

# syrius



Un collectif pour accélérer  
la décarbonation de l'industrie

## DOSSIER DE PRESSE

2024



Dessine moi des trajectoires \_



Coordonné par

Co-animé avec



# Edito



*L'industrie fait aujourd'hui face à un enjeu de transformations sans précédent, où l'urgence climatique impose de repenser nos façons de produire et d'agir. La décarbonation est au cœur de cette révolution, et c'est avec fierté que nous voyons le Programme SYRIUS se distinguer comme le collectif de travail clé pour la région Sud. En réunissant industriels, collectivités et services de l'État, SYRIUS ne se contente pas de tracer des trajectoires de décarbonation : il éclaire aussi les choix stratégiques publics et privés tout en intégrant des enjeux cruciaux tels que la compétitivité, la création d'emplois et la souveraineté industrielle.*

*Le chemin que nous empruntons ensemble démontre notre capacité collective à innover pour un avenir plus durable. Cependant, il est crucial de souligner que cette transformation ne peut reposer uniquement sur les épaules des industriels. L'engagement de l'État, à travers des politiques ambitieuses et un soutien financier conséquent, est indispensable pour accélérer cette transition. Le Programme SYRIUS incarne cette ambition partagée en proposant des solutions concrètes qui allient performance industrielle et préservation de l'environnement, mais son succès dépend d'un effort coordonné entre tous les acteurs, publics et privés.*

*En tant que Présidente de l'association PIICTO, je tiens à saluer l'engagement et la détermination de toutes les parties impliquées de ce programme. C'est par notre volonté partagée de mettre en œuvre des projets novateurs, à la fois ambitieux et réalistes, soutenus par un cadre réglementaire et fiscal adapté, que nous pourrons relever les défis environnementaux et économiques auxquels nous sommes confrontés.*

*Le Programme SYRIUS est une illustration parfaite de la manière dont l'industrie, à travers des synergies régionales et intersectorielles, peut se réinventer. Je suis convaincue que les résultats de ce programme, déjà très prometteurs, poseront les bases d'un futur industriel en harmonie avec les impératifs environnementaux, à condition que tous les acteurs assument pleinement leur rôle dans cette transition cruciale.*

**Corinne Ramombordes**

Présidente de PIICTO,  
Directrice des sites de Solamat-Merex Fos et Rognac



## Contexte du Programme SYRIUS

**Le Programme SYRIUS** (SYnergies Régénératives IndUstrielles Sud), lauréat de l'Appel à Projets national « Zones Industrielles Bas Carbone » (ZIBaC) opéré par l'ADEME dans le cadre de France 2030, constitue le collectif de travail clé pour la décarbonation industrielle dans la région Sud. Il cible la Zone de Fos – pourtour de l'Étang-de-Berre – Bassin de Gardanne-Meyreuil, l'une des plus vastes zones industrialo-portuaires de France, et rassemble l'ensemble des entreprises industrielles et de logistique à forts enjeux, ainsi que les collectivités, aménageurs et services de l'État. Le programme s'appuie sur des analyses méthodologiques rigoureuses et des solutions concrètes d'écologie industrielle, consolidant les engagements des entreprises, des collectivités et de l'État pour réduire significativement à horizon 2030 - 2040 - 2050 les émissions de CO<sub>2</sub>.

Lancé en 2023, le programme vise une réduction significative des émissions de CO<sub>2</sub> en s'appuyant sur des synergies intersectorielles et des solutions innovantes d'écologie industrielle. Coordonné par PIICTO, avec comme partenaires d'animation Capenergies, Novachim, le Port de Marseille Fos, la Métropole Aix-Marseille-Provence et la Région Sud Provence Alpes Côte d'Azur, le programme dispose d'un budget de 8 millions d'euros pour la première phase 2023-2024, cofinancé par l'État et les industriels.

## Objectifs et axes de travail

**SYRIUS** a pour mission d'éclairer les choix stratégiques des industriels et des pouvoirs publics en matière de décarbonation, en alliant enjeux techniques, compétitivité, création d'emplois et souveraineté industrielle. Ce collectif repose sur des analyses méthodologiques rigoureuses et des solutions concrètes d'écologie industrielle, permettant de proposer des trajectoires de décarbonation intersectorielles et de définir les infrastructures essentielles pour transformer durablement les industries du territoire et réduire significativement les émissions de CO<sub>2</sub>.

Les scénarios de décarbonation montrent que l'atteinte des objectifs climatiques repose sur plusieurs leviers spécifiques au territoire, tels que l'électrification, l'hydrogène décarboné, la mutualisation des infrastructures et la valorisation des ressources locales. Aucune solution unique ne peut garantir la décarbonation, mais l'engagement collectif de chaque acteur est nécessaire pour coordonner ces efforts.

Les principaux axes du programme incluent :

- ✦ **Développement d'un hub énergétique bas carbone** : Electrification, introduction d'hydrogène décarboné et décarbonation du gaz et des coproduits énergétiques.
- ✦ **Économie circulaire et mutualisation des ressources** : Réduire les déchets et optimiser les ressources grâce à la mutualisation.
- ✦ **Captage, valorisation et séquestration du CO<sub>2</sub>** : Mettre en place des infrastructures mutualisées pour capter, réutiliser et séquestrer le CO<sub>2</sub>.
- ✦ **Optimisation logistique** : Intégrer des solutions de transport décarbonées dans la chaîne logistique.
- ✦ **Développement local** : Renforcer l'attractivité de la zone et favoriser l'innovation.

Ces axes stratégiques visent non seulement à réduire les émissions de GES (Gaz à Effet de Serre) de l'industrie mais aussi à assurer une transition vers une économie plus durable et résiliente, en phase avec les objectifs de la Stratégie Nationale Bas-Carbone (SNBC).



## ◆ Les résultats et analyses des scénarios issus de la Phase 1 : des enseignements majeurs

Un an après le lancement du Programme SYRIUS, les premiers résultats démontrent la faisabilité des trajectoires de décarbonation étudiées (selon différents scénarios), tout en confirmant l'engagement fort du territoire SYRIUS dans sa transition industrielle.

### Principaux résultats :

Quatre scénarios de décarbonation ont été co-construits avec les industriels du Programme (plus de 50 industriels impliqués) : **tendanciel**, **central dégradé**, **central**, et **ambitieux**. Ces scénarios visent à décrire les différentes trajectoires possibles pour la réduction des émissions de CO<sub>2</sub> d'ici à 2050, avec des objectifs de réduction de **plus de 80 % des émissions de CO<sub>2</sub> en 2050 par rapport à 2019**.

- ◆ **Deux scénarios jugés souhaitables** (central et ambitieux) permettraient à la fois de **préserver et développer l'activité économique et les emplois** tout en assurant une décarbonation du territoire.
- ◆ En revanche, les scénarios **tendanciel** et **central dégradé** montrent également une baisse significative des émissions, principalement corrélée à une réduction importante de l'activité économique.

Ces résultats démontrent qu'il est possible de concilier réduction massive des émissions de **GES** et **croissance industrielle**, grâce à l'identification et la caractérisation de plus de 200 projets dans le cadre de ce programme. Ces scénarios, développés à partir d'une trentaine d'études et d'entretiens avec des parties prenantes clés, permettent d'anticiper le besoin en infrastructures mutualisées. Celles-ci seront structurantes pour adapter le **mix énergétique** du territoire SYRIUS, à une diminution de l'utilisation des combustibles fossiles compensée par une augmentation significative de l'électricité (multipliée par 2 à 4 dès 2030) et de l'hydrogène décarboné, mais aussi pour permettre la **logistique du CO<sub>2</sub>** dans une optique de circularité ou de séquestration.

**Tous les scénarios analysés montrent que l'atteinte des objectifs de décarbonation ne peut pas reposer sur une solution unique.** Les spécificités du tissu industriel local appellent à activer un ensemble de leviers dont les principaux sont les suivants :

- ◆ **Amélioration de l'efficacité énergétique** à court terme,
- ◆ **Électrification des procédés industriels** qui peuvent l'être en s'appuyant sur un renforcement nécessaire du réseau électrique et diversification du mix énergétique,
- ◆ **Captage, valorisation et stockage du CO<sub>2</sub>** (technologie CCUS) dès 2030 pour les émissions résiduelles difficiles à abattre ou ne disposant pas encore de solution alternative mature à court terme. Ce levier de décarbonation est particulièrement adapté à de nombreux secteurs industriels du territoire SYRIUS.
- ◆ **Substitution des énergies fossiles par de l'hydrogène décarboné et des énergies issues de biomasse et de déchets.**

L'implémentation de ces solutions nécessitera des investissements significatifs, notamment avant 2030, mais elle pose les bases d'une transformation industrielle durable qui renforcera la compétitivité du territoire tout en contribuant à **l'amélioration de la qualité de l'air** et à la **réduction des impacts environnementaux**.

Ces avancées permettent au Programme SYRIUS de franchir une étape décisive vers un avenir industriel bas carbone, en offrant des perspectives prometteuses pour les phases suivantes du programme.



## Perspectives et Phase 2 du Programme SYRIUS

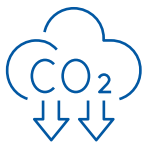
**La Phase 2 du Programme SYRIUS**, prévue pour démarrer en 2025, représente une étape déterminante pour la mise en œuvre des projets structurants identifiés lors de la première phase. Ancrée dans une dynamique de gouvernance collective et d'intégration territoriale renforcée, cette phase sera centrée sur l'exécution concrète des solutions et technologies analysées, avec pour objectif d'accélérer la transition vers une industrie bas carbone sur le territoire de Fos-sur-Mer, l'Étang de Berre et le bassin de Gardanne-Meyreuil. Elle vise à intensifier les partenariats, à déployer des infrastructures de décarbonation, et à consolider les synergies entre les industriels et les services de l'État pour faire de la région une vitrine de l'industrie décarbonée.



### DÉVELOPPEMENT DES RÉSEAUX D'HYDROGÈNE DÉCARBONÉ

L'un des axes majeurs de la Phase 2 sera le **déploiement des réseaux d'hydrogène décarboné**. L'hydrogène joue un rôle essentiel dans la transition énergétique, en particulier dans les secteurs industriels difficiles à électrifier. SYRIUS vise à développer des infrastructures qui permettront de produire, distribuer et utiliser cet hydrogène dans les processus industriels à grande échelle. L'hydrogène décarboné pourra ainsi se substituer aux matières premières fossiles, réduisant significativement les émissions de **GES** dans les activités industrielles locales.

La disponibilité et la compétitivité de l'**hydrogène bas carbone/renouvelable** sur notre zone est aussi un levier important pour attirer de nouveaux investissements industriels et développer de nouvelles filières économiques, renforçant ainsi la **compétitivité du territoire**.



### CAPTAGE, VALORISATION ET STOCKAGE DU CO<sub>2</sub> : TECHNOLOGIES CCUS

L'autre pilier central de cette phase sera la **mise en œuvre des technologies de captage, de valorisation et de stockage du CO<sub>2</sub> (CCUS)**. Le CCUS constitue une technologie innovante qui permet de capturer le CO<sub>2</sub> directement à la source, de le réutiliser dans d'autres processus industriels (production de carburants et molécules durables) ou de le stocker à long terme de manière sécurisée. L'objectif est d'implanter des infrastructures permettant de développer la chaîne de valeur CCUS du CO<sub>2</sub> émis par les industries locales.

Ce système permet de **réduire considérablement les émissions résiduelles** des secteurs où la décarbonation est plus complexe et de s'inscrire dans une approche durable, en alignement avec les objectifs climatiques fixés pour 2050.





## MUTUALISATION DES INFRASTRUCTURES POUR FAVORISER L'ÉCONOMIE CIRCULAIRE

La mutualisation des infrastructures représente un autre levier clé pour la décarbonation du territoire. L'économie circulaire implique l'optimisation des ressources industrielles disponibles, avec une gestion collaborative des flux de matières, d'énergie et de déchets entre entreprises. Cela inclut :

- ✦ **Le partage de ressources** (énergie, chaleur, eau, matières premières) entre les différentes industries présentes sur le territoire,
- ✦ **La création de nouvelles filières de valorisation des déchets** et co-produits du territoire pour en faire une ressource décarbonée pour l'industrie,
- ✦ La création de **réseaux énergétiques** interconnectés (gaz, électricité, hydrogène),
- ✦ **L'utilisation conjointe des infrastructures** de gestion des déchets, permettant la valorisation des co-produits industriels.

Cette approche de mutualisation vise à maximiser l'efficacité des processus industriels tout en minimisant les pertes, à créer des synergies entre les entreprises, et à renforcer l'attractivité économique de la zone.



## RENFORCEMENT DES INVESTISSEMENTS PUBLICS ET PRIVÉS

La mise en œuvre des projets de la Phase 2 nécessitera des **investissements massifs**, tant publics que privés. Pour atteindre ses ambitions, le territoire devra s'appuyer sur un écosystème de financement solide, mobilisant à la fois des subventions publiques, des partenariats industriels et des investisseurs privés. Ces financements permettront de soutenir :

- ✦ **La construction et la conversion des infrastructures** nécessaires pour répondre aux besoins d'approvisionnement des industriels en hydrogène décarboné,
- ✦ **Le développement des technologies CCUS** à grande échelle,
- ✦ **La modernisation des réseaux énergétiques** pour intégrer ces nouvelles solutions bas carbone,
- ✦ **Le développement du report modal** pour la logistique.



## ACCÉLÉRATION DES PARTENARIATS ET COLLABORATION RÉGIONALE

Le succès de cette phase repose également sur le renforcement des **partenariats stratégiques** entre les acteurs publics et privés à l'échelle locale et nationale. La collaboration entre les industries, les collectivités territoriales, et les pôles de compétitivité sera cruciale pour garantir une transition fluide et efficace. L'association PIICTO, aux côtés de ses partenaires tels que **Capenergies** et **Novachim**, continuera de jouer un rôle central dans la coordination des efforts, tout en impliquant les autorités régionales et nationales pour soutenir les objectifs de décarbonation.



## PROCHAINES ÉTAPES : DÉPLOIEMENT À GRANDE ÉCHELLE

Les années à venir seront **décisives** pour concrétiser les projets élaborés lors de la Phase 1. La mise en œuvre des technologies identifiées, la montée en puissance des infrastructures énergétiques décarbonées, ainsi que la mobilisation des investissements, contribueront à transformer la région Sud en un territoire **modèle d'industrie bas carbone**. En déployant ces solutions à grande échelle, le territoire du Programme SYRIUS ne se contentera pas de réduire ses émissions, elle jouera également un rôle de pionnier en France dans la lutte contre le réchauffement climatique.

## Engagements régionaux et nationaux

Le Programme SYRIUS s'inscrit pleinement dans les objectifs stratégiques des politiques régionales et nationales en matière de transition énergétique et écologique. Porté par une dynamique collective, il contribue activement à la réalisation des engagements pris par la France pour lutter contre le changement climatique et réduire les émissions de gaz à effet de serre.

À l'échelle régionale, la Région Sud s'est fixée des objectifs ambitieux, avec une volonté claire de devenir la première région neutre en carbone d'ici 2040. Ce programme incarne une pierre angulaire de cette ambition en s'attaquant directement à la décarbonation de secteurs industriels clés et en développant des infrastructures essentielles, telles que les réseaux d'hydrogène et la valorisation du CO<sub>2</sub>. Renaud Muselier, Président de la Région Sud, a souligné à plusieurs reprises l'importance de cette démarche pour positionner la région comme un leader national et européen dans la transition écologique.

Sur le plan national, le Programme SYRIUS répond également aux grandes orientations du **Plan National pour la Transition Écologique** et aux engagements pris par la France dans le cadre de l'Accord de Paris. Ce dernier vise une réduction de 40 % des émissions de gaz à effet de serre d'ici 2030. En favorisant le développement d'un modèle industriel plus respectueux de l'environnement, SYRIUS participe directement à l'effort de décarbonation de l'économie française tout en soutenant la compétitivité des entreprises et leur adaptation aux exigences climatiques.

Les pouvoirs publics, à la fois locaux et nationaux, reconnaissent l'importance de ces initiatives pour répondre aux défis environnementaux globaux. Le soutien apporté au Programme SYRIUS reflète une volonté politique forte d'allier transition énergétique, innovation industrielle et développement économique durable. Ce programme s'impose ainsi comme un levier essentiel pour atteindre les objectifs de neutralité carbone, tout en transformant en profondeur l'un des plus vastes bassins industrialo-portuaires de France.



### Evènement du 7 novembre : 2<sup>ème</sup> édition du Forum SYRIUS

Le 7 novembre 2024, s'est tenu un événement exceptionnel «3 en 1» au cœur du territoire industriel : l'Assemblée Générale de PIICTO, un Forum axé sur la restitution de la phase 1 du Programme de décarbonation SYRIUS, et la célébration des 10 ans de l'association PIICTO à la Bastide des Joncas à Martigues.



### Conclusion

Le Programme SYRIUS incarne une réponse tangible et ambitieuse aux défis économiques et environnementaux majeurs de notre époque. En combinant innovation technologique, partenariats stratégiques, approche territoriale et engagement collectif, il apporte des solutions concrètes pour la décarbonation de l'industrie et la réduction des impacts environnementaux à grande échelle. Au-delà des avancées immédiates, il pose les bases d'une transformation durable et profonde du territoire industriel-aéro-portuaire, préparant ainsi un avenir où croissance économique et respect de l'environnement iront de pair. Cette initiative pionnière montre la voie vers une industrie plus résiliente, verte et compétitive, capable de répondre aux impératifs climatiques tout en assurant un développement pérenne pour les générations futures.





Dessine moi des trajectoires

## À propos de PIICTO et des partenaires d'animation du Programme SYRIUS :



PIICTO est une association, créée en septembre 2014, qui regroupe des industriels et différentes parties prenantes (autorité portuaire, aménageur privé, collectivités, consulaires, etc.) afin d'animer et mettre en œuvre une dynamique d'Écologie Industrielle et Territoriale au sein de la Zone Industriale-Portuaire de Marseille-Fos (synergies inter-industrielles, économie circulaire, décarbonation et compétitivité des activités industrielles, attractivité de la zone, innovation et risques technologiques).

 [www.piicto.fr](http://www.piicto.fr)



Capenergies est un pôle de compétitivité, créé en 2005, dont la mission est d'animer un écosystème composé d'entreprises (grands groupes, PME, start-up), laboratoires de recherche, organismes de formation et financeurs, pour faire émerger et accompagner sur les territoires des solutions innovantes pour la transition énergétique. Le pôle anime depuis juillet 2021 le Comité de Bassin Hydrogène Marseille-Fos via sa directrice qui est également la déléguée régionale de France Hydrogène. Capenergies est labellisé par le Ministère de l'Économie.

 [www.capenergies.fr](http://www.capenergies.fr)



Novachim, pôle d'innovation, est le réseau des entreprises et des laboratoires de la filière Chimie et Matériaux. Novachim stimule la compétitivité et les innovations des entreprises. Décarbonation, recyclage, transition énergétique, économie circulaire, souveraineté industrielle et innovation font partie des enjeux sur lesquels Novachim s'engage. Au cœur de l'écosystème régional, Novachim travaille, depuis près de 40 ans, à la conception, la mise en œuvre et au financement de projets innovants et d'investissements industriels, à la veille et la diffusion d'information, pour la croissance et la durabilité des entreprises. Créé par et pour les industriels, Novachim est labellisé par le Ministère de l'Enseignement Supérieur et de la Recherche pour son rôle d'interface entre les entreprises de la filière et les acteurs de la recherche académique, du transfert de technologies et de la valorisation de l'innovation.

 [www.novachim.fr](http://www.novachim.fr)



Le Port de Marseille Fos est un acteur majeur du commerce international, qui accueille chaque année, près de 10 000 navires, traite 80 millions de tonnes de marchandises et aménage 10 400 hectares dans une démarche d'excellence environnementale. Sur une zone aussi étendue que la ville de Paris, le port de Marseille Fos dispose d'espaces et d'infrastructures pour accueillir des activités maritimes, logistiques et industrielles. Il est capable de traiter un panel d'activités important allant de l'import à l'export de marchandises de tout type (vracons liquides, conteneurs, minerais, produits alimentaires, ...). Le port dispose de plateformes logistiques d'envergure accueillant des acteurs internationaux qui alimentent les marchés français et européens. Les activités industrielles telles que le raffinage, la sidérurgie, ou encore l'industrie chimique et la réparation navale avec notamment la "forme 10" troisième plus grande au monde, illustrent la diversité de l'écosystème portuaire. Le port de Marseille Fos répond également aux standards internationaux requis pour les activités de passagers, croisière et ferries. Le port de Marseille Fos place l'excellence environnementale au cœur de sa stratégie. Il mise sur une croissance économique durable par un aménagement industriel responsable et innovant favorisant l'économie circulaire. Il agit pour réduire considérablement l'impact des activités maritimes sur la qualité de l'air par la connexion électrique des navires à quai ou l'avitaillement au GNL.

 [www.marseille-port.fr](http://www.marseille-port.fr)



Dessine moi des trajectoires

# Programme syrius

**PHASE 1**  
(2023-2024)



La Métropole Aix-Marseille-Provence compte plus de 1,8 million d'habitants, comprend 92 communes. Elle exerce des compétences stratégiques majeures qui orientent le développement du territoire. Dans le cadre de son Agenda du développement économique, adopté en juin 2022, la Métropole a défini six filières d'excellence sur son territoire, dont la filière « Environnement et Energie » avec l'objectif de structurer un écosystème de recherche, de développement et de production industriel qui comprend notamment les énergies renouvelables. L'ambition est de renforcer l'attractivité du territoire métropolitain, qui dispose de nombreux atouts, et de contribuer à sa souveraineté énergétique.

 [www.ampmetropole.fr](http://www.ampmetropole.fr)



En application de son plan climat « Gardons une Cop d'Avance », et en sa qualité de cheffe de file du développement économique, la Région Sud est pleinement engagée dans le programme SYnergies et Résiliences IndUstrielles Sud (SYRIUS). S'inscrivant dans le protocole entre l'Etat et la Région sur la planification écologique, il permettra d'élaborer la feuille de route de la décarbonation et de développement de l'économie circulaire de la zone industrielle de Fos-sur-Mer. L'ambition est de diviser par deux les émissions de gaz à effet de serre à horizon 10 ans. SYRIUS a bénéficié d'une accélération par le plateau d'ingénierie des Opérations d'Intérêt Régional (OIR), opéré par risingSUD et le cabinet EY pour le compte de la Région Sud. Dans le cadre de ses Opérations d'Intérêt Régional, la Région se fixe pour objectif, d'ici 2028, de mobiliser 2 Milliards d'euros d'investissements publics-privés en faveur de ses filières stratégiques, d'attirer 500 investissements directs étrangers, et de créer ou pérenniser 80 000 emplois.

 [www.maregionsud.fr](http://www.maregionsud.fr)

## ✦ Contact presse PIICTO :

**Nicolas MAT**

Secrétaire Général de PIICTO et coordinateur du Programme SYRIUS

[nicolas.mat@piicto.fr](mailto:nicolas.mat@piicto.fr)

06 76 01 54 32