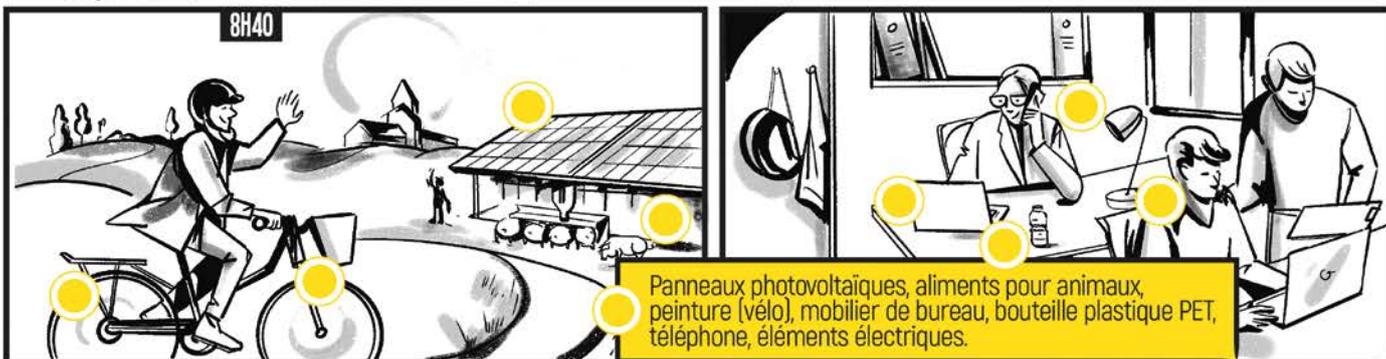
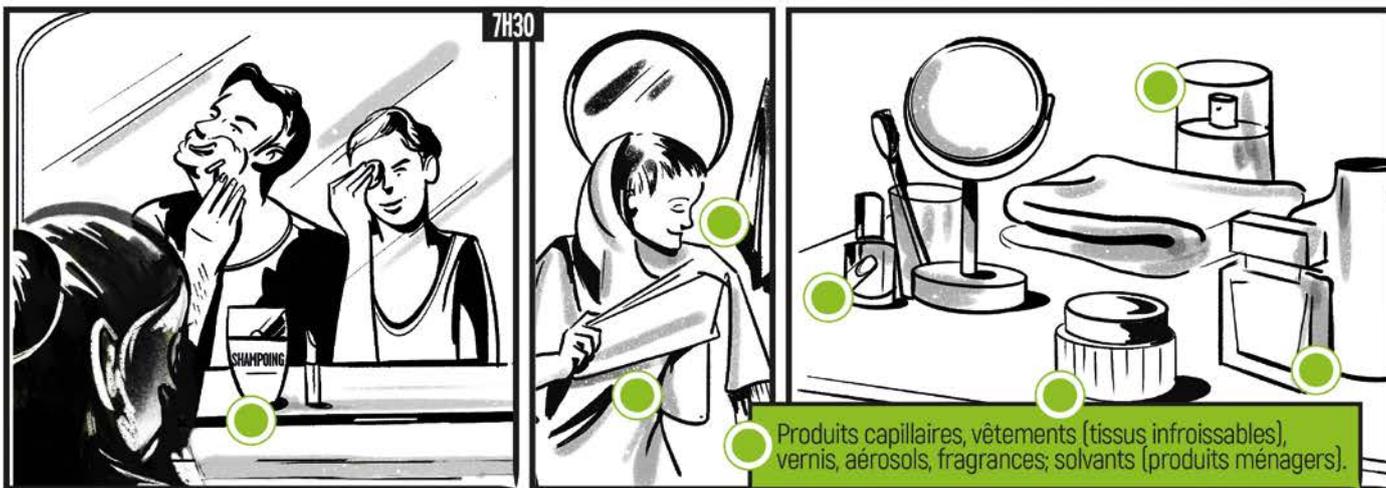
Le e-biokérosène est un mélange de biocarburant avancé et de **carburant de synthèse** utilisé comme carburant pour l'aviation.

En combinant les avantages des biocarburants renouvelables (tels que le e-biokérosène) et de l'électricité bas-carbone, il offre la possibilité de **réduire les émissions de gaz à effet de serre de l'aviation et est utilisable dès aujourd'hui**.



POUR PLUS D'INFORMATIONS, SE REPORTER AUX FICHES THÉMATIQUES « L'HYDROGÈNE », « LE E-MÉTHANOL » ET « LE E-BIOKÉROSÈNE »

## Le méthanol dans mon quotidien

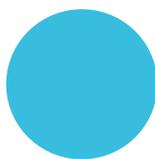
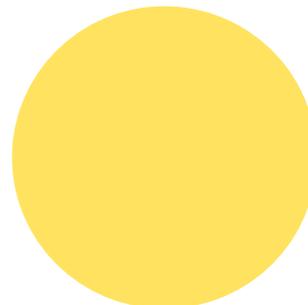


# Le projet E-CHO : pourquoi ici et maintenant ?

## 2027 : un objectif clé pour le développement et la mise sur le marché de molécules bas-carbone

Le niveau d'ambition et les échéances exprimées, dans les objectifs européens et nationaux, imposent la mise sur le marché à courte échéance de solutions matures pour ces trois secteurs complexes. **Les molécules bas-carbone s'affirment comme des solutions immédiates en réponses aux enjeux globaux énergétiques et climatiques.** De nombreux projets sont en cours de développement ou en construction en Europe et dans le monde.

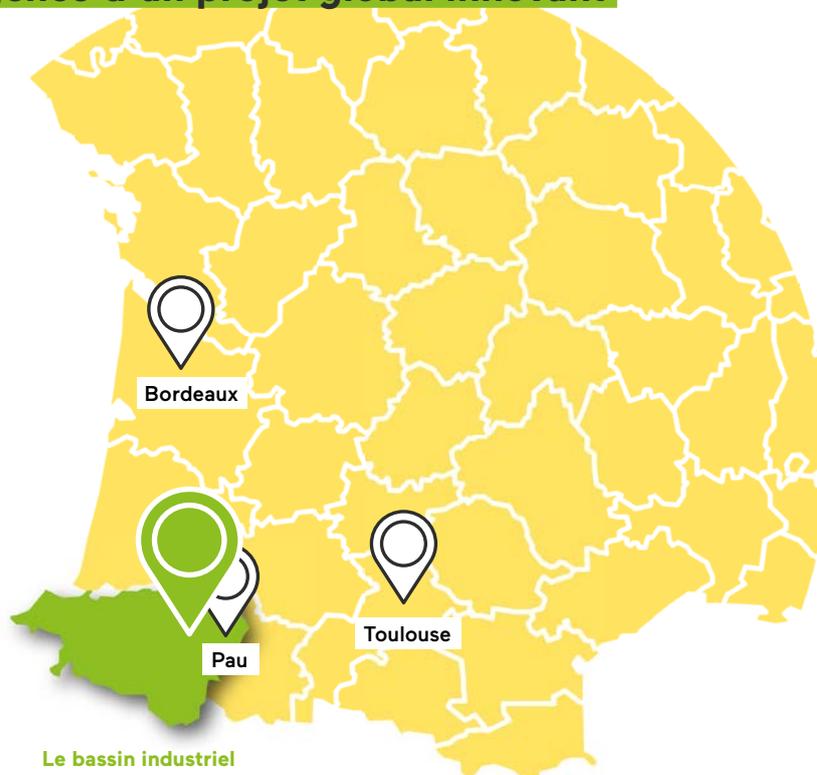
**Le projet E-CHO serait une offre 100 % française de décarbonation,** contribuant ainsi aux objectifs nationaux de souveraineté et de réindustrialisation. Pour se positionner solidement sur ce marché naissant et faire émerger une filière nationale de production, il doit être **opérationnel à l'horizon 2027.**



## Le bassin industriel de Lacq : un site d'implantation permettant l'émergence d'un projet global innovant

Fort de son passé industriel, la France dispose de plusieurs bassins ayant vocation à constituer des territoires pionniers de la décarbonation de l'industrie française ainsi que des territoires mobilisés et attractifs pour accueillir des projets ambitieux.

Le projet E-CHO 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. Les conclusions de **l'analyse multicritères conduite sur 20 sites potentiels** ont fait émerger **le bassin industriel de Lacq** comme le site répondant à date aux ambitions et besoins du projet.



**Le bassin industriel de Lacq répond aux ambitions et besoins du projet**

Elyse Energy porte d'autres projets en France tel que eM-Rhône situé sur la plateforme des Roches-Roussillon (Isère - Auvergne-Rhône-Alpes) qui ne fait pas l'objet de la présente concertation.

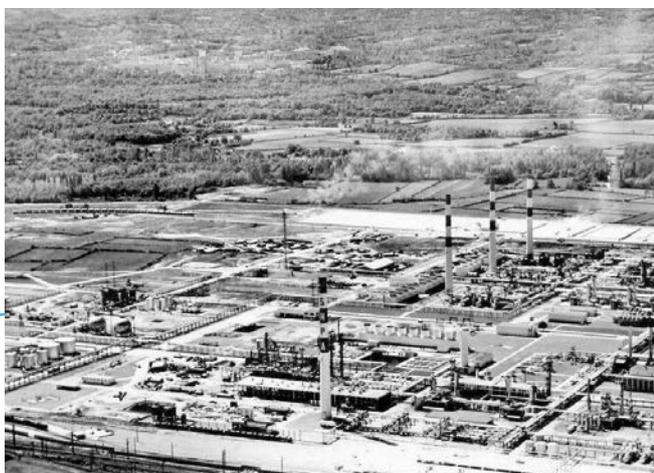
**L'histoire du site** se traduit par la présence d'acteurs industriels de premier plan dont les activités sont sources de synergies pour le projet E-CHO.

Par ailleurs, et même s'il existe plusieurs scénarios d'approvisionnement, **la disponibilité des ressources** nécessaires au projet telles que la biomasse y est importante. Ce sujet sera davantage précisé dans la partie 4 présentant le projet E-CHO et ses intrants.

Enfin, l'insertion du projet dans un territoire dynamique et exprimant une volonté d'accueillir des projets industriels durables a été un facteur déterminant. En

2019, la Communauté de Communes de Lacq-Orthez a obtenu le label « **Territoire d'Industrie\*** » du bassin Lacq-Pau-Tarbes pour soutenir les stratégies de développement économique sur plusieurs sites du bassin de Lacq.

**Le cumul de ces opportunités sur le bassin industriel de Lacq permettrait au projet E-CHO de s'inscrire en cohérence et avec une forte valeur ajoutée sur le site mais également sur son territoire.**



Le bassin de Lacq en 1957 - Photo de Louis Bachoué

### Le bassin de Lacq : un site et un territoire, pionniers de la reconversion industrielle

L'histoire du bassin de Lacq débute en 1951 avec la découverte d'un gisement de gaz naturel, qui sera exploité à partir de 1957. Pendant 60 ans, le gaz naturel y a été extrait grâce aux 10 000 employés du site. À partir des années 80, le gisement commence à s'épuiser. Le bassin de Lacq connaît une perte de vitesse : moins d'investissements, départs des industries.



Le bassin de Lacq aujourd'hui - CHEMPARC

Depuis 2005, et ce, avant l'arrêt en 2013 de l'exploitation commerciale du gaz, le **bassin de Lacq** a engagé sa reconversion en se tournant vers la **chimie verte et les énergies renouvelables**. En s'appuyant sur la création de CHEMPARC, de nouvelles entreprises se sont installées telles que VERTEX (bioéthanol), SOBEGI, TotalEnergies Renouvelables (centrales solaires au sol, méthanisation).



POUR PLUS D'INFORMATIONS, SE REPORTER À LA FICHE THÉMATIQUE « HISTOIRE INDUSTRIELLE DU BASSIN DE LACQ ».

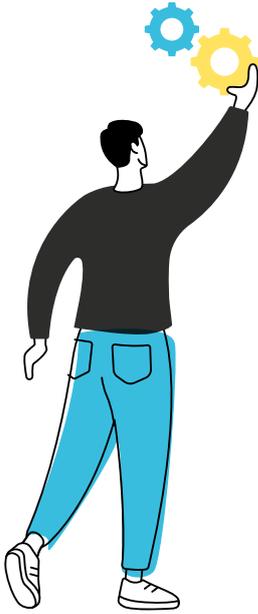
## PARTIE 4



# Le projet E-CHO



# Le cadre du projet



L'opportunité du projet E-CHO et ses conditions de faisabilité technico-économiques, reposent sur les principes fondateurs suivants :

- Les objectifs quantitatifs de production ;
- La **certification « bas-carbone »\*** de la production ;
- Le calendrier de mise en service des sites et de mise sur le marché de la production ;
- Le choix du site d'implantation et l'intégration au territoire ;
- Les synergies entre les 3 sites du projet E-CHO, mais aussi avec les autres activités industrielles existantes.

Ces invariants sont à la fois des points contribuant à justifier le projet mais constituent également un périmètre de contraintes, liées aux procédés de fabrication des molécules bas-carbone.

## Les objectifs quantitatifs de production

Le projet vise à produire :



### 72 000 TONNES D'HYDROGÈNE par an pour HyLacq

L'usine HyLacq est conçue pour répondre aux besoins de eM-Lacq et de BioTJet. À titre de comparaison, l'agglomération de Pau possède 8 bus « Febus » roulant à l'hydrogène. Un bus consomme en moyenne **10 à 12 kg d'hydrogène** pour effectuer 100 km, ils ont une autonomie de 240 km. La consommation des bus de Pau en hydrogène représenterait moins de 1 % de la production de HyLacq.



### 75 000 TONNES D'E-BIOKÉROSÈNE par an pour BioTJet

Soit l'équivalent de 15 à 17 % des besoins réglementaires de la France en Carburants d'Aviation Durables à l'horizon 2030.

BioTJet a été dimensionné en prenant en compte l'équilibre technico-économique de l'unité. Quelle que soit la capacité de production de l'usine, le coût d'investissement est sensiblement le même. Ainsi, la capacité de production de l'unité a été dimensionnée pour garantir l'équilibre financier du projet.



### 200 000 TONNES DE E-MÉTHANOL par an pour eM-Lacq

Soit l'équivalent d'environ 30 % de la consommation actuelle de méthanol en France.

La production du site de eM-Lacq a été adaptée au **potentiel des fonciers et des émissions de CO<sub>2</sub>** des industriels de la plateforme.

Ces quantités de e-méthanol permettront de fournir des solutions de décarbonation aux opérateurs maritimes et aux consommateurs industriels de la chimie.

Le projet permettrait de réduire de **622 000 tonnes** de CO<sub>2</sub> émis chaque année en France.

*L'ensemble de ces flux est schématisé sur des illustrations visibles sur les parties suivantes.*

## Le bilan carbone, un outil nécessaire pour garantir la certification « renouvelable » ou « bas-carbone »

Le projet, du fait de sa nature et du contexte énergétique dans lequel il intervient, répond à la nécessité de produire des produits renouvelables ou bas-carbone. Pour garantir cet objectif réglementaire, **un des prérequis** est l'obtention de la certification « d'origine renouvelable » ou la **certification « bas-carbone »**. Pour les deux, il est nécessaire de justifier sur l'ensemble du cycle de vie des produits :

- D'un **bilan carbone\*** réduit d'**au moins 70 %** par rapport à un carburant produit à partir d'énergie fossile ;
- D'une **certification de durabilité de la biomasse utilisée**.

Dans le cadre du projet E-CHO, le calcul du bilan carbone, un outil permettant de **comptabiliser les émissions de Gaz à Effet de Serre (GES)**, est essentiel pour :

- Connaître les postes d'émissions les plus importants dans la chaîne de production, et les réduire si une alternative existe.
- Réduire l'impact climatique des produits finaux par rapport à leurs équivalents fossiles.
- Obtenir la certification « renouvelable » ou « bas-carbone », nécessaire à la réalisation et à la viabilité du projet.
- Renseigner **l'empreinte carbone\*** des produits conformément à la **norme ISO 14067\***.

Pour répondre à la mission de l'entreprise et accompagner la décarbonation de l'économie industrielle française, **la connaissance et la maîtrise de l'évaluation de l'impact climatique de ses produits sont des clés de réussite pour Elyse Energy**. Une équipe interne est donc dédiée à l'accompagnement continu des projets sur ces thématiques, et ce, dès leurs débuts, afin d'apporter une vision globale du sujet dans l'entreprise. Des outils techniques sont aussi mis en place au sein de l'entreprise pour être en mesure de réaliser les évaluations d'empreinte carbone des projets.



**POUR PLUS D'INFORMATIONS, SE REPORTER À LA FICHE THÉMATIQUE « LE BILAN CARBONE ».**

## Le calendrier de mise en service des sites et de mise sur le marché de la production

La demande croissante des secteurs du transport aérien et maritime et de l'industrie, du fait de contraintes réglementaires croissantes, implique un calendrier sous contraintes. En effet, le développement d'une filière compétitive de production de ces molécules en France repose en partie sur une mise sur le marché rapide, avant la fin de la décennie 2020.

D'un point de vue réglementaire, la mise en service du projet devra intervenir en 2030 au plus tard compte tenu de l'entrée en vigueur des **mandats d'incorporation\*** issus des réglementations européennes.

### CET ENJEU CONCERNE LES TROIS SITES DU PROJET :

- **2027 pour eM-Lacq** afin de répondre au plus tôt aux enjeux réglementaires et aux objectifs finaux du projet tout en assurant la compétitivité des produits sur les marchés visés par Elyse Energy. À titre d'exemple, le transport maritime est tenu d'utiliser ce type de carburant dès le 1<sup>er</sup> janvier 2030.
- **2027 pour HyLacq** afin d'approvisionner eM-Lacq en hydrogène au moment de sa mise en service.
- **2028 pour BioTJet** afin d'arriver au plus tôt sur le marché des carburants d'aviation durable, tout en prenant en compte les contraintes de calendrier du chantier, qui sera plus long.

## Le choix du site d'implantation et l'intégration au territoire

Le bassin industriel de Lacq a été qualifié comme le site le plus adapté au lancement du projet en France, réunissant l'ensemble des critères d'accueil du projet E-CHO. Il cumule un ensemble de conditions favorables et représente une opportunité de développement d'un projet structurant sur le territoire néo-aquitain. Trois sites d'implantation sont concernés par le projet E-CHO situé sur plusieurs communes : Lacq, Mourenx, Pardies, Bésingrand, Noguères.

Le périmètre total du projet serait de 65 hectares, divisés sur les 3 sites, tels que :

- eM-Lacq, à Lacq et Mont, d'une surface de 6 hectares,
- HyLacq à Mourenx<sup>2</sup>, Pardies et Noguères, d'une surface de 14 hectares,
- BioTJet à Pardies<sup>3</sup> et Bésingrand, d'une surface de 45 hectares.

La division des sites sur plusieurs communes est opérée en fonction des contraintes d’approvisionnement et de fonctionnement de chaque unité. eM-Lacq serait alimentée à la fois par la production de BioTJet et par les activités industrielles existantes sur la plateforme d’Induslacq. L’unité serait située sur cette plateforme pour faciliter le captage de dioxyde de carbone, tout en étant à proximité des autres sites de production.

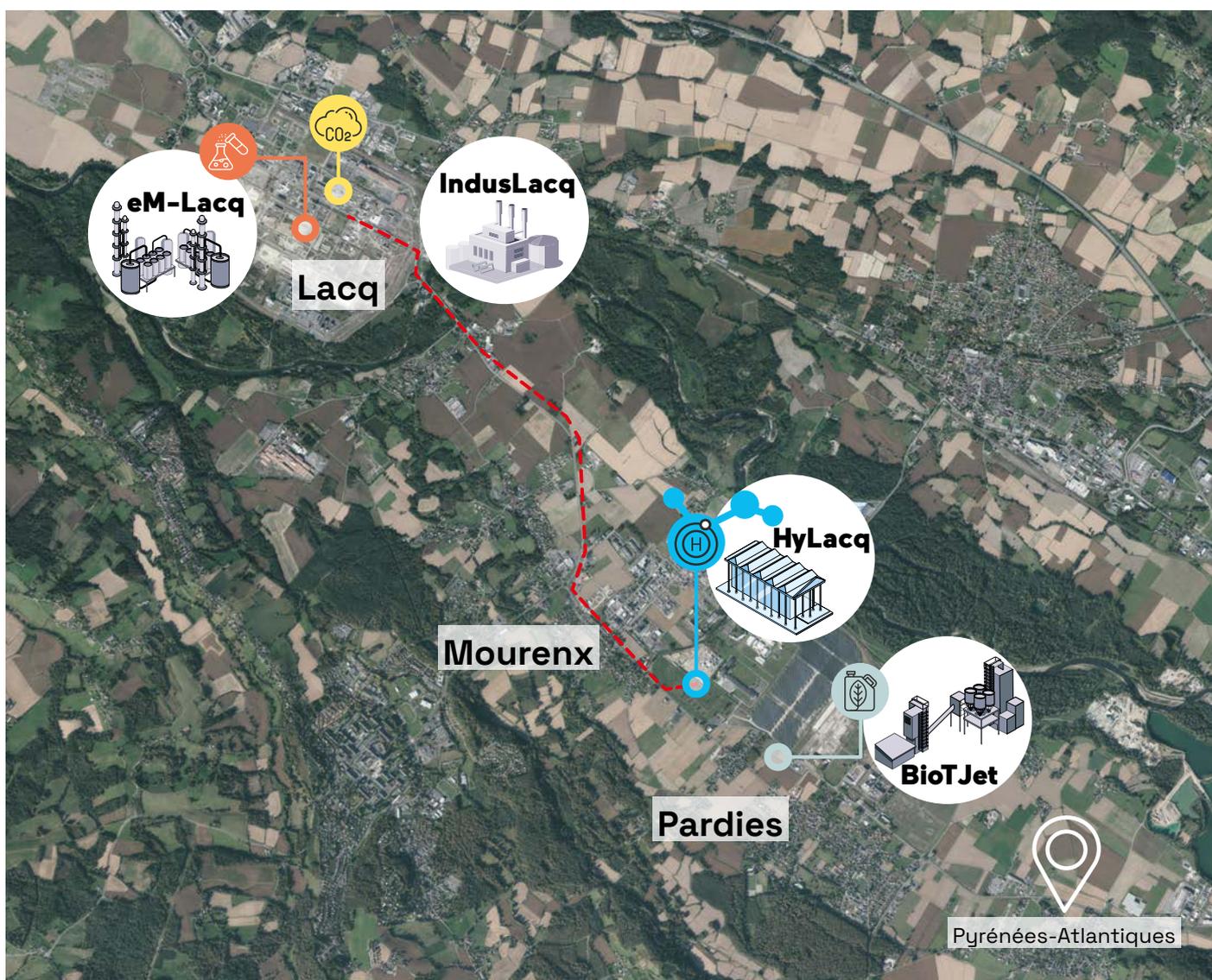
Pour HyLacq, la parcelle est choisie en raison de sa proximité avec le poste électrique de Marsillon, puisque l’installation nécessiterait deux nouvelles liaisons électriques.

Pour BioTJet, la superficie disponible, le classement SEVESO et les accès logistique ont prévalu dans la sélection du site, du fait de l’impératif de disposer d’une superficie importante (plus de 35 ha) pour l’approvisionnement et le stockage de la biomasse.

À l’heure actuelle, Elyse Energy n’est pas propriétaire de tous les fonciers<sup>4</sup> sur lesquels les sites vont s’implanter. Les actes définitifs seront régularisés selon le calendrier du projet, à travers :

- La signature d’un contrat d’occupation des sols avec SOBEGI pour eM-Lacq ;
- La levée des conditions suspensives (dépollution du site, autorisation de l’usine) prévues dans les promesses de vente signées pour BioTJet et HyLacq.

### CARTE DU PÉRIMÈTRE DU PROJET.



1. Ces éléments sont précisés dans la partie 3 du dossier de concertation.

2. Le site s’étend sur trois communes : Mourenx, Noguères et Pardies. Toutefois, HyLacq étant principalement sur la commune de Mourenx, nous privilégierons cette commune dans la rédaction pour faciliter la lecture.

3. Le site s’étend sur deux communes : Pardies et Besingrand. Toutefois, Besingrand n’accueillant qu’un hectare du site, nous privilégierons la commune de Pardies dans la rédaction pour faciliter la lecture.

4. Actuellement, les fonciers appartiennent à SOBEGI, la Communauté de communes de Lacq-Orthez et YARA France.

## Un projet d'économie circulaire en synergie avec le territoire

Elyse Energy a construit son projet afin d'assurer les synergies industrielles entre les trois sites et les industries environnantes. Ce principe d'économie circulaire se retrouve à plusieurs échelles :

- Une première échelle, interne au projet, notamment entre les sites. En effet, un site alimenterait les deux autres, tandis qu'un autre recevrait les produits du premier et alimente le troisième.
- Une seconde échelle, externe au projet, avec les industriels de la plateforme de Lacq et le territoire. Pour ce faire, plusieurs actions pourraient être mises en œuvre telles que : le recyclage du CO<sub>2</sub> émis par des industriels de la plateforme, la mutualisation des utilités à disposition (SOBEGI, ALFI), ainsi que la création de valeur locale (emplois, prestations et services).



### ENTRE LES 3 SITES

L'intégration de trois usines dans un même projet permettrait l'utilisation des sortants de l'une pour en faire les entrants de l'autre, et mettrait alors à proximité les ressources nécessaires, limitant ainsi la logistique. Les synergies et connexions suivantes ont été imaginées entre les trois sites du projet E-CHO :

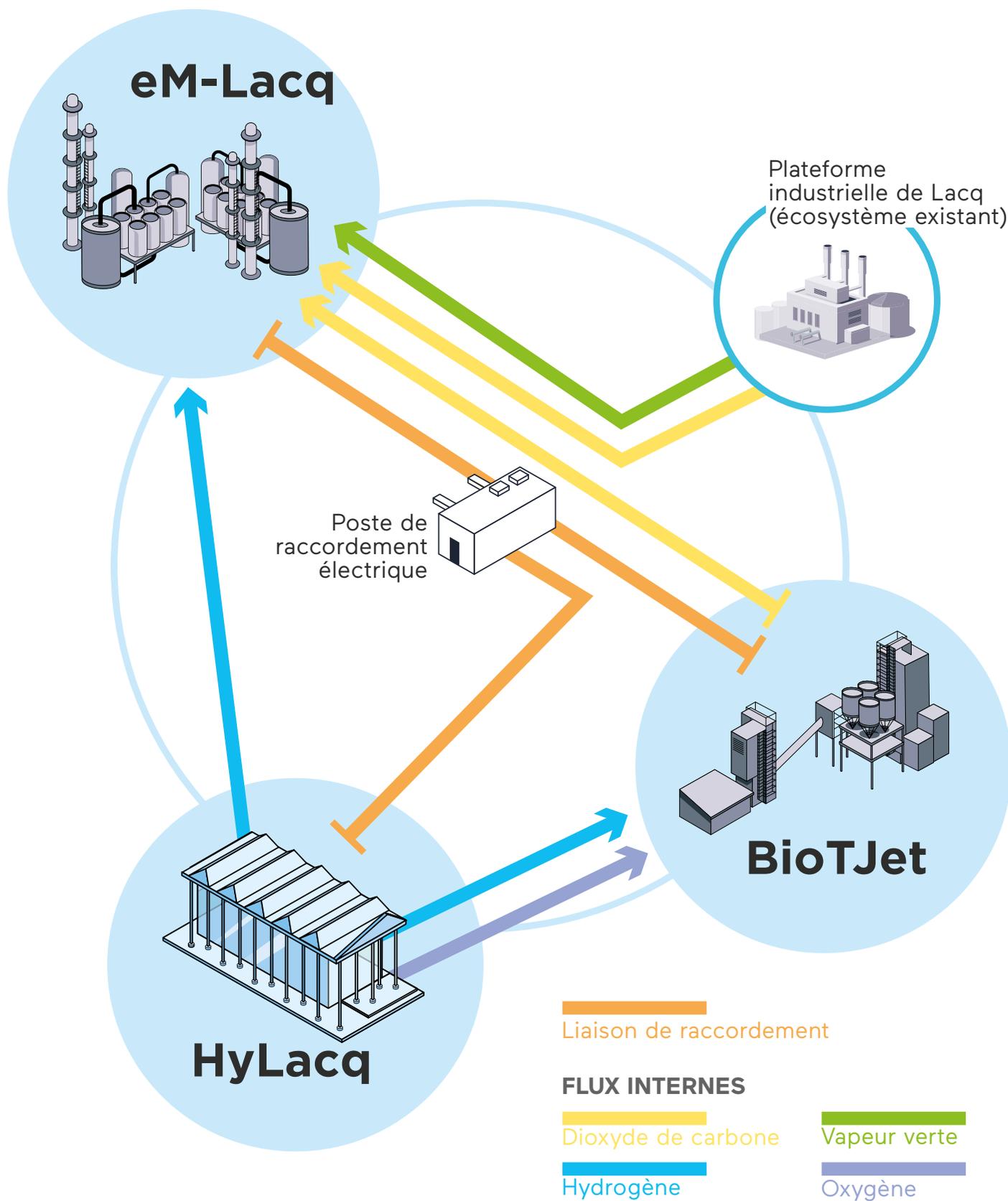
- **L'hydrogène** produit par HyLacq pourrait être un élément entrant dans les procédés de fabrication de eM-Lacq et de BioTJet ;
- **L'oxygène** émis sur HyLacq serait également un entrant dans le procédé de fabrication du e-biokérosène pour BioTJet ;
- **Le dioxyde de carbone** émis sur le site de BioTJet servirait d'intrant pour la production de e-méthanol.

### AVEC LES AUTRES INDUSTRIELS DE LA PLATEFORME

Des synergies pourraient émerger entre les sites du projet et les acteurs présents sur la plateforme industrielle de Lacq. Le site de eM-Lacq valoriserait par exemple le **dioxyde de carbone biogénique\*** produit par les industriels présents, qui est actuellement relâché dans l'atmosphère. Cela accompagnerait la décarbonation de la plateforme.

L'unité d'e-biokérosène génère de la chaleur (naturellement dans son procédé) qui pourrait être valorisée sous forme de vapeur verte à usage des industriels présents sur site.

## SCHÉMA DES 3 SITES DU PROJET

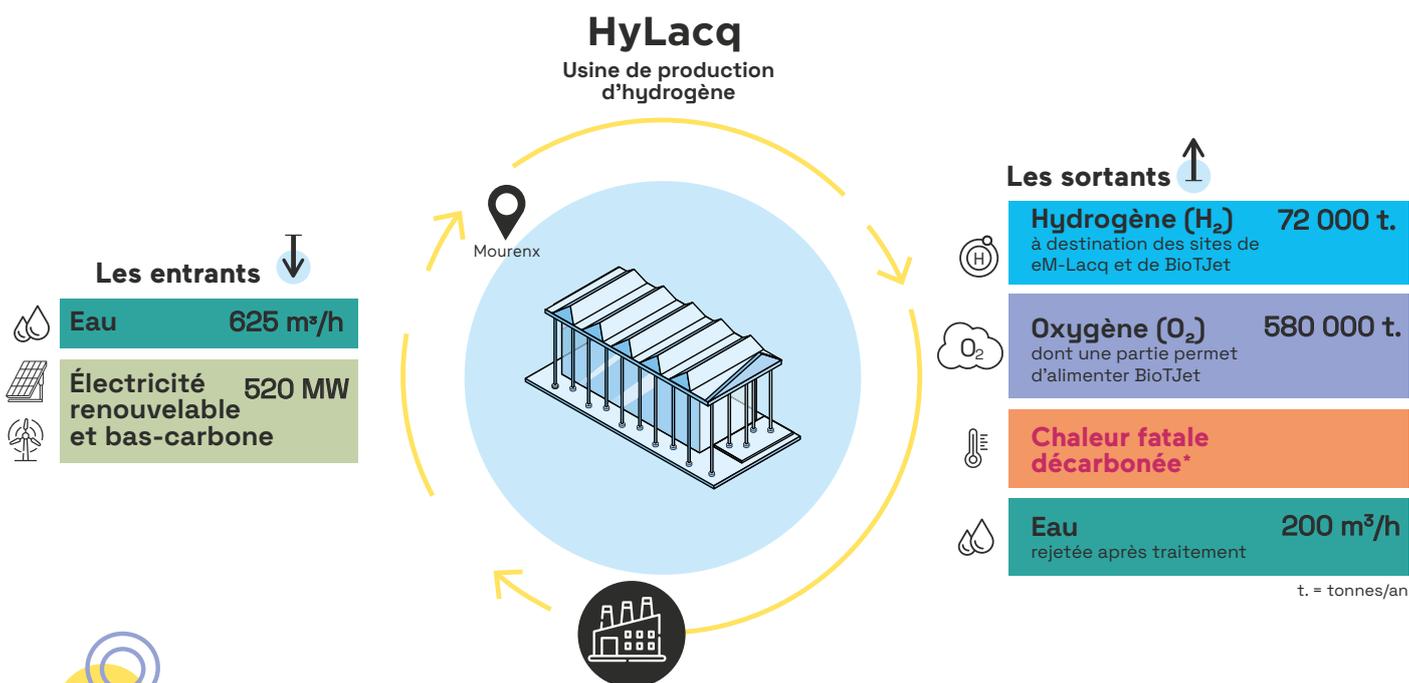


# Les composantes du projet

## Le site de production d'hydrogène : HyLacq



### SCHÉMA DE L'USINE DE PRODUCTION DE HYLACQ



Mourenx



**72 000 t/an**  
d'hydrogène

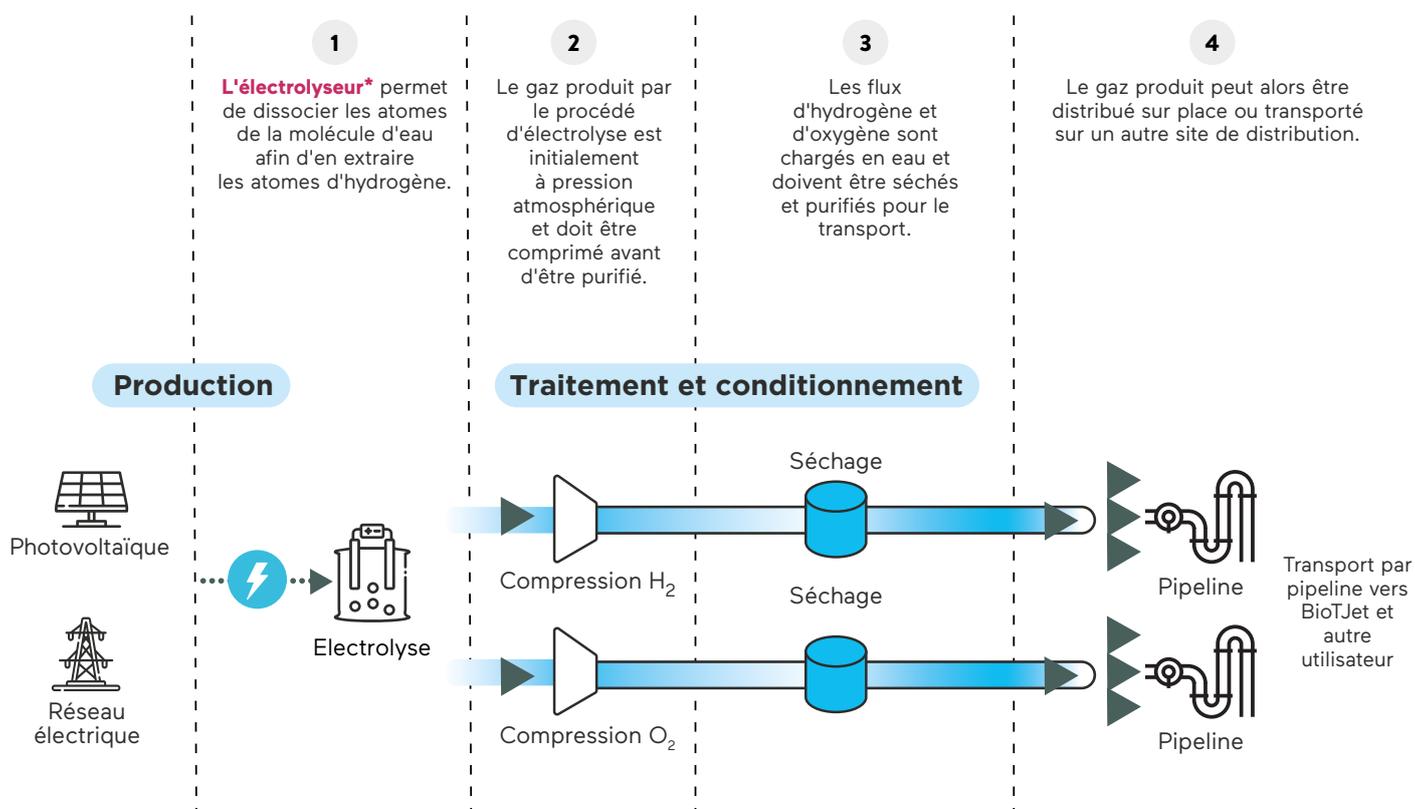
À titre de comparaison, l'agglomération de Pau possède 8 bus « Febus » roulant à l'hydrogène. Un bus consomme en moyenne **10 à 12 kg d'hydrogène** pour effectuer 100 km, ils ont une autonomie de 240 km. La consommation des bus de Pau en hydrogène représente **moins de 1 % de la production future de HyLacq**.

**La production serait destinée à :**

- Alimenter les sites de production de e-méthanol (eM-Lacq) et de e-biokérosène (BioTJet) ;
- Contribuer au développement de nouvelles actions de décarbonation, notamment pour les industries locales et la mobilité.

Le dihydrogène, ou plus communément appelé hydrogène, est un **gaz composé de deux atomes d'hydrogène**. Bien qu'étant constitué de l'élément le plus abondant dans l'univers, l'hydrogène, le gaz de dihydrogène naturel est presque inexploité sur Terre. **Il convient de le produire artificiellement**, et cela peut se faire via plusieurs méthodes **dont celle de l'électrolyse de l'eau**, choisie par Elyse Energy pour son projet E-CHO. Grâce à ce procédé « bas-carbone », l'hydrogène produit sur le site de Elyse Energy peut être qualifié d'hydrogène bas-carbone.

## SCHÉMA DU PROCÉDÉ DE FABRICATION DE L'HYDROGÈNE

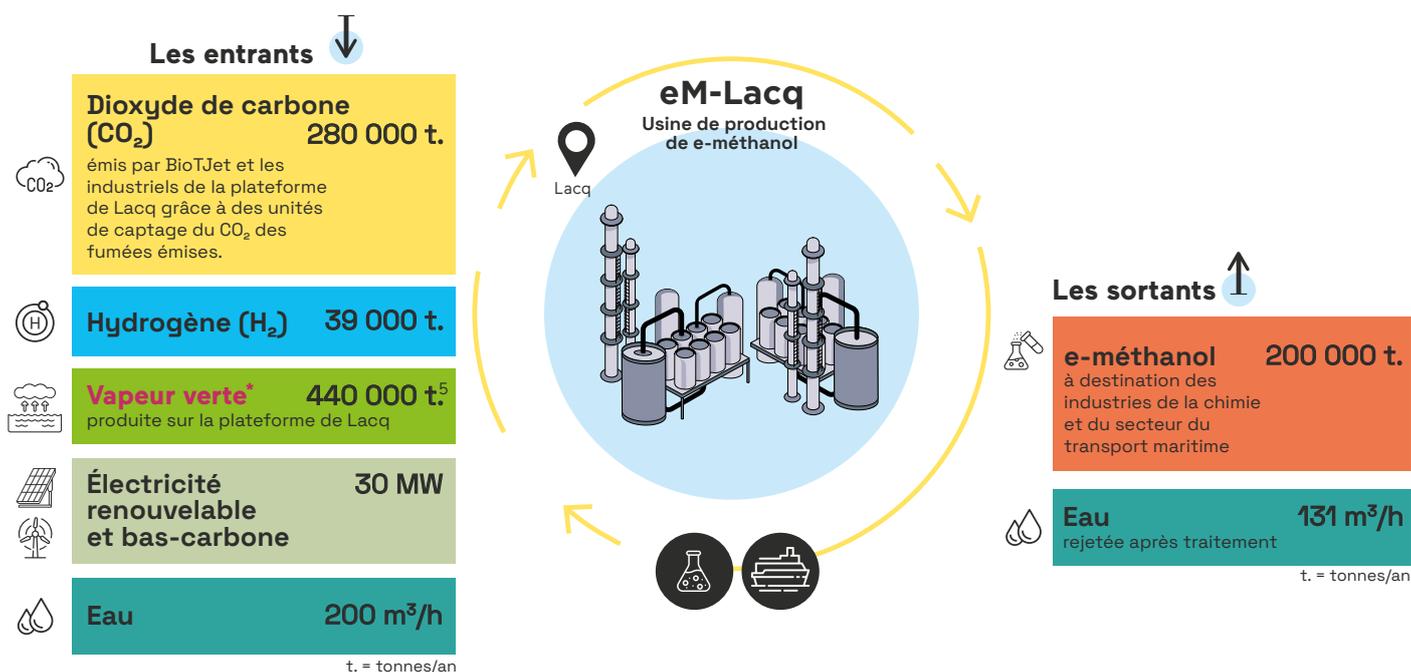


POUR PLUS D'INFORMATIONS, SE REPORTER À LA FICHE THÉMATIQUE « L'HYDROGÈNE ».

## Le site de production de e-méthanol : eM-Lacq



### SCHEMA DE L'USINE DE PRODUCTION DE EM-LACQ



Lacq



**200 000 t/an**

de e-méthanol, soit l'équivalent de 30 % de la consommation actuelle de méthanol en France.

La production serait destinée à l'industrie et au secteur du transport maritime.



L'unité eM-Lacq permet d'éviter **274 000** tonnes de CO<sub>2</sub>, soit l'équivalent de l'empreinte carbone d'environ 28 000 français "moyens"<sup>6</sup> ou encore l'équivalent de l'utilisation de l'avion de **638 000** français moyens<sup>7</sup>.

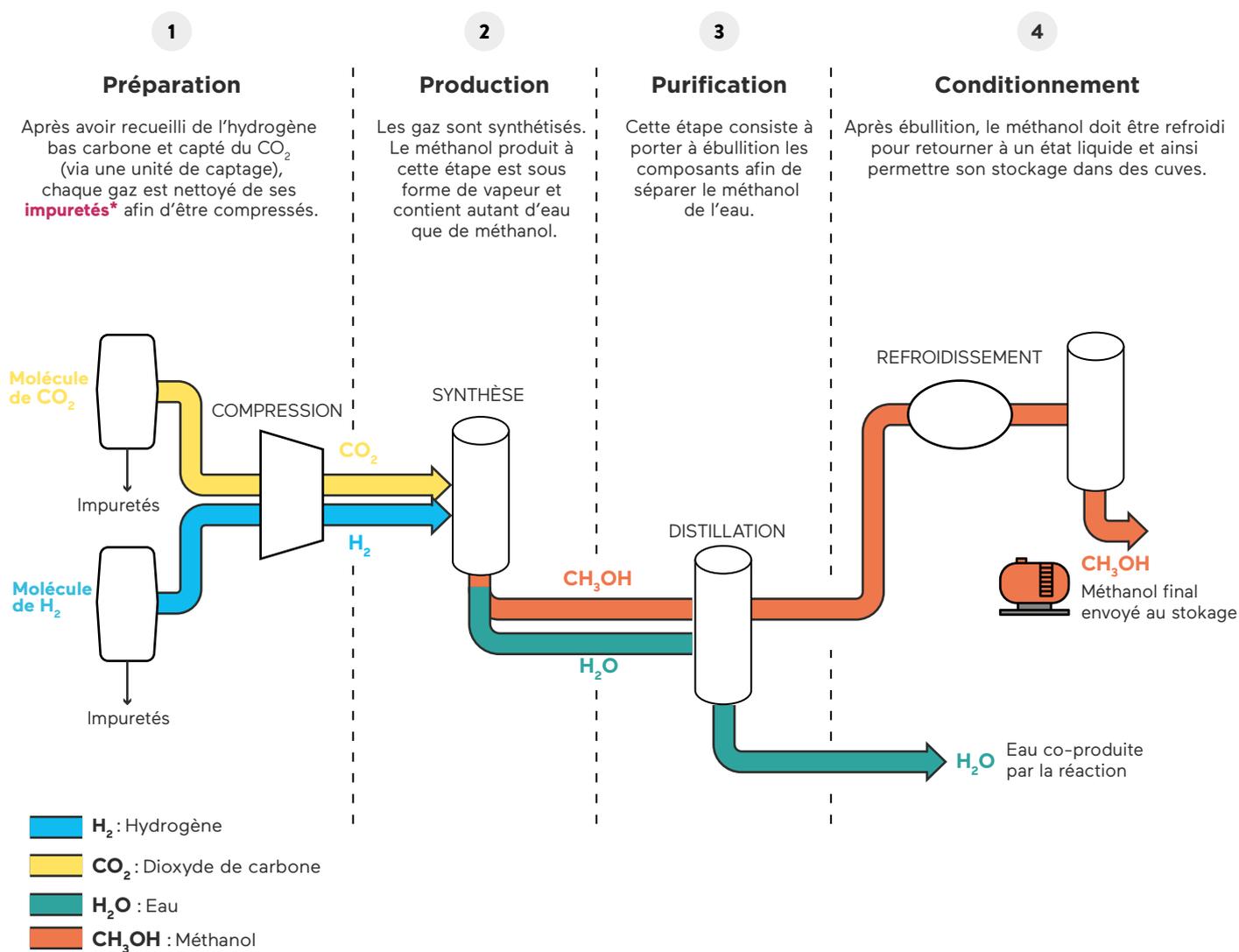
Le e-méthanol est une molécule de **synthèse produite à partir de CO<sub>2</sub> et de H<sub>2</sub>**, et contrairement au méthanol conventionnel produit aujourd'hui à partir de charbon ou de gaz naturel. Cette modification du procédé de fabrication permet ainsi de produire une molécule ayant un **bilan carbone réduit** d'au moins 70 %. Le e-méthanol est, par conséquent, prometteur pour la décarbonation du transport maritime ou de la chimie verte, grands consommateurs du méthanol.

5. Ce chiffre peut évoluer en fonction des technologies choisies.

6. L'empreinte individuelle d'un français moyen s'élève à 9,8 tCO<sub>2</sub>eq/an, d'après les statistiques françaises ([statistique.developpement-durable.gouv.fr](http://statistique.developpement-durable.gouv.fr)) complétées de l'analyse de MyCO<sub>2</sub> ([carbone4.com](http://carbone4.com)).

7. L'utilisation de l'avion représente environ 430 kg pour un français moyen.

## SCHEMA DU PROCÉDÉ DE FABRICATION DU E-MÉTHANOL

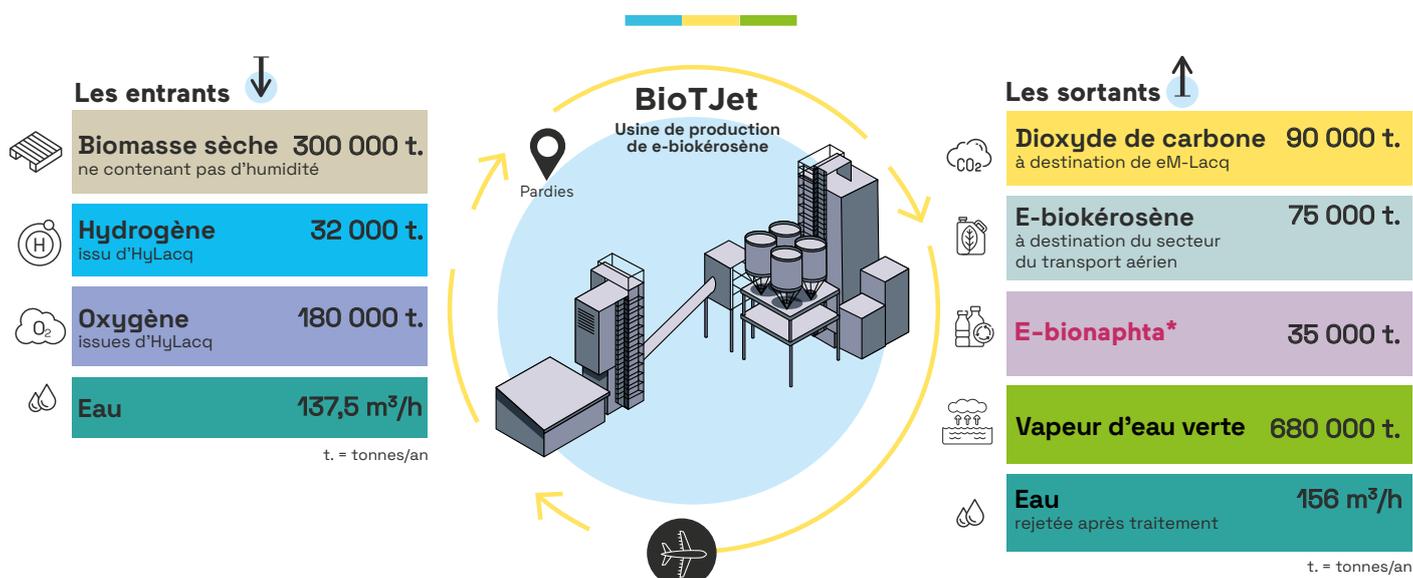


POUR PLUS D'INFORMATIONS, SE REPORTER À LA FICHE THÉMATIQUE « LE E-MÉTHANOL ».

## Le site de production de e-biokérosène : BioTJet



### SCHÉMA DE L'USINE DE PRODUCTION DE BIOTJET



### Pardies



### 75 000 t/an

de e-biokérosène soit **15 à 17 %** des besoins réglementaires de la France en Carburants d'Aviation Durables à l'horizon 2030.



L'unité BioTJet permet d'éviter **348 000** tonnes de CO<sub>2</sub>, soit l'équivalent de l'empreinte carbone d'environ 35 000 français moyens<sup>8</sup> ou encore l'équivalent de l'utilisation de l'avion de **810 000** français moyens<sup>9</sup>.

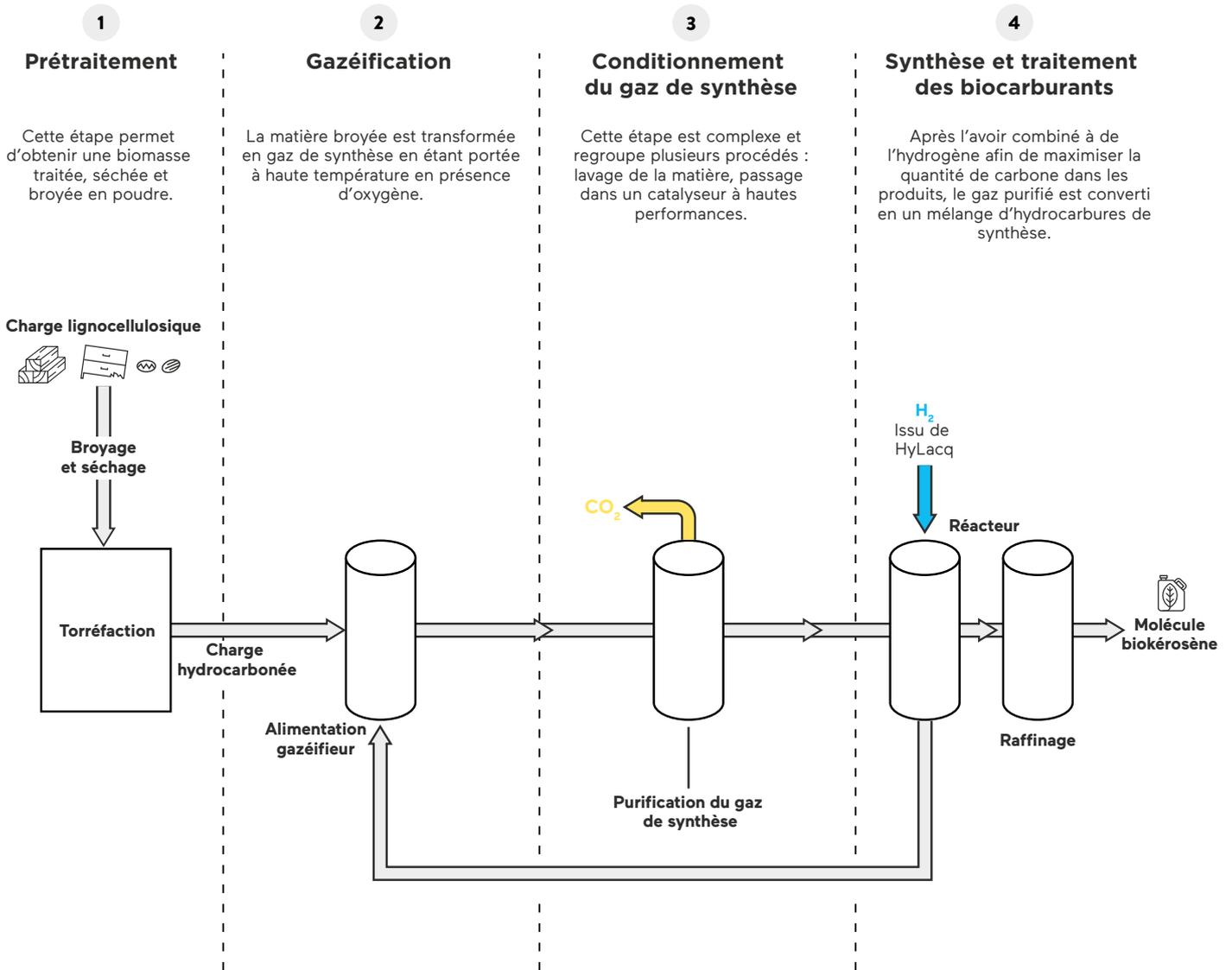
Le e-biokérosène est un mélange de **carburant de synthèse** et de **biocarburant avancé** (2<sup>ème</sup> génération, n'utilisant pas de biomasse en concurrence avec les productions destinées à l'alimentation humaine ou animale). Il s'agit d'un carburant d'aviation durable, produit à partir de biomasse et d'électricité, donc **sans hydrocarbures fossiles** et possédant une très **faible empreinte carbone**. Dans le cadre de sa politique de neutralité carbone, l'Union Européenne prévoit<sup>10</sup> d'imposer un **minimum de 6 % de Carburants d'Aviation Durables** dont 1,2 % de **carburants de synthèse** aux compagnies aériennes en **2030**. L'unité BioTJet pourra ainsi répondre à une partie des besoins de ce marché de Carburants d'Aviation Durables.

8. L'empreinte individuelle d'un français moyen s'élève à 9,8 tCO<sub>2</sub>eq/an, d'après les statistiques françaises ([statistiques.developpement-durable.gouv.fr](http://statistiques.developpement-durable.gouv.fr)) complétées de l'analyse de MyCO<sub>2</sub> ([carbone4.com](http://carbone4.com)).

9. L'utilisation de l'avion représente environ 430 kg pour un français moyen.

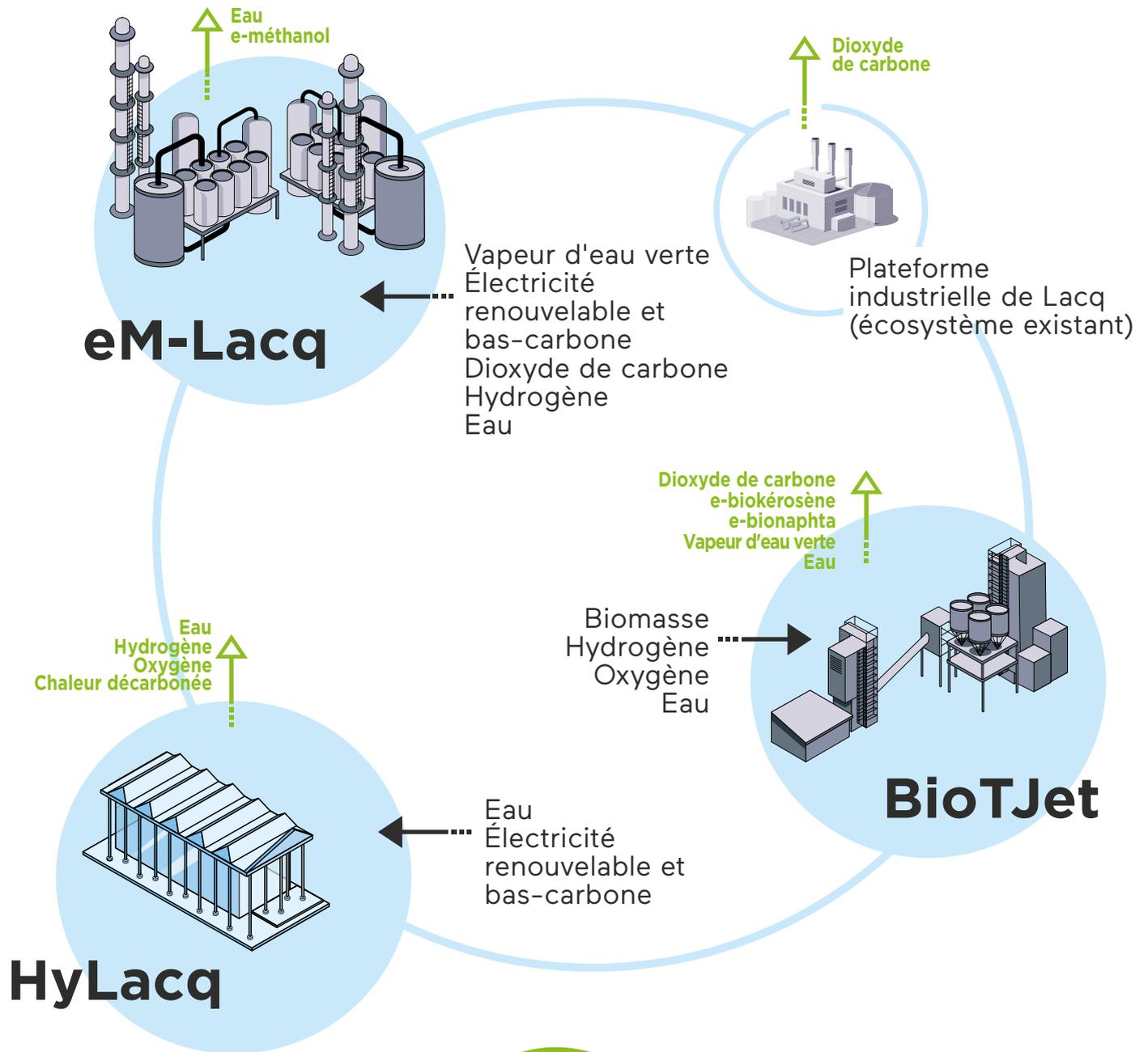
10. La ratification de l'accord est toujours en cours dans les instances européennes.

## SCHÉMA DU PROCÉDÉ DE FABRICATION DU E-BIOKÉROSÈNE



POUR PLUS D'INFORMATIONS, SE REPORTER À LA FICHE THÉMATIQUE « L'E-BIOKÉROSÈNE ».

# Les principales ressources nécessaires au projet



-  Sortants inhérents au procédé de fabrication
-  Entrants nécessaires au procédé de fabrication

## Vue d'ensemble des ressources pour le projet E-CHO

| Entrants du projet                                    | Site(s) concerné(s)      | Sources d'approvisionnement  |
|---|--------------------------|--|
| Biomasse  | BioTJet                  | Bois primaire, bois déchets (type équipements et ameublements), déchets de scierie, bois d'éclaircies, bois de taille agricole, grignon d'olives, etc. |
| Eau   | BioTJet, HyLacq, eM-Lacq | Gave de Pau, réutilisation <b>d'eau industrielle*</b>  |
| Électricité renouvelable <sup>12</sup> et bas-carbone | HyLacq, eM-Lacq          | Poste source de Marsillon via raccordement RTE   |
| Hydrogène (H <sub>2</sub> )                           | BioTJet, eM-Lacq         | Site HyLacq (synergie)   |
| Oxygène (O <sub>2</sub> )                             | BioTJet                  | Site HyLacq (synergie)   |
| Dioxyde de carbone (CO <sub>2</sub> )                 | eM-Lacq                  | BioTJet Industriels de la plateforme de Lacq   |
| Vapeur d'eau verte                                    | eM-Lacq                  | Industriels de la plateforme de Lacq   |

## La biomasse

Pour fonctionner, le site de BioTJet a besoin du carbone contenu dans la biomasse dite ligneuse. Le site consommerait en moyenne **300 000 tonnes de biomasse sèche** (dont l'humidité a été retirée) par an, ce qui équivaut, avant séchage, à environ 500 000 tonnes de biomasse brute entrante<sup>13</sup>.

Son approvisionnement évoluerait chaque année mais dépendrait des critères suivants :

- Les ressources disponibles, et la prise en compte de la nécessité de respecter les trois piliers du développement durable dans leur gestion ;
- La logistique à mettre en place pour l'acheminement sur site, qui impacte l'empreinte carbone et environnementale du carburant produit.



### QU'EST-CE QUE LA BIOMASSE ?

La biomasse est l'ensemble des matières organiques permettant de produire de l'énergie. Il existe deux types de biomasse :

- La **biomasse fermentescible** issue de l'agriculture (effluents d'élevage, herbe de prairie, etc.) ou des déchets (déchets d'assainissement, biodéchets, etc.), à partir de laquelle de l'énergie est obtenue par fermentation, dans un méthaniseur par exemple.
- La **biomasse ligneuse** (matière végétale : bois, racine, viticulture, bois en fin de vie, etc.), à partir de laquelle de l'énergie est typiquement obtenue par combustion. **Ce type de biomasse est utilisé sur le site de BioTJet pour le carbone qu'elle contient.**

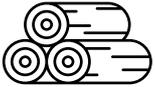


**POUR PLUS D'INFORMATIONS, SE REPORTER À LA FICHE THÉMATIQUE « LA BIOMASSE ET SES ENJEUX ».**

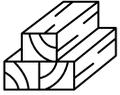
12. Pour en savoir plus, se rendre à la sous-partie sur l'électricité p. 52.  
13. Autrement dit, la biomasse avant séchage.

## QUELS SONT LES DIFFÉRENTS TYPES DE BIOMASSE ?

Différents produits peuvent servir de biomasse pour le projet E-CHO. Ils sont regroupés en 3 catégories :



**La biomasse forestière**, au sens de la directive RED II, comprenant les bois issus de forêts gérées durablement.



**La biomasse secondaire**, au sens de la directive RED II comprenant les bois ayant eu une première vie ou usage (déchets de scieries, déchets bois d'activités économiques, etc.).



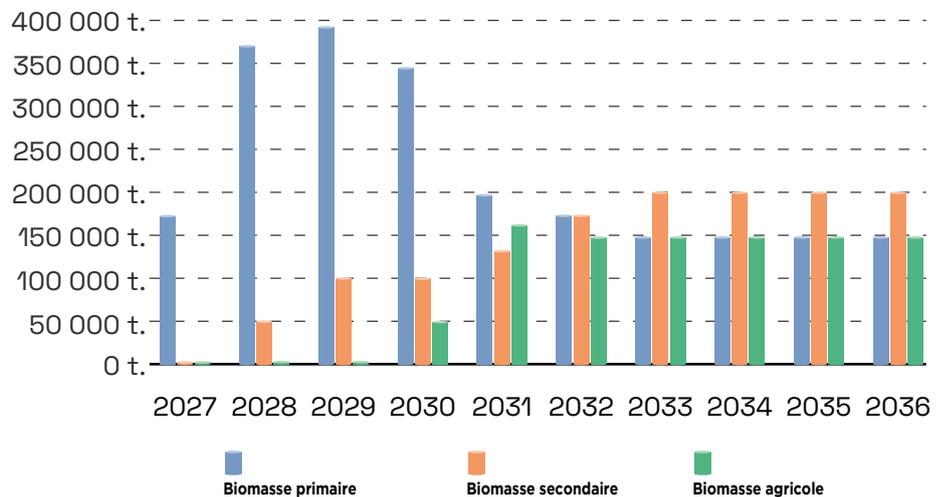
**La biomasse agricole** issue du milieu viticole, des vergers, bocage et urbain.

Pendant l'exploitation de l'usine, l'approvisionnement évoluera selon les besoins et les évolutions de la filière. Ainsi, une **simulation a été réalisée sur l'usage des 3 catégories de biomasse dans le temps.**

Les premières années, BioTJet utiliserait majoritairement de la biomasse primaire dite « noble » (ne possédant pas de clou, de fer ou encore de polluant, éléments indésirables nécessitant un procédé ou une étape de tri préalable) **afin de fiabiliser le procédé de fabrication de l'unité**. Au fur et à mesure, les autres catégories de biomasse seraient introduites sur le site.

À terme, l'objectif sera d'utiliser **une quantité relativement similaire entre la biomasse primaire, secondaire et agricole afin de diversifier la consommation** pour ne pas créer de déséquilibres entre les différents usages de la biomasse et de ne pas peser uniquement sur une filière en particulier.

### PERSPECTIVES D'ÉVOLUTION ENVISAGÉE POUR L'APPROVISIONNEMENT EN BIOMASSE, EXPRIMÉE EN TONNES DE BIOMASSE HUMIDE<sup>14</sup>



#### ZOOM SUR LA RÉPARTITION DE LA BIOMASSE

La quantité de biomasse nécessaire au démarrage de l'usine BioTJet étant importante, **Elyse Energy anticipe ce besoin** dès aujourd'hui à la structuration d'une filière d'approvisionnement, et ce, avant même avant la mise en service de l'usine. Le tableau démontre la répartition des achats envisagés sur les trois premières années.

## D'OÙ PROVIENT-ELLE ?

L'approvisionnement en biomasse sera effectué auprès de fournisseurs s'inscrivant dans des **démarches durables** (**norme ISO\***, **labels PEFC\***, **FSC\***, **CBQ+\***). La majorité des fournisseurs seront localisés dans un **périmètre moyen de 200 km** afin de favoriser majoritairement les circuits locaux, notamment pour ce qui est de la biomasse agricole. La biomasse forestière proviendra d'un rayon plus vaste, sur le Grand Quart Sud-Ouest français ou le pourtour méditerranéen. Les fournisseurs sont des négociants en exploitation forestière ou encore des spécialistes dans la récolte, le tri, la valorisation de la biomasse.

14. Avant séchage sur le site de BioTJet.

## L'eau

Les sites du projet E-CHO ont besoin d'eau pour leur fonctionnement.  
**Les trois sites ne requièrent pas la même quantité d'eau**, à savoir :

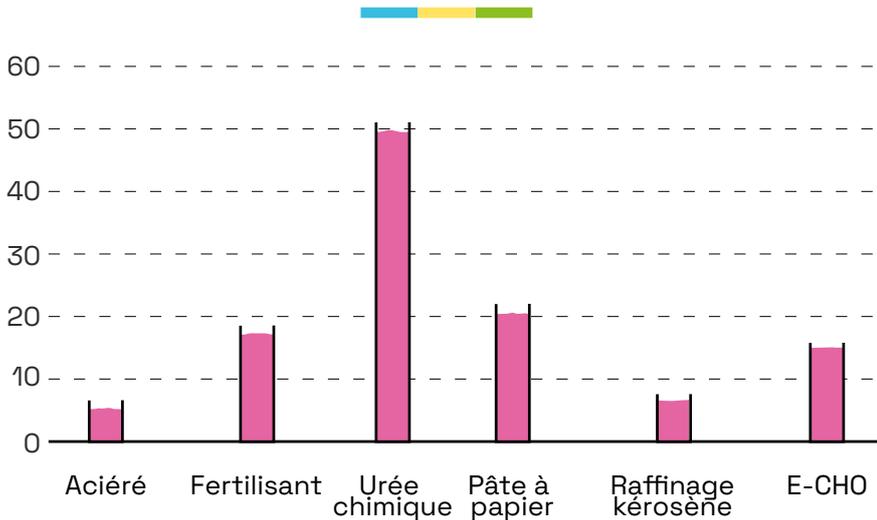
|                                  | HyLacq                       | eM-Lacq                      | BioTJet                      |
|----------------------------------|------------------------------|------------------------------|------------------------------|
| Prélèvement d'eau brute par site | 5 000 000 m <sup>3</sup> /an | 1 600 000 m <sup>3</sup> /an | 1 100 000 m <sup>3</sup> /an |
| Rejet d'eau                      | 1 600 000 m <sup>3</sup> /an | 1 050 000 m <sup>3</sup> /an | 1 250 000 m <sup>3</sup> /an |

**NB** : Les chiffres de prélèvements et de rejet de l'eau sont calculés sur une base de 8 000 heures de fonctionnement des usines sur l'année. Les chiffres mentionnés ici sont les valeurs maximales, avant optimisation. **Les possibilités d'optimisations seront connues une fois les études finalisées.**



POUR PLUS D'INFORMATIONS, SE REPORTER À LA FICHE THÉMATIQUE  
 « LA RESSOURCE EN EAU ET SES ENJEUX ».

### CONSOMMATION D'EAU DE PLUSIEURS PROCÉDÉS INDUSTRIELS



Source : documents « Best REferences »<sup>15</sup> de l'UE.

#### ET CONCRÈTEMENT, QU'EST-CE QUE CELA REPRÉSENTE ?

Pour produire 1 kilogramme de molécules bas-carbone du projet E-CHO (e-méthanol et e-biokérosène), 15 litres d'eau sont nécessaires. À titre de comparaison, il faut 20 litres d'eau pour produire 1 kilogramme de pâte à papier et 6 litres d'eau pour raffiner 1 kilogramme de kérosène fossile (carburant fossile pour l'aviation).

### QUELLE EST L'EAU UTILISÉE ?

Plusieurs types d'eau sont nécessaires au projet E-CHO :

- **L'eau brute** : directement pompée dans le Gave, elle n'est pas utilisée directement dans les unités mais sera traitée pour les différents usages. À la suite de son traitement, elle devient de **l'eau industrielle**.
- **L'eau déminéralisée et déionisée** : cette eau ne contient aucun ion (espèce chimique chargée électriquement, cette eau est plus pure qu'une eau de canalisation) et est notamment utile pour :
  - La production d'hydrogène (notamment sur le site de HyLacq) ;
  - Le captage de CO<sub>2</sub> pour le site de eM-Lacq ;
  - La production de vapeur, produite localement à partir d'eau industrielle.
- **L'eau de refroidissement**, afin de refroidir les électrolyseurs et les autres systèmes de fonctionnement présents sur l'ensemble des sites. Cette eau circule en circuit fermé et est partiellement vaporisée pour permettre son refroidissement. Un appoint régulier à partir d'eau industrielle est donc nécessaire pour le système de refroidissement, dite eau d'appoint.



15. Un document BREF (Best available technique REferences documents) décrit les Meilleures Techniques Disponibles (MTD) en fonction du domaine d'activité en termes de réduction d'émissions et de consommation d'énergie.

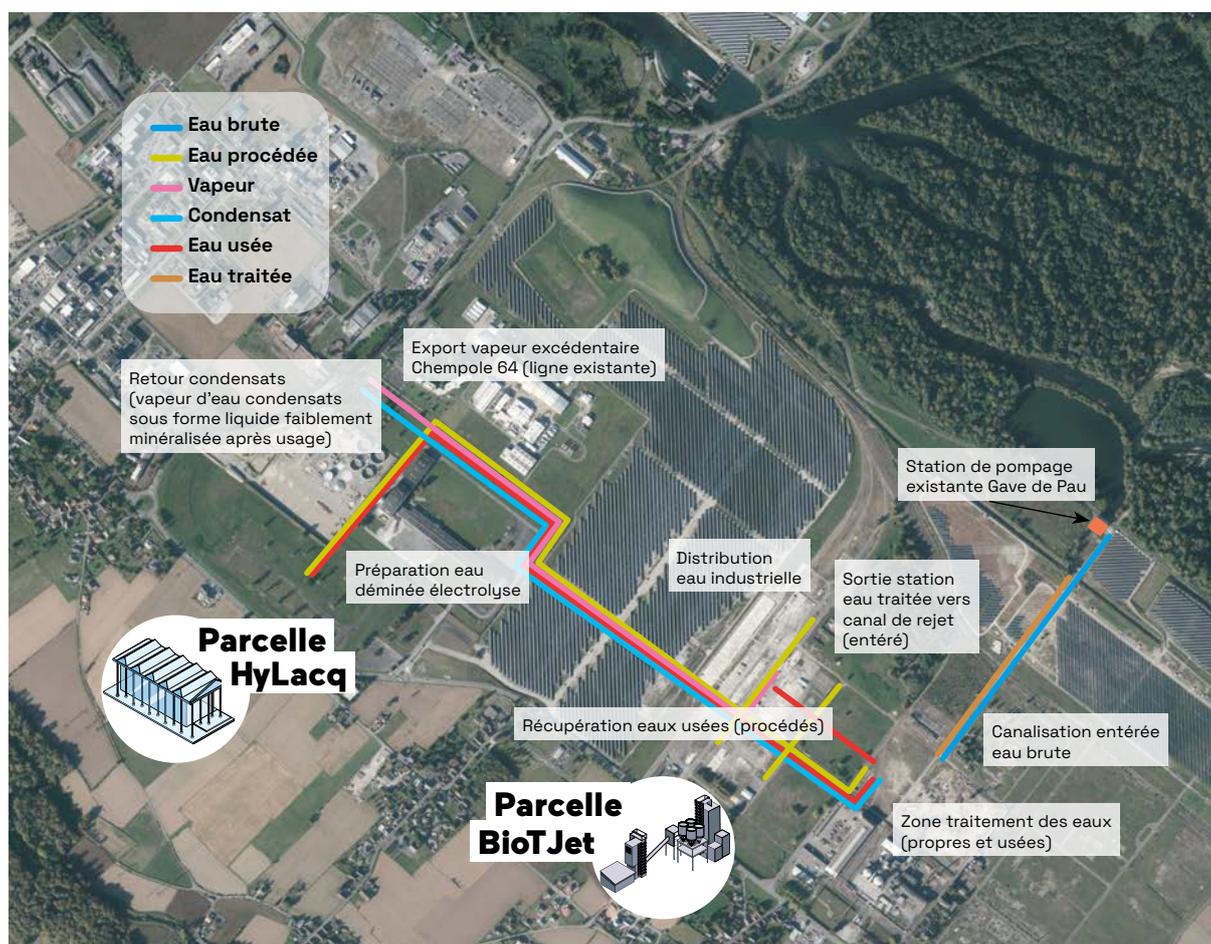
## L'ALIMENTATION DES SITES

Le bassin industriel de Lacq est situé à proximité de plusieurs points d'approvisionnement en eau.

Pour eM-Lacq, les besoins en eau seraient assurés par SOBEGI qui aura la charge du prélèvement, de l'acheminement de l'eau et de son traitement. Aujourd'hui, SOBEGI est autorisée à prélever 14 000 000 m<sup>3</sup>/an mais n'en prélève à ce jour que 7 000 000 m<sup>3</sup>/an.

Pour les deux autres sites, Elyse Energy utiliserait une station de pompage située sur le Gave de Pau et bénéficierait aussi des retenues des barrages d'Artix. Des canalisations de l'ancienne usine YARA seraient réhabilitées pour transporter l'eau. L'eau du Gave de Pau serait ensuite transformée à BioTJet en eau d'appoint puis transportée vers HyLacq pour purification afin qu'elle devienne de l'eau déionisée.

### CARTE DU CHEMIN DE L'EAU DEPUIS LE GAVE DE PAU VERS BIOTJET ET HYLACQ



## LE REJET DES EAUX USÉES

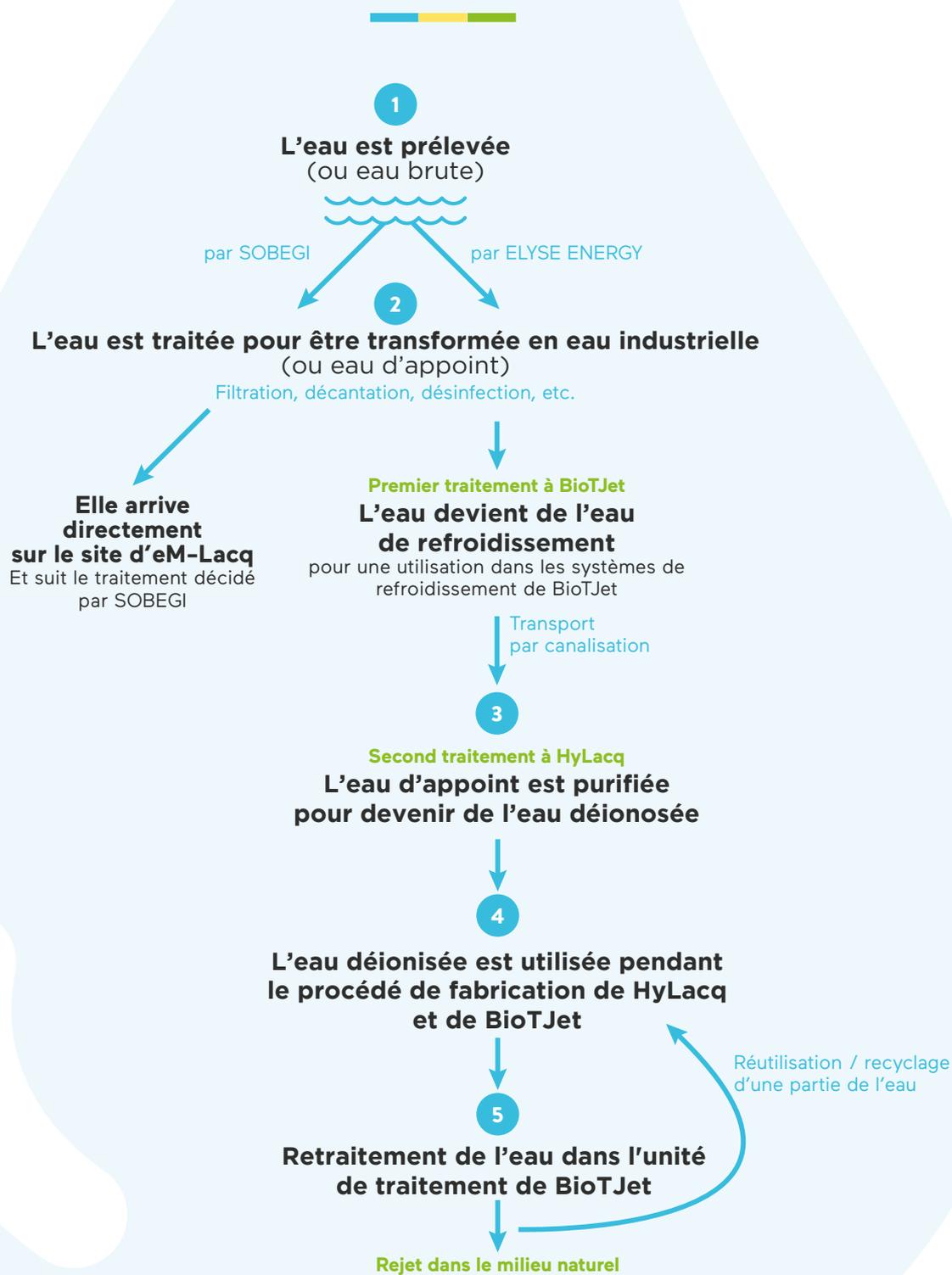
Les études concernant le traitement des eaux de rejet sont en cours. Pour l'ensemble des projets, l'objectif est la mise en place de traitements permettant une réutilisation interne au maximum.

Les eaux non réutilisées seront rejetées, après avoir été traitées dans le respect des normes en vigueur, dans le Gave de Pau, et ce à deux endroits : le point de rejet SOBEGI ainsi que le point historique de rejet de la zone industrielle de Pardies Noguères.

Concernant les unités de traitement des eaux, les usines utiliseront des installations différentes :

- Dans le cas de eM-Lacq, située sur le site d'IndusLacq, le traitement sera réalisé par SOBEGI sur ses installations.
- Dans le cas de HyLacq et BiotJet, une unité de traitement des eaux sera créée sur site. Une mutualisation avec les capacités de traitement de Chempole 64 pourrait par ailleurs être envisagée.

## SCHÉMA DU PARCOURS DE L'EAU POUR LE PROJET E-CHO



## L'OPTIMISATION DE LA RESSOURCE

Actuellement, la réduction de la consommation en eau est analysée au travers des études spécifiques complémentaires. En effet, plusieurs leviers sont possibles pour réduire la quantité de ressource en eau, tels que :

- **Sélectionner des équipements et briques technologiques qui nécessiteraient un besoin moindre en eau de refroidissement.** Cela peut se traduire par le choix d'électrolyseurs qui pourraient plus ou moins consommer d'eau selon les technologies. Ce choix sera effectué selon plusieurs critères tels que le coût, le procédé de fabrication, la disponibilité des éléments, etc. L'avantage que constitue une moindre consommation d'eau pour un électrolyseur ne serait néanmoins pas l'unique critère de choix.
- **Le taux de recirculation et la qualité de l'eau d'appoint** pour l'eau de refroidissement : plus l'eau brute est pure, plus elle est efficace et plus la quantité nécessaire est réduite. Des traitements plus ou moins conséquents de l'eau brute seraient à prévoir, notamment en termes de contraintes techniques et d'impact financier. L'étude hydrologique permettra de mieux appréhender et caractériser la qualité de la ressource de l'eau (actuelle et future) du Gave de Pau et ainsi connaître le niveau de traitement attendu.
- **La réutilisation des eaux usées pour limiter le prélèvement d'eau brute.** À ce stade, il s'agit d'une réflexion qui permettrait de réduire la consommation mais nécessiterait un traitement de l'eau plus lourd pour les raisons précédemment citées (contraintes techniques). Les besoins de refroidissement génèrent des besoins en eau. Pour E-CHO, Elyse Energy souhaite mettre en place un système de réfrigération de type semi-ouvert, similaire aux systèmes déjà installés sur le site de Lacq. L'eau de refroidissement est refroidie au contact de l'air par évaporation d'une petite partie de cette eau dans un équipement appelé tour évaporative. Ce système, très compact, est parfaitement adapté au projet E-CHO.



## Le dioxyde de carbone

Pour produire 200 000 tonnes de e-méthanol par an, il est nécessaire de **capturer 280 000 tonnes de CO<sub>2</sub> par an**. Cette quantité pourrait être fournie à hauteur de 30 % par l'usine de BioTJet et à hauteur de 70 % par les industriels présents sur la plateforme, **cette répartition est toujours en cours**.



Une fois le CO<sub>2</sub> capté, il pourrait être acheminé de plusieurs manières :

- **Sous forme gazeuse**, il peut alors être transporté par canalisation ;
- **Sous forme liquide**, il peut être transporté par camion ou par train.

Une fois acheminé sur site, le dioxyde de carbone serait ensuite injecté dans le procédé de fabrication du e-méthanol.



**POUR PLUS D'INFORMATIONS, SE REPORTER À LA FICHE THÉMATIQUE « LE CAPTAGE DE DIOXYDE DE CARBONE ».**

## L'oxygène



L'oxygène produit sur le site d'HyLacq est nécessaire au procédé de fabrication du e-biokérosène. Il permet de **gazéifier la biomasse** préalablement torréfiée pour en faire un gaz de synthèse.

L'oxygène est un coproduit de la production d'hydrogène par électrolyse de l'eau. Il est **rarement valorisé** dans les différents projets d'hydrogène existants et est usuellement rejeté dans l'atmosphère. **Les synergies industrielles du projet E-CHO permettraient de le valoriser.**

L'oxygène produit sur le site de HyLacq serait comprimé afin de le faire correspondre à la pression requise pour le transport, et acheminé de façon gazeuse jusqu'au site de BioTJet. Il serait idéalement transporté par des canalisations, dans le cadre du réseau industriel interne au projet E-CHO, mais pourrait aussi être transporté par voie routière ou ferroviaire.

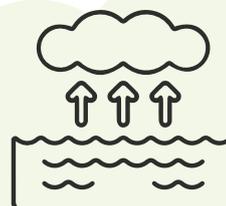
## La vapeur d'eau verte



### QU'EST-CE QUE LA VAPEUR D'EAU VERTE ?

La vapeur d'eau est un **état où l'eau se retrouve sous forme gazeuse**. Elle est dite « verte » quand celle-ci est produite à partir d'une source ayant une faible empreinte carbone.

La vapeur d'eau verte est une **ressource nécessaire au captage de dioxyde de carbone**. À ce stade, elle serait naturellement produite par BioTJet, et par SOBEGI, et pourrait être revalorisée sous forme de vapeur d'eau verte pour celle qui ne l'est pas déjà. Elle pourrait ainsi être utilisée comme matière première pour la production de e-méthanol au sein de eM-Lacq. Toutefois, pour répondre aux besoins de Elyse Energy et des autres industriels, SOBEGI devrait possiblement augmenter sa production.



# L'électricité

## Un besoin d'électricité renouvelable ou bas-carbone

L'approvisionnement en électricité devra respecter des contraintes fixées par la directive RED II en ce qui concerne son empreinte carbone. En pratique, ce sera un **mix d'électricité renouvelable ou bas-carbone**. L'électricité renouvelable sera achetée directement à des producteurs, avec les garanties nécessaires pour respecter RED II, sous la forme de contrats d'achats d'électricité renouvelable. Le complément d'électricité à fournir aux installations sera lui acheté à des fournisseurs d'électricité, et ses caractéristiques seront celles de l'électricité du réseau français, en partie

renouvelable et majoritairement bas-carbone.

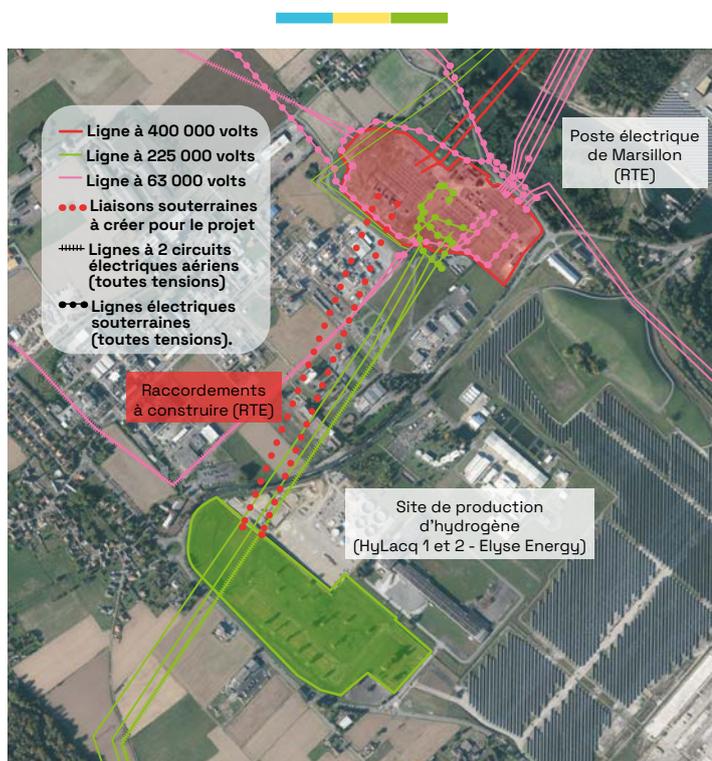
L'approvisionnement serait réalisé en électricité alternative et impliquerait **deux liaisons souterraines** de 400 000 volts depuis le poste électrique de Marsillon situé sur la zone industrielle de Lacq-Orthez. Ces liaisons seraient dimensionnées pour 280 MW pour l'installation HyLacq 1 (vers eM-Lacq) et 240 MW pour HyLacq 2 (vers BioTJet). Ces puissances seraient **calibrées pour une capacité de production totale de 72 000 tonnes d'hydrogène par an**.



### L'ÉLECTRICITÉ RENOUELABLE<sup>16</sup>, C'EST QUOI ?

La France est aujourd'hui en train de **décarboner son électricité pour atteindre les objectifs climatiques** qu'elle s'est fixée dans le cadre de sa transition énergétique. À ce titre, se développe ce que l'on appelle l'électricité verte ou l'électricité renouvelable. Elle désigne l'**électricité produite à partir de sources d'énergies renouvelables** telles que le vent, le soleil, l'eau, la biomasse ou encore la géothermie.

## CARTE DES LIAISONS ÉLECTRIQUES EXISTANTES ET À VENIR



## Le raccordement par des liaisons souterraines

Dans le cadre du projet E-CHO, un raccordement au poste électrique de Marsillon (poste source) serait nécessaire pour **l'alimentation directe du site de production d'hydrogène HyLacq**.

RTE serait le maître d'ouvrage du raccordement, composé de **deux liaisons souterraines**, depuis l'extrémité des câbles jusqu'à son poste de transformation. Ce raccordement constituerait à lui seul une clé de voûte pour l'ensemble des infrastructures qui justifie le rôle de RTE en tant que co-saisin.

À date, la solution de raccordement du site de production d'hydrogène d'Elyse Energy au Réseau de Transport d'Électricité est en cours d'étude. Elle s'appuie sur les hypothèses transmises dans le cadre de la demande de **Proposition Technique et Financière\*** (PTF) adressée à RTE par Elyse Energy. Pour le projet E-CHO, Elyse Energy a envoyé **deux demandes de PTF** : une pour l'installation HyLacq 1 et une pour l'installation HyLacq 2.



### QU'EST-CE QU'UNE PROPOSITION TECHNIQUE ET FINANCIÈRE (PTF) ?

La Proposition Technique et Financière est la **première étape obligatoire du processus de raccordement** d'une installation au réseau public de transport d'électricité. Elle a pour objectif d'établir une offre de raccordement sur la base des données fournies par le demandeur, ici Elyse Energy. Elle présente la solution de raccordement retenue, la nature et l'ampleur des travaux à réaliser ainsi que le détail du coût et du délai de mise à disposition du raccordement. La PTF permet de définir les modalités de réalisation du raccordement du projet d'Elyse Energy au Réseau de Transport d'Électricité, et ce conformément à la **Documentation Technique de Référence\***<sup>17</sup>.

16. Source : [ecologie.gouv.fr](http://ecologie.gouv.fr)

17. cf. La bibliothèque - RTE Portail Services ([services-rte.com](http://services-rte.com))

La solution de raccordement présentée dans ce dossier **reflète les hypothèses d'étude à date**, et pourrait être modifiée si ces hypothèses venaient à évoluer. Il est également précisé que la stratégie de raccordement ne sera consolidée qu'à l'issue des études techniques et à compter de la signature par Elyse Energy de la seconde PTF pour le raccordement de 240 MW.

Le raccordement au réseau public de transport d'électricité consisterait à connecter le poste électrique du site de production d'hydrogène du projet E-CHO depuis le poste électrique de Marsillon par l'intermédiaire de **deux liaisons souterraines 400 000 volts d'environ 2 kilomètres**.

Ces raccordements devraient être réalisés avant la mise en service des installations, en 2027 pour HyLacq 1 puis 2028 pour HyLacq 2.

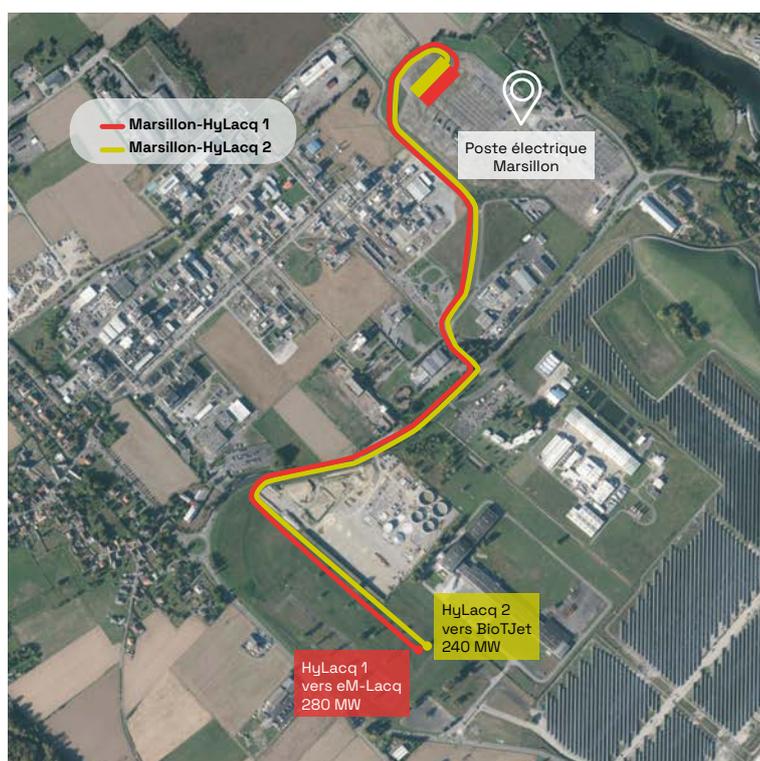
|  | PTF 1  | PTF 2   |
|--|--|---|
| <b>Sites bénéficiaires</b>                                 | HyLacq 1<br>Vers eM-Lacq   | HyLacq 2<br>Vers BioTJet  |
| <b>Caractéristiques</b>                                    | Liaison souterraine : 400 000 volts<br>Longueur : environ 2 km<br>Renouvellement d'une <b>cellule de raccordement*</b> 400 000 volts au poste de Marsillon | Liaison souterraine : 400 000 volts<br>Longueur : environ 2 km<br>Construction d'une nouvelle cellule de raccordement 400 000 volts au poste de Marsillon |
| <b>Puissance délivrée</b>                                  | 280 MW   | 240 MW  |
| <b>Date de signature</b>                                   | 28 avril 2023  | En cours  |
| <b>Date de mise en service</b>                             | 2027   | 2028  |
| <b>Tracé sur la carte (issu de l'étude de faisabilité)</b> | Tracé rouge  | Tracé jaune   |

### CARTE DU RACCORDEMENT AVEC VUE SATELLITE DES TRACÉS ISSUS DE LA FAISABILITÉ DES DEUX LIAISONS

#### CARTE D'IDENTIFICATION DES SITES INDUSTRIELS AUX ABORDS DU RACCORDEMENT



Source : RTE



Source : RTE

## LES OUVRAGES DE RACCORDEMENT

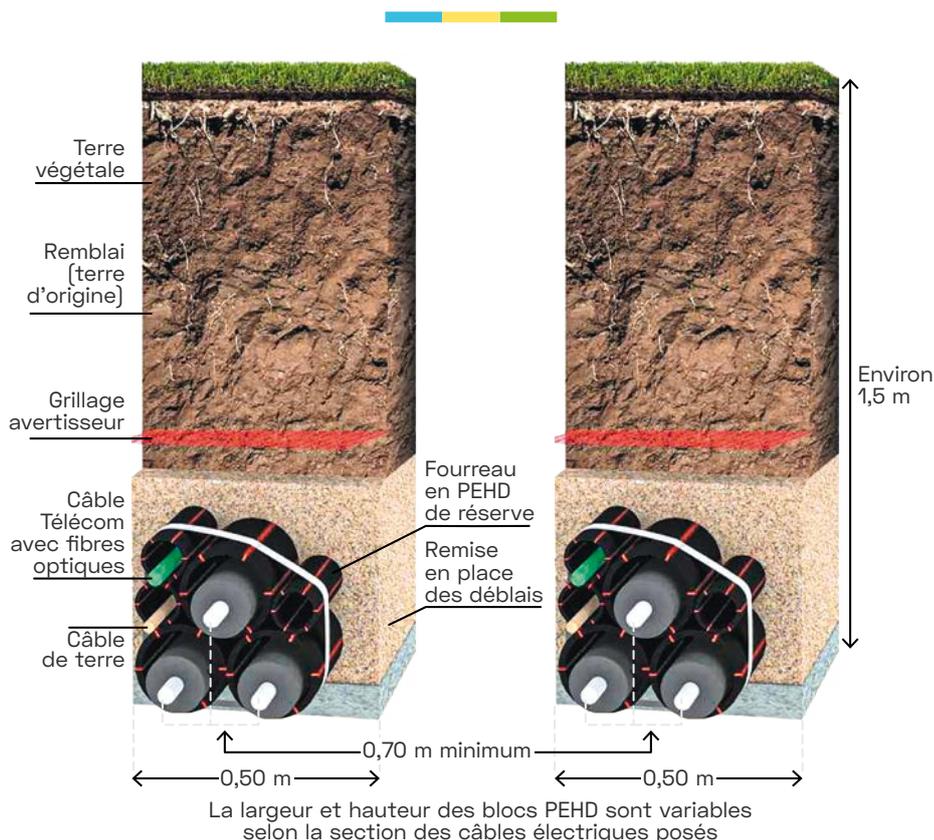
Les deux liaisons souterraines de 400 000 volts seront composées de **3 fourreaux** en Polyéthylène Haute Densité (PEHD) dans lesquels seront déroulés les câbles conducteurs de puissance. Également, un câble de terre et un câble optique seront déroulés dans des fourreaux PEHD pour la protection de l'ouvrage.

Suivant les conclusions de la concertation et des études, il **pourrait être envisagé de réaliser les deux liaisons souterraines dans la même tranchée** (ouvrage double) afin de minimiser les perturbations durant les travaux.

### LE POSTE ÉLECTRIQUE DE MARSILLON

Des **travaux d'adaptation du poste électrique de Marsillon** de 400 000 volts, dont la consistance reste à préciser, seront nécessaires pour accueillir les deux liaisons électriques souterraines (cellules de raccordement).

## POSE EN PEHD DE DEUX LIAISONS SOUTERRAINES



Source : RTE

## LA CONCERTATION FONTAINE

Dans le **cadre de la circulaire ministérielle du 9 septembre 2002 dite « Fontaine »**<sup>18</sup>, RTE conduira une concertation spécifique dans le **prolongement de la concertation préalable** du public du projet E-CHO. Cette concertation sera menée, sous l'égide du préfet des Pyrénées-Atlantiques, avec les services de l'État, la Communauté de Communes de Lacq-Orthez et les associations du territoire concernés.

Son objectif est de valider :

- **L'Aire d'Étude (AE)** : l'aire géographique au sein de laquelle seront recherchés les différents fuseaux possibles.

- Les **deux Fuseaux de Moindre Impact (FMI) du raccordement** (un pour chaque liaison) : recherche et comparaison des fuseaux potentiels dans l'aire d'étude puis choix de celui de moindre impact.

**Les enseignements du bilan des garants seront pris en compte dans le cadre de la concertation Fontaine.** Pour ce faire, les deux Fuseaux de Moindre Impact (FMI) pour chaque liaison souterraine d'alimentation du site de production d'hydrogène seront validés après la fin de la concertation publique du projet d'Elyse Energy et son raccordement RTE.

18. La Circulaire Fontaine concerne le développement du réseau public de transport et les projets d'ouvrages de réseaux publics de distribution de tension supérieure ou égale à 63 kV, et fixe les modalités de la concertation pour les projets de ce type.

# Les scénarios alternatifs

## Si le projet ne voyait pas le jour : le scénario 0

Le projet E-CHO traduit dans ce dossier de concertation les enjeux auxquels il ambitionne de répondre, et de fait, ses bien-fondés. **Pour mettre en perspective ces éléments, un scénario dit « scénario 0 » est présenté.** Il consiste à décrire les effets de l'absence de projet à date.

### ... POUR LA SOCIÉTÉ ÉLYSE ENERGY

- Le projet E-CHO est l'un des fers de lance de l'entreprise, une **bricole essentielle au déploiement du programme industriel de l'entreprise.**
- Une perte d'investissement estimée entre 50 et 60 millions d'euros.



### ... POUR LE TERRITOIRE

- Une **absence de contribution significative aux activités de redynamisation de certaines filières logistiques locales** (port, transport ferroviaire, etc.) qui rencontrent des difficultés en raison de la concurrence nationale et internationale.
- L'arrivée d'autres industries SEVESO, au regard de l'attractivité de la plateforme, sur le foncier du projet qui pose la question de leur **capacité à s'insérer dans la dynamique territoriale avec les mêmes synergies**, notamment la possibilité de captage CO<sub>2</sub> des industriels existants.
- La **restructuration des secteurs à décarboner** (maritime, aérien et industrie chimique), qui verraient la **pérennité de leur activité mise en cause** par manque de matières premières ou de carburants. Pour exemple, les aéroports des plus petites villes telles que Pau seront amenés à être fermés pour ne conserver que les principaux aéroports régionaux (comme ceux de Bordeaux ou Toulouse).

### ... POUR LES ENJEUX NATIONAUX

- La **perte d'opportunité de réindustrialisation** et de production locale par des entreprises françaises, et donc l'augmentation de la dépendance énergétique française à l'égard d'entreprises étrangères.
- La **perte du maintien**, voire l'absence de création, **des emplois associés.**
- Une **dépendance énergétique de la France vis-à-vis de pays tiers.** La France serait également sujette au **risque de volatilité des prix fixés par les futurs pays exportateurs** de molécules bas-carbone. En effet, en l'absence d'une proposition de production locale, les différents industriels des secteurs (chimie verte, transport aérien, transport maritime) devront importer des molécules bas-carbone pour répondre aux objectifs réglementaires de décarbonation.
- L'absence d'ancrage d'un nouveau savoir-faire local doté de compétences spécifiques.
- La **recherche de nouvelles solutions** pour répondre aux enjeux des secteurs qui connaîtront une crise (due aux obligations réglementaires à suivre par les différents secteurs) et une pénurie des matières premières dans les secteurs de la chimie verte, du transport aérien et maritime.

## Les scénarios alternatifs expliqués

Le projet E-CHO est encore en phase de conception. La concertation préalable du public intervient à un moment propice pour nourrir les réflexions en cours.

Plusieurs composantes font l'objet d'études et seront soumises aux échanges pour prendre en compte au mieux les contributions exprimées.

Ces composantes sont :

- La logistique autour du projet pour laquelle plusieurs solutions existent, seules ou combinées.
- Le volume d'eau utilisé et les solutions d'optimisation de la ressource.
- La quantité de biomasse nécessaire au projet et les sources mobilisables en fonction des partis pris logistiques et des adaptations pouvant être apportées au process pour introduire des biomasses d'horizons différents.
- La réutilisation du CO<sub>2</sub> par eM-Lacq qui concerne des choix technologiques.

Les choix à opérer sont complexes (procédés interdépendants) et impactent également le foncier consommé ou encore le nombre d'emplois générés.

À cela s'ajoute, l'impératif de **maîtriser l'impact des choix sur le bilan carbone** qui constitue un invariant pour garantir la nature bas-carbone des molécules produites.

Pour faciliter la compréhension de tous, Elyse Energy a souhaité montrer les liens de ces différentes variables par la création de trois scénarios illustrant les options et choix possibles à venir.

Les trois hypothèses de conception du projet E-CHO, ici présentées, s'appuient sur la prise en compte de l'ensemble des invariants qui sont, pour rappel :

- Les objectifs quantitatifs de production ;

- La certification « bas-carbone » de la production ;
- Le calendrier de mise en service des sites et de mise sur le marché de la production ;
- Le choix du site d'implantation et l'intégration au territoire ;
- Les synergies.

**Dans le cadre de la concertation préalable, et pour la rédaction de ce dossier, Elyse Energy porte le projet correspondant au scénario 2. Il réunit selon le maître d'ouvrage les meilleures conditions de réalisation pour obtenir un projet équilibré sur les plans technico-économique, social, et environnemental. La description des scénarios 1 et 3 est donc réalisée en comparaison.**

### SCÉNARIO 1 : BIOTJET N'UTILISE PAS D'HYDROGÈNE

Dans ce scénario, l'usine de production de e-biokérosène n'utilise pas d'hydrogène dans son procédé de fabrication et implique que :

- La capacité de **production d'HyLacq soit diminuée de 50 %** car elle ne répondrait qu'aux besoins de la production de e-méthanol (eM-Lacq).
- Le projet consommerait alors **moins d'eau et d'électricité**.
- Le projet utiliserait en revanche **deux fois plus de biomasse** pour produire exclusivement du biokérosène avancé.

Au regard des invariants du projet, les incidences directes de cette alternative seraient :

- La logistique, qui serait réalisée uniquement par camion.
- L'eau rejetée sur les sites, qui ne serait pas recyclée.
- La biomasse utilisée, qui serait exclusivement forestière et principalement issue des forêts locales.
- Le CO<sub>2</sub> des industriels de la plateforme, qui ne serait pas capté car les besoins du site d'eM-Lacq seraient assurés par l'unité BioTJet.

**Ce scénario présente des risques importants pour le bilan carbone du projet et de sa production qui en est un invariant majeur.**

### SCÉNARIO 2 : LE PROJET E-CHO PROPOSÉ PAR ELYSE ENERGY

Ce scénario illustre le projet **E-CHO à date** tel qu'il est présenté et soumis à la concertation du public. Il est, toutefois, une hypothèse de travail qui sera réinterrogée au regard des enseignements de la concertation préalable.

Dans ce scénario :

- Toutes les synergies possibles seraient déployées entre les trois sites :
  - o HyLacq répondrait aux besoins en hydrogène d'eM-Lacq et de BioTJet, ce qui **réduirait la pression sur les besoins en biomasse** pour la même quantité produite.
  - o eM-Lacq réutiliserait 90 000 tonnes de CO<sub>2</sub> émises par BioTJet et 190 000 tonnes de CO<sub>2</sub> émises par les industriels existants sur la plateforme.
- Un **équilibre du bilan carbone** serait **garanti** pour obtenir la certification « bas-carbone ».
- La logistique autour du projet serait réalisée par train, par bateau et par camion.
- L'eau rejetée sur les sites serait **partiellement recyclée** (boucle semi-ouverte).
- La biomasse utilisée serait issue à 50 % de sylviculture, et **très majoritairement des forêts locales** (du Grand Quart Sud-Ouest).

## SCÉNARIO 3 : UNE UTILISATION DES RESSOURCES DIFFÉRENTES

Ce scénario s'appuie sur de nombreux aspects du scénario 2, et notamment la production de 100 % des besoins en hydrogène, par HyLacq, d'eM-Lacq et de BioTJet ou encore les synergies en matière d'émissions et de réutilisation du CO<sub>2</sub>.

Cependant, des **partis pris différents pourraient être opérés** concernant l'utilisation des ressources :

- La logistique autour du projet **serait réalisée majoritairement en train** mais aussi par bateau.
- **L'eau serait recyclée**, ce qui permettrait d'en réduire le prélèvement brut.
- La biomasse utilisée serait **entièrement importée**.

En conséquence, ce scénario :

- **Impacterait moins les ressources en biomasse locale** et réduirait les activités liées à son traitement.
- **Induirait un recours massif à l'importation** de biomasse (du pourtour méditerranéen).
- **Impliquerait une délocalisation de deux tiers des emplois**.

### L'ANALYSE CROISÉE DES SCÉNARIOS<sup>19</sup>

|   | Scénario 1<br><i>L'usine BioTJet n'utilise pas d'hydrogène dans son procédé de fabrication</i>   | Scénario 2<br><i>Le projet E-CHO proposé par Elyse Energy</i>   | Scénario 3<br><i>Une utilisation des ressources différentes</i>   |
|---|--|---|---|
|   | <b>Les variables d'ajustement</b>  |   |   |
| <b>Logistique</b>                             | 100 % routier  | Route, train, bateau  | Train majoritairement et bateau   |
| <b>Eau brute</b><br><i>Ordres de grandeur</i> | 5 millions de m <sup>3</sup>   | 8 millions de m <sup>3</sup>  | 4,5 millions de m <sup>3</sup>  |
| <b>Biomasse</b>                               | 600 000 tonnes de biomasse sèche issue de la forêt locale, ce qui représente 1 million de m <sup>3</sup> , soit la ressource nécessaire pour 1 papeterie                               | 300 000 tonnes de biomasse sèche issue à 50 % de sylviculture, et très majoritairement des forêts locales, une partie du transport se réalise en camion               | 300 000 tonnes de biomasse importée   |
| <b>Émissions de CO<sub>2</sub></b>            | Le CO <sub>2</sub> nécessaire à eM-Lacq est entièrement alimenté par le rejet de CO <sub>2</sub> de BioTJet, eM-Lacq ne réutilise pas le CO <sub>2</sub> de la plateforme industrielle | 90 000 tonnes de CO <sub>2</sub> rejetées par BioTJet<br>Plus de 190 000 tonnes de CO <sub>2</sub> rejetées sur la plateforme sont réutilisées sur le site de eM-Lacq | 90 000 tonnes de CO <sub>2</sub> rejetées par BioTJet<br>Plus de 190 000 tonnes de CO <sub>2</sub> rejetées sur la plateforme sont réutilisées sur le site de eM-Lacq |
|   | <b>L'impact sur le projet / le territoire</b>  |   |   |
| <b>Bilan carbone</b>                          | Bilan carbone contraint sur l'objectif initial et risque global du projet :<br>- Usage de la forêt locale<br>- Transport par camion<br>- Consommation de foncier                       | Bilan carbone conforme aux attentes (objectif de 70 % de réduction)   | Bilan carbone conforme aux attentes (objectif de 70 % de réduction)   |
| <b>Foncier</b>                                | 110 hectares nécessaires à la production   | 70 hectares nécessaires à la production   | 60 hectares nécessaires à la production   |
| <b>Emploi</b>                                 | 250 emplois directs<br>750 emplois indirects   | 200 emplois directs<br>600 emplois indirects  | 150 emplois directs<br>500 emplois indirects  |

19. Tous les scénarios présentés incluent une certification de durabilité de la biomasse.

# Le budget et le modèle économique du projet

## Le coût prévisionnel du projet

Le projet E-CHO s'adapte en permanence à la fluctuation des coûts, notamment celui des matières premières nécessaires à sa réalisation. Depuis 2021, les variations ont été nombreuses et impactantes. À ce titre, le budget évalué à date n'est qu'une estimation. Le coût estimé en 2023 est de **2 milliards d'euros HT**. Ci-dessous la répartition détaillée des coûts estimés par site.

Elyse Energy en tant que maître d'ouvrage travaille en collaboration avec des bureaux d'études spécialisés pour suivre l'évolution de son budget pendant son élaboration.

Pour HyLacq, la différence s'explique également par l'augmentation des capacités de production de l'unité.

|                 | Coûts estimés en 2021<br>(en €) | Coûts estimés en 2023<br>(en €) |
|-----------------|---------------------------------|---------------------------------|
| Site d'HyLacq   | 350 millions                    | 600 millions                    |
| Site d'eM-Lacq  | 100 millions                    | 400 millions                    |
| Site de BioTJet | 600 millions                    | 1 milliard                      |

## Les modalités de financement

Au fur et à mesure des études et de l'avancée du projet, les besoins financiers liés à E-CHO évoluent. À mesure que les besoins en capitaux augmentent, Elyse Energy mobilise des financements publics et privés externes en complément. Le projet BioTJet compte ainsi sur l'investissement en capital de partenaires opérationnels comme Axens, Avril ou IFP Investissements, et sur 7,9 millions d'euros de subventions et avances remboursables dans le cadre du Programme d'Investissement d'Avenir. Historiquement, la technologie BioTfuel® a été soutenue par l'Etat via l'ADEME et la Région Hauts de France pour le financement du pilote industriel.

Ces financements permettent l'ingénierie, l'obtention des autorisations et la signature des contrats de vente et d'approvisionnement, etc. Le financement de la construction des unités sera sécurisé auprès des partenaires bancaires et des acteurs spécialisés dans le financement de ce type d'infrastructures concomitamment à la décision finale d'investissement. La maîtrise de cette approche, commune dans le cas des grands projets d'infrastructure en France et dans le monde, et sa crédibilité auprès des parties prenantes, est l'une des compétences clés d'Elyse Energy.

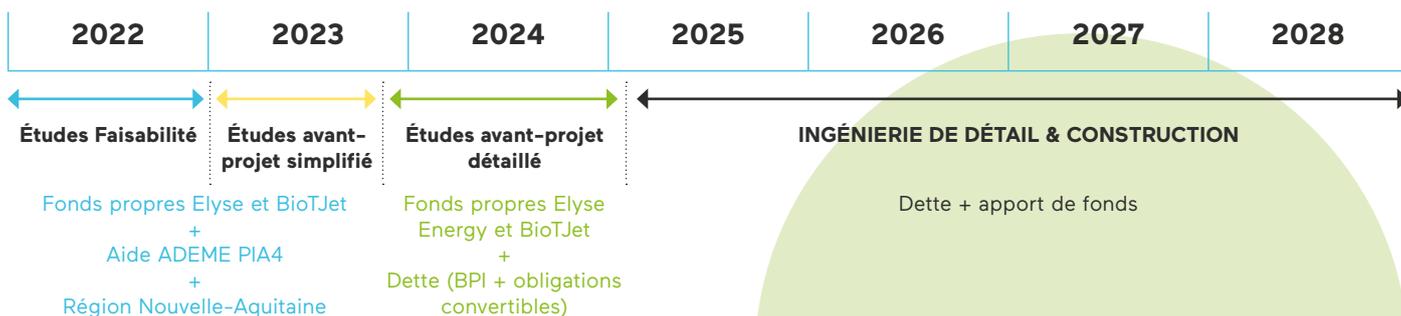


**POUR PLUS D'INFORMATIONS, SE REPORTER À LA FICHE « UN PROJET PILOTE POUR TESTER LA TECHNOLOGIE »**

### LES FINANCEMENTS DÉDIÉS À L'ÉTUDE DE FAISABILITÉ

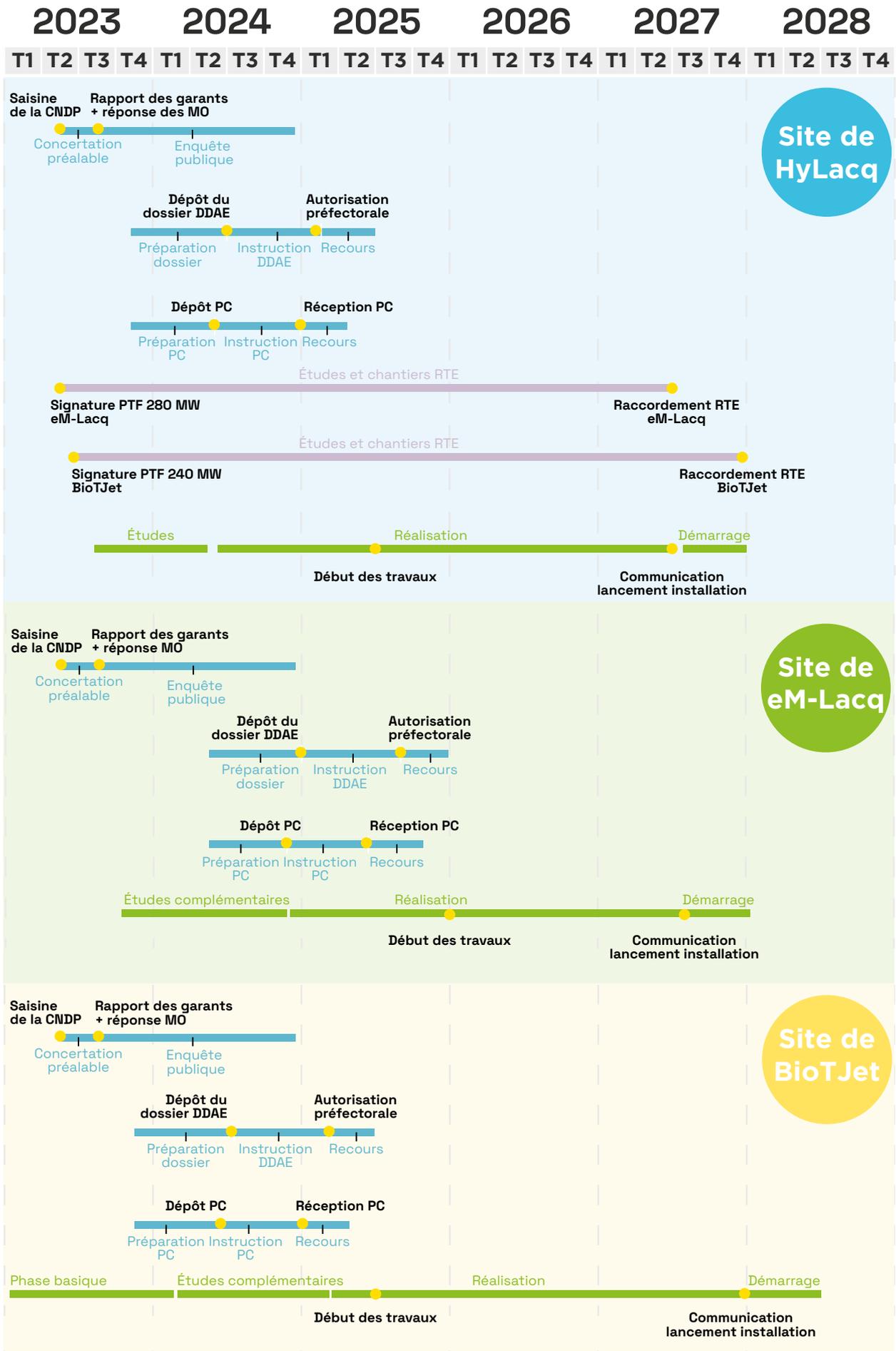
Le projet E-CHO bénéficie d'un **soutien public** pour l'étude de faisabilité de ses différentes composantes :

- Via la région Nouvelle-Aquitaine avec 250 000 € versés au titre de l'étude de faisabilité d'eM-Lacq.
- Via l'ADEME dans le cadre du PIA4<sup>20</sup> avec 7,9 M€ versés au titre des phases d'études préliminaires pour BioTJet. Ce dernier projet est aujourd'hui clairement cité comme l'un des piliers nécessaires à l'émergence de la filière Carburants d'Aviation Durables.



20. 4<sup>ème</sup> Programme d'Investissement d'Avenir. Doté de 20 milliards d'euros pour les années 2021-2025, il fixe un objectif d'au moins un tiers d'investissements en faveur de la transition écologique.

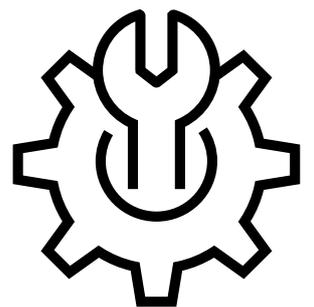
# Le calendrier prévisionnel du projet



DDAE : Dossier de Demande d'Autorisation Environnementale  
 PC : Permis de construire  
 PTF : Proposition Technique et Financière. Pour en savoir plus, se reporter à la partie D de la partie 4 du dossier de concertation, relative à RTE.  
 MO : Maître d'Ouvrage. La réponse des maîtres d'ouvrage est communiquée sous deux mois après réception du rapport des garants.

## PARTIE 5

# LES IMPACTS DU PROJET



Le projet E-CHO, comme tout projet industriel, est **élaboré en prenant en compte les composantes techniques des procédés de fabrication et l'environnement**, au sens large, dans lequel il s'inscrit. Cette prise en compte est **alimentée par les études techniques** ayant pour objectifs d'identifier les impacts du projet sur le territoire et de réfléchir à la **meilleure intégration** de ce dernier dans son environnement. En parallèle, elles veillent aussi à prendre considération les contraintes techniques du projet.

Elyse Energy est accompagnée par des bureaux d'études spécialisés pour réaliser des études sur :

- Les impacts du projet sur le **milieu naturel** : faune / flore, eau ;
- Les impacts du projet sur le **milieu physique** : risques industriels, logistique et transports ;
- Les impacts du projet sur le **milieu humain** : paysage, air, odeur, et acoustique.

Ces études suivent un schéma classique qui débute par **l'évaluation de l'état initial** permettant de définir les enjeux et les impacts sur la thématique au regard du projet. Une fois cette étape réalisée, des mesures suivant la **séquence ERC** (Éviter, Réduire, Compenser) seront proposées.

Pour des raisons essentiellement liées au foncier disponible, le projet a été divisé sur trois sites différents. Cette division amène un lot de contraintes supplémentaires notamment par rapport au périmètre des études à mener. Les études ne sont plus concernées que par un seul site mais bien par trois, ce qui demande un travail de logistique et de mise en commun des informations recueillies. Cette division peut exercer une grande influence comme l'atteste la prise en compte de 3 **PPRT (Plan de Prévention des Risques Technologiques)\*** différents pour l'étude de dangers.



#### LA SÉQUENCE ERC (ÉVITER, RÉDUIRE, COMPENSER)

La séquence ERC a été mise en place en France en **1976** et consolidée en 2016. Cette séquence répond à plusieurs objectifs tels que :

- **Éviter les atteintes** à l'environnement ;
- **Réduire les atteintes** qui ne peuvent être suffisamment évitées et réduire la portée des impacts ;
- **Compenser les effets** qui n'ont pas pu être évités ou suffisamment réduits. La compensation intervient généralement en dernier recours.



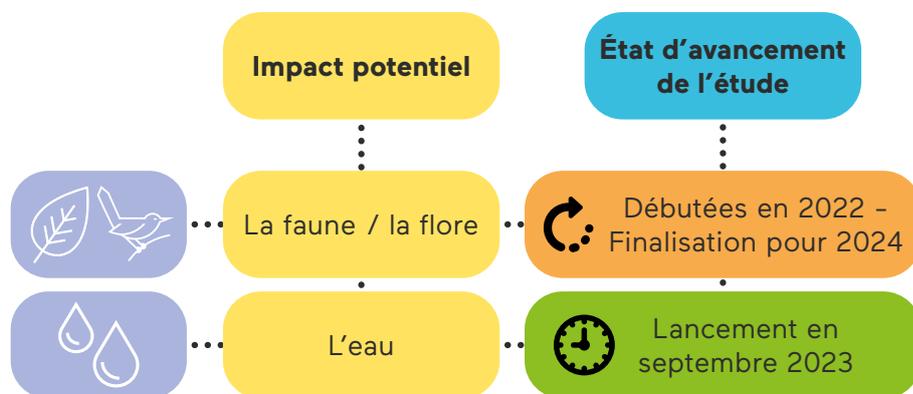
#### LES IMPACTS DU CHANGEMENT CLIMATIQUE SUR LE PROJET

Elyse Energy est consciente des impacts potentiels du changement climatique sur le projet, et sa **soutenabilité** dans le temps. À cet effet, Elyse Energy étudie les évolutions possibles afin de pouvoir les anticiper notamment en lien avec :

- La disponibilité de la ressource en eau ;
- La capacité à s'adapter, notamment sur l'approvisionnement, aux événements climatiques (risques de crues, inondation, feux de forêt, tempêtes) ;
- L'opérabilité en cas d'épisodes caniculaires répétés.

En parallèle, Elyse Energy évalue, lors de la conception de son projet, son intégration sur le territoire et sa **participation à la dynamique locale**. Dans le cadre du projet E-CHO, les retombées en termes de formations, d'emplois et des filières économiques liées au projet, ont été pensées afin de **maximiser la contribution du projet à la redynamisation du territoire**.

# Les impacts sur le milieu naturel



## La faune / la flore

### LES IMPACTS

Comme tout projet industriel, le projet E-CHO pourrait générer un **impact sur la faune et la flore** environnante notamment **lors de la phase de construction du site**. Pendant la phase d'exploitation, une attention particulière sera portée sur les rejets, notamment dans le milieu aquatique, dans le respect de la réglementation. Des prélèvements seront réalisés régulièrement afin de s'en assurer.

Le projet s'implante sur des sites ayant déjà été occupés par des activités humaines, qui depuis ont été arrêtées. Ils ont fait l'objet d'une nouvelle colonisation par des espèces animales et végétales sur lesquelles Elyse Energy porte une **attention particulière**, notamment lors de la création des canalisations nécessaires au transport de flux entre les sites.

### L'ÉTAT D'AVANCEMENT

Pour qualifier cet impact, Elyse Energy a mandaté le bureau d'études **Biotope** pour réaliser une **étude environnementale** sur 2 des 3 sites du projet E-CHO : BioTJet et HyLacq.

- Pour BioTJet, elle a été lancée en octobre 2022 et sera finalisée en octobre 2023.
- Sur le site d'HyLacq, elle a été initiée en mai 2022 et a pris fin en avril 2023.
- Le site d'eM-Lacq étant intégré sur une plateforme industrielle, en cours de dépollution, celui-ci n'a pas fait l'objet d'étude dédiée à ce sujet.

Plusieurs études ont donc été lancées :

- **L'inventaire des espèces faune et flore** a été entamé et prendra fin à l'automne 2023. Une fois, l'inventaire global connu, sera débutée une démarche ERC spécifique aux espèces identifiées ;
- **L'analyse de risques** a elle aussi été lancée et sera finalisée à l'été 2024 ;
- Les **diagnostics sur la pollution des sols** ont commencé sur le site de HyLacq ;
- D'autres études démarreront en septembre 2023 (recherche de mesures d'évitement, de facteurs de compensation entre autres).

Les mesures de l'état initial sont en cours de finalisation pour le site de BioTJet et seront finalisées courant premier semestre 2024. Pour HyLacq, l'identification des impacts est en cours, et sera finalisée à la même période.

### LE PÉRIMÈTRE

L'étude est menée sur la **surface des 3 unités de production**. En effet, bien que le site industriel de eM-Lacq soit concédé par SOBEGI « clé en main », puisqu'implanté sur la plateforme Induslacq, Elyse Energy souhaiterait pouvoir faire une **étude complémentaire de contrôle** pour s'assurer de ne gêner aucune espèce en présence.



## LA MÉTHODOLOGIE ET PREMIERS RÉSULTATS

Cette étude suit la méthodologie suivante :

# 1

### Mesure de l'état initial

Une étude faune/flore débute par la réalisation d'un inventaire de la faune (insectes, amphibiens, oiseaux, reptiles, chauve-souris, etc.) et de la flore (espèces patrimoniales, espèces protégées envahissantes, etc.) présentes sur site. Cette première étape est réalisée pendant une **année complète** afin d'avoir des résultats pour l'ensemble des 4 saisons et ainsi **suivre le cycle biologique complet des espèces**.

### Les premiers résultats

#### Pour Hylacq

Plusieurs espèces à enjeux régionaux ou protégées ont été recensées ainsi que des espèces exotiques envahissantes, telles que :



Le Lotier hispide



Le Raisin d'Amérique



L'Élanion blanc

#### Pour BioTJet

Plusieurs espèces à enjeux régionaux ou protégées ont été identifiées, telles que :



Le Polygomon de Montpellier - ©Biotopie



Le Bruant proyer



Le Crapaud calamite

Le projet prend place sur des **friches industrielles**, de sorte à **ne pas artificialiser de terres naturelles**. Toutefois, les friches industrielles ne sont pas des milieux totalement dépourvus de vie. En effet, dans certains contextes fortement perturbés par l'urbanisation ou encore par l'agriculture, les friches industrielles se révèlent être des **zones recolonisées par la faune et la flore** et en particulier, pour les espèces dites « pionnières » appréciant les milieux minéraux entre autres. Dans la démarche ERC, il convient d'éviter au maximum l'impact sur ces espèces. Néanmoins, en cas d'impossibilité de réaliser toutes les mesures d'évitement pour l'ensemble des espèces présentes sur site, une compensation sera effectuée sur d'autres parcelles.

## 2

### Identification des enjeux

Lorsque le projet sera plus avancé, une analyse des enjeux sera réalisée afin d'identifier les mesures ERC à prendre et définir la meilleure intégration possible du projet dans son environnement.

#### QUELQUES EXEMPLES DE MESURES ERC POTENTIELLES

- Limiter l'expansion des espèces envahissantes exotiques (présentes en nombre sur les sites).
- Prendre en compte la biodiversité lors de la phase chantier. Par exemple, les travaux de terrassement ou de débroussaillage seraient à commencer en dehors des périodes sensibles de nidification.

#### ZOOM SUR LES ESPÈCES EXOTIQUES ENVAHISSANTES (EEE)

Une espèce exotique envahissante est une espèce introduite par l'Homme de manière volontaire ou involontaire. Cette dernière menace les écosystèmes, les habitats naturels ou encore les espèces locales. Une espèce exotique n'est pas systématiquement envahissante. Enfin, la prolifération d'EEE est souvent synonyme de sols perturbés/remaniés tels que les friches identifiées pour accueillir le projet.

Grâce aux inventaires faune/flore effectués sur les sites de HyLacq et de BioTJet, plusieurs espèces exotiques envahissantes ont été recensées telles que le Robinier faux-acacia ou encore la Renouée du Japon.



La Renouée du Japon – Source : iStock

## L'eau

### LES IMPACTS

Le projet E-CHO nécessite des **besoins en eau significatifs** pour l'exploitation des différentes unités de production. L'eau serait entre autres utilisée pour **produire de l'hydrogène** mais également pour **refroidir les procédés de fabrication** sur les 3 unités. Le projet pourrait générer plusieurs impacts, qu'il convient d'évaluer et de préciser notamment lors du prélèvement et du rejet de cette ressource.

La ressource en eau fait l'objet de deux études distinctes :

- Un **état de la ressource** et sa projection dans le temps pour mieux la caractériser ;
- Une **étude sur l'optimisation de la ressource** et de son traitement, pour viser une sobriété de la consommation d'eau.



#### ET L'EAU POTABLE ?

Les sites seront aussi **raccordés au réseau d'eau de la ville** pour donner accès à l'eau potable pour les **besoins quotidiens** des salariés des sites ou pour les **usages techniques** telles que les douches de sécurité.

## L'ÉTAT D'AVANCEMENT

L'étude sur la ressource en eau est en cours et permettra d'intégrer les projections à l'horizon 2050. Les premiers retours de cette étude seront livrés **dès l'automne 2023**, après avoir débuté durant l'été. Les premiers retours seront accessibles pendant la démarche de concertation.

L'étude sur l'optimisation de l'eau est réalisée au sein de Elyse Energy. Elle doit débuter en fin d'année 2023, **avec des résultats visibles au cours du premier semestre 2024**.

## LE PÉRIMÈTRE

L'**étude hydrologique\*** se concentrerait sur le lieu de prélèvement et de rejet de l'eau : **le Gave de Pau**. Elle permettrait d'étudier l'impact du projet sur le Gave de Pau et l'eau, **l'impact actuel et celui projeté jusqu'à 2050**, voire plus.

## LA MÉTHODOLOGIE

L'étude sera composée de :

- Une **analyse et une synthèse des données** à partir de mesures des débits du Gave et de leur évolution ;
- Une **analyse quantitative** à partir des bases de données existantes sur l'hydrologie, l'hydrogéologie, la climatologie, les évolutions et les usages de l'eau actuels sur le Gave de Pau ;
- Une **mise en perspective du projet** sur la base des éléments recueillis.

## LE REJET DE L'EAU

Le **rejet de l'eau lié aux activités industrielles est réglementé** à travers l'arrêté de février 1998. L'eau rejetée ne serait pas nécessairement la même que celle prélevée. Pour autant, **elle ne modifierait pas la qualité de l'état initial du milieu** comme la réglementation l'impose. Ainsi, l'eau est analysée, puis épurée sur site avant d'être rejetée.

Ci-dessous sont inscrits les estimations des rejets d'eau par site :



### Rejet de l'eau

HyLacq

1 600 000 m<sup>3</sup>/an

eM-Lacq

1 050 000 m<sup>3</sup>/an

BioTJet

1 250 000 m<sup>3</sup>/an

Le projet E-CHO pourrait générer des **effluents liquides** que sont :

- L'eau de production générée par la synthèse du méthanol ;
- L'eau de condensation produite dans l'unité de captage de carbone ;
- Les rejets de déconcentration du système de réfrigération ;
- Les effluents de l'unité de déionisation de l'eau ;
- L'eau de production générée par la gazéification de la biomasse ;
- Les rejets de lavage de l'unité de traitement des gaz ;
- L'eau de production générée sur le site de BioTJet.

Avant leur rejet, les eaux **seront préférentiellement réutilisées dans les procédés avant traitement** dans des ouvrages d'épuration. À date, il est considéré que ces traitements pourraient être réalisés par :

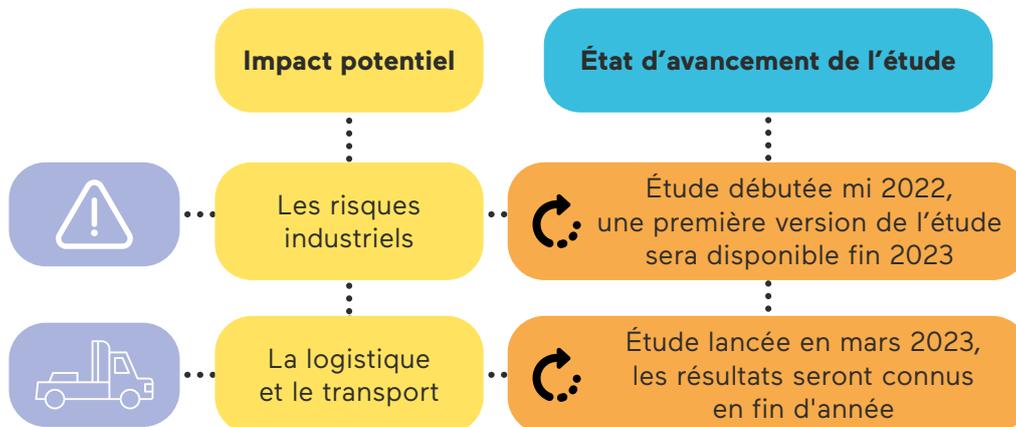
- SOBEGI pour eM-Lacq ;
- Elyse Energy pour HyLacq et BioTJet, sur la parcelle de BioTJet.

Certains de ces rejets seront traités et éventuellement ré-utilisés afin de diminuer le besoin en eau d'appoint du projet.



**POUR PLUS D'INFORMATIONS, SE REPORTER À LA FICHE THÉMATIQUE « LA RESSOURCE EN EAU ».**

# Les impacts sur le milieu physique



## Les risques industriels

En France, les installations industrielles font l'objet d'un classement pour la protection de l'environnement (ICPE)\* et relèvent de la **directive européenne SEVESO**.



### LA DIRECTIVE SEVESO

La directive SEVESO est une **réglementation européenne** permettant d'encadrer les risques sur les sites industriels. Ces derniers sont catégorisés « seuil bas » ou « seuil haut »<sup>1</sup> **en fonction de la quantité de matières dangereuses utilisées**. Selon sa catégorisation, un établissement peut être soumis à différentes obligations. Par exemple, la rédaction d'un rapport de sécurité ou d'un plan d'urgence interne et externe sont obligatoires pour les sites classés SEVESO « seuil haut ». En 2022, 1 291 établissements SEVESO étaient recensés en France (605 seuil bas, 686 seuil haut).

## L'ÉTAT D'AVANCEMENT

En amont de l'étude de dangers, Elyse Energy a réalisé une **pré-étude** en interne afin d'identifier les principaux risques des sites du projet E-CHO. Cette dernière a débuté mi 2022 et a été finalisée pour l'ensemble des trois sites. S'en suivra une **étude d'exécution détaillée** qui débutera après la concertation préalable du public et sera finalisée au printemps 2024. Réalisée pour chaque site, elle servira de base pour l'étude de dangers réglementaire qui sera menée par plusieurs bureaux études : ERAS, Sofresid, Naldéo. Cette étude sera **mise à jour régulièrement** selon les choix techniques opérés.

1. Les quantités de matières relatives au « seuil bas » et au « seuil haut » sont définies dans la réglementation. Par exemple, si un site industriel utilise entre 10 et 25 tonnes de chlore, il sera classé « seuil bas » et s'il en utilise plus de 25, il sera classé « seuil haut ».

## LE PÉRIMÈTRE

L'étude de dangers identifie, **pour chaque site**, les risques internes (ceux contenus sur le site) et permet de prévenir les risques sortants (ceux rayonnants potentiellement sur le site et ses abords immédiats). Il s'agit ainsi d'identifier le périmètre de chaque risque, en accord avec les Plans de Prévention des Risques Technologiques en cours sur les sites.

Le projet E-CHO est **sujet à plusieurs PPRT existants** :

- eM-Lacq s'inscrit dans le PPRT « SOBEGI Arysta » contraignant les activités de SOBEGI et de Arysta ;
- BioTJet s'inscrit dans le PPRT « YARA et ALFI » sur Pardies, en cours de révision pour correspondre aux futures activités implantées par le projet E-CHO ;
- HyLacq est concerné par deux PPRT : le précédent et celui de Mourenx.



### ZOOM SUR LES PLANS DE PRÉVENTION DES RISQUES TECHNOLOGIQUES

Les Plans de Prévention des Risques Technologiques (PPRT) sont des plans qui organisent la **cohabitation entre les sites industriels à risques et les zones riveraines**. Ils ont vocation, par la mise en place de mesures préventives sur les zones habitées et sur les sites industriels, à **protéger les vies humaines en cas d'accident**. Les acteurs concernés, industriels et salariés, public et riverains, élus, et services de l'État élaborent ces mesures dans le cadre d'une concertation.

Les PPRT délimitent autour des sites industriels classés « Seveso seuil haut » des zones à l'intérieur desquelles :

- Des prescriptions peuvent être imposées aux constructions existantes et futures ;
- Les constructions futures peuvent être réglementées.

Ils définissent également les secteurs à l'intérieur desquels :

- L'expropriation est possible pour cause de danger très grave menaçant la vie humaine ;
- Les communes peuvent donner aux propriétaires un droit de délaissement ;
- Les communes peuvent préempter les biens à l'occasion de transferts de propriétés.

Le PPRT **délimite un périmètre d'exposition aux risques** (des zones de risques) en tenant compte de la nature et de l'intensité des risques technologiques décrits dans les études de dangers et les mesures de prévention mises en œuvre.

## LA MÉTHODOLOGIE

L'étude de dangers suit la méthodologie suivante :

- **Identifier les sources de risques** et les dangers ;
- **Décrire les accidents susceptibles d'intervenir**, analyser et hiérarchiser les risques ;
- **Identifier et décrire les mesures de maîtrise** de risques (mesures de précaution, prévention et de réduction des risques).

Elle rassemble ces éléments dans un seul document.

Dans le cadre de la pré-étude, des premières sources de risques ont été identifiées pour chaque site.



À ce jour, les pré-études démontrent que les **premières sources de risques identifiées sont contenues dans le périmètre des sites de production**. Les études de dangers réglementaires permettront de vérifier ces résultats et seront nécessairement connus courant du premier semestre 2024 pour le dépôt du dossier d'autorisation d'exploiter.



**POUR PLUS D'INFORMATIONS, SE REPORTER À LA FICHE THÉMATIQUE « L'ÉTUDE DE DANGERS ».**

2. Il s'agit d'un type de carburant d'aviation conçu pour être utilisé dans les avions propulsés par des moteurs à turbine à gaz.

## La logistique et les transports

### LES IMPACTS

La logistique nécessaire au projet impacterait le **trafic routier localement** mais aussi le **réseau ferroviaire**, par la rénovation et la réhabilitation de voies et de gares. Elle pourrait également impacter **l'activité des ports de Bayonne et de Bordeaux** qui pourraient accueillir l'importation de biomasse venue, par exemple, du bassin méditerranéen dans l'objectif de diversifier les sources d'approvisionnement en biomasse.

### L'ÉTAT D'AVANCEMENT

L'étude a été lancée en mars 2023 et les **résultats seront connus en fin d'année 2023**.

Les décisions prises sur cet aspect dépendront également des échanges avec les acteurs du territoire et des contributions issues de la concertation.

### LE PÉRIMÈTRE

L'étude logistique, menée sur les sites et le bassin de Lacq entre autres, porte sur le transport de matières premières importées (biomasse par exemple) et sur les possibilités d'acheminement de ces dernières et des produits finis des sites.

### LA MÉTHODOLOGIE

L'étude, confiée à un bureau d'études spécialisé, se concentre sur 3 options d'acheminement des matières : le transport routier, le transport ferroviaire, et le transport maritime.

**Le transport aérien** a, quant à lui, été **écarté** car il n'est pas adapté aux flux entrants et aux flux sortants (transport de produits dits dangereux tel que le carburant). Il est également plus cher et non adapté aux courtes distances (< 1 000 km) et est **plus impactant** en termes d'empreinte carbone (émissions de gaz à effet de serre plus importantes).

Les premiers résultats de cette étude sont présentés ci-dessous, des compléments seront communiqués en fin d'année.



#### LA LOGISTIQUE AUTOUR DU PROJET E-CHO : UN MIX À CONCEVOIR

Le transport logistique autour du projet pourrait être réalisé uniquement par camion. En revanche, **pour limiter l'impact sur le trafic routier local**, Elyse Energy étudie la possibilité de **diversifier les modes de transports** autour du projet. Une combinaison entre le transport par camion, par train et par bateau est possible et devra être travaillée car **une utilisation unique d'un mode de transport n'est pas viable et fiable à long terme**.

Les échanges avec les acteurs locaux et supra locaux tels que les gestionnaires des ports et des réseaux ferrés détermineront les faisabilités techniques et financières de ces possibilités.





### LE TRANSPORT ROUTIER

Selon l'étude réalisée, le territoire du bassin de Lacq ne rencontre **pas de difficultés particulières liées au trafic routier** : les voies sont adaptées au trafic par camion et le réseau routier est structuré de sorte à assurer un trafic fluide.

**Les poids lourds du transport commercial représentent 5 à 6 %**, voire 9 % sur l'axe le plus emprunté à savoir la D817 (seulement 5,6 % du trafic poids lourd sera lié aux activités locales).

Par ailleurs, les poids lourds sont principalement présents dans le **paysage du bassin le matin** : des pointes de trafic sont enregistrées entre 7h et 9h.

L'étude a été réalisée en 3 volets :

#### 1 L'état initial projeté à horizon 2028/2030

Si le bassin de Lacq n'accueille aucun nouveau projet, le trafic serait sensiblement équivalent à celui observé de nos jours.

#### 2 L'état projeté incluant l'ensemble des projets du territoire à horizon 2028/2030

L'ensemble des projets prévus (Lidl, Biobéarn, E-CHO) impliquerait le passage de nombreux camions notamment sur la RD33, RD281, RD817 ainsi qu'au péage d'Artix. Le réseau viarie aura la capacité d'écouler les trafics attendus, pour autant le trafic ne devra pas être concentré à l'heure de pointe du matin.

### L'ÉCHELLE D'INCIDENCE DES POIDS LOURDS SUR LE TRAFIC ROUTIER

L'échelle d'incidence suivante montre l'impact des augmentations identifiées sur le trafic routier pour le territoire.



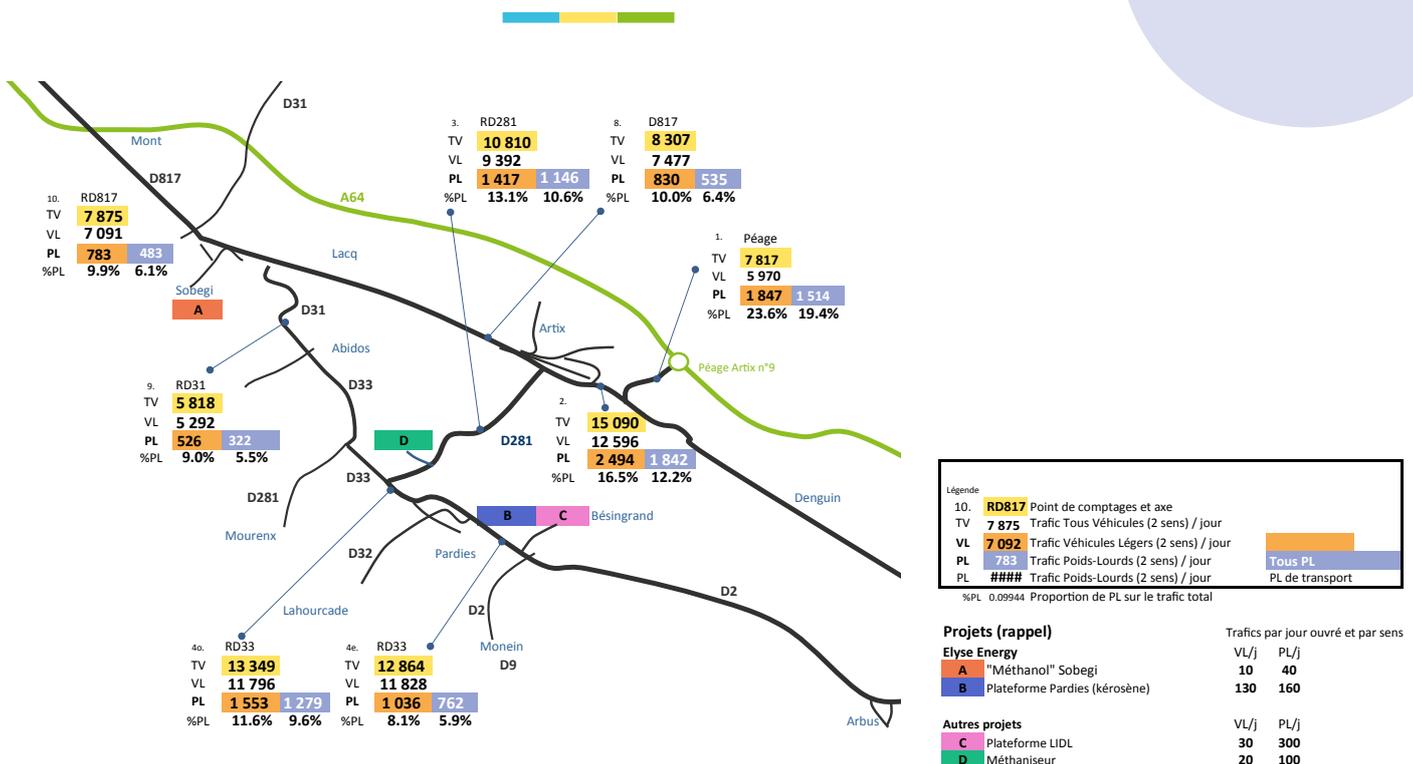
**Supérieur à 15 %** : impact très élevé, perturbations attendues (circulation en file indienne, vitesse contrainte, etc.).

**Entre 10 et 15 %** : impact important, vitesse moyenne posée.

**Entre 5 et 10 %** : impact modéré, susceptibles de générer des ralentissements ponctuels aux heures de pointe et à l'approche de certains carrefours (franchissement plus lent par les poids lourds).

**Entre 0 et 5 %** : faible impact sur la circulation.

### CARTE DE L'ÉTAT ACTUEL DU TRAFIC JOURNALIER



Source : Étude de transport et logistique Elyse Energy



## LE TRANSPORT FERROVIAIRE

Elyse Energy détermine les **options de transport par train pour acheminer des matières sur les différents sites de production** dans le bassin de Lacq. Une étude a ainsi été réalisée, grâce à un commissionnaire de transport (un professionnel de l'organisation du transport de marchandises), afin de déterminer la faisabilité logistique ferroviaire, la composition des trains ou encore la réouverture possible de gares. Par ailleurs, Elyse Energy est en relation avec SNCF Réseau afin de réfléchir à l'intégration du projet E-CHO dans les prévisions de trafic.

La ville d'Artix est située sur l'axe Corridor européen « Atlantique » : un axe qui relie Paris à Lisbonne ou Madrid. Ce corridor possède des voies bien entretenues et des **travaux seront engagés pour développer des LGV** (Lignes à Grandes Vitesses) et **des TER** (Trains Express Régionaux).

Les sites de production de molécules bas-carbone sont directement reliés par les voies ferrées mais cela nécessiterait, par endroit, des **travaux de rénovations des voies afin d'acheminer les matières au pied des sites.**

Grâce au développement de ce moyen de transport, des **travaux de rénovation de gares** seraient enclenchés afin de garantir des capacités de stockage pour le projet mais également de **permettre de dynamiser le transport ferroviaire pour d'autres entreprises.**

Plus localement, le transport ferroviaire permettrait d'acheminer les matières transportées directement sur les usines et limiterait le transport par camion pour les derniers kilomètres.

Néanmoins, certaines voies devront être réhabilitées pour acheminer directement le site de BioTJet. Ces voies, situées sur la plateforme de Pardies, pourraient être empruntées par d'autres acteurs du territoire pour rejoindre le réseau ferré national.

En outre, des voies de circulations privées devraient être créées pour acheminer directement les usines.



Source : Istock

### L'EXEMPLE DE LA GARE DE LABOUEYRE

Située dans les Landes, la gare de Labouheyre possède une cour de marchandises d'environ 27 000 m<sup>2</sup>. Le site est pourvu de 3 voies de débord (voies à l'écart d'une voie principale qui permet le chargement et/ou le déchargement des wagons). Par ailleurs, cette ancienne gare à bois était utilisée pour transporter jusqu'à 4 trains complets de bois par jour à la suite d'épisodes de tempêtes.

**Actuellement, le site est inutilisé. Un diagnostic devra être effectué afin d'évaluer les futurs travaux qui pourraient être mis en place.**

### L'ESSENTIEL À RETENIR

**Une utilisation importante du train permettrait de réduire considérablement le flux de camions.**

Toutefois, l'étude a démontré que **l'utilisation unique du transport ferroviaire n'est pas une solution viable** car certains axes ne sont pas accessibles via ce mode de transport et certains événements pourraient le perturber (grèves, travaux, incidents, etc.).

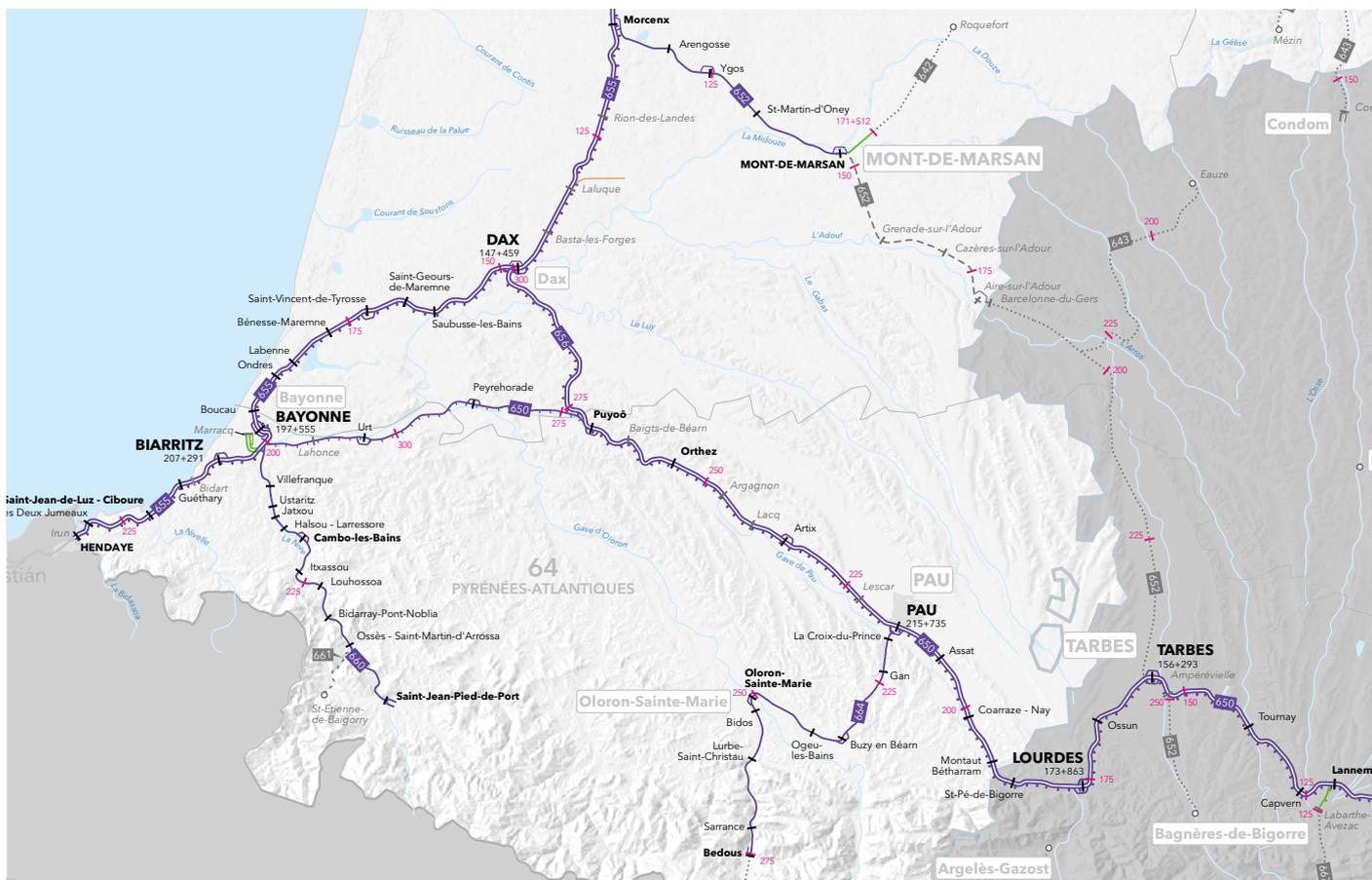
1



50 à 55



## CARTE DES LIGNES FERROVIAIRES NÉO-AQUITAINES EXISTANTES



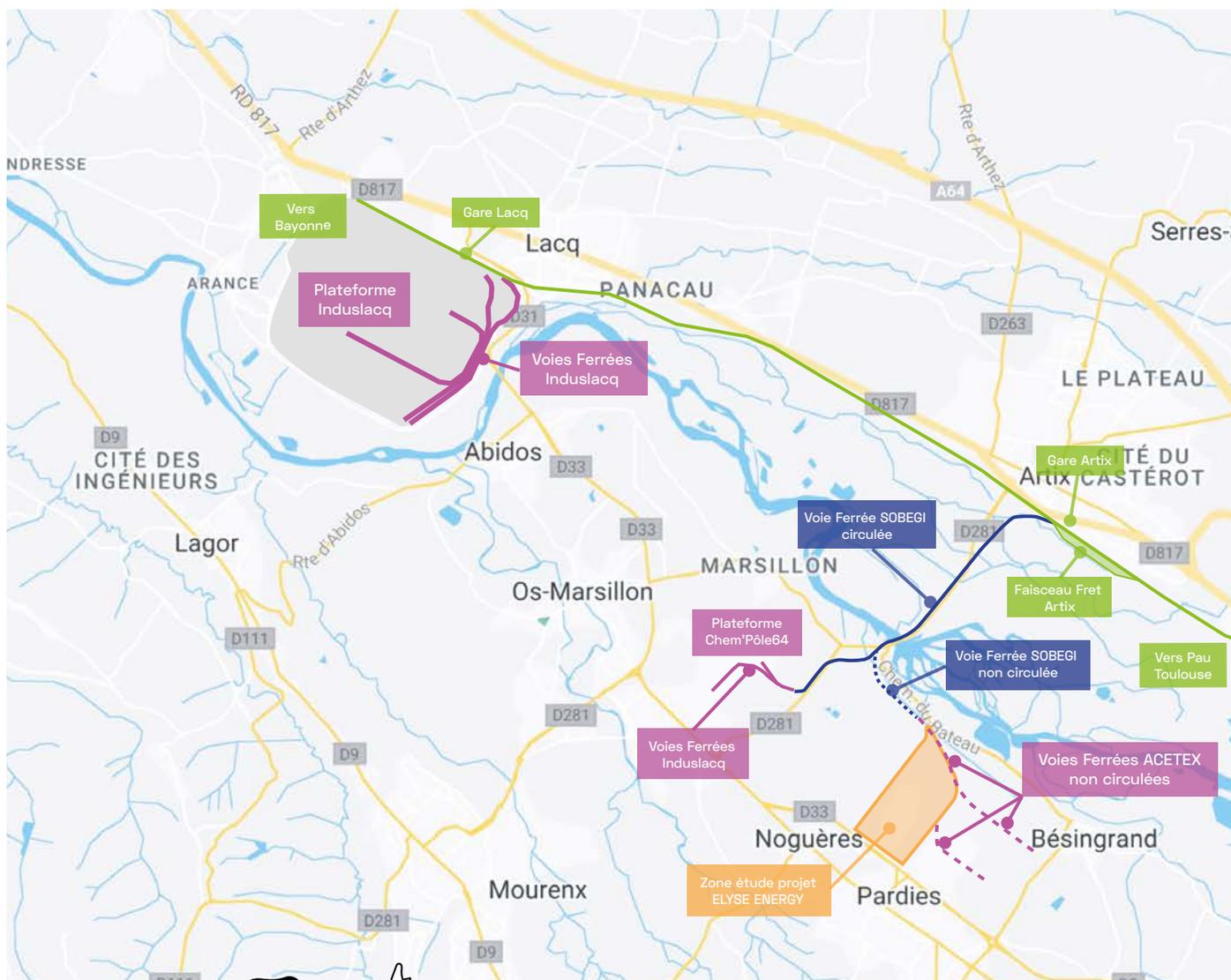
Source : SNCF

### LÉGENDE

|  |   |  |   |                  |  |
|--|---|--|---|------------------|--|
|  | Ligne à grande vitesse  |  | Ligne fret électrifiée à voies multiples  |                  | Numéro de ligne  |
|  | Ligne à grande vitesse gérée par un autre gestionnaire d'infrastructure |  | Ligne fret électrifiée à double voie  |                  | Point kilométrique   |
|  | Ligne mixte électrifiée à voies multiples                               |  | Ligne fret électrifiée à voie unique  |                  | Gare et autre point d'arrêt desservi                                       |
|  | Ligne mixte électrifiée à double voie                                   |  | Ligne fret non électrifiée à double voie  | <b>ANGOULÈME</b> | Gare et autre point d'arrêt desservi d'intérêt national                    |
|  | Ligne mixte électrifiée à voie unique                                   |  | Ligne fret non électrifiée à voie unique  | <b>PÉRIGUEUX</b> | Gare et autre point d'arrêt desservi d'intérêt régional à fort rayonnement |
|  | Ligne mixte non électrifiée à voies multiples                           |  | Ligne fret non électrifiée à voie unique  | <b>Mussidan</b>  | Gare et autre point d'arrêt desservi d'intérêt régional                    |
|  | Ligne mixte non électrifiée à double voie                               |  | Autre réseau ou exploitation touristique  | <b>Agonac</b>    | Gare et autre point d'arrêt desservi d'intérêt local                       |
|  | Ligne mixte non électrifiée à voie unique                               |  | Ligne non exploitée   | <b>Mavaillès</b> | Gare et autre point d'arrêt non exploité                                   |
|  | Évènements  |  | Ligne suspendue à la circulation au-delà de l'année en cours, avec reprise programmée ou possible | <b>BORDEAUX</b>  | Préfecture de région   |
|  |   |  |   | <b>PÉRIGUEUX</b> | Préfecture de département  |
|  |   |  |   | <b>Libourne</b>  | Sous-préfecture  |

Certaines gares ou haltes dépourvues de desserte voyageurs et/ou fret sont représentées à titre indicatif, afin de faciliter la localisation.  
Sources : Référentiel géographique d'infrastructure (décembre 2018), Gaia (décembre 2018), Document de référence des gares de voyageurs (service annuel 2018), BD Carthage®, Admin Express®  
Document non contractuel, situation avril 2020

## CARTE DES LIGNES FERROVIAIRES À PROXIMITÉ DES SITES DU PROJET E-CHO



Source : Étude de transport et logistique Elyse Energy

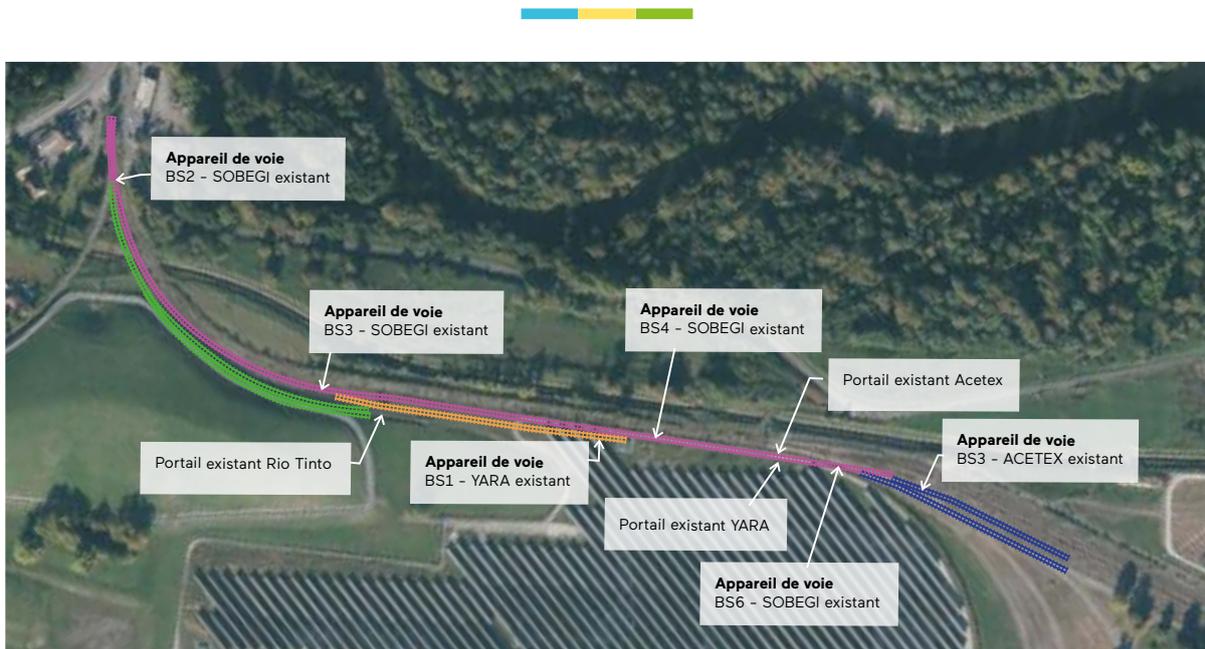


### CARTE DES LIGNES FERROVIAIRES À PROXIMITÉ DU SITE DE BIOTJET



Source : Étude de transport et logistique Elyse Energy

### CARTE DES LIGNES FERROVIAIRES À PROXIMITÉ DE BIOTJET



Source : Étude de transport et logistique Elyse Energy



### LE TRANSPORT MARITIME

Le transport par bateau est une **solution étudiée principalement pour la distribution du e-méthanol et du e-biokérosène, mais aussi pour de l'import de biomasse** via le port de Bayonne et de Bordeaux.

Le port de Bayonne a un projet d'agrandissement des quais, ce qui faciliterait d'autant plus le stockage de biomasse. Pour autant, pour qu'une filière s'organise, **l'import de biomasse devrait a minima représenter 50 000 tonnes annuelles.**

Il pourrait s'agir d'un approvisionnement dans un pays frontalier et/ou dans le bassin méditerranéen afin de garantir un approvisionnement dans un périmètre relativement restreint.



### L'ESSENTIEL À RETENIR

La solution par bateau est un mode de transport intéressant du point de vue des émissions carbone compte tenu des volumes transportés. Il nécessite en revanche des ruptures de charge augmentant les coûts et les délais logistiques.

Le transport maritime est par ailleurs compatible avec une logistique ferroviaire.

## LE CALCUL DES AVANTAGES / INCONVÉNIENTS

Le tableau ci-dessous recense les avantages et les inconvénients des différents scénarios de logistique envisagés.

| OPTION LOGISTIQUE                               | AVANTAGES  | INCONVÉNIENTS  |
|---|--|--|
| <b>Transport routier</b>                        | <ul style="list-style-type: none"> <li>• Flexible ;</li> <li>• Peu coûteux ;</li> <li>• Verdissement progressif de la flotte.</li> </ul>                     | <ul style="list-style-type: none"> <li>• Encombre les réseaux routiers ;</li> <li>• Génère de la pollution locale et émet du CO<sub>2</sub>.</li> </ul>  |
| <b>Transport routier et ferroviaire</b>         | Moduler selon les besoins entre courtes et moyennes distances en ayant notamment comme objectif de réduire l'impact CO <sub>2</sub> du transport.            | Des ruptures de charges sont à prévoir (temps de chargement et de déchargement), cela engendrera : <ul style="list-style-type: none"> <li>• Un coût important ;</li> <li>• Des risques liés aux manipulations.</li> </ul>  |
| <b>Transport routier, ferroviaire, maritime</b> | <ul style="list-style-type: none"> <li>• Moduler selon les besoins entre courtes et longues distances ;</li> <li>• Sécuriser l'approvisionnement.</li> </ul> | Des ruptures de charges sont à prévoir (temps de chargement et de déchargement), cela engendrera : <ul style="list-style-type: none"> <li>• Un coût important ;</li> <li>• Des risques liés aux manipulations.</li> </ul> La combinaison de ces modes de transports est inadaptée aux faibles distances. |

## Le transport de CO<sub>2</sub> et H<sub>2</sub>

### un levier d'optimisation

Dans le cadre du projet E-CHO, un réseau de canalisations pourrait être créé par Teréga Solutions pour transporter l'hydrogène (H<sub>2</sub>) et le dioxyde de carbone (CO<sub>2</sub>) d'un site du projet à un autre afin de faciliter les synergies des différentes usines du projet.



POUR PLUS D'INFORMATIONS, SE REPORTER À LA FICHE THÉMATIQUE « LE TRANSPORT D'HYDROGÈNE ET DE DIOXYDE DE CARBONE ».

### QUI EST TERÉGA SOLUTIONS ?

**TERÉGA**  
SOLUTIONS

Le Groupe Teréga, à travers sa filiale Teréga S.A., est un acteur historique du transport et du stockage de gaz implanté dans le Sud-Ouest. Il est ancré sur le bassin industriel de Lacq depuis la découverte du gisement de gaz dans les années 1950 et a permis, pendant de nombreuses années, la desserte en gaz des industries du territoire. Teréga S.A. déploie depuis plus de 75 ans un savoir-faire d'exception dans le développement et l'exploitation d'infrastructures de transport et de stockage de gaz.

Teréga Solutions est une nouvelle entité du groupe, créée afin de développer et diversifier les activités de l'entreprise

vers les énergies renouvelables. Teréga Solutions offre des solutions énergétiques et digitales innovantes et performantes, qui répondent aux enjeux de décarbonation et d'efficacité énergétique, pour une croissance verte et durable.

À Lacq, Teréga Solutions travaille étroitement avec plusieurs industriels des plateformes afin d'optimiser la consommation énergétique pour valoriser les ressources de chacun et créer des synergies entre eux, via les infrastructures multi-énergies et le pilotage digital.

### LE TRANSPORT DE MOLÉCULES

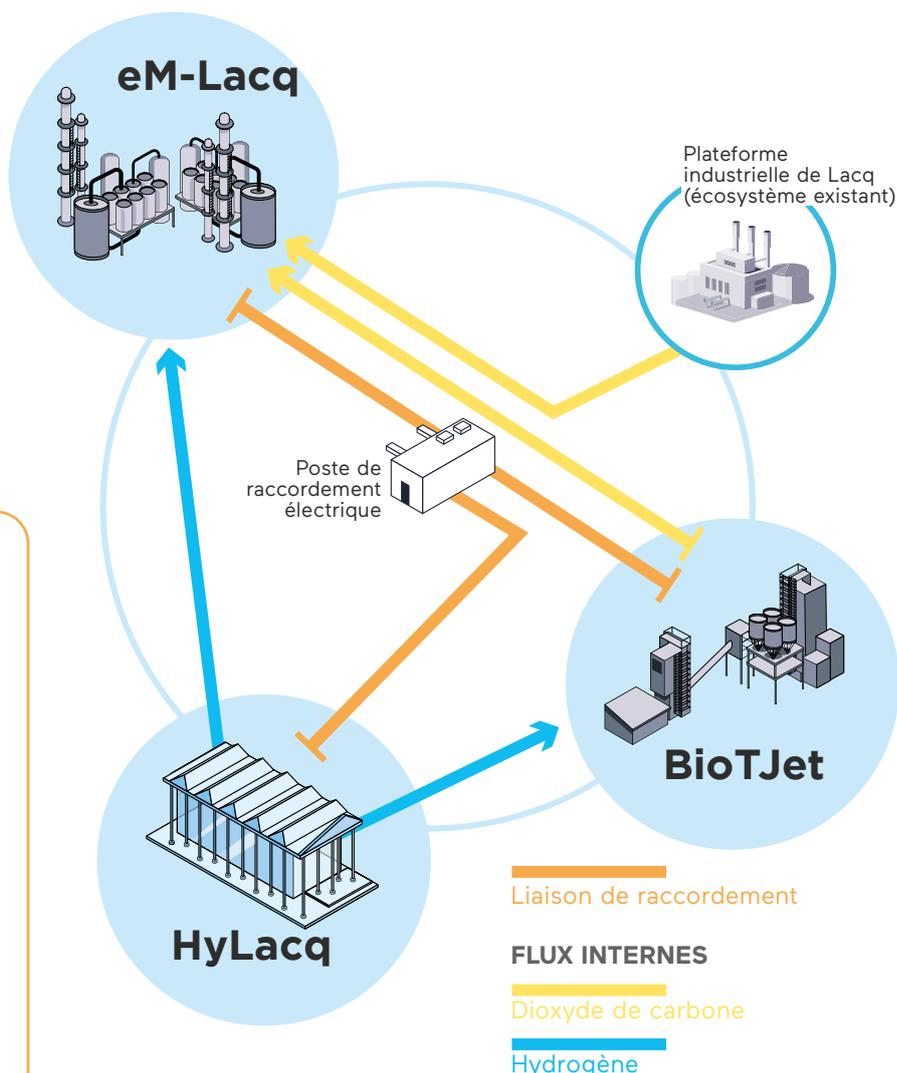
Teréga Solutions étudie le transport des différentes molécules par canalisation afin de faciliter les synergies entre les sites du projet E-CHO et permettre leur bon fonctionnement.

À ce jour, aucun tracé n'a été acté puisque les études sont toujours en cours afin de concevoir les installations gazières et de définir les meilleurs tracés des canalisations enterrées.

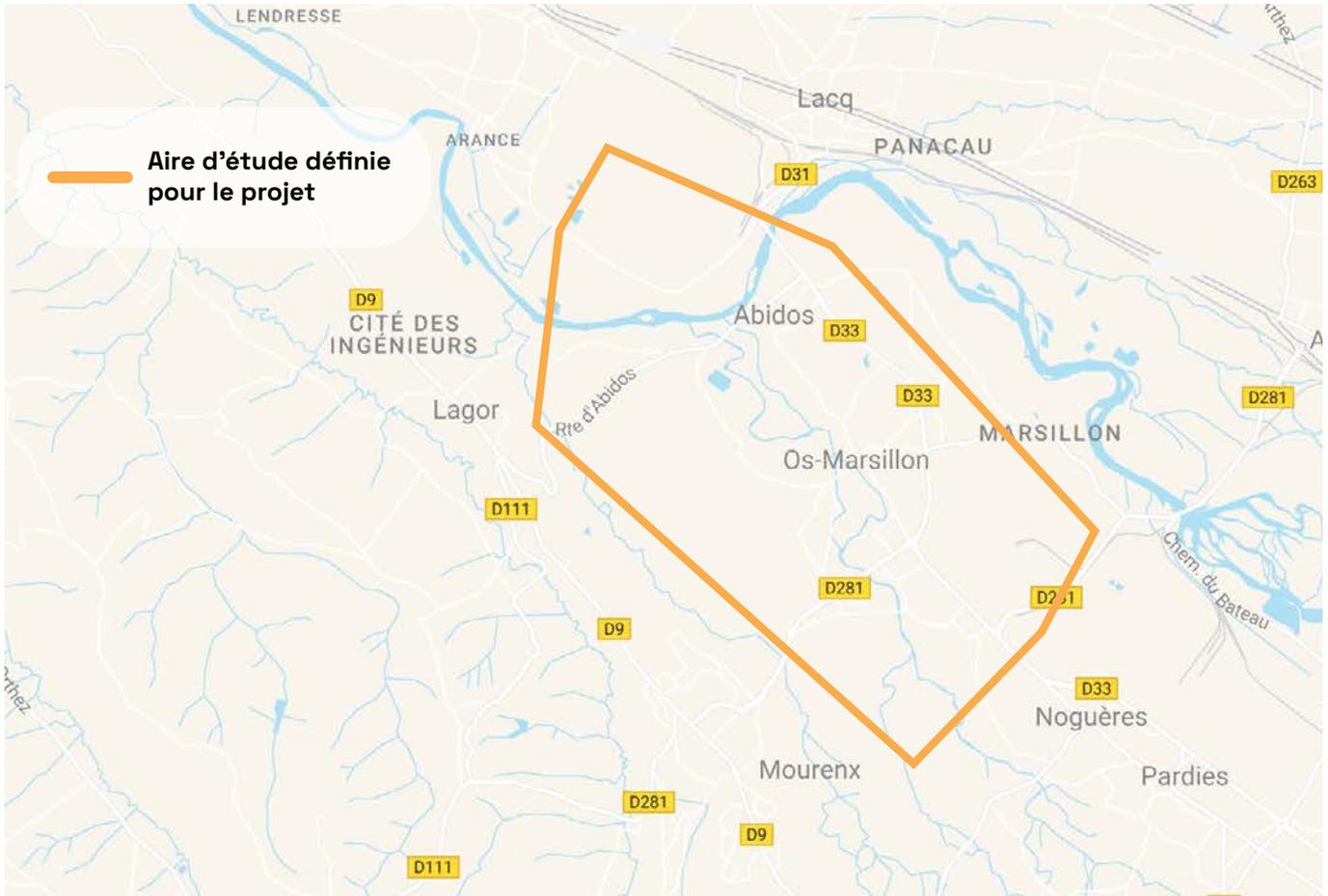


#### QUELS SONT LES BÉNÉFICES DE CETTE SOLUTION ?

- Un impact paysager moindre car les canalisations seront enterrées ;
- Une solution n'impactant pas le trafic routier tout en alimentant eM-Lacq qui a besoin de **5 tonnes d'hydrogène par heure**, ce qui représente autrement 20 camions par heure ;
- Une sécurité renforcée limitant les **émissions fugitives\*** (fuites ou autres rejets irréguliers de gaz ou de vapeurs). Par exemple, un transport par camion-citerne laisse s'échapper dans l'air 13,2 % du volume transporté.



## AIRE D'ÉTUDE DU PROJET



Source : Teréga Solutions

## LA MÉTHODOLOGIE DE CONCEPTION

Pour mener son projet, Teréga Solutions conçoit un dossier de Demande d'Autorisation de Construire et d'Exploiter (DACE) envoyé au préfet du département ou au ministre de tutelle pour des projets de plusieurs dizaines de kilomètres.

Le dossier est validé, seulement après instruction en Conseil Départemental de l'Environnement et des Risques Sanitaires et Technologiques.

### Et concrètement, comment cela se passe ?

Pour ses différentes réalisations, Teréga Solutions se base sur la méthodologie Éviter, Réduire et Compenser (ERC). Ainsi, il s'agit avant le chantier, d'éviter au maximum les zones où les enjeux environnementaux et humains sont importants. Pendant celle-ci, il est important de réduire les effets des travaux en réalisant, par exemple, les tronçons successivement pour occuper la parcelle sur un temps plus réduit. Enfin, une fois l'équipement construit, il peut être nécessaire de développer des mesures compensatoires si l'évitement et la réduction ne sont pas possibles.

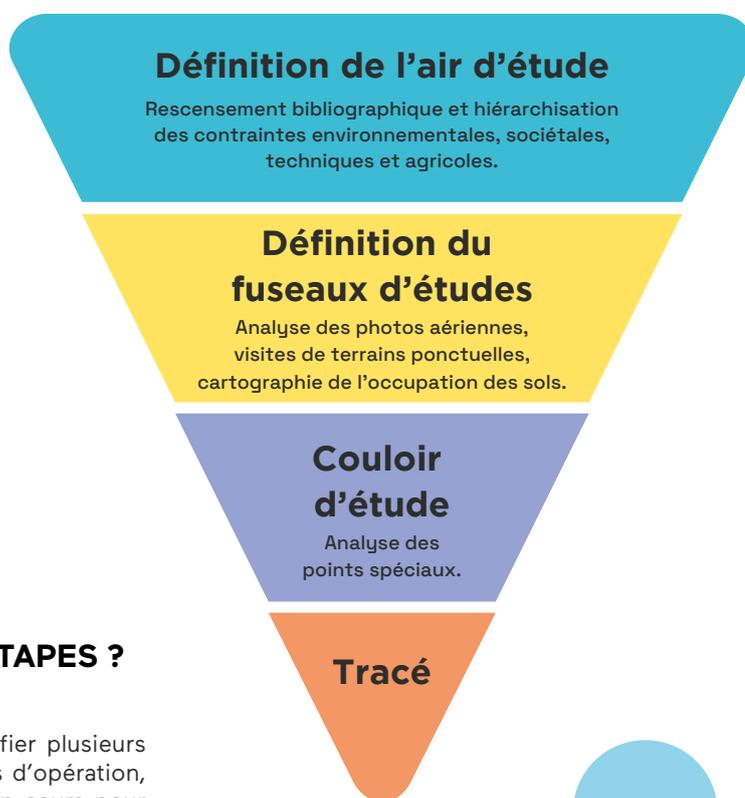


### DE QUOI EST COMPOSÉ LE DACE ?

- Une étude de dangers ;
- Une évaluation environnementale le cas échéant ;
- Une consultation administrative ;
- Une enquête publique, éventuellement.

Pour le projet E-CHO, Teréga Solutions est en cours d'études pour définir le tracé final, et suit, pour ce faire, la méthodologie suivante :

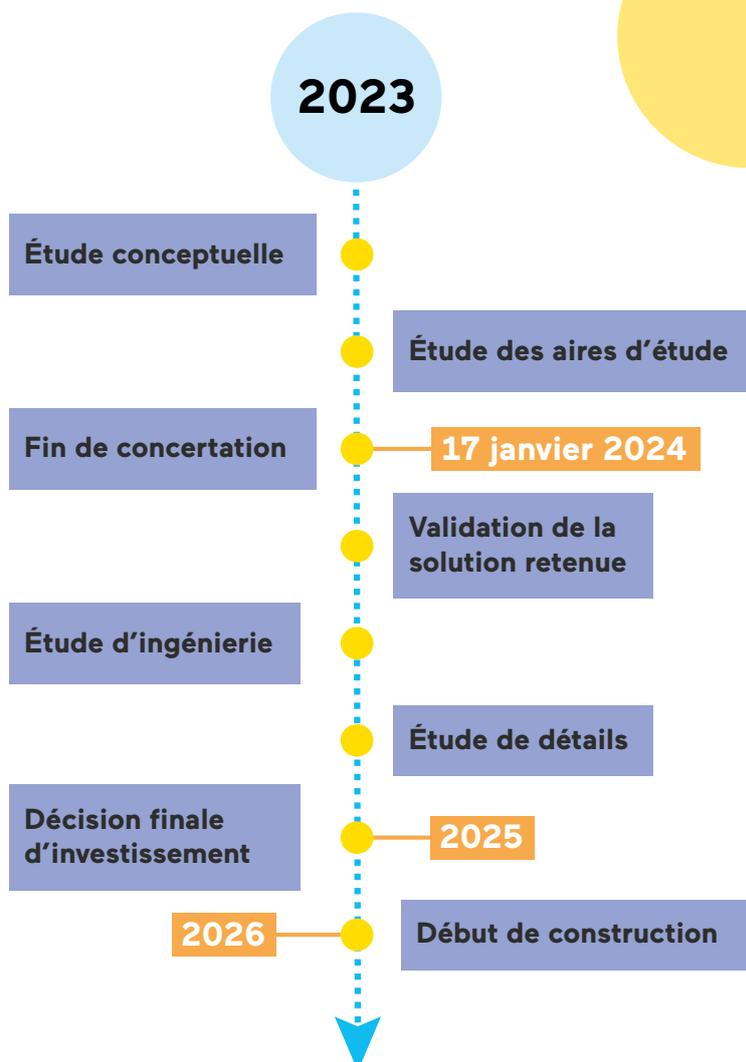
1. Identification de la zone géographique ;
2. Cartographie des enjeux humains, de sécurité, environnementaux et sociétaux ;
3. Étude des opportunités de projets nouveaux (desserte numérique, etc.) ;
4. Analyse des différentes options de passage ;
5. Évaluation et préconisation du ou des couloirs ;
6. Choix du tracé présentant le plus d'opportunités pour les territoires.



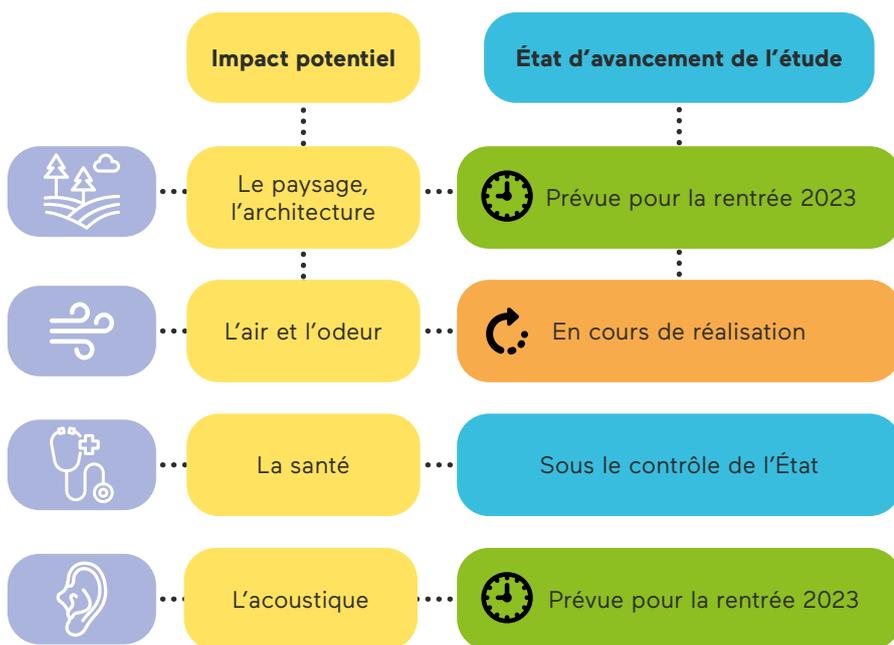
## QUELLES SONT LES PROCHAINES ÉTAPES ?

Aujourd'hui, l'étude de faisabilité a permis d'identifier plusieurs scénarios de transports par canalisation : pressions d'opération, diamètres, schémas de flux, etc. Des études sont en cours pour affiner un fuseau de moindre impact au sein de l'aire d'étude, puis un couloir et enfin le tracé final.

La concertation autour du projet E-CHO permettra de recueillir les avis de chacun sur la solution proposée.



# Les impacts sur le milieu humain



## Le paysage et l'architecture

### LES IMPACTS

À date, quelques impacts visuels sont déjà identifiés. En effet, plusieurs éléments de 60 mètres seront visibles comme les colonnes de distillation du méthanol ou certains équipements de BioTJet.

### L'ÉTAT D'AVANCEMENT

L'étude sur le paysage et l'architecture sera réalisée en parallèle de la préparation du permis de construire. Des premiers visuels seront disponibles en fin d'année 2023.

### LE PÉRIMÈTRE

Cette étude sera réalisée pour chaque site du projet.

### LA MÉTHODOLOGIE

L'étude suit la méthodologie suivante :

# 1

#### Analyse des paysages de la région

Il s'agit d'une analyse pour étudier l'intégration paysagère des sites sur le territoire (choix des matériaux par exemple).

# 2

#### Concevoir l'architecture des sites

Des visuels seront créés tels que des vidéos d'intégrations en 3D pour permettre la visualisation pleine et entière du projet dans son environnement.



Le démonstrateur BioTfuel® - Source : TotalEnergies

## LES IMPACTS

Les 3 sites de production de molécules bas-carbone prévus par Elyse Energy **pourraient générer des émissions dans l'atmosphère ou encore des odeurs** une fois les sites en fonctionnement. L'inventaire et l'étude initiale étant en cours, elles ne sont **pas connues à date**.

## L'ÉTAT D'AVANCEMENT

Une étude olfactive et de la qualité de l'air a été lancée pendant l'été 2023 pour l'état initial. Elle est réalisée par un bureau d'études indépendant spécialisé.

## LE PÉRIMÈTRE

L'étude se concentre principalement sur **le périmètre des 3 sites de production**.

## LA MÉTHODOLOGIE

1

### L'analyse de l'état initial

Il s'agit d'une évaluation, avant implantation des sites, des différentes substances présentes dans l'air, mises en évidence par l'inventaire.

2

### Le traçage des substances

À cela s'ajoute le traçage de substances que le projet serait susceptible d'émettre afin de les analyser plus spécifiquement sur le territoire.

3

### L'identification des mesures

Après analyse de ces éléments, l'étude indique les mesures à mettre en place afin de réduire les nuisances que le projet pourrait générer.

**Cette étude s'accompagnera de campagnes de mesures ponctuelles** afin d'évaluer, après fonctionnement des sites, les évolutions des émissions du projet.

## LES PREMIERS POSTES D'ÉMISSIONS IDENTIFIÉS

Les premiers résultats de l'étude ne sont pas connus à ce jour. Néanmoins, Elyse Energy a travaillé sur **l'identification des postes d'émissions et des sources d'odeurs** que les sites pourraient générer.

En plus de ces éléments, des émissions relatives au potentiel trafic routier seront à étudier.

L'ensemble des émissions des sites du projet **respecteront les seuils réglementaires relatifs aux émissions**.



### UNE FUTURE INSTALLATION D'UNE STATION DE TRAITEMENT DES EAUX ?

Le projet envisage la **création d'une station d'épuration** sur l'un des 3 sites de production. Cela pourrait générer des odeurs typiques de stations d'épuration. Toutefois, aucune étude n'a été lancée en vue d'implanter cette future station d'épuration.

**Plusieurs mesures sont déjà identifiées** pour pallier les odeurs que la station pourrait générer telles que l'installation de pièges à odeurs (charbon actif) ou encore l'intégration de la station dans un bâtiment.



### ZOOM SUR LE MÉTHANOL

Le méthanol est un alcool nécessaire à la fabrication d'objets du quotidien. Il ne possède **pas d'odeur particulière** tant sous sa forme de produit que pour la fabrication de produits nécessitant son utilisation.

Si les usines venaient à voir le jour, Elyse Energy s'engagerait **nécessairement dans les multiples dispositifs d'alertes et de communication à destination des riverains** sur ce sujet. Plusieurs dispositifs existent tels que les dispositifs de nez, les systèmes d'alertes ou encore les réseaux existants auxquels Elyse Energy peut adhérer comme le réseau de « nez » sur le bassin de Lacq.

## La santé

Le thème de la santé est un **enjeu lié au bassin industriel** et donc à l'ensemble des activités industrielles présentes sur le territoire. C'est dans ce cadre que **Santé Publique France mène une étude sur le territoire.**



### ZOOM SUR L'ÉTUDE DE SANTÉ PUBLIQUE FRANCE<sup>3</sup>

En 2015, Santé Publique France a été saisie par le ministère de la Santé pour évaluer l'opportunité et la faisabilité de la mise en place d'une **surveillance épidémiologique sur le bassin de Lacq**. Pour répondre à cette saisine, trois études épidémiologiques ont été engagées ces dernières années par Santé Publique France. Une nouvelle étude, sous forme d'une enquête en population, est réalisée en 2023 afin de compléter les résultats des études précédentes. Cette nouvelle étude, dite « étude participative de santé », correspond également à une demande du territoire d'évaluer l'impact des activités du bassin industriel sur la santé et la qualité de vie des habitants.

#### Le calendrier des études menées :

2001, Université de Bordeaux : Étude descriptive de mortalité

2007, Burgeap : Étude des risques sanitaires de zone

2015, Santé publique France : Étude exploratoire des plaintes des riverains

2019, Santé publique France : Étude des attentes et du contexte local

2021, Santé publique France : Étude descriptive de mortalité et Étude de morbidité – 1<sup>er</sup> volet

**2023, Santé publique France (en cours) : Étude de morbidité – 2<sup>ème</sup> volet et Étude participative de santé**

#### Les premiers résultats :

L'étude de mortalité publiée en 2021 n'a pas permis de corréliser d'excès de risque de décès par cancer avec les activités industrielles présentes sur le bassin industriel de Lacq. Néanmoins, l'activité industrielle pourrait avoir un impact sur la survenue de maladies respiratoires et circulatoires.

#### L'étude participative de santé en cours a pour objectifs de :

- **Évaluer l'état de santé des personnes habitant** autour du bassin industriel,
- **Recueillir la perception des riverains** de l'environnement local,
- **Aider à la prise de mesures** de prévention et de gestion.

Un questionnaire d'une centaine de questions, co-construit avec des riverains et représentants d'associations locales durant des ateliers citoyens, sera déployé auprès de 5000 personnes à l'automne 2023, sur un périmètre de 99 communes. Les résultats de cette étude seront communiqués en 2025<sup>3</sup>.

<sup>3</sup>.Source : [santepubliquefrance.fr](http://santepubliquefrance.fr)

Bien que cette thématique dépasse l'échelle du projet E-CHO, Elyse Energy a identifié les sortants de ses sites et les seuils réglementaires associés.

**TABLEAU DES SORTANTS DE CHAQUE SITE ET DE LEUR IMPACT POTENTIEL<sup>4</sup>**

| Site   | Procédé de fabrication  | Rejet   | Mesures de traitement   | Impact olfactif potentiel  |
|--|---|---|---|--|
| <b>eM-Lacq</b>   | Le captage et nettoyage du carbone issu des fumées des chaufferies biomasses situées à proximité. | Pour nettoyer les fumées, eM-Lacq peut émettre des traces de molécules issues de la dégradation des solvants nécessaires à cette étape de purification, comme l'ammoniac.   | Analyse de fumées sur les substances contrôlées.  | De potentielles odeurs liées à l'ammoniac pourraient être libérées dans des quantités inférieures au milligramme/m <sup>3</sup> .  |
|  | La méthanolation  | La vapeur   | Aucune  | Pas d'odeur  |
| <b>BioTJet</b>   | Le stockage de la biomasse (opéré sous couvert et à l'air libre)                                  | Le stockage à l'air libre pourrait être source d'odeurs.<br>Les opérations extérieures de manutention de bois peuvent être source de poussières.  | Une configuration du site et des procédures d'exploitation adaptées pour une minimisation des impacts.                                      | Une odeur naturelle caractéristique des essences de bois présentes sur le site.  |
|  | La torréfaction de la biomasse  | <b>Les rejets dépendent fortement du type de biomasse utilisée</b> (primaire, secondaire et agricole).<br>La réaction de torréfaction se fait à basse température. Pour la majorité des biomasses utilisées, les seuls composés émis sont l'air (azote, oxygène et argon) nécessaire à la réaction, l'eau et le dioxyde de carbone (pouvant être capté). Certaines biomasses (type bois B) peuvent dégager d'autres substances volatiles de type COV <sup>5</sup> ou HAF <sup>6</sup> , en faible quantité. | Un RTO <sup>7</sup> (Regenerative Thermal Oxidizer) pourrait être installé en complément des filtrations classiques si cela est nécessaire. | La torréfaction s'apparente à une combustion partielle en milieu fermé. Une faible odeur de ce type pourrait être perçue sur site, à proximité immédiate de l'unité de torréfaction. |
|  | L'unité de purification du syngas (biomasse transformée en gaz pur)                               | Présence d'hydrogène sulfuré et d'ammoniac.   | Une unité de traitement des gaz acides avant rejet à l'atmosphère est prévue.   |  |
|  | L'unité de captage de dioxyde de carbone  | Cf. eM-Lacq   |   |  |
|  | La valorisation thermique interne des purges de gaz   | Les purges du réacteur de FT <sup>8</sup> s'apparentent à du gaz et sont brûlées en interne. Les rejets sont les mêmes que pour une combustion classique.   | Analyse de fumées et filtrations/traitement si nécessaire.  | Aucun impact olfactif identifié.   |
|  | <b>HyLacq</b><br>Les types de rejets dépendent de la technologie d'électrolyseurs choisis         | La purge  | Pendant les étapes de purge des électrolyseurs, de l'azote peut être libéré.  | Gaz neutre ne nécessitant pas de mesures de traitement particulière.   |
| La tour de refroidissement (système de refroidissement des électrolyseurs) |   | Afin de limiter la propagation de bactéries dans la tour de refroidissement, des traitements seront nécessaires. Cela pourrait impliquer des rejets en matière de biocides <sup>9</sup> et de substance anti-corrosion.   |   |  |

4. L'ensemble est soumis à la même réglementation qui est celle imposée pour les ICPE.

5. Composés organiques volatiles.

6. Hydrocarbure aromatique polycyclique.

7. Équipement utilisé pour le contrôle de la pollution de l'air.

8. Fischer-Tropsch, étape du procédé de fabrication du e-biokérosène.

9. Ensemble de produits destinés à détruire, repousser ou rendre inoffensifs les organismes nuisibles, à en prévenir l'action ou à les combattre par une action chimique ou biologique.

## Le bruit

### LES IMPACTS

L'étude du bruit est obligatoire pour le projet E-CHO, composé de trois unités industrielles catégorisées ICPE (Installations Classées pour la Protection de l'Environnement). Elle doit permettre d'identifier si le bruit émis par les sites (étapes et procédés de fabrication) est perçu par les riverains proches. À date, le procédé lié à la préparation de la biomasse pourrait émettre un bruit dont le niveau d'impact est à préciser.

### L'ÉTAT D'AVANCEMENT

Cette étude, lancée à l'été 2023, sera menée par le bureau d'études Delhom Acoustique afin de garantir le respect des seuils réglementaires en matière de bruit par le projet E-CHO.

### LE PÉRIMÈTRE

La réglementation fixe des contraintes **en limite de propriétés des sites** du projet E-CHO. Toutefois, Elyse Energy se réserve la possibilité de faire des mesures au-delà de ce périmètre en cas de besoins remontés par les riverains.

### LA MÉTHODOLOGIE

# 1

#### Mesure de l'état initial

Cette étape réalisée, en amont de la concertation, se traduira par la pose de sonomètres (appareils de mesures de niveaux de bruit) à proximité des habitations proches des usines. Cette écoute, d'une semaine, permettra d'évaluer le bruit résiduel (bruit sans activité du futur site) en journée, en soirée et pendant le week-end sans l'activité du site. Ces mesures servent de référence pour définir les niveaux maximaux autorisés pour les futurs sites de production.

# 2

#### Modélisation avec le projet

Une fois le projet défini (design, implantation, etc.), le bruit ambiant sera simulé en modélisant les futurs sites industriels en exploitation et en tenant compte des mesures de bruit résiduel réalisées. Ces simulations se basent sur les niveaux de bruit résiduel mesurés les plus faibles pendant la journée. Le bruit généré perçu au voisinage est ainsi évalué.

# 3

#### Identification des mesures ERC

Une fois la modélisation fiabilisée, des mesures d'atténuation du bruit seront proposées par le bureau d'études afin de respecter la réglementation en vigueur. Par exemple, il pourra être recommandé de construire un processus de fabrication dans un bâtiment afin de réduire le bruit émis. Il peut également être proposé de remplacer certaines technologies utilisées par des alternatives considérées comme moins bruyantes ou encore de retravailler certains procédés industriels.



#### QUE DIT LA RÉGLEMENTATION ?

L'arrêté du 23 janvier 1997 réglemente la limitation des bruits émis dans l'environnement par les ICPE.

La réglementation impose que le bruit ambiant en limites de propriété du site ne peut être supérieur à **70 dB (A) de jour** (7h-22h) et **60 dB (A) de nuit** (22h-7h) une fois le site en exploitation.

Pour le voisinage, le bruit perçu ne doit pas engendrer une émergence (différence entre bruit ambiant et bruit résiduel) supérieur à 5dB (A) le jour et 3 dB (A) la nuit.

Par ailleurs, **des mesures de contrôles doivent être effectuées a minima tous les 3 ans.**

# La participation à la dynamique du territoire

## L'emploi et la formation

### LES EMPLOIS

Le tableau ci-dessous détaille le type et le nombre d'emplois directs et indirects qui seraient créés par site.

| HyLacq et eM-Lacq  | BioTJet  |
|--|--|
| <b>80</b> emplois directs  | <b>120</b> emplois directs   |
| <b>30</b> emplois indirects  | <b>600</b> emplois indirects   |
| <b>Profils principaux :</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Responsable QHSE<sup>10</sup></li> <li>• Responsable Maintenance</li> <li>• Responsable Exploitation</li> <li>• Techniciens spécialisés (CFO/CFA<sup>11</sup>, appareils sous pression, automatisme et supervision, chauffagiste/frigoriste, procédés chimiques, procédés traitement des effluents, mécaniciens)</li> <li>• Techniciens contrôle qualité</li> <li>• Opérateurs polyvalents</li> <li>• Contremaître</li> <li>• Chef de quart</li> <li>• Logisticien</li> </ul> | <b>Profils principaux :</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Responsable QHSE</li> <li>• Responsable Maintenance</li> <li>• Responsable Exploitation</li> <li>• Techniciens spécialisés (CFO/CFA, appareils sous pression, automatisme et supervision, procédés chimiques, procédés traitement des effluents, chauffagiste/frigoriste, mécaniciens)</li> <li>• Techniciens contrôle qualité</li> <li>• Opérateurs polyvalents</li> <li>• Opérateurs plateforme biomasse</li> <li>• Conducteurs d'engins</li> <li>• Contremaître</li> <li>• Chef de quart</li> <li>• Logisticien</li> </ul> |

→ **En phase de travaux**, plusieurs centaines d'ouvriers et opérateurs spécialisés seront mobilisés sur les différentes unités, sur une période de plus de deux ans.

→ **En phase d'exploitation**, le projet E-CHO pourrait mobiliser des emplois ETP<sup>12</sup> indirects dans les filières suivantes :

- **Sécurité et défense incendie** : renforcement des moyens d'intervention ;
- **Logistique** : transport routier, conducteurs d'engins, dockers, logisticiens ;

- **Prestataires de contrôle** : bureaux de contrôle environnementaux, qualité produit, organismes de certification, métrologie légale, etc. ;

- **Filière biomasse** : entreprises de travaux forestiers, conducteurs d'engins spécialisés, chauffeurs routiers, secrétariat ;

- **Sous-traitants utilités** (eau, chauffage, ventilation, climatisation, etc.) ;

- **Sous-traitants facility management<sup>13</sup>** (entretien des bureaux, espaces verts, services divers).

→ **Sur site**, les principaux profils mobilisés pour les emplois directs seront les suivants :

- Rondier ;
- Responsable instrumentation / automatisme ;
- Responsable supervision ;
- Techniciens polyvalents ;
- Conducteurs d'engin ;
- Responsable qualité ;
- Techniciens raffinage chimie ;
- Électriciens ;
- Mécaniciens.

10. QHSE : Qualité, Hygiène, Sécurité, Environnement

11. Courant fort/Courant faible

12. Équivalent Temps Plein.

13. Ensemble des services et prestations nécessaires au bon fonctionnement des entreprises.

## LA FORMATION

**Le territoire offre une large palette de services pour dynamiser la formation, l'emploi et l'attractivité.**

Localement, plusieurs cellules d'emplois sont à l'œuvre, sous l'animation notamment de CHEMPARC, de la CCI (Chambre de Commerce et d'Industrie) Pau Béarn et de l'association Lacq+, entités desquelles Elyse Energy est aujourd'hui adhérente.

La Région Nouvelle-Aquitaine est aussi partie prenante, notamment au travers des lycées et centres de formation adaptés à chaque filière (centre de formation d'apprentis pour la filière forestière, filière industrie du futur à Mourenx, etc.). Le projet d'un Campus des métiers « chimie verte » est d'ailleurs en réflexion localement.



### ZOOM SUR LES ACTIONS MENÉES PAR LA CCI

En lien avec ses missions, la CCI organise plusieurs actions dont :

- **La création d'un observatoire de l'emploi** avec plus de 1 000 offres publiées à date ([emploipaupyrenees.fr](http://emploipaupyrenees.fr)<sup>14</sup>) ;
- **L'organisation d'événements de type « job dating<sup>15</sup> »** favorisant la promotion du territoire. La dernière session de job dating a rassemblé plus de 819 participants dont 387 profils locaux.

Un travail de fond est ainsi amorcé pour partager les besoins générés par les projets et dynamiser ou renforcer les outils de formation correspondant.

Elyse Energy **collaborera** ainsi pleinement à la mise en lumière des filières concernées, à travers notamment :

- La publication d'offres exclusives pour les prochains job dating ;
- La participation à des forums d'orientation pour les jeunes.

## Les filières économiques

### DE NOUVELLES FILIÈRES BIOMASSE ET UN RENFORCEMENT DE LA FILIÈRE FORESTIÈRE

Le site de BioTJet nécessiterait un **recours important à la biomasse**.

Les volumes considérés sont un **atout** car ils permettent de **structurer de nouvelles filières de collecte**. Pour illustration, l'arrachage et l'élagage de la vigne génère plus de 350 000 tonnes par an de déchets verts (tiges, pieds de vigne, sarments, feuilles, etc.) en France, volumes aujourd'hui peu ou pas valorisés. C'est également le cas des autres produits d'élagage et d'entretien d'espaces verts, de cours d'eau, etc.

Par ailleurs, la filière bois déchet, englobant les déchets mobiliers, de construction, d'emballage et autres, représente en France 6,5 millions de tonnes, pour partie exportée.

Avec un fonctionnement continu toute l'année et le recours aux 3 catégories de biomasse envisagées, les volumes supplémentaires mobilisés par E-CHO à travers l'usine BioTJet permettraient d'offrir un **débouché supplémentaire, durable et pérenne**. Cette visibilité donnée aux acteurs de la filière contribuerait à

dynamiser le secteur et favoriserait les investissements.

En effet, la mobilisation de la ressource biomasse **nécessite l'intervention d'un grand nombre d'acteurs**, majoritairement autoentrepreneurs, TPE et PME telles que des entreprises de travaux forestiers, transporteurs, collecteurs de déchets, etc. Ces filières doivent être soutenues :

- Sur le plan financier afin de faciliter leur développement qui nécessite de lourds investissements (matériel spécialisé) ;
- Sur le plan de l'attractivité : la filière fait face à une pénurie de main d'œuvre et de repreneurs, par manque de visibilité et de formation. Ce dernier point est essentiel au développement d'une filière robuste, créatrice d'emplois et de valeurs pour les territoires urbains comme ruraux.

14. Pour en savoir plus, se rendre sur [emploipaupyrenees.fr](http://emploipaupyrenees.fr).

15. Rencontres entre des entreprises et des candidats pour une première prise de contact.

## QUELLES INTERACTIONS AVEC LES PORTS DE BAYONNE ET DE BORDEAUX ?

Le projet E-CHO générerait **plusieurs centaines de milliers de tonnes de flux de produits vrac liquides et solides, dont une partie transiterait par les ports de la région, à savoir Bayonne et/ou Bordeaux**. Le port de Bayonne axerait notamment son développement sur les flux vrac solide, type biomasse et granulats, tandis que le port de Bordeaux offrirait une large diversité de services avec une proximité notable de l'aéroport

de Bordeaux-Mérignac, consommateur de e-biokérosène et une possible plateforme d'échanges.

La production d'e-méthanol, en partie à destination du marché maritime, s'inscrirait pleinement dans cet écosystème portuaire, sollicitant toute la chaîne logistique, du transport jusqu'au stockage.

## QUELLES INTERACTIONS AVEC LES AÉROPORTS LOCAUX ?

La **distribution physique de Carburants d'Aviation Durables parmi les aéroports régionaux est un enjeu pour la filière**. Au-delà de 800 000 passagers par an, les aéroports devront, à terme, offrir des solutions en carburants durables.

Un **travail est en cours avec les principaux aéroports** de la région afin d'identifier les freins et leviers nécessaires à la mise en œuvre de ces nouveaux flux.

Là aussi, le rôle des distributeurs et des entreprises de transport, routier comme ferroviaire, sera prépondérant, avec, à la clé, de nouveaux emplois.

## EST-CE QUE CELA VA CRÉER DE NOUVEAUX EMPLOIS CHEZ LES PARTENAIRES DU PROJET ?

Le projet E-CHO induirait un **renforcement des moyens** auprès de ses partenaires et sous-traitants. L'activité générée en phase conception-travaux aurait ainsi un effet positif sur le renforcement

des moyens des ingénieries locales, telles que Sofresid<sup>16</sup>, mais aussi les gestionnaires de réseau, comme Teréga et RTE.

## Les compensations et contributions du projet

Le projet E-CHO a pour objectif de **s'inscrire pleinement dans le territoire** dans lequel il s'implanterait en favorisant et en **générant de nouvelles synergies entre les acteurs**.

En outre, Elyse Energy souhaiterait **fonder une relation solide avec le territoire** et s'engage, dès à présent, à prendre les mesures nécessaires pour **limiter l'impact du projet** sur le

territoire mais aussi pour s'intégrer et participer à la vie locale. Le projet se construirait d'ailleurs autour de cette ambition avec, par exemple, le souhait de développer le réseau ferroviaire local avec la réhabilitation de certaines lignes ou le captage des émissions de CO<sub>2</sub> des industriels de la plateforme.

### LA FAUNE / LA FLORE

Elyse Energy réfléchit actuellement aux compensations environnementales du projet E-CHO. Si la société accède à un foncier suffisant, elle souhaiterait, sur une même parcelle, **créer un espace dédié et propice au développement de la faune et de la flore**. L'objectif sera de créer des habitats adaptés aux espèces dans une logique écosystémique. Au-delà des compensations prévues, l'objectif serait de mettre en place des dispositifs de sensibilisation pour le grand public.

### L'EAU

Dans le processus de fabrication de l'usine de production de e-biokérosène de BioTJet, de la chaleur fatale décarbonée serait libérée. Des réflexions sont en cours avec la Communauté de Communes Lacq Orthez pour **redistribuer cette chaleur** grâce aux anciennes canalisations qui devraient être réhabilitées. Elles pourraient ainsi **intégrer le réseau urbain de chaleur du territoire**.

### LA LOGISTIQUE

Le projet E-CHO contribuerait à **redynamiser le fret ferroviaire** (réhabilitation de voies et de gares) au bénéfice de nombreuses autres entreprises.

En outre, il contribuerait au développement des ports locaux : Bayonne et Bordeaux.

16. Sofresid assure des missions d'ingénierie multidisciplinaire, de conception et de support à la construction des projets.



## Le projet de territoire



### LE MOT DE CHEMPARC

Depuis 2003, le Groupement d'Intérêt Public CHEMPARC intervient auprès de la Communauté de Communes de Lacq-Orthez comme outil d'animation économique et industrielle pour accompagner les projets d'extension des sociétés implantées sur le territoire et pour attirer des projets industriels nouveaux en jouant le rôle d'interface avec toutes les parties prenantes.

Lors de sa création, le GIP CHEMPARC avait pour objectif la revitalisation du bassin de Lacq en vue de l'arrêt de l'exploitation du gaz à destination commerciale, mais au cours des dix dernières années cette mission s'est poursuivie avec l'accompagnement du territoire vers la transition énergétique et les énergies renouvelables.

Après la fabrication de matériaux composites, la production de bioéthanol de 1<sup>ère</sup> génération, la combustion de biomasse pour produire de l'électricité et de la vapeur verte, l'installation d'unités de cogénération pour valoriser le gaz épuré de l' $H_2S^{17}$ , le territoire a accueilli des centrales solaires au sol ainsi que la plus grosse unité de méthanisation de France.

Désormais, les axes stratégiques de développement portent sur les carburants alternatifs, la production de terres rares, les activités de biocontrôles, la chimie verte et les produits biosourcés.

Le projet E-CHO s'inscrit pleinement dans cette ambition territoriale grâce à ses trois composantes :

- eM-Lacq, qui permettrait de récupérer et de valoriser le  $CO_2$  émis par les installations industrielles du bassin et participer à la décarbonation de ces activités, ainsi qu'à la décarbonation du transport maritime ;
- HyLacq, qui produirait massivement de l'hydrogène vert pour alimenter des besoins industriels en abaissant les coûts de production ;
- BioTJet, qui permettrait aux compagnies aériennes et aux aéroports de respecter les normes européennes et internationales en matière d'introduction de biokérosène dans leurs besoins de carburant.

Au vu des éléments ci-dessus, le GIP CHEMPARC considère que le projet participerait pleinement au projet de territoire et aux ambitions stratégiques du bassin industriel de Lacq.

**Patrice BERNOS**

Directeur Général du GIP CHEMPARC



## La phase chantier

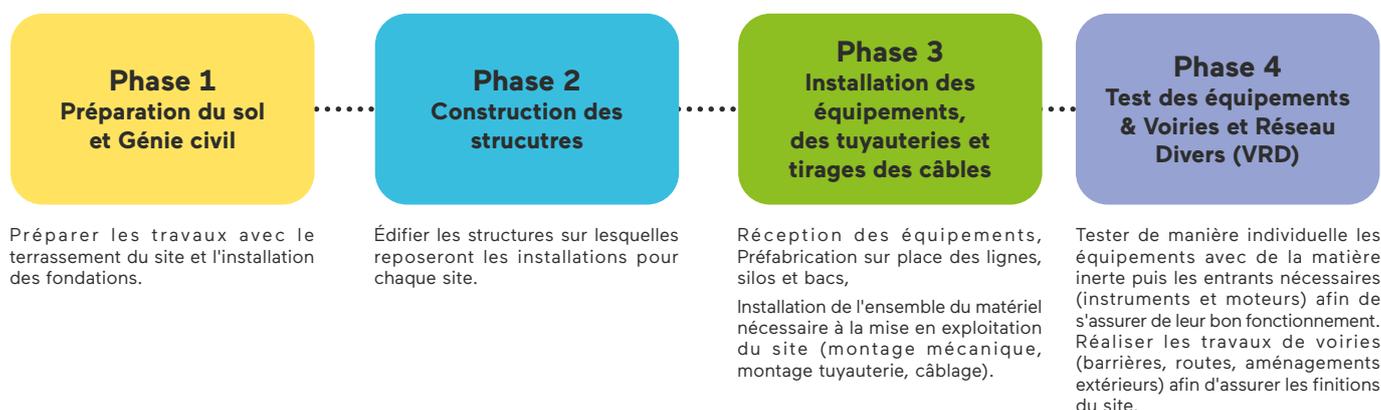
**La durée du chantier du projet E-CHO est variable d'un site à l'autre.** Les travaux seraient principalement réalisés en journée (de 6h à 20h) et pourraient, occasionnellement, avoir lieu la nuit ou le week-end selon l'avancement et les besoins.

L'organisation des travaux, la gestion du planning, le suivi technique et financier du chantier seraient délégués à une maîtrise d'œuvre mandatée par Elyse Energy et seraient effectués sous le contrôle et la responsabilité d'Elyse Energy, maître d'ouvrage de ces projets.

### LES ENGAGEMENTS D'ELYSE ENERGY

- Zéro accident en assurant la sécurité du chantier et des personnes ;
- Zéro pollution en prenant les mesures adéquates pour protéger l'environnement ;
- Limiter le plus possible les nuisances pour les riverains et pour le territoire.

Comme tout chantier industriel, les travaux pour chaque site suivraient le phasage suivant :



## Les différentes étapes par site

Pour optimiser les différentes phases du chantier par site, les travaux seraient **réalisés par zone**. Ainsi, **plusieurs étapes pourraient se chevaucher sur un même site**.

|   | Phase 1    | Phase 2     | Phase 3      | Phase 4    |
|---|------------|-------------|--------------|------------|
| <b>BioTJet</b><br>Date de lancement : 2025<br>Date de fin : 2028                | 6 à 8 mois | 8 à 12 mois | 14 à 18 mois | 3 à 6 mois |
| <b>eM-Lacq</b><br>Date de lancement : septembre 2025<br>Date de fin : juin 2027 | 4 à 6 mois | 8 à 12 mois | 12 à 16 mois | 3 à 6 mois |
| <b>HyLacq</b><br>Date de lancement : juin 2025<br>Date de fin : mars 2027       | 4 à 6 mois | 8 à 12 mois | 8 à 12 mois  | 4 à 6 mois |

## Comment va s'organiser le chantier ?



Une **base de vie** destinée aux personnes travaillant sur le chantier serait installée à proximité de chaque site. Chacune des bases de vie serait dimensionnée en fonction des besoins spécifiques de chaque chantier avec la mise à disposition de vestiaires, WC, douches, de casiers ou encore d'un réfectoire. Chaque site pourrait compter jusqu'à **1 000 personnes** lors des temps forts du chantier.

Des réflexions sont en cours pour dimensionner chaque base de vie et faciliter les accès aux personnels des chantiers (mise en place de navettes depuis les lieux d'habitation pour limiter les accès en voitures individuelles).

## Les impacts du raccordement électrique

Les impacts du raccordement concernent principalement la phase chantier mais resteront localisés et ponctuels :

- La circulation avec quelques perturbations routières dans la zone industrielle de Lacq-Orthez où des alternats de voiries seront mis en place ;
- Le bruit ponctuel du fait de l'utilisation d'engins nécessaires à la création des tranchées ;
- L'air par les poussières générées par le chantier ;
- L'écosystème avec, selon le milieu considéré, des dérangements temporaires d'espèces.

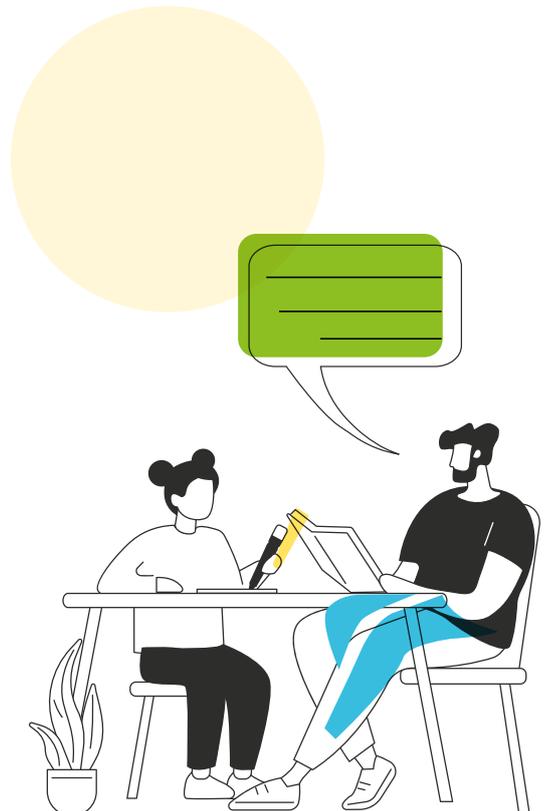
Une fois les travaux réalisés, **les impacts en phase d'exploitation du raccordement seront limités puisque les liaisons seront enterrées et entièrement invisibles**. Elles ne nécessiteront pas de maintenance particulière. Il sera toutefois interdit d'élever des constructions et de planter des arbres au droit de celles-ci.

La nouvelle cellule de raccordement et les équipements supplémentaires seront installés dans le poste existant de Marsillon. Ces équipements viendront compléter les existants et n'auront pas d'impact visuel particulier dans la zone industrielle de Lacq-Orthez.



### LA DÉMARCHE ÉVITER, RÉDUIRE, COMPENSER (ERC)

Elle permettra de **limiter les impacts négatifs potentiels liés aux travaux**. Pour ce faire, les inventaires environnementaux existants sur la zone d'étude seront complétés. Si des espèces protégées étaient identifiées et si l'évitement n'était pas possible, des mesures particulières seraient prises comme la limitation des emprises chantier, le balisage et la protection des zones sensibles (mares, fossés, zones humides, etc.), ou l'adaptation du calendrier des travaux (par exemple, intervention en dehors des périodes de floraison d'espèces exotiques envahissantes pour éviter leur propagation).



## Quels seraient les impacts lors du chantier ?

|                              |  |
|------------------------------|--|
| <b>Éclairage et sécurité</b> | <p>Un <b>éclairage de certaines zones</b> des chantiers serait prévu en continu pour des raisons de <b>sécurité des personnes et des biens</b>.</p> <p>Un dispositif de sécurité pourrait également être mis en place (caméra de surveillance, gardiennage, etc.).</p>   |
| <b>Bruit</b>                 | <p>Les principales sources de bruit pendant les chantiers seraient les <b>circulations des différents engins</b> de manutention et des camions de chantier. En sus, les <b>activités de terrassement</b> seraient également des sources de bruit tout comme les différentes activités de montage prévues tout au long du chantier.</p>                         |
| <b>Vibration</b>             | <p>En phase travaux, les <b>vibrations</b> pourraient être présentes pendant les phases de terrassement et lors des passages des véhicules.</p>  |
| <b>Qualité de l'air</b>      | <p>Les sources de rejets atmosphériques pendant les travaux seraient :</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• <b>L'excavation et le remblayage</b> (route, bâtiment, etc.) ;</li> <li>• La <b>circulation des engins</b> et véhicules (levées de poussières) ;</li> <li>• Les <b>gaz d'échappement</b> provenant des engins et des véhicules.</li> </ul> |
| <b>Gestion des eaux</b>      | <p>La période de chantiers nécessiterait une <b>consommation en eau</b> (eau potable pour le personnel et eaux industrielles pour les activités liées aux travaux). Ces eaux feraient l'objet d'un traitement.</p>   |
| <b>Transport</b>             | <p><b>L'impact des chantiers sur le trafic routier</b> serait fort du fait de la circulation des différents véhicules (légers, modérés et camions) nécessaires à la conduite des travaux. Une étude est en cours pour évaluer cet impact et le limiter si possible.</p>  |
| <b>Impact paysager</b>       | <p>Les travaux auraient un <b>impact sur le paysage en proximité des sites</b>. Des palissades, des grues et autres engins nécessaires à la conduite des travaux seraient visibles.</p>  |
| <b>Odeur</b>                 | <p><b>Aucune source d'odeur</b> n'est identifiée pendant la phase travaux.</p>   |

### Informations sur les études



Les résultats d'études seront présentés lors des ateliers et leur synthèse sera disponible sur le site internet dédié au projet : [www.e-cho-concertation.fr](http://www.e-cho-concertation.fr).

# GLOSSAIRE

**ADEME :**

L'Agence de l'Environnement et de la Maîtrise de l'Énergie est un établissement public ayant pour objectifs de favoriser la protection de l'environnement et les économies d'énergie.

**AUTONOMIE ÉNERGÉTIQUE :**

Capacité d'une personne, d'un groupe, d'une structure ou d'un État à subvenir à ses besoins énergétiques par sa propre production sans dépendre d'autres entités.

**BASSIN DE LACQ :**

Territoire du Béarn (Pyrénées Atlantiques) dont le développement industriel s'est structuré autour d'un gisement gazier exploité à partir des années 50.

**BILAN CARBONE :**

Outil permettant de comptabiliser les émissions de gaz à effet de serre.

**BIOCARBURANTS :**

Carburants alternatifs obtenus à partir de biomasse.

**BIOCARBURANTS DE 2<sup>ÈME</sup> GÉNÉRATION :**

Les biocarburants de 2<sup>ème</sup> génération sont produits à partir de biomasse (huiles usagées, déchets agricoles, bois...).

**BIOMASSE DURABLE :**

Ensemble des matières organiques pouvant être utilisé pour produire de l'énergie. Pour être durable, la biomasse doit provenir de sources dont la quantité créée est supérieure ou égale à la quantité utilisée.

**BIOTFUEL<sup>®</sup> :**

Technologie de production de e-biokérosène à partir de biomasse lignocellulosique permettant une réduction de 90 % des émissions de gaz à effet de serre par rapport à la production de kérosène classique.

**CAPTAGE DE CO<sub>2</sub> :**

Le CO<sub>2</sub> peut être capté dans l'atmosphère ou dans les fumées. Plusieurs technologies existent pour capter le CO<sub>2</sub>. L'unité de captage est une technologie permettant de capter du CO<sub>2</sub> présent dans les fumées issues de combustion industrielle avant qu'elles ne soient relâchées dans l'atmosphère.

**CARBURANTS D'AVIATION DURABLES (CAD) :**

Famille de carburants qui constitue une alternative durable aux carburants conventionnels pour l'aviation. Ils peuvent prendre la forme d'huiles intégrées aux carburants classiques ou de carburants de synthèse.

**CELLULE DE RACCORDEMENT OU « CELLULE HAUTE TENSION » :**

Ensemble des appareils haute tension destinés à la connexion entre deux ouvrages du réseau.

**CERTIFICATION 2BSVS :**

La certification 2BSvs couvre les activités de production, collecte, stockage, commercialisation et transformation de matières premières (céréales, oléagineux, betteraves, déchets et résidus) à destination des filières biocarburants. Elle concerne les entreprises de collecte, négoce et stockage de matières premières brutes destinées à la fabrication de biocarburants et les transformateurs de cette biomasse.

**CERTIFICATION « BAS-CARBONE »  
OU CERTIFICATION « D'ORIGINE RENOUVELABLE » :**

Certification obtenue sur la base d'une certification de durabilité de la biomasse utilisée et d'un bilan carbone réduit d'au moins 70 % par rapport à un carburant produit à partir d'énergie fossile.

**CHALEUR BOIS QUALITÉ PLUS (CBQ+) :**

Référentiel « métier » définissant les points de contrôle essentiels en lien avec la production et la distribution des combustibles.

**CHALEUR FATALE DÉCARBONNÉE :**

La chaleur de récupération, ou chaleur fatale, est la source d'énergie thermique émise lors d'un procédé dont elle n'est pas le produit final. Elle peut être utilisée en interne pour répondre aux besoins propres à l'entreprise, ou vendue, pour répondre aux besoins de chaleur d'autres entreprises ou usagers, par le biais d'un réseau de chaleur.

**CHEMPARC :**

Créé en 2003, CHEMPARC est un Groupement d'Intérêt Public (GIP) visant à accompagner la revitalisation et contribuer au développement économique du bassin de Lacq.

**CNDP (COMMISSION NATIONALE DU DÉBAT PUBLIC) :**

La CNDP, créée en 1995, est une Autorité Administrative Indépendante dont la mission est d'informer les citoyens et de faire en sorte que leurs points de vue soient pris en compte avec attention et respect.

**COMPENSATION :**

Une mesure compensatoire visant à compenser ou contrebalancer des effets (perte de biodiversité, nuisances) qu'un aménagement ou un projet pourrait causer.

**CONCERTATION FONTAINE :**

La Circulaire Fontaine concerne le développement du réseau public de transport et les projets d'ouvrages de réseaux publics de distribution de tension supérieure ou égale à 63 kV, et fixe les modalités de la concertation pour les projets de ce type.

**CONSORTIUM :**

Groupement d'acteurs (organisations ou individus) découlant d'une collaboration à un projet commun.

**DÉCARBONATION :**

Réduction progressive des émissions de gaz à effet de serre d'une pratique ou d'un groupe d'activités. L'un des principaux leviers étant la réduction ou la suppression des recours aux énergies fossiles (gaz, pétrole, charbon) dans le cadre de ces activités.

**DIOXYDE DE CARBONE BIOGÉNIQUE :**

Carbone fixé par la plante, plus globalement la biomasse, à partir du CO<sub>2</sub> de l'air au cours de la photosynthèse.

**DIRECTIVE EUROPÉENNE (DITE « RED I ») :**

Textes législatifs fixant des objectifs pour les États-membres de l'Union Européenne. Les États doivent ensuite élaborer leurs propres mesures législatives pour se conformer à ces objectifs.

**DIRECTIVE RED II :**

Révision de la directive européenne sur les énergies renouvelables de 2009. Le texte vise à définir les critères de durabilité des énergies, et notamment de la biomasse. Trois types de critères doivent être respectés : la durabilité, la réduction des émissions de gaz à effet de serre et l'efficacité énergétique des installations de production d'électricité. Ces critères sont évalués par une approche en cycle de vie.

**DOCUMENTATION TECHNIQUE DE RÉFÉRENCE :**

Documentation rédigée par RTE et publiée à l'intention des utilisateurs du Réseau Public de Transport de l'électricité et des gestionnaires de réseaux de distribution afin de les informer des règles d'exploitation et des conditions techniques auxquelles ils doivent satisfaire afin de soutirer ou d'injecter de l'énergie électrique du Réseau Public de Transport.

**EAU INDUSTRIELLE :**

Eau utilisée à des fins industrielles, qui ne relève donc pas d'un usage domestique. Il s'agit des effluents provenant de l'activité des hôpitaux et des cliniques mais également des entreprises à caractère industriel, commercial, agricole ou artisanal.

**E-BIOKÉROSÈNE :**

Le e-biokérosène est un mélange de carburant de synthèse et de biocarburant avancé (2<sup>ème</sup> génération, n'utilisant pas de biomasse en compétition avec les productions destinées à l'alimentation humaine ou animale). Il est produit à partir de biomasse durable et d'électricité, donc sans hydrocarbures fossiles. Cela permet de garantir une production à faible empreinte carbone.

**E-BIONAPHTA :**

Hydrocarbure utilisé dans le processus de fabrication du plastique.

**E-MÉTHANOL :**

Molécule de synthèse produite à partir de CO<sub>2</sub> et de H<sub>2</sub>. Contrairement au méthanol conventionnel (produit à partir de charbon ou de gaz naturel), le e-méthanol possède un bilan carbone réduit d'au moins 70 %. Le e-méthanol est, par conséquent, prometteur pour la décarbonation du transport maritime ou de la chimie verte, grands consommateurs du méthanol.

**ÉCONOMIE CIRCULAIRE :**

L'économie circulaire consiste à produire des biens et des services de manière durable. Cela se traduit par la limitation de la consommation, le gaspillage des ressources et la production de déchets.

**ÉLECTRICITÉ BAS-CARBONE :**

Électricité dont la production n'émet pas ou peu de gaz à effet de serre.

**ÉLECTRICITÉ RENOUVELABLE :**

L'électricité est dite renouvelable lorsque sa production est réalisée à partir d'énergie renouvelable.

**ÉLECTROCARBURANT :**

Aussi appelés « e-carburant » ou « e-fuels », ils sont un ensemble de carburants produits à base d'électricité renouvelable. L'énergie électrique est alors stockée dans les liaisons chimiques du carburant.

**ÉLECTROLYSEUR :**

Dispositif permettant de transformer chimiquement de l'eau en dioxygène et dihydrogène. Pour cela, une cuve est remplie d'eau (l'électrolyte) dans laquelle se trouve une borne électrique positive et une autre négative. Un courant électrique passe d'une borne à l'autre, ce qui permet la transformation chimique.

**ÉMISSION FUGITIVE :**

Ensemble de déperditions, fuites ou pertes progressives de produits au cours du processus. Elles constituent les émissions les plus difficiles à quantifier, détecter et éviter.

**EMPREINTE CARBONE :**

Indicateur mesurant la quantité de gaz à effet de serre émise par l'activité d'un être humain, d'une entreprise, d'un état.

**ÉNERGIES RENOUVELABLES :**

Les énergies renouvelables sont des énergies qui peuvent être renouvelées (ou régénérées) naturellement ou facilement. La biomasse, l'énergie hydraulique, l'énergie éolienne ou encore l'énergie solaire sont des énergies renouvelables.

**ÉTUDE HYDROLOGIQUE :**

Étude permettant la caractérisation de la ressource en eau (qualité, débit, évolution...).

**FONDS D'INFRASTRUCTURES :**

Type de fonds d'investissement spécialisé dans les infrastructures, très présents dans le financement des grands projets, en particulier dans le domaine des énergies renouvelables.

**FRENCH TECH :**

Label attribué par les autorités françaises à des pôles métropolitains reconnus pour leur écosystème de startups. Il s'agit également d'une marque commune utilisable par les entreprises innovantes françaises.

**GAZ À EFFET DE SERRE (GES) :**

Gaz absorbant une partie des rayons solaires en les redistribuant sous la forme de radiation dans l'atmosphère : le phénomène est appelé « effet de serre ». Il est composé de gaz d'origine naturelle (vapeur d'eau) et anthropique (dioxyde de carbone, méthane, hydrocarbure, hexafluorure de soufre, perfluorocarbure, protoxyde d'azote).

**HYDROGÈNE :**

Le dihydrogène, ou plus communément appelé hydrogène, est un gaz composé de deux atomes d'hydrogène. Bien qu'étant constitué de l'élément le plus abondant dans l'univers (hydrogène), le gaz de dihydrogène est pourtant presque inexistant naturellement sur Terre. Pour cela, il est produit artificiellement via plusieurs méthodes dont celle de l'électrolyse de l'eau.

**IMPURETÉ :**

Les impuretés sont des éléments qu'il est préférable de retirer dans le procédé de fabrication pour que les catalyseurs puissent assurer la bonne synthèse du dioxyde de carbone et de l'hydrogène. Les impuretés à retirer dépendent du catalyseur qui sera choisi : par exemple, pour beaucoup de catalyseurs, il est nécessaire de retirer le soufre avant de procéder à la synthèse, autrement une autre réaction pourrait avoir lieu.

**INSTALLATION CLASSÉE POUR LA PROTECTION DE L'ENVIRONNEMENT (ICPE) :**

Exploitation industrielle ou agricole susceptible de créer des risques ou de provoquer des pollutions ou nuisances (sécurité, santé).

**ISO 14067 :**

Norme volontaire dédiée à la mesure, au suivi et à la déclaration des émissions de GES. La norme s'applique aux produits et services de tous secteurs (industrie, ingénierie, agriculture, construction...). L'impact d'un produit ou d'un service est évalué sur l'ensemble de son cycle de vie (matière première, fournisseur, conception, fabrication, transport, utilisation par le consommateur, élimination ou réutilisation).

**LABEL FOREST STEWARDSHIP COUNCIL (FSC) :**

Garantie que le bois utilisé est conforme aux procédures de gestion durable des forêts.

**LABEL ISCC PLUS :**

De la collecte des matières premières jusqu'au process de transformation, la traçabilité est assurée en conformité avec les standards internationaux de durabilité.

**LABEL PEFC :**

Garantie qu'un produit est issu de sources responsables et de forêts gérées durablement.

**LOI ÉNERGIE-CLIMAT :**

Adoptée le 8 novembre 2019, la loi Énergie-Climat fixe des objectifs ambitieux en vue de répondre à l'urgence climatique et d'atteindre la neutralité carbone en 2050 conformément à l'Accord de Paris signé en 2015.

**MANDATS D'INCORPORATION :**

Obligations réglementaires européennes imposant l'intégration, aux carburants d'aviation classiques, d'une certaine part de carburants durables dont une part de carburants de synthèse.

**MÉTHANOL :**

Le méthanol est un alcool naturellement présents dans les organismes animaux et végétaux. Il est produit en grande quantité afin de satisfaire les besoins de l'industrie chimique (cosmétique, peintures, produits d'entretiens). Sa production est réalisée à partir de gaz naturel ou de charbon, émettant ainsi une quantité importante de gaz à effet de serre.

**MÉTHANOLATION :**

Processus chimique permettant de synthétiser du méthanol grâce à la réaction entre hydrogène et CO<sub>2</sub>.

**MIX ÉNERGÉTIQUE :**

Répartition des différentes sources d'énergie primaire utilisées dans la production d'énergies directement utilisables telles que l'électricité ou la chaleur. Le mix énergétique peut être composé d'énergies fossiles et renouvelables.

**MOLÉCULES BAS-CARBONE :**

Composés chimiques dont la production réduit significativement les émissions de gaz à effet de serre (GES) par rapport aux éléments qu'ils viennent remplacer. Par exemple, le e-méthanol est une molécule bas-carbone en remplacement des hydrocarbures traditionnels, car son processus de production est significativement moins émetteur de GES que celui du pétrole, du gaz ou du charbon.

**NATURA 2000 :**

Sites naturels, terrestres et marins classés pour assurer la survie à long terme des espèces et habitats particulièrement menacés, à forts enjeux de conservation.

**NEUTRALITÉ CARBONE :**

Équilibre entre les émissions de gaz à effet de serre d'origine humaine et les absorptions par des puits de gaz à effet de serre. Ces derniers sont des éléments naturels ou industriels captant davantage de CO<sub>2</sub> qu'ils n'en émettent : une forêt ou une usine de captage par exemple.

**NORME ISO :**

Norme fixant les critères de qualité de produits et de services. Il existe 3 types de normes ISO : les normes obligatoires/réglementaires, les normes volontaires/certifiables, les normes non certifiables. A ce jour, il existe plus de 22 000 normes.

**NORME RSB :**

La norme RSB peut être appliquée aux carburants, à la biomasse et aux produits matériels à base de carbone biosourcé et recyclé, y compris les déchets fossiles.

**PILE À COMBUSTIBLE :**

Générateur énergétique permettant de transformer l'hydrogène en électricité. Cette pile à combustible est généralement à destination d'une voiture, bus ou camion fonctionnant à l'hydrogène.

**PLAN DE PRÉVENTION DES RISQUES TECHNOLOGIQUES (PPRT) :**

Les PPRT sont des plans qui organisent la cohabitation entre les sites industriels à risques et les zones riveraines. Ils ont vocation, par la mise en place de mesures préventives sur les zones habitées et sur les sites industriels, à protéger les vies humaines en cas d'accident.

**PROPOSITION TECHNIQUE ET FINANCIÈRE (PTF) :**

Document établi pour déterminer les modalités de mise en œuvre de la solution de raccordement retenue ainsi que les engagements réciproques des parties prenantes et les conditions financières associées.

**RENEWABLE FUELS FROM NON BIOLOGIC ORIGIN (RFNBO) :**

Labellisation actant le caractère renouvelable d'un carburant de synthèse. Ce dernier doit permettre des réductions de 70 % des émissions par rapport à un carburant fossile.

**SOUVERAINETÉ ÉNERGÉTIQUE :**

Capacité d'un État à opérer un contrôle sur son système énergétique (définitions des politiques, réduction des dépendances d'approvisionnement, accroissement de la résilience du système face aux crises).

**TERRITOIRE D'INDUSTRIE :**

Lancé en 2018, le programme national « Territoire d'industrie » a pour objectif d'accélérer la reconquête industrielle. Cela se traduit par la coopération entre les pouvoirs publics et les industriels d'un même territoire afin d'apporter des solutions concrètes et adaptées.

**TORRÉFACTION DE LA BIOMASSE :**

Après avoir été prétraitée, séchée puis broyée, la biomasse est torréfiée à basse température. Cette étape permet d'homogénéiser la qualité de la biomasse et de la rendre plus friable.

**VAPEUR D'EAU VERTE :**

La vapeur d'eau verte est un état où l'eau se retrouve sous forme gazeuse et produite à partir d'une source à faible empreinte carbone.

**VAPORÉFORMAGE :**

Procédé de production de gaz de synthèse riche en hydrogène. Il consiste en la réaction d'hydrocarbures (le plus souvent du méthane) avec de la vapeur d'eau. Ce procédé est source d'émissions de différents gaz à effet de serre (CO et CO<sub>2</sub>) et de polluants atmosphériques (NOx).



L'E-NERGIE CARBONE/HYDROGÈNE/OXYGÈNE

Pour plus d'information,  
rendez-vous sur le site de la concertation :

[www.e-cho-concertation.fr](http://www.e-cho-concertation.fr)

