



# DOSSIER DE PRESSE

AIX-MARSEILLE-PROVENCE  
AU COEUR DE LA  
TRANSITION ÉNERGÉTIQUE

6 & 7 avril 2022



ONEPROVENCE  
many futures

PROVENCE  
PROMOTION







# SOMMAIRE

1. TROIS GRANDS SECTEURS INVESTISSENT À DES NIVEAUX INTERNATIONAUX DANS LA DÉCARBONATION DE LEURS ACTIVITÉS AU DÉPART D'AIX-MARSEILLE
  - Transport maritime
  - Numérique
  - Aéronautique
2. AIX-MARSEILLE-PROVENCE, RENDEZ-VOUS EUROPÉENS DES SCIENTIFIQUES ET DES JEUNES POUSSÉS DE LA DÉCARBONATION
3. ITER, LE PLUS GRAND PROGRAMME DE COOPÉRATION SCIENTIFIQUE MONDIAL DERRIÈRE L'ISS DEDIE À L'ÉNERGIE POUR LA FUSION
4. COMMENT DÉCARBONER PORTS, AÉROPORTS ET NOUVEAUX QUARTIERS ? TROIS OPÉRATEURS D'ÉTAT QUI OEUVRENT POUR LA DÉCARBONATION
5. COMMENT LE TERRITOIRE AIX-MARSEILLE-PROVENCE CONSTRUIT SA POLITIQUE DE DÉCARBONATION ?
6. UNE RÉALISATION EXEMPLAIRE DE LA STRATEGIE MÉTROPOLITAINE : LA PLUS GRANDE UNITÉ FRANCAISE DE BIOMÉTHANE
7. PRÉSENTATION DU PROJET ODYSSEO
8. PROGRAMME





## Aix-Marseille-Provence donne le ton de la transition énergétique des métropoles méditerranéennes

*Selon le dernier rapport du GIEC, la méditerranée est, avec les deux pôles, considérée comme la région du monde la plus impactée par le changement climatique.*

La question de la décarbonation des économies des métropoles riveraines est désormais au cœur des échanges, et un accord entre l'Union Européenne et les pays tiers a été passé. L'objectif est de faire de la mer intérieure une zone de navigation décarbonée.



Le rapport du GIEC a récemment rappelé l'importance des enjeux environnementaux des métropoles en mer Méditerranée, placée en tête des régions du monde prioritaire pour la lutte contre le réchauffement climatique.

La Méditerranée, mer fermée, est concernée par une augmentation du trafic maritime, notamment avec le doublement du canal de Suez (21 000 navires y ont transité en 2021 et la tendance est à l'augmentation), d'où l'intérêt de la transition énergétique du transport maritime.

La Méditerranée est également la première région touristique mondiale à être fondée essentiellement sur l'acheminement aérien des touristes. Ce mode de transport ne peut pas aisément être remplacé par le train, notamment dans les destinations des rives sud et orientales de la Méditerranée, d'où l'intérêt de la transition énergétique du transport aérien.

La Méditerranée accueille aussi une concentration de câbles sous-marins (une des croissances les plus rapides au monde) et de fait, de datacenters dans ses villes côtières.

L'urbanisation est confrontée aux îlots de chaleur avec des densités de plus en plus importantes, les populations se concentrant particulièrement sur les littoraux.

La Métropole Aix-Marseille-Provence rassemble aujourd'hui de nombreux sujets liés à la transition écologique en Méditerranée.





## 1. TROIS GRANDS SECTEURS INVESTISSENT À DES NIVEAUX INTERNATIONAUX DANS LA DÉCARBONATION DE LEURS ACTIVITÉS AU DÉPART D'AIX-MARSEILLE

La métropole Aix-Marseille-Provence rassemble un tissu économique représentatif des métropoles méditerranéennes à travers une grande diversité de secteurs, allant du tourisme à **l'industrie lourde** ou encore **de la production d'énergie au transport maritime et aux infrastructures numériques**. Les grandes sociétés de ces secteurs, fortement présentes à Aix-Marseille, pilotent désormais des investissements significatifs à l'échelle internationale. Ceux-ci visent à décarboner leurs activités en allant de pair avec les politiques volontaristes et engagées des acteurs publics sur le territoire. À titre d'exemple, on peut citer :

### - **Le port de Marseille Fos, un terrain d'innovation pour les transitions énergétiques et numériques**

Le secteur du transport maritime présente le 1er projet portuaire français de production de BioGNL. Ce projet d'économie circulaire d'envergure unique en France, mené par EveRé, Elengy, TotalEnergies et le Groupe CMA CGM au sein du Grand Port Maritime de Marseille, vise à produire du BioGNL à partir des déchets ménagers de la Métropole Aix-Marseille-Provence. Il sera utilisé pour ravitailler les navires du Groupe CMA-CGM et permettra de réduire d'au moins 67 % ses émissions de gaz à effet de serre. Ce projet d'ambition est porté par la Coalition pour l'énergie de demain qui vise à accélérer le développement des énergies et des technologies d'avenir.

EveRé, exploitant du centre de traitement multifilière des déchets ménagers missionné par la Métropole Aix-Marseille-Provence, le Groupe CMA CGM, l'un des leader mondial du transport maritime et de la logistique, Elengy, opérateur des terminaux de gaz naturel liquéfié (GNL) de Fos-sur-Mer, filiale d'ENGIE, et TotalEnergies, compagnie multi-énergies mondiale de production et de fourniture d'énergies, s'associent pour étudier la faisabilité, au sein du Grand Port Maritime de Marseille, du premier projet français de production de biométhane liquéfié.

Le biométhane liquéfié (BioGNL) est un carburant alternatif bas carbone, pour un usage dédié à la transition énergétique du transport maritime.





Produit à partir de la transformation de la part biodégradable des déchets ménagers du Territoire Aix-Marseille-Provence, le BioGNL permettra de décarboner le transport maritime au départ du Grand Port Maritime de Marseille. Il sera particulièrement utilisé pour les navires propulsés au gaz naturel liquéfié du Groupe CMA CGM. Ce projet s'inscrit dans une démarche d'économie circulaire : l'utilisation des déchets ménagers de la métropole permettra de réduire les polluants atmosphériques locaux (NOx, SOx et particules fines). Cela entraînera une amélioration de la qualité de vie et de la qualité de l'air des habitants, tout en favorisant la transition énergétique du transport maritime.

Engagement concret pour la transition énergétique du transport maritime - le BioGNL - combiné avec la technologie dual fuel de moteur au gaz, développée par CMA CGM, mènera à une réduction d'au moins 67 % des émissions de gaz à effet de serre (incluant le CO<sub>2</sub>) par rapport au VLSFO en well-to-wake (la chaîne de valeur complète). La mesure affectée en tank-to-wake (à l'échelle du navire) permet d'atteindre une réduction de 88 % des émissions de gaz à effet de serre. Le gaz naturel liquéfié entraîne une baisse de 99 % les émissions d'oxyde de soufre, de 91 % les émissions de particules fines et de 92 % les émissions d'oxyde d'azote. D'ici fin 2024, 44 navires du Groupe CMA CGM seront propulsés au gaz naturel liquéfié.





## Un projet intégré dans l'écosystème local

Ce projet s'intègre parfaitement dans l'écosystème local, en bénéficiant des infrastructures existantes particulièrement adaptées réunies au sein du Grand Port Maritime de Marseille :

- les unités de méthanisation des déchets d'EveRé,
- les terminaux méthaniers d'Elengy, qui permettront le stockage et la livraison du BioGNL,
- le navire souteur de TotalEnergies, qui sera présent dans le port dès janvier 2022,
- et la flotte de navires propulsés au GNL du Groupe CMA CGM.

Dans le cadre de ce projet d'envergure, une étude de faisabilité a été lancée. Ce projet devrait s'inscrire dans la démarche nationale de soutien du BioGNL, définie dans la loi d'orientation des mobilités.

Le Groupe CMA CGM, Engie et TotalEnergies travaillent ensemble depuis plusieurs mois au sein de la Coalition pour l'énergie de demain. Celle-ci vise à accélérer le développement des énergies et des technologies d'avenir pour accompagner les nouveaux modèles de mobilité durable et ainsi réduire l'impact climatique du transport et de la logistique. Afin de permettre de véritables révolutions technologiques et d'obtenir des résultats tangibles dès 2030, la Coalition s'est fixée trois objectifs principaux :

- élargir considérablement les sources d'approvisionnement en énergies propres,
- réduire la consommation d'énergie par kilomètre équivalent transporté,
- et réduire la part des émissions imputable au transport et à la logistique.

En matière de GNL en remplacement du fuel lourd, CMA CGM, précurseur, exploitera 44 porte-conteneurs propulsés au gaz liquéfié d'ici 2ans, dont 27 sont déjà en service actuellement.

Le Gas Vitality, affrété par TotalEnergies, a effectué son premier service d'approvisionnement en gaz naturel liquéfié du porte-conteneurs CMA CGM Bali, dans le Port de Marseille Fos. Un pas de plus dans la stratégie de transition énergétique mise en place par CMA CGM, qui détient déjà deux hubs à Rotterdam et à Singapour, pour atteindre la neutralité carbone d'ici à 2050.





Avec cette opération, Marseille est devenue le premier hub de soutage de GNL en France pour le transport maritime, et a pour vocation de desservir l'ensemble de la Méditerranée et du sud de l'Europe.

Dans cette même perspective de décarbonation des activités de la zone industrialo-portuaire de Fos, H2V et le port de Marseille Fos ont annoncé, en janvier 2022, l'implantation d'une installation industrielle de production de 600 MW d'hydrogène vert. Elle sera développée en 6 tranches de 2026 à 2031.

Sur une surface de 36 hectares, intégré au projet de Bassin Sud du Comité Stratégique de Filière Nouveaux Systèmes Énergétiques, le site dispose d'un emplacement stratégique alliant un fort potentiel industriel à une activité portuaire maritime de premier plan. Véritable nœud logistique, le projet se situe au carrefour des réseaux européens de transport de marchandises.

Mis en service dès 2026 et par tranches jusqu'en 2031, le site composé de 6 unités de production de 100 MW (soit 600 MW) assurera la production de 84 000 T/an d'hydrogène renouvelable par électrolyse de l'eau. Il permettra également la création de 165 emplois directs et 100 emplois indirects. Il s'agit d'un investissement de 750 millions d'euros dont l'objectif est d'éviter chaque année le rejet dans l'atmosphère de 750 000 T de CO<sub>2</sub>.

Afin de plus loin dans décarbonation du GNL et du gaz, est également prévu, à terme, l'utilisation d'hydrogène de mer. Total construit actuellement la première unité française à taille industrielle de production d'hydrogène vert sur le site de La Mède, le projet Masshyla. À terme, cette unité sera utilisée pour le carburant marin. Cela débutera début 2025 avec 15 tonnes/jour d'hydrogène vert et en 2027, avec une prévision de 50-70 tonnes/jour.

L'hydrogène sera développé sur les mobilités lourdes et longues distances, le maritime étant totalement adapté à long terme.

## **Le secteur du numérique**

Grâce à la présence de ses 15 câbles sous-marins reliant la cité phocéenne à 43 pays, la ville de Marseille poursuit sa progression est devenue le 7<sup>ème</sup> hub internet mondial dans le classement 2022, dépassant Stockholm et Miami. Ce classement a été établi par Telegeography, l'un des principaux cabinets de conseil et de recherche en matière de télécommunications à l'international.

En comparaison avec les autres grands hubs européens, Marseille se caractérise par un trafic largement international, émanant principalement d'Europe, d'Asie, d'Afrique et du Moyen-Orient.







Alors que 99 % du trafic Internet mondial transite par des câbles sous-marins de fibre optique, Marseille dispose d'un atout inestimable. Celui-ci va lui permettre d'être relié à l'Amérique latine et de renforcer ses connexions avec, notamment, l'Afrique de l'Ouest et du Sud. Nul ne doute que ces perspectives amèneront à positionner Marseille comme la porte d'accès naturelle du numérique, reliant l'Europe au reste du monde.

“En passant du 9<sup>ème</sup> au 7<sup>ème</sup> hub Internet mondial, nous nous rapprochons de notre ambition qui est de faire passer Marseille dans le Top 5 des hubs Internet mondiaux d'ici deux ans. Nous n'avons identifié aucune autre ville dans le monde qui ait connu une telle progression, dans des délais si courts, et qui continuera à se développer à ce rythme au fil des années ” déclare Fabrice Coquio, président d'Interxion France.

Face à cette progression, Interxion renforce sa volonté de préservation du territoire et met en place une stratégie visant à améliorer massivement son empreinte carbone. Depuis 2020, il est le premier opérateur important du secteur des centres de données de colocation français à avoir une empreinte carbone neutre pour les scopes 1 et 2. L'entreprise utilise une électricité produite à 100 % à partir de sources renouvelables, produites en France. Mais avant tout, elle concentre ses efforts sur l'efficacité énergétique de ses data centers, cherchant ainsi à limiter au maximum ses émissions : entre 2014 et 2020, Interxion France a réduit en moyenne de 20 % par an ses émissions de CO<sub>2</sub>/m<sup>2</sup>, tout en augmentant de 14 % par an l'espace informatique dédié à ses clients.

En 2020, les émissions annuelles d'Interxion France représentaient 2 435 Teq CO<sub>2</sub>, soit l'équivalent des émissions annuelles carbone de 210 citoyens français. En 2021, celles-ci représentent seulement 945 Teq CO<sub>2</sub> grâce aux efforts entrepris par Interxion France pour réduire son impact sur l'environnement.





## **Solution remarquable le « River Cooling » :**

Interxion utilise les atouts naturels de la métropole Aix-Marseille-Provence pour améliorer son bilan carbone et offrir une solution innovante pour le refroidissement de ses installations. Les salles hébergeant les serveurs informatiques nécessitent un refroidissement continu, entraînant une consommation énergétique conséquente. Grâce à la solution « River Cooling », les data centers de la firme consomment 30 fois moins d'énergie pour la partie refroidissement qu'avec une solution classique.

La technologie du « **River Cooling** » utilise l'eau d'un canal artificiel à 15 °C toute l'année, creusé à la fin du XIX<sup>ème</sup> siècle, pour fournir l'énergie nécessaire au refroidissement de ses salles informatiques. La fraîcheur du canal permet le refroidissement de l'installation par échange thermique. **Cette innovation permet à Interxion de produire 22 MW d'énergie renouvelable couvrant 100% des besoins en refroidissement de ses sites Interxion MRS2, MRS3 et bientôt MRS4.**

Elle permet ainsi d'éviter l'usage des groupes froids, et donc de limiter la consommation énergétique des bâtiments et leur empreinte carbone. La solution est le fruit d'un travail commun entre Interxion, Dalkia Smart building et le Groupe EDF. Sa réalisation a requis le soutien de quatre entreprises majeures de l'écosystème de l'énergie : Cap Ingelec, Largier Technologies, Schneider Electric et Victaulic.

Mise au point grâce au soutien technique et financier d'acteurs locaux comme la Région Sud et l'ADEME, cette innovation offre une économie de CO<sub>2</sub> équivalente à la plantation de 4 500 arbres par an. Par ailleurs, les calories générées seront utilisées à des fins de chauffage pour les logements des nouveaux quartiers Euroméditerranée, soit 500 000 m<sup>2</sup> de bureaux et d'habitations. Une solution fondée sur le principe d'économie circulaire qui réussit au territoire !

## **Le secteur de l'aéronautique**

Airbus Helicopters, depuis son siège monde basé à Marignane dans les Bouches-du-Rhône, rassemble les acteurs de l'industrie pour favoriser le déploiement des biocarburants à travers la création d'un Sustainable Aviation





Fuel (SAF) User Group (groupe d'utilisateurs de carburants aéronautiques durables) consacré aux voilures tournantes. Pionnière sur le marché des hélicoptères civils, l'entreprise appelle tous les principaux acteurs du secteur à rejoindre cette initiative, qui vise à réduire l'impact du transport aérien sur les citoyens et l'environnement. À travers ce SAF User Group, Airbus Helicopters entend surmonter les derniers défis liés aux biocarburants et soutenir de manière proactive la réduction des émissions de CO<sub>2</sub> grâce à une coopération constante avec des partenaires dans tous les secteurs de l'aviation. Adoptant une approche inclusive, le SAF User Group a pour vocation d'accélérer collectivement l'utilisation de biocarburants mélangés au kérosène et ouvrir la voie à des vols alimentés à 100 % par des carburants aéronautiques durables pour les futures flottes.

Pour réduire les émissions, le carburant aéronautique durable est produit à partir de matières résiduelles et de déchets, tels que les huiles de cuisson usagées. Il n'a donc aucun impact négatif sur la production agroalimentaire. Les biocarburants sont utilisés dans les mêmes conditions de performance et de sécurité que les carburants classiques, ce qui en fait des leviers importants de la réduction des émissions de CO<sub>2</sub> dans l'industrie aéronautique. Airbus s'engage à être le fer de lance de la décarbonation du secteur, à commencer par ses avions, ses satellites et ses lanceurs, et à façonner activement un transport aérien durable pour les futures générations. L'entreprise s'engage également à soutenir le mouvement de décarbonation du secteur, qui prévoit une croissance neutre en carbone à partir de 2020 et une réduction de 50 % des émissions de CO<sub>2</sub>. Pour atteindre ces objectifs, la stratégie d'Airbus est centrée sur l'amélioration de la consommation de carburant des avions actuels, le développement accéléré de nouveaux carburants et technologies (électrification, SAF, etc.), l'optimisation des opérations aériennes quotidiennes et la promotion des mesures axées sur le marché. Tous les hélicoptères fabriqués par Airbus sont actuellement certifiés pour utiliser un mélange de kérosène contenant jusqu'à 50 % de carburant aéronautique durable.

Un premier vol alimenté à 100% avec du carburant d'aviation durable.

Un H225 a effectué le tout premier vol d'un hélicoptère avec un moteur Safran Makila 2 alimenté à 100 % par du carburant d'aviation durable (SAF).

Ce vol qui a eu lieu à Marignane marque le début d'une campagne d'essai en vol visant à évaluer l'impact des SAF purs sur les systèmes de l'hélicoptère en vue de la certification de mélanges carburant dépassant la limite actuelle de 50 % de SAF. Cette campagne de vol, permettra de mieux comprendre les





défis techniques liés à l'utilisation exclusive de carburants d'aviation durables. L'hélicoptère H225 d'essai a volé avec un SAF produit à partir d'une huile de cuisson usagée fournie par TotalEnergies (à La Mède dans les Bouches-du-Rhône), qui permet de réduire les émissions nettes de CO<sub>2</sub> de 90 % par rapport au kérosène classique.

## 2. AIX-MARSEILLE-PROVENCE, RENDEZ-VOUS EUROPÉENS DES SCIENTIFIQUES ET JEUNES POUSSÉS DE LA DÉCARBONATION

En Provence, **L'arbois méditerranée**, meilleur technopôle de l'environnement d'Europe, abrite un pôle de chercheur sur l'environnement qui représente une part importante de la contribution française aux travaux du GIEC.

Pépinière de la cleantech, ce technopôle est celui qui a fourni le plus « d'awardés » français au CES et est qualifié de « **meilleur vivier français de jeunes pousses pour la décarbonation** ». De nombreuses start-ups abrités par la technopôle œuvre pour la décarbonation.

- Sakowin - spécialisée dans la fabrication de réacteurs de production d'Hydrogène durable sans émission de CO<sub>2</sub>, cette start-up propose une innovation de rupture mettant en œuvre la technologie plasma micro-ondes dans un nouveau domaine : la décomposition du méthane en hydrogène gazeux et en carbone solide. Elle accélère sa croissance après avoir réalisé une levée de fonds de plus de 1 million d'euros auprès de quatre partenaires industriels de poids : Ponticelli Frères, Groupe ADF, AES DANA et Saint-Gobain.
- ENTENT - produit de l'électricité à partir de déchet thermique. L'entreprise s'inscrit dans une démarche d'économie circulaire, faisant d'un déchet une ressource utile. En proposant une reconception complète de la technologie ORC, ENTENT propose de valoriser des chaleurs jusqu'alors inexploitées, de 60 à 100 °C.
- Neptech - conçoit la mobilité navale zéro-émission, performante et intelligente, pour le transport de passagers réguliers, le transport touristique et transport de marchandises. En remplaçant les navires à propulsion diesel, NepTech offre un nouveau souffle au secteur maritime en offrant la possibilité aux acteurs des villes urbaines de décongestionner les centres urbains en développant l'utilisation des voies d'eau. Elle permet également la réduction massive de l'empreinte environnementale de la mobilité.





### 3. LE PLUS GRAND PROGRAMME DE COOPÉRATION SCIENTIFIQUE MONDIAL DEDIÉ À L'ÉNERGIE DE FUSION

#### La fusion de l'hydrogène, notre future indépendance face aux énergies fossiles ?

D'ici la fin de ce siècle, la demande globale en énergie primaire aura été multipliée par trois. De l'ordre de 20 % aujourd'hui, la part de l'électricité, principal vecteur de développement des sociétés, comptera alors pour plus de la moitié. Pour répondre à cette demande, les options sont limitées : notre environnement ne peut supporter



plus longtemps le recours massif aux ressources fossiles et les énergies renouvelables, quel que soit leur attrait, présentent des limitations inhérentes à leur nature diffuse et intermittente. À l'occasion de la Convention-cadre des Nations Unies sur les changements climatiques (CCNUCC), la COP26, accueillie par le Royaume-Uni en partenariat avec l'Italie, a invité ITER, preuve que la fusion de l'hydrogène s'intègre dans la perspective d'énergie propre et sans impact.

Situé au nord d'Aix-en-Provence, à proximité du centre d'études nucléaires de Cadarache à Saint-Paul-lez-Durance, ITER ouvre la voie à l'exploitation industrielle de la fusion de l'hydrogène.

Le programme de recherche associe pour la maîtrise d'une source d'énergie massive, propre, sûre et virtuellement inépuisable, ITER doit apporter une réponse à l'un des plus grands défis auxquels notre civilisation et ses quelque huit milliards d'habitants se trouvent confrontés : la sécurité de leur approvisionnement énergétique.





## 4. LES ENJEUX DE LA DÉCARBONATION POUR LES AMÉNAGEURS DU TERRITOIRE

### **L'Aéroport Marseille Provence :**

---

La crise liée au Covid 19 a lourdement impacté le trafic aérien avec une baisse historique du trafic passagers de près de 70 % pour L'Aéroport Marseille Provence en 2020. Depuis, l'activité reprend mais de nombreuses cartes ont été rebattues concernant la gestion du transport aérien en général ainsi que celle des aéroports. Aujourd'hui, les enjeux environnementaux, sanitaires et sociaux sont plus que jamais indissociables au développement de ce secteur. La crise sanitaire aura été un accélérateur fondamental de la mise en avant de ces enjeux et les aéroports doivent être des vecteurs de cette transformation. L'Aéroport Marseille Provence, déjà engagé dans la décarbonation, l'a parfaitement intégré et a rapidement lancé une nouvelle dynamique de transformation de son organisation et de ses activités vers un modèle d'affaires plus pérenne et plus responsable.

Son ambition est de devenir un modèle de développement aéroportuaire vertueux qui soit une référence en France et en Europe. L'objectif est d'atteindre le Net Zéro Carbone avant 2030 pour ses émissions directes de CO<sub>2</sub> (Scope 1 et 2), sur lesquelles ils ont la pleine maîtrise. Il souhaite également abaisser ses émissions indirectes du Scope 3 issues des partenaires, avec la création d'une filière locale d'approvisionnement en biocarburants de 2ème génération pour les avions.

En luttant contre le changement climatique, Net Zero Carbone en 2030 est un axe majeur de la stratégie de croissance vertueuse d'Aéroport Marseille Provence. Il participe à ce titre au programme Airport Carbon Accreditation de l'ACI Europe depuis 2013. Il a ainsi obtenu le niveau 3 «Optimisation» en 2018, reflétant les efforts déployés avec une diminution de 50 % des émissions entre 2013 et 2018, sur le périmètre gestionnaire. Aujourd'hui, l'aéroport met en œuvre une stratégie de réduction de gaz à effet de serre visant à devenir Net Zero Carbone d'ici 2030 et participant ainsi à l'effort collectif pour la construction d'une société durable.

Certifié ISO 50 001 depuis juin 2021, l'aéroport est également engagé dans une démarche d'économie d'énergie, une véritable politique d'optimisation des consommations énergétiques. Grâce à ce modèle, il réduit de manière encore plus importante sa consommation énergétique, ses dépenses et par conséquent, son empreinte écologique. Il s'est engagé, à l'horizon 2030, à





diminuer de 40 % ses consommations électriques, et d'atteindre une diminution de 60 % d'ici en 2050.

Par ailleurs, de nombreux autres projets viennent compléter la démarche de transformation responsable pour tendre vers l'autosuffisance énergétique d'ici à 2030. Il s'agit de créer un écosystème énergétique composé pour l'essentiel d'une nouvelle centrale de production thermo-frigorifique, d'un parc de 40 hectares de panneaux photovoltaïques installés sur les parkings et d'une station de géothermie pour la production d'eau chaude.

En matière de géothermie, le projet est d'accueillir, sur la plateforme aéroportuaire, une entreprise spécialisée dans l'exploitation d'énergie géothermique. La station puisera l'eau chaude du sous-sol ou des nappes souterraines, grâce à un forage, et utilisera la chaleur extraite pour le chauffage des bâtiments de la plateforme. L'installation devrait être progressivement mise en service à partir de 2024. Celle-ci permettra à l'aéroport de réduire sa dépendance aux énergies fossiles (gaz naturel). Ainsi, leurs émissions de CO<sub>2</sub>, liées au chauffage, devraient encore baisser de 80 %. Grâce à la nouvelle centrale et à la géothermie, les émissions d'AMP sur son périmètre gestionnaire seront ainsi réduites de moitié par rapport à 2019.

Avec une longueur d'avance sur les actions de décarbonation qui dépendent directement d'AMP, il sera d'autant plus légitime pour entraîner les partenaires dans cette démarche. Sur le territoire et au-delà, L'Aéroport Marseille Provence entend ainsi agir comme un acteur engagé dans un futur décarboné pour le transport aérien.

## **L'Etablissement Public d'Aménagement Euroméditerranée**

Depuis plus de vingt-cinq ans, l'Etablissement Public d'Aménagement (EPA) Euroméditerranée conçoit, développe et construit la ville méditerranéenne durable de demain au cœur de la métropole Aix-Marseille-Provence. Ce programme, gouverné par l'État et l'ensemble des collectivités locales, s'est imposé comme un accélérateur de l'attractivité et du développement économique, social et culturel sans précédent.

Fort de son expérience et des valeurs qu'il porte en matière d'aménagement méditerranéen, l'EPA Euroméditerranée développe un nouveau modèle de ville pour un développement plus durable. En partenariat avec les acteurs publics et privés de son écosystème, l'aménageur porte des projets novateurs sur un territoire d'expérimentation inédit pour tester, déployer et valoriser les innovations.





L'utilisation de l'énergie thermique marine, appelée thalassothermie, en est un exemple. Ce réseau d'énergie 100% renouvelable va permettre à terme d'alimenter, en chauffage et refroidissement de bâtiments, un million de m de bureaux, logements, commerces, et ainsi réduire de 70% les gaz à effet de serre par rapport à des systèmes de chauffage et de refroidissement classiques. Premières centrales de géothermie marine en France, deux réseaux ont été déployés sur le périmètre d'Euroméditerranée pour produire une énergie décarbonée à prix maîtrisé : THASSALIA (Engie) et Massileo (Dalkia/EDF). Par sa capacité à produire du chaud et du froid simultanément, ce choix technologique s'inscrit pleinement dans la stratégie de l'EPAEM en faveur de la réduction des consommations énergétiques tout en offrant un meilleur confort d'usage.

Le parc des Aygalades s'inscrit également dans les projets phares portés par Euroméditerranée pour la transformation de la ville. Il s'agit de requalifier en parc urbain, le site ferroviaire du Canet (25 ha) dont le protocole d'acquisition foncière a été finalisé en décembre 2021 avec SNCF Immobilier. Sur cette emprise, Euroméditerranée prévoit un projet de parc métropolitain qui viendra en prolongement du Parc Bougainville, de 4 ha, ainsi que 2000 à 3000 logements, au nord et à l'est de celui-ci. Ce site fortement dégradé, marqué par son passé industriel, est soumis à de forts risques d'inondation par les ruisseaux des Aygalades et des Lions qui saturent en aval une partie du cœur de ville (notamment le quartier de Plombières) lors des phénomènes de précipitations méditerranéens intensifiés par le changement climatique. Cet équipement de dimension métropolitaine servira donc également d'ouvrage de régulation hydraulique de grande capacité en cas de crue. Une étude de Météo France produite en 2019 montre que la température pourrait baisser de 4 à 5 degrés sur l'ensemble du périmètre avoisinant ce parc, notamment sur le futur éco-quartier des Fabriques (250 000 m<sup>2</sup> SDP de logements, commerces, bureaux...) durant les pics de chaleur. Les études de configuration du parc sont en cours, son emprise sera comprise entre 17 et 24 hectares.

En parallèle de l'enjeu majeur de désartificialisation des sols et d'utilisation de matériaux perméables sur son périmètre, l'EPA Euroméditerranée se mobilise pour faire émerger un modèle de ville durable, innovante et désirable en climat méditerranéen. Parmi les thématiques prioritaires : offrir une mobilité moins carbonée, plus apaisée, plus performante, réduire les déchets de la ville et leur impact dans la ville, améliorer le confort dans l'espace public, donner plus de place à la nature et à l'eau et penser la ville transitoire et réversible.







## 5. COMMENT AIX-MARSEILLE-PROVENCE CONSTRUIT SA POLITIQUE DE DÉCARBONATION ?

Les métropoles méditerranéennes doivent aujourd'hui répondre à un enjeu majeur : préserver la Méditerranée. La métropole Aix-Marseille-Provence œuvre aujourd'hui pour la décarbonation de son territoire, avec notamment une grande partie de sa population autour de son port et aéroport, qui concentrent une part importante de trafics aérien et maritime. La métropole provençale donne le ton de la décarbonation des grandes infrastructures urbaines.

### **Provence Promotion :**

Provence Promotion agence de développement économique de la Métropole et de la CCI a adapté sa feuille de route pour attirer et accompagner des entreprises porteuses d'activités décarbonées.

L'objectif d'une agence de développement économique est de contribuer à la croissance de l'emploi afin de répondre aux aspirations de prospérité de la population.

Avec un rythme annuel désormais de 80 implantations d'activités nouvelles correspondant à 2000 emplois en augmentation de 30% ces 4 dernières années, Provence Promotion peut avoir une approche plus sélective visant à attirer des investissements bas carbone.

Les deux axes de cette stratégie sont :

- Le ciblage des entreprises s'insérant dans nos écosystèmes industriels existants pour former des boucles d'économie circulaire
- La détection de disrupteurs et l'appui à la réalisation de leurs démonstrateurs sur notre territoire

Le ciblage de nouvelles industries en économie circulaire a débuté avec l'appel à manifestation d'intérêt de la Métropole « Provence Industry'Nov ». A partir de 2018, Provence Promotion a constitué une équipe experte qui se déplace en France et dans le monde. Cette première vague a concerné la chimie biosourcée et le recyclage des déchets.

C'est ainsi par exemple :

Le Parisien Ecoslops a pu s'implanter sur la plateforme de TotalEnergies à La





Mède .Il s'agit de la cleantech qui fait entrer le pétrole dans l'économie circulaire grâce à une technologie innovante, permettant de produire du carburant et du bitume léger à partir de résidus pétroliers. Ecoslops se développe désormais au moyen orient et en Asie du sud-est depuis sa base provençale.

Provence Promotion est en négociation finale avec l'appui de la Métropole, de la Région et de l'Etat pour accueillir une des usines les plus innovantes de bio solvants en Europe face à la concurrence de Rotterdam

Provence Promotion a enfin convaincu le Néerlandais Quality Circular Polymers (QCP) de construire sur le port fluvial d'Arles la première usine alimentée par le gisement d'emballages plastiques issu de la collecte des ordures ménagères des villes de la moitié sud de l'Hexagone.

A partir des 72 000 tonnes de plastiques réceptionnés, QCP espère que son unité sera en mesure de produire 50 000 tonnes par an de granulés. Un gisement qui sera ensuite acheminé par voies fluviale, ferrée et routière vers les industries utilisant du plastique (fabricants d'emballages, de poussettes, de valises, d'automobiles, de biens de consommation...).

Ce travail s'accélère grâce à un partenariat avec des universités américaines qui ont identifié plus de 300 sociétés ayant un intérêt à investir en Europe dans six segments industrialo-portuaires moteurs de l'économie décarbonée : alorisation du CO<sub>2</sub>, recyclage plastique, biocarburants, fabrication additive, stockage énergétique, hydrogène.

Provence Promotion a ainsi relancé fin 2021 ses missions nord-américaines avec la reprise post Covid des voyages avec l'Europe.

La détection de disrupteurs pouvant établir leurs démonstrateurs sur Aix-Marseille Provence est le deuxième axe de la stratégie de Provence Promotion pour l'attraction d'activités décarbonant l'économie locale.

L'agence de développement économique a lancé un « appel aux disrupteurs » lors du récent Congrès Mondial de la Nature de l'UICN en septembre à Marseille. Cet appel est relayé en Europe et en Amérique du Nord pour proposer à des start uppeurs à fort impact pour la nature de tester leur innovation en facilitant l'installation de leurs démonstrateurs.

Provence Promotion se fonde sur son expertise acquise notamment avec :

L'ouverture par la Cleantech savoyarde Eranova de sa première plateforme





de transformation en biomatériaux d'algues vertes d'échouage à Port-Saint-Louis du Rhône. Ce procédé a vocation à créer un emballage pour les produits industriels qui soit biodégradable, compostable et recyclable pour sortir d'un monde plastique fossile en valorisant un déchet naturel.

L'expérimentation Solar Camp à la gare Aix TGV par le Californien Bovlabs repéré mondialement comme une des meilleures solutions pour l'échange d'électricité entre voitures et immeubles

Ou bien encore la ferme verticale de Futuragaia à Tarascon une start-up créée par des Français revenus du Canada, qui participe à la réalisation des premières solutions d'agriculture sur sol d'Europe en environnement contrôlé.

Cette nouvelle démarche s'appuie sur une forte collaboration avec les aménageurs de trois grands types de sites urbains (Euroméditerranée), portuaire (Port de Marseille-Fos) et aéroportuaire (Aéroport Marseille Provence) .

Il s'agit pour Provence Promotion :

- d'activer les nouveaux accélérateurs de start up fédérés notamment par Aix Marseille Université dans son réseau de Cités de l'Innovation et des Savoirs (CISAM +) plus grande opération de ce type co-financée en 2021 par le PIA- Programme des Investissements d'Avenir à hauteur de 40 M€
- et de les mailler avec des start up studios européens, américains mais aussi africains pour encourager les entrepreneurs innovants à se « mettre en route » vers les accélérateurs d'Aix-Marseille.

En 2021, Provence Promotion a attiré sur Aix-Marseille les implantations d'une quinzaine d'éco-entreprises prévoyant près de 450 recrutements. Ce qui fait de ce secteur le deuxième plus important dans les résultats de l'agence après le numérique.

## **La Métropole Aix-Marseille-Provence accélère la transition énergétique sur son territoire :**

Regroupant 92 communes pour 1,8 million d'habitants, la Métropole Aix-Marseille-Provence est la plus vaste de France. Mobilité, traitement des déchets, urbanisme, développement économique, environnement, agriculture, aménagement, forêts et paysages... La Métropole agit pour améliorer la qualité de vie de ses habitants au quotidien et construire l'avenir du territoire.





Consciente des enjeux de santé publique liés au changement climatique, elle multiplie les actions en faveur de la transition énergétique. Avec le Département des Bouches-du-Rhône, elle s'est engagée dans un Agenda environnemental commun, qui vise notamment à l'amélioration de la qualité de l'air sur son territoire. Plusieurs mesures ont déjà été engagées, dont la conversion progressive de l'intégralité de la flotte dédiée à l'exploitation des transports publics, qui sera, à terme, intégralement constituée de véhicules à faibles émissions. Par ailleurs, le développement d'un vaste réseau de bornes IRVE sur l'ensemble de son territoire permettra d'accompagner des nouveaux usages individuels.

### **Mieux respirer sur l'ensemble du territoire en améliorant la qualité de l'air :**

Parmi ses priorités, Aix-Marseille-Provence veut à la fois innover en matière de qualité de l'air et développer l'information des citoyens, notamment grâce à la technologie numérique. Dans cette logique, le projet DIAMS (Digital Alliance for Aix-Marseille Sustainability/ Alliance numérique pour le développement durable d'Aix-Marseille) a été mis en place pour améliorer l'information collectée sur la qualité de l'air.

2000 capteurs de pollution atmosphérique sont actuellement en train d'être distribués aux citoyens du territoire. Ils permettent de mesurer, dans différentes situations, l'exposition aux particules fines. En outre, le Plan climat-air-énergie de la Métropole Aix-Marseille-Provence vise, d'ici à 2025, à mettre en œuvre des actions concrètes contribuant à répondre à cette urgence et à engager l'ensemble des actions de la Métropole dans cette dynamique. L'établissement d'une zone à faible émissions mobilité (ZFE-m) à Marseille, dès l'automne 2022, illustre cette volonté de répondre à ce réel enjeu de santé publique. Aix-Marseille-Provence est une Métropole engagée dans la préservation de la santé de sa population par la réduction des émissions de polluants et des nuisances sonores.

La ZFE-m de Marseille pour améliorer la qualité de l'air dans le centre-ville de la deuxième ville de France :

Entérinée par la Métropole dès la fin 2018, la Zone à Faibles Emissions mobilité (ZFE-m) de Marseille permettra de réduire la pollution chronique liée au trafic routier et de protéger les habitants qui y sont exposés en instaurant une restriction de circulation à certaines catégories de véhicules, en fonction de leur niveau d'émissions de polluants (et donc





de leur vignette Crit’Air). A l’occasion du Conseil de Métropole du 16 décembre 2021, les élus ont voté 2,5 millions d’euros d’investissements nécessaires à sa mise en œuvre technique. Le périmètre pressenti s’étendra sur 19,5 km et concernera 314 000 habitants. Une consultation publique vient de s’achever pour permettre aux habitants de prendre connaissance des enjeux de la ZFE-m, ainsi que de ses bénéfices environnementaux et sanitaires. Les habitants ont également pu donner leur avis sur le périmètre, sur le calendrier de mise en œuvre...

Une mise en place progressive, sur trois ans, à partir de septembre 2022

La première année, uniquement les véhicules motorisés et immatriculés « Crit’Air 5 », ainsi que les non-classés, seront interdits d’accès au périmètre défini. Ce qui correspond à seulement 2 % des véhicules personnels, 4,4 % des poids lourds et 1 % des véhicules utilitaires.

En septembre 2023, les « Crit’Air 4 » seront également interdits de circulation.

En septembre 2024, les « Crit’Air 3 » seront à leur tour concernés par la ZFE-m.



## 6. UNE RÉALISATION EXEMPLAIRE DE LA STRATEGIE MÉTROPOLITAINE : LA PLUS GRANDE UNITÉ FRANCAISE DE BIOMÉTHANE

Avec l’unité de production et d’injection de biométhane, mise en service en 2019, à partir du traitement des eaux usées de 17 communes, la Métropole Aix-Marseille-Provence et SUEZ, via sa filiale marseillaise SERAMM, devient le premier producteur français d’énergie issue d’une ressource locale, et contribue à la construction d’un territoire plus vertueux soucieux de préserver son environnement.

SERAMM gère l’exploitation des infrastructures d’assainissement des eaux usées et pluviales pour les communes d’Allauch, Carnoux-en-Provence, Le Rove, Marseille, Septèmes-les-vallons et la Zone Industrielle de Gémenos au service de la Métropole Aix-Marseille-Provence pour protéger la santé des habitants et préserver l’environnement.

Depuis 2019, le biogaz issu du processus de digestion des boues épuratoires est transformé en « biométhane » puis il est odorisé et contrôlé avant d’être injecté dans le réseau public de gaz naturel.





La capacité de production annuelle est de 27 Millions de kWh Thermiques/an. A terme, à 41 Millions de kWh thermiques /an, ce qui en fera la plus importante de France. Depuis janvier 2022, 2 500 foyers du Quartier de la Soude, situé à proximité de l'usine des boues, sont désormais chauffés au Gaz Vert via le réseau de distribution de GRDF.

Il s'agit d'une source d'énergie à la fois renouvelable, car directement issue du traitement des eaux usées générées par le territoire, et également propre, car ses usages sont identiques à ceux du gaz naturel (chauffage, production d'eau chaude, carburant, etc.).

L'unité de production de biométhane située au sud de Marseille, est l'illustration concrète de l'engagement du territoire et de ses opérateurs d'eau et d'assainissement comme SUEZ et SERAMM, de conception et de mise en œuvre d'installations relevant d'une logique d'économie circulaire.

La réalisation de cette unité de traitement entraîne des répercussions positives sur l'environnement : une grande partie du gaz vert est produit grâce à un dispositif de récupération d'énergie au niveau de l'étape de digestion des boues. La quasi-totalité du biogaz produit est désormais soit valorisée sur site pour les besoins du processus de traitement (60 à 65 %), soit valorisée sous la forme de biométhane injecté dans le réseau GRDF (30 à 35 %). Ce projet va permettre de contribuer à l'engagement de SERAMM de baisser de 25 % les gaz à effet de serre sur l'ensemble de ses activités d'assainissement.





## CHIFFRES CLÉS

**1.8 M** Equivalent Habitant (EQ) - Capacité de traitement de Géolide

**78 M** de m<sup>3</sup> d'eaux usées traitées/ an

Un investissement de **9,2 M** d'Euros

**2 500** foyers du 9<sup>ème</sup> arrondissement (Quartier de la Soude)  
bénéficient d'un chauffage plus écologique

Capacité de production : **27 M Kwh/an** – A terme 41 M Kwh/an

**25 %** de réduction d'émission de gaz à effet de serre



## 7. PRÉSENTATION DU PROJET ODYSSEO

La région méditerranéenne mise en péril par le changement climatique, doit mobiliser communément tous ses acteurs : publics, économiques, universitaires, associatifs et issus de la société civile des afin de faire face à l'urgence climatique.

Officiellement lancé en septembre 2021 par le président Emmanuel Macron lors de sa visite à Marseille, le projet Odysseo a pour ambition de créer un lieu de médiation scientifique international pour le grand public, dédié à la protection de l'environnement Méditerranéen. Il s'articulera autour d'une muséographie mais également de la formation, de la recherche et de la présentation de projets scientifiques. Plus précisément, cette structure regroupera un musée interactif, un centre de recherches et un campus de formation aux métiers de la transition écologique. Son objectif sera de mobiliser et de fédérer les acteurs méditerranéens pour répondre à l'urgence environnementale. Il impulsera un dialogue permanent entre les sciences et le grand public, entre les innovations technologiques et la préservation de l'environnement ainsi qu'entre le monde artistique et culturel et les acteurs de l'économie. Son lancement est prévu pour 2026.





### Membres du comité de pilotage d'Odysseo

Ministère de la Transition écologique, Ministère de la Mer, Ministère de la Cohésion des territoires, Ministère de l'Éducation nationale et de la Jeunesse, Ministère de l'Enseignement Supérieur, de la Recherche et de l'Innovation, Région Sud Provence Alpes Côtes d'Azur, Département des Bouches du Rhône, Métropole Aix Marseille, Ville de Marseille Groupe CMA CGM

### Premiers participants du projet

Collectivités locales, Enseignements supérieur recherche, acteurs institutionnels, Acteurs de la société civile, Entreprise, Acteurs de protection de l'environnement en France, au Maroc, en Tunisie, à Chypre et au Liban.







## 8. PROGRAMME

### JOUR 1 – MERCREDI 6 AVRIL

- 10h42 : Arrivée à la gare TGV d'Aix-en-Provence
- 11h00 : Arrivée au Technopôle de l'Environnement Arbois-Méditerranée

#### **Thématique N°1 - Maritime, numérique et aéronautique : trois secteurs qui conduisent leur transformation mondiale depuis Aix-Marseille**

##### **En compagnie de dirigeants de :**

- **CMA CGM** et **ENGIE** pour les futurs navires fonctionnant au Biogaz
  - **INTERXION** et **EDF** pour l'innovation « River cooling » qui décarbone les datacenters
  - **AIRBUS HELICOPTERS** et **TOTALENERGIES** pour les premiers vols hélicoptères au SAF
- 12h30 : Cocktail déjeunatoire @ Technopole de l'Environnement Arbois-Méditerranée, premier contingent français de CES awards en 2022.
    - Intervention d'un expert du GIEC sur l'impact du changement climatique en Méditerranée et speech de startups qui innovent sur le territoire pour l'environnement :
      - Sakowin
      - Entent
      - Neptech
  - 14h00 : Départ pour ITER, plus grand projet de coopération scientifique mondial

#### **Thématique n°2 - La fusion nucléaire, notre future indépendance face aux énergies fossiles ?**

##### Visite du projet ITER :

- 17h30 : Départ vers l'hôtel - Hébergement et dîner à l'hôtel Le Sofitel Vieux Port
- 20h30 : Dîner de présentation du projet Odysseo avec la participation Cyprien Fonvielle, fondateur de Neede Méditerranée, association qui œuvre depuis deux ans à réalisation de ce projet.





## JOUR 2 – JEUDI 7 AVRIL

- 09h00 : Petit déjeuner au sommet de la tour la Marseillaise conçue par Jean Nouvel sur la façade portuaire
- 10h00 : Agenda de décarbonation de la métropole française la plus étendue

### **Thématique n°3 – Séquence institutionnelle - Comment le territoire Aix-Marseille-Provence construit sa politique de décarbonation ?**

#### **En compagnie de :**

- **Martine Vassal** – Présidente de la Métropole Aix-Marseille-Provence et Présidente du Département des Bouches-du-Rhône
  - **Jean-Luc Chauvin** – Président de la CCI Aix-Marseille-Provence et Vice-Président de Provence Promotion
  - **Bernard Deflesselles** – Président de Provence Promotion et député des Bouches-du-Rhône et conseiller Métropolitain
- 12h30 : Déjeuner détente en bord de mer, à l'hôtel NHOW sur la corniche Kennedy face à la future Marina Olympique (JO 2024)

### **Thématique n°4 – Visite d'une réalisation exemplaire de cette stratégie métropolitaine**

- 14h00 : Visite, à proximité de la calanque de Sormiou, de la plus grande unité française de biométhane issue du traitement des boues d'épuration qui permettra d'alimenter en gaz vert plus de 2500 foyers du 9<sup>ème</sup> arrondissement de Marseille.
- 17h02 : TGV Marseille-Paris





**A+ CONSEILS**  
RELATIONS PRESSE

Contact presse :

Christelle Alamichel - [christelle@aplusconseils.com](mailto:christelle@aplusconseils.com) - 06 31 09 03 83

Jade Sychareun - [jade.aplusconseils@gmail.com](mailto:jade.aplusconseils@gmail.com) - 06 99 66 13 83

Valérie Vernaz - [vcourtpayen@gmail.com](mailto:vcourtpayen@gmail.com) - 06 15 47 52 96