

Offre de stage Master 2 (H/F)

Analyse de données nutritionnelles sur les algues (Projet Algomenu)



- **Entreprise** : CEVA (Centre d'Etude et de Valorisation des Algues)

Basé à Pleubian, dans les Côtes d'Armor, le CEVA est un centre d'innovation et de transfert technologique dédié spécifiquement aux algues et aux végétaux aquatiques. Fort de sa double qualification d'Institut Technique Agricole (ITA) et d'Institut Technique Agro-Industriel (ITAI), il apporte une réponse adaptée (R&D, conseil, veille, formation, audit, ...) aux besoins des acteurs et des professionnels. Il met en œuvre une recherche appliquée sur les microalgues, macroalgues et les biotechnologies marines, et assure un transfert des connaissances scientifiques et de technologies vers le monde industriel afin de favoriser le développement de nouveaux marchés. Le CEVA est par ailleurs membre d'ACT Food Bretagne, alliance des centres techniques agricoles et agroalimentaires bretons, ainsi que de l'Institut Carnot AgriFood Transition.

- **Contexte du stage**

Dans un contexte de transition alimentaire et de recherche de nouvelles sources durables de nutriments, les algues apparaissent comme une ressource intéressante. Le projet **Algomenu**, financé par l'ANR, vise à évaluer le potentiel des macroalgues comme nouvel aliment contribuant à une alimentation saine et durable. L'un des enjeux majeurs concerne la **composition nutritionnelle des algues**, leur évolution selon les procédés de transformation (blanchiment, fermentation, macération) et leur impact sur la digestion et la santé.

- **Description du stage**

Le/la stagiaire sera intégré.e à l'équipe de recherche du CEVA (Centre d'Etude et de Valorisation des Algues) travaillant sur l'évaluation nutritionnelle des algues dans le cadre d'Algomenu et co-encadré.e par des membres de l'UMR PNCA (Physiologie de la Nutrition et du Comportement Alimentaire). Son travail consistera à :

- **Enrichir et structurer une base de données** existante regroupant les compositions nutritionnelles de différentes espèces d'algues.
- **Analyser les facteurs de variabilité** influençant cette composition : espèce, saison, environnement de récolte ou de culture, procédés de transformation.
- **Mettre en relation les données de composition nutritionnelle des algues avec les résultats expérimentaux** de métabolisme protéique et des métaux ainsi que de métabolome intestinal, composition du microbiote et impact sur la muqueuse intestinale obtenus sur modèle animal après consommation d'algues.
- **Identifier les procédés les plus favorables** pour améliorer la valeur nutritionnelle et la biodisponibilité des nutriments des algues

Ces questions seront notamment étudiées par des méthodes d'analyse multivariée. L'enrichissement de la base de données se fera à partir des données du projet Algomenu, des données internes du CEVA et par complément bibliographique. Une étude exploratoire, via





une *Analyse en Composantes Principales* (ACP), permettra d'observer les principales sources de variabilité dans la base de données, et de les relier aux variables mesurées au cours des expériences du projet. Une rapide étude préliminaire a permis de regrouper les algues selon leur variété, et dans une moindre mesure, selon les procédés de transformation. L'ajout d'échantillons supplémentaires est nécessaire pour vérifier ces regroupements, et obtenir des modèles plus robustes. Dans un second temps, des modèles supervisés seront testés, pour relier les grandeurs mesurées aux grandeurs d'intérêt (valeur nutritionnelle, biodisponibilité, distribution tissulaire).

Cette **analyse intégrée des données de composition nutritionnelle des algues** associée à l'identification de **procédés technologiques à privilégier** pour optimiser les bénéfices santé des algues, contribuera à fournir des **éléments d'aide à la décision pour les acteurs agroalimentaires**, en vue de développer des produits à base d'algues adaptés aux attentes des consommateurs et aux enjeux de durabilité.

- **Profil recherché**

Étudiant-e en Master 2 (agronomie, nutrition, sciences des données appliquées aux sciences du vivant), avec compétences en analyse statistique et traitement de données (*Analyse en Composantes Principales*, *Régression Partial-Least-Squares*). Une connaissance de Matlab serait appréciée.

- **Localisation et conditions de réalisation du stage**

📅 Durée : 5 à 6 mois

📍 Lieu : CEVA (Centre d'Etude et de Valorisation des Algues) –83 rue de Pen Lan, 22610 Pleubian, Côtes d'Armor (hébergement possible sur place – permis B indispensable)

Du fait de la location, il est fortement conseillé de disposer d'un moyen de locomotion.

Envoyer CV et lettre de motivation par email à Florence Dufreneix (florence.dufreneix@ceva.fr) et Delphine Bouveresse (delphine.bouveresse@agroparistech.fr)