



Optimisation du procédé de production de dispersions de graphène

Cadre général du stage :

Créée en 2017 et basée à Pessac près de Bordeaux, Carbon Waters produit une forme innovante de graphène (nanomatériau carboné), utilisé comme additif pour de nombreuses applications (formulation de peintures, colles, composites etc.) dans divers domaines de l'industrie (Aérospatiale, naval, énergie, etc.).

Sa technologie unique de dispersions de graphène permet à ses clients industriels de développer des matériaux aux performances améliorées et contrôlées grâce à une intégration spécifique de leurs dispersions, pour la décarbonation de l'industrie de demain.

Carbon Waters a été récompensée à de multiples reprises pour sa technologie en particulier par JEC World (composites), Hello Tomorrow (technologies disruptives) et ILab2019 (concours national d'innovation technologique). Elle est également lauréate NA20 (engagement en faveur de l'impact sociétal et de la gouvernance responsable).

La société, cofondée par son actuel dirigeant M. Alban Chesneau, compte actuellement 15 membres permanents. Afin de poursuivre sa croissance, plusieurs stagiaires de recherche et alternants sont recrutés chaque année pour permettre – de par leurs compétences - d'accompagner les équipes dans les différentes activités de l'entreprise. Dans le cadre de l'augmentation de la production de graphène, l'extrapolation à l'échelle pilote, prévue pour 2024, est en cours de préparation et nécessite la mise en place d'un processus d'optimisation du procédé de production, la compréhension des mécanismes de synthèse et de stabilité du graphène ainsi que le dimensionnement du pilote.

Objectif du stage :

Le stage a pour objectif d'améliorer la maîtrise du procédé actuel de production de dispersions de graphène, de tester des pistes d'optimisation de certaines phases du procédé préalablement identifiées et de l'extrapoler de l'échelle laboratoire à l'échelle pilote/industrie (scale-up).

Programme de travail :

- Recherche bibliographique
- Identification de briques technologiques nécessaires à la montée en échelle
- Synthèse et caractérisation physico-chimique des matériaux/dispersions de graphène (spectroscopie Raman, UV-vis, analyses thermogravimétriques, etc.)
- Compréhension et optimisation du procédé et des mécanismes de réaction
- Etude des paramètres du procédé, bilan matière, bilan thermique, etc
- Analyse et synthèse des résultats obtenus.

Profil souhaité :

Elève de niveau Bac +4/+5 ayant de solides connaissances dans le domaine du génie des procédés dans un environnement R&D et semi-industriel. Des bases en chimie des matériaux sont nécessaires.

La personne sélectionnée devra faire preuve de rigueur, de dynamisme, d'organisation et de capacité d'analyse et de synthèse pour traiter les résultats obtenus. Elle sera force de proposition dans le choix des paramètres expérimentaux à tester et dans le suivi expérimental du projet.



La personne retenue intégrera l'équipe R&D procédé animée par la responsable R&D Procédé et travaillera en interaction avec l'équipe R&D Applicative et l'équipe Production.

Conditions :

Lieu : Pessac (33)

Durée : 5-6 mois.

Contact : elodie.jaubert@carbon-waters.com.

Merci de postuler en joignant CV et une courte lettre de motivation personnalisée