



ALGAE FACTORY

USINALGUE – Fabrice Franck

VALOALGUE – Dominique Toye

Chef de file : Université de Namur

Partenaires : Université de Namur, Université de Mons

Les objectifs du portefeuille sont principalement l'identification de nouvelles souches de microalgues pour la production de molécules à haute valeur ajoutée, l'amélioration des procédés de production et de concentration de la biomasse algale, et le design de photobioréacteurs innovants pour des applications de pointe.

Pour atteindre ces objectifs, le portefeuille «Algae Factory» est composé de 2 projets. Le projet USINALGUE est centré sur la culture en masse des microalgues en photobioréacteur et la production des métabolites d'intérêt. Le projet VALOALGUE vise à intensifier la production de molécules bioactives à haute valeur ajoutée par des microalgues encapsulées au sein de matrices poreuses robustes dans un photobioréacteur membranaire intégré fort innovant.

USINALGUE :

Le projet USINALGUE vise à réaliser de manière optimisée la culture de microalgues à différentes échelles, laboratory-scale, medium-scale et large-scale dans le but (1) de produire une biomasse valorisable à partir de la plateforme Algae Factory de l'ULg, (2) de développer les outils numériques (modèles) permettant le dimensionnement et l'analyse économique d'une plateforme de culture de microalgues à établir sur des friches industrielles comme par exemple à Sambreville, (3) de fournir au projet VALOALGUE les algues nécessaires aux essais de cultures immobilisées, pour la production de métabolites à très haute valeur ajoutée. La biomasse algale ne peut être rentabilisée pour la production d'énergie (biométhanisation et/ou biodiesel). En effet, différentes études réalisées à moyenne échelle (par exemple lors du projet européen BIOFAT, sur environ 1 ha de photobioréacteurs ou d'open

ALGAE FACTORY

ponds) montrent que l'énergie que l'on peut tirer des microalgues est à peine supérieure à celle que l'on utilise pour leur production (NER légèrement supérieur à 1). Les études réalisées par Carmeuse dans le cadre de ses projets « algues » (AGICAL et AGICAL+) montrent en outre que la biomasse algale est rentable si on envisage des produits de valeur commerciale 'moyenne' (biomasse destinée à l'aquaculture par exemple). Typiquement, une culture de microalgues passe par (1) la production, (2) la récolte, (3) la déshydratation, (4) conditionnement du produit fini.

Intervention	Total
FEDER	324.889,42
Wallonie/FWB	487.334,14
Opérateurs publics	0,00
Montant cofinancé	812.223,56
Coût total	812.223,56

VALOALGUE :

Le projet VALOALGUE-ULg s'intègre dans les deux grandes étapes du projet VALOALGUE. Dans l'étape I (Proof of concept), il portera plus particulièrement sur la conception et l'optimisation d'un photobioréacteur membranaire intégré pilote (5 litres) à biomasse fixée. Dans l'étape II (Valorisation), le projet VALOALGUE-ULg aura pour objectif la construction du photobioréacteur membranaire intégré à l'échelle pré-industrielle (20 litres).

Intervention	Total
FEDER	152.675,41
Wallonie/FWB	229.013,12
Opérateurs publics	0,00
Montant cofinancé	381.688,53
Coût total	381.688,53