

Quel potentiel d'intégration des micro-algues pour le développement de projets en écologie industrielle au sein du Grand Port Maritime Nantes / Saint-Nazaire ?

Présentation de l'entreprise et de son domaine d'activité :

Avec plus de 25 millions de tonnes en 2015, Nantes Saint-Nazaire est le premier port de la façade atlantique française et le 4ème Grand Port Maritime. Son territoire s'étend sur 65 km le long de l'estuaire de la Loire. De l'amont à l'aval sont implantés des sites industriels très diversifiés engagés, pour la plupart, dans une forte démarche environnementale. Le Grand Port Maritime de Nantes Saint-Nazaire (GPMNSN) et la Communauté d'Agglomération de la Région Nazairienne et de l'Estuaire (CARENE) ont engagé depuis 2014 une démarche d'écologie industrielle sur la zone portuaire aval bordant la Loire : de la raffinerie de Donges jusqu'à la zone industrialo-portuaire de Saint-Nazaire. Cette démarche collective vise à identifier des potentiels de synergies et de mutualisations de flux entre entreprises et à favoriser leur mise en place. L'objectif est ainsi de renforcer la compétitivité et l'attractivité de la zone économique et de réduire l'empreinte carbone. Dans ce contexte, les microalgues pourraient apporter différentes solutions d'intérêt pour le territoire, dans une logique d'écologie industrielle. Leur croissance photosynthétique permet en effet de valoriser des effluents industriels contenant par exemple du CO₂, des nitrates et phosphates issus d'effluents liquides, ou de la chaleur fatale perdue pour chauffer des bassins de culture.

Problème rencontré par l'entreprise et objectifs de la mission :

La demande vise à identifier le potentiel d'intégration de solutions microalgues sur la zone industrielle portuaire ou à proximité, afin d'en faire un site pilote aux niveaux national et européen sur cette filière d'avenir dans des secteurs très porteurs (biocarburants de 3ème génération et/ou chimie verte).

Cela s'appuiera sur un diagnostic des ressources et effluents disponibles déjà réalisé sur la période 2014-2016. D'une façon générale, les solutions proposées devront renforcer la démarche d'écologie industrielle engagée sur la zone industrialo-portuaire de Saint-Nazaire/Montoir/Donges et d'une façon plus globale, sur la Région des Pays de la Loire. Elles devront également prendre en compte les multiples facettes de l'environnement local à savoir (1) la dynamique engagée par la Région des Pays de la Loire et la CARENE pour le développement de l'économie bleue, (2) les besoins des industriels du Grand Port Maritime, et (3) les forces académiques et de R&D de la région nazairienne, notamment en ingénierie, pour développer et mettre en place les solutions proposées.

Le livrable principal sera ainsi un rapport d'études donnant des recommandations et des ordres de grandeur sur les solutions les plus pertinentes à mettre en œuvre, ainsi qu'un pré-projet d'intégration de ces solutions au niveau du Grand Port Maritime de Saint-Nazaire.

Perspectives en cas de succès :

Le solutionneur pourra expérimenter sur un territoire économique dense, dans le domaine industriel et portuaire. En cas de succès, ce projet servira de vitrine dans la recherche de nouveaux marchés. Les industriels associés réduiront leur impact carbone tout en diversifiant leurs activités économiques.