

Lauréat de l'appel à projets national Zones Industrielles Bas Carbone (ZIBaC), le Programme SYRIUS vise à accélérer la décarbonation de l'industrie dans le cadre de France 2030. Pour atteindre cet objectif, SYRIUS mobilise des acteurs industriels majeurs du territoire, identifie des projets structurants et optimise leur mise en œuvre. L'ambition est de réduire les émissions de gaz à effet de serre de l'industrie de 80 % d'ici 2050, en dessinant des trajectoires de décarbonation basées sur une trentaine d'études (réparties en 5 blocs thématiques) co-financées par l'ADEME et les industriels impliqués.



VECTEURS ÉNERGÉTIQUES, RÉACTIFS ET INFRASTRUCTURES

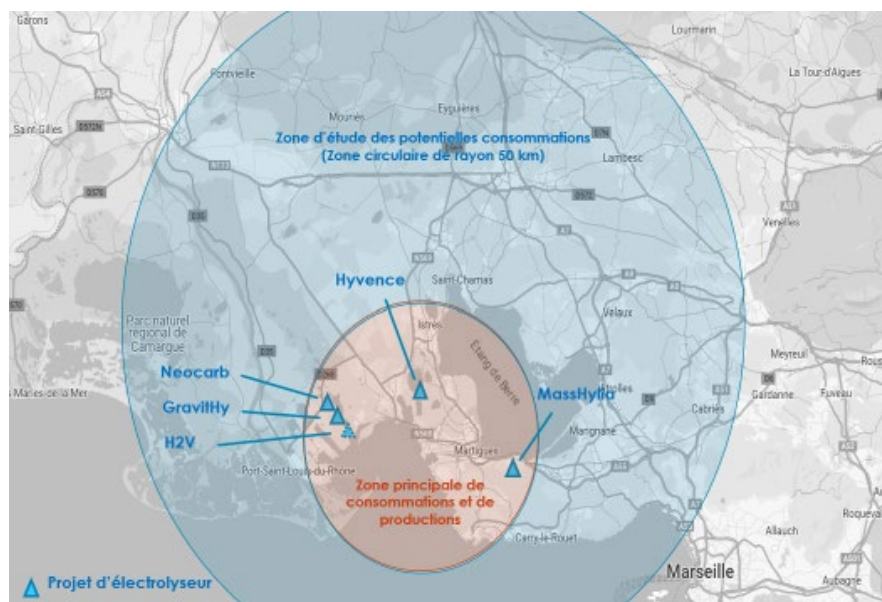
Etude d'opportunité pour la valorisation de l'oxygène, coproduit d'électrolyse

6

Co-financeurs

Contexte et objectif de l'étude

L'objectif de cette étude est d'analyser les capacités de valorisation de l'oxygène et pré-dimensionner les infrastructures nécessaires au conditionnement et au transport de l'oxygène.



Périmètre géographique de l'étude

Cette étude est construite autour de 6 axes :

- Axe 1 : Etat des lieux marchés et infrastructures existantes.
- Axe 2 : Nouveaux usages.
- Axe 3 : Gains environnementaux.

- Axe 4 : Prédimensionnement logistique.
- Axe 5 : Prédimensionnement conditionnement et injection réseau.
- Axe 6 : Bilan technico-économique.

Les étapes clés du projet



Co-financeur



Coordinateur



Co-animateur



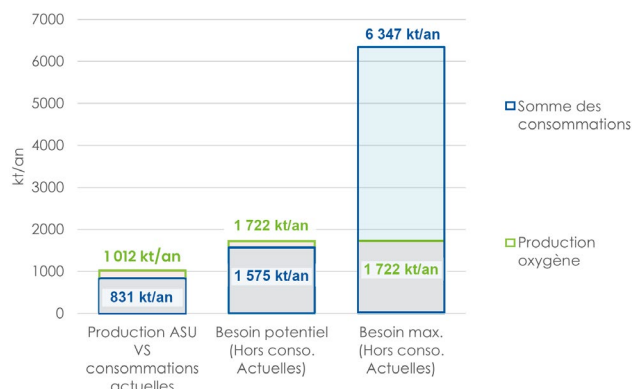
Prestataire



Résultats

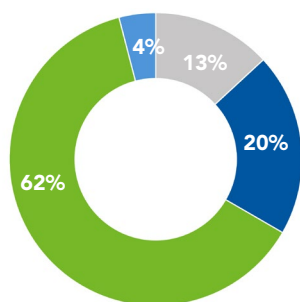
L'étude a permis :

- De mettre en lumière d'importants besoins additionnels en oxygène, venant s'ajouter à la demande actuelle, principalement en lien avec des projets de décarbonation des industriels de la zone :
 - Le scénario "besoin potentiel", plus probable, montre une bonne adéquation entre co-productions et consommations.
 - Le scénario "besoin maximal", moins probable, implique une forte demande, bien supérieure aux capacités de co-production.
- D'identifier de fortes capacités potentielles de co-production d'oxygène liées aux projets d'électrolyseurs sur la zone.
- De définir la chaîne de valorisation de l'oxygène coproduit et d'estimer un prix de revient selon le moyen de transport (pipeline, camion, train) entre producteur et consommateur.



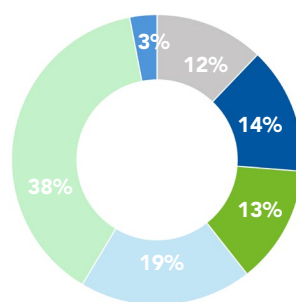
Comparaison des consommations et production d'O₂

Répartition moyenne prix de revient
valorisation par pipeline



- CAPEX
- Maintenance et ETP
- Lavage / séchage / compression
- Liquéfaction
- Fret
- Aléas

Répartition moyenne prix de revient
valorisation par Fret



- De mettre en valeur l'intérêt de la valorisation de l'oxygène en le transportant par pipeline (95% des consommateurs sont connectables) en comparaison à la valorisation par camion/train, en fonction des volumes.

Perspectives de l'étude

Un certain nombre d'actions sont nécessaires à la suite de l'étude pour affiner la faisabilité et la pertinence technico-économique :

- Affinage du modèle technico-économique :**
 - Vérifier la pertinence économique des projets de décarbonation nécessitant de l'oxygène en intégrant le coût de revient évalué dans l'étude.
 - Etre en veille sur l'évolution réglementaire et normative concernant la valorisation de l'oxygène coproduit.
 - Tenir à jour l'étude avec l'évolution des projets électrolyse sur la zone.
- Définir et approfondir les scénarios de valorisation mutualisée :**
 - Initier les discussions stratégiques entre porteurs de projets d'électrolyseurs et le réseau d'oxygène existant.
 - Affiner le modèle technique.
 - Travailler sur le modèle d'affaire.

