

# Bio2actives

## DE LA BIOMASSE À L'INGRÉDIENT



Près d'une centaine de participants pour la première édition de Bio2actives

En lien avec la stratégie régionale de développement économique et d'innovation parmi laquelle la volonté de créer des filières de valorisation, la 1<sup>ère</sup> édition de Bio2actives, organisée par CBB Capbiotek à Quimper en juillet dernier, a confirmé les besoins tangibles de réflexion autour du potentiel de la bio-raffinerie pour la valorisation des biomasses. En effet, l'abondance de ces ressources issues des productions liées à la terre et à la mer permet d'imaginer et d'envisager de nombreux projets d'innovation et de développement pour différents secteurs d'applications tant alimentaires que non-alimentaires. Alors, les bio-raffineries permettront-elles d'inventer des nouveaux produits pour demain ?

La biomasse est une matière biologique végétale ou animale qui peut être traitée au sein d'outils industriels tels que les bio-raffineries. La stratégie de base est de valoriser la ressource dans son ensemble avec comme objectif l'application des produits et coproduits biosourcés, plus ou moins transformés, dans les marchés de l'alimentation humaine et animale, de la chimie, de la cosmétique, de l'énergie...

### DES BIO-RAFFINERIES POUR LES VÉGÉTAUX MARINS

Le projet collaboratif ULVANS, lancé en 2012 avait pour objectif de développer une nouvelle filière de transformation des algues collectées en mer tout en résolvant les problématiques liées aux marées vertes en Bretagne.

Une chaîne de valeur a pu ainsi être mise en place : de la collecte aux produits finaux tout en prenant en compte les notions de capacité de ramassage, de stabilisation de la biomasse, de traitement et de fractionnement de la matière, de recherche de nouveaux marchés et de commercialisation. Des procédés de cracking ont été adaptés et optimisés pour produire des fractions ciblant la santé et les nutriments animale et végétale.

Le raffinage d'une macroalgue verte cellulosique permet d'accéder à des polysaccharides originaux pouvant être à l'origine de nouveaux ingrédients ou de molécules plateformes en vue de diverses fermentations (éthanolique, lactique...). Également, l'isolement de nouveaux ingrédients actifs algaux, en parallèle de la récupération des alginates, visent les marchés mondiaux de l'agro-nutrition, la cosmétique et la pharmacologie (fucoïdanes, laminaranes, fucoxanthines...).

Enfin, les microalgues contenant des métabolites singuliers tels que des pigments, des antioxydants, des polymères sulfatés font également l'objet de valorisation à travers un concept intégré de bio-raffinage. Dans le cas de *Porphyridium cruentum*, il est possible d'obtenir, via un procédé optimisé, de la phycoérythrine, un pigment antioxydant proche de

la phycocyanine ainsi qu'une fraction lipidique constituée d'EPA (acide eicosapentaénoïque) et ARA (acide arachidonique) pour des compléments alimentaires. En dehors de l'aspect procédé et produit, cette approche s'inscrit également dans un contexte plus global d'économie circulaire, car elle valorise les résidus ou coproduits d'autres industries (CO<sub>2</sub>, chaleur), permettant de réduire les coûts de production des microalgues.

### DES BIO-RAFFINERIES POUR LES COPRODUITS MARINS

Les poissons, mollusques et crustacés constituent une source de nourriture mais également d'actifs pour la nutraceutique et la cosmétique permettant d'accroître la valeur des coproduits marins.



En effet, une huile riche en DHA (acide docosahexaénoïque) peut être extraite à partir de têtes de thon et valorisée dans les domaines de la santé cognitive, de la santé oculaire, de l'alimentation infantile jusqu'à l'alimentation des seniors. Également, les coproduits à base de peaux de poissons sont une ressource d'intérêt pour la nutraceutique, avec notamment le collagène de type I. L'exemple des oméga 3 illustre bien la montée en gamme des extraits ; en effet, l'application majeure actuelle de ces lipides se situe dans le secteur des compléments alimentaires alors que dans un avenir proche, les principaux développements viseront le segment de la nutrition infantile et la pharmacie.

Aussi, de nombreuses publications ont démontré que des peptides issus de l'hydrolyse enzymatique de certains poissons et crustacés ont des propriétés biologiques et nutritionnelles indéniables et un potentiel thérapeutique considérable. Le fractionnement par des technologies membranaires permet de purifier et de concentrer les molécules augmentant ainsi leur activité : des propriétés relaxantes, anti-hypertensives, antioxydantes, anticoagulantes, immuno-stimulantes, de réduction de l'index glycémique, de baisse du cholestérol, de notion de satiété... ont ainsi pu être mises en évidence.

## DES BIO-RAFFINERIES POUR LES COPRODUITS D'ORIGINE TERRESTRE

Suite au projet VAMACOPIA, 9 paires de molécules/coproduits sur 60 identifiées comme potentiellement intéressantes à la valorisation alimentaire et non alimentaire sont concernées par une étude plus poussée au laboratoire et à l'échelle industrielle.

Il peut être cité la valorisation des  $\beta$ -glucanes de son d'orge et d'avoine, des flavonoïdes de pelures d'oignons et de pomme, du lycopène de graines de tomates, des polyphénols de marc de raisin, ...). L'écorce de certains arbres (résidu de l'industrie forestière) peut aussi être un coproduit intéressant à valoriser en termes d'antioxydants et de minéraux pour des applications alimentaires.

Au cours de ce colloque scientifique réunissant la recherche et l'industrie, un certain nombre de constats sont tombés : l'approche doit être multiple à savoir scientifique, technique, économique, réglementaire, environnementale, sociétale..., transversale et créatrice de nouvelles chaînes de valeur.

Tout reste encore à construire ! Alors, rendez-vous pour une prochaine édition, largement plébiscitée, afin de faire à nouveau le point et découvrir avec vous toutes les innovations d'aujourd'hui sur les marchés de demain.

Plus d'info : [www.cbb-capbiotek.com/bio2actives2017](http://www.cbb-capbiotek.com/bio2actives2017)

