

## Le point sur... LES ALGUES

L'interrégion dans son ensemble est reconnue pour les biotechnologies marines. Organismes de recherche et PME innovantes y sont très présents. Elle compte plus d'une centaine d'entreprises et plusieurs centaines de chercheurs actifs dans

ce secteur d'activité, dont le potentiel est important en matière d'innovation, de croissance économique, de développement durable et de marchés.

Algues brunes, rouges ou vertes, l'interrégion est four-

nie en biomasse et en diversité biologique. Riches en vitamine C, calcium, minéraux et protéines, les algues restent un produit d'avenir, susceptible de répondre aux enjeux d'avenir, aussi bien écologiques que sanitaires et alimentaires.

### Les macro-algues

Exploitées traditionnellement en Bretagne, les macro-algues sont utilisées localement depuis le XIV<sup>ème</sup> siècle pour l'amendement agricole.

Le plus grand gisement d'algues d'Europe se situe à Molène. Quelques dizaines d'espèces sont exploitées parmi des milliers existantes. La production est dominée par l'exploitation de deux laminaires (*Laminaria digitata*, la plus importante en volume, et *Laminaria hyperborea*). Les navires goémoniers débarquent leur production dans le Finistère essentiellement à Lanildut, mais aussi à Plouguerneau et à Roscoff.

Ce végétal fragile est traité dans les 24 heures de sa récolte par des PME dynamiques qui réalisent une grande part de leur chiffre d'affaires à l'export. Ses co-produits ou déchets peuvent trouver de nouveaux débouchés, par exemple en cosmétique.

Il s'agit d'une ressource naturelle non inépuisable mais dont la grande diversité laisse entrevoir des possibilités de diversification, notamment en algoculture.

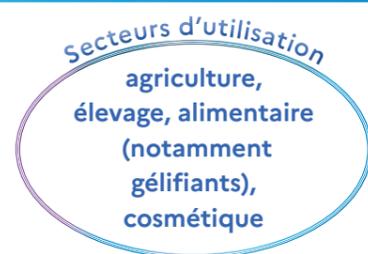
#### 90 % de la production française issue de Bretagne

Entre 80 000 et 90 000 tonnes de macro-algues fraîches sont produites annuellement en France.

« L'exploitation compte plus de 1 600 emplois, avec près de 80 entreprises en production et transformation, pour une valeur estimée à 424 millions d'euros. » La récolte française étant insuffisante, une partie des algues utilisée est importée (environ 55 000 tonnes d'algues fraîches par an).

Source : Idealg

Le programme « Biomasse algues », initié en 2016 et dont l'objectif était d'évaluer les biomasses algales disponibles dans les zones bretonnes fortement exploitées et leur évolution au cours du temps, a pris fin en 2019. Durant celui-ci, des questionnements ont émergé des discussions avec les récoltants. Le programme AGRID, financé par le Fonds européen pour les affaires maritimes et la pêche (FEAMP)\* et instruit par la DIRM NAMO, fait donc suite à « Biomasse Algues ». Le Comité régional des pêches maritimes et des élevages marins (CRPMEM) de Bretagne, en partenariat



avec la station biologique de Roscoff, Agrocampus Ouest et les comités départementaux des pêches maritimes et des élevages marins des Côtes-d'Armor et du Finistère, souhaite au travers du projet AGRID approfondir les connaissances sur la biologie et la répartition d'espèces cibles, disposer d'un outil et de données actualisées précises sur l'effort de pêche, adapter et vérifier la pertinence de mesures de gestion (notamment sur les tailles de coupe, les périodes de récolte, et la mise en place de jachères) permettant de concourir à un rendement durable de la ressource.

#### Une production provenant essentiellement des navires-goémoniers

Les 30 navires goémoniers du Finistère sont titulaires d'une licence délivrée par le CRPMEM de Bretagne qui réglemente également les engins et les périodes de pêche par délibéra-

tions approuvées par arrêtés du préfet de région. Les licences sont délivrées par zone pour les algues *Laminaria digitata* et *Laminaria hyperborea*.

#### 12 espèces différentes d'algues de rive ciblées par les récoltants à pied

Le CRPMEM de Bretagne leur délivre des licences (78 maximum pour les entreprises, avec 1 459 extraits de licence à titre annuel pour les récoltants personnes physiques répartis en huit secteurs puis par espèces). 3 031 extraits de licence, à titre saisonnier, sont également délivrés. La DIRM NAMO a délivré, quant à elle, 20 autorisations pour les Pays de la Loire (contingent d'autorisations fixé à 20).

Face à la protection de la ressource algale qui est principalement gérée en Bretagne par le CRPMEM, les transformateurs locaux avancent des besoins et des capacités de traitement importants qui pourraient absorber jusqu'à plusieurs milliers de tonnes par an. Des contentieux et des tensions de cohabitation peuvent alors émerger, notamment dans le Finistère, entre professionnels sur des espaces bien délimités et accessibles par le biais de licences contingentées délivrées par le

CRPMEM. Les navires sont désormais équipés de balises VMS de positionnement par satellite pour mieux en assurer le suivi.

#### L'algoculture, une production qui reste marginale

Au niveau mondial, 90 % des algues proviennent de l'aquaculture. Les entreprises de l'interrégion sont des très petites entreprises ou dépassent à peine les 10 salariés. À noter cependant que pour cinq entreprises, il s'agissait d'une activité « essentielle » pour leur viabilité en 2016.

Il s'agit généralement d'une activité d'appoint pour quelques entreprises (complément à une activité de récolte, activité autre de la filière algues, pêche ou conchyliculture). Dans le cadre d'une telle diversification, les entreprises peuvent se heurter à des contraintes liées à la viabilité économique d'une production accessoire (temps investi, recherche de débouchés, prix), mais également à des questions d'identité, ou à des problématiques sur le métier, les compétences spécifiques et la formation.

La production en algoculture est mal connue. Elle peut être estimée entre 50 et 300 tonnes annuelles. Malgré les difficul-

tés, les projets relevant de l'algoculture ne manquent pas. Son développement permettra de limiter les importations d'algues. Quelques dizaines de concessions aquacoles ont été accordées par l'État pour la production de macro-algues en Bretagne.

#### La profession s'organise pour aboutir à des certifications bio, dans un contexte réglementaire évolutif

La réglementation européenne sur le bio a intégré en 2007 les algues. Des règles communes ont été édictées, avec un cahier des charges qui n'est ainsi pas spécifique à la récolte et la culture d'algues. L'obligation attendue dans le cahier des charges est une obligation de moyen et de résultat. Dans le cas des algues, il faut s'assurer que le milieu qui les nourrit (l'eau de mer) est de bonne qualité dans ses volets écologique et sanitaire.

Le Parc naturel marin d'Iroise a obtenu en 2011 la certification bio pour les algues de rives récoltées dans son périmètre. Il a mis en place, dès sa création, des mesures de gestion fine pour une exploitation durable du champ d'algues d'Iroise. Les goémoniers, les scientifiques et le parc travaillent en étroite collaboration.

### Les micro-algues

Présentes dans tous les milieux aquatiques, les micro-algues représentent une immense source de biodiversité. Le nombre d'espèces est estimé entre 70 000 et 10 millions, mais très

peu sont développées en laboratoire. Micro-organismes unicellulaires à croissance rapide, les micro-algues se contentent de peu et sont peu coûteuses à produire. La diffi-

culté est de trouver la bonne micro-algue et le bon procédé pour la cultiver en grande quantité selon la valorisation souhaitée. Leur transformation a lieu dans les 24 heures de leur

récolte afin de préserver leurs principes chimiques.

Le potentiel de production et les utilisations sont présents dans l'interrégion. Le volume de production y reste limité.



La recherche et le développement sur les algues intéressent plates-formes technologiques, pôles de compétitivité et entreprises. Parmi les structures spécialisées implantées dans l'interrégion :

⊙ Le Centre d'étude et de valorisation des algues (Ceva) à Pleubian (Côtes-d'Armor) est un organisme de recherche privé. Ce centre de technologie et d'innovation dédié aux algues, aux plantes marines et à la biotechnologie marine a obtenu la qualification

d'Institut technique agro-industriel et d'Institut technique agricole. Il possède et exploite différentes plates-formes à terre et en mer consacrées à l'expérimentation de nouvelles technologies et offre de la recherche contractuelle, des services analytiques et de conseil et des productions pilotes.

- ⊙ La station biologique de Roscoff a entrepris de se constituer un écosystème de l'innovation autour des biotechnologies marines. Elle coordonne le projet IDEALG, projet de soutien pour développer la filière des grandes algues en France, lauréat de l'appel à projets national d'Investissements d'avenir « biotechnologies bioressources » et dans son prolongement européen le projet GENIALG qui vise à développer la valorisation des cultures des grandes algues marines dans les bioraffineries, à renforcer la compétitivité des filières d'exploitation et à promouvoir des méthodes de production durable.
- ⊙ La station de l'Ifremer et la station de biologie

marine du Muséum national d'histoire naturelle de Concarneau travaillent depuis 2005 à l'identification morphologique et génétique des micro-algues marines.

- ⊙ La plate-forme publique Algosolis inaugurée en 2015 à Saint-Nazaire par le laboratoire GEPEA (Génie des procédés, environnement, agroalimentaire), pilotée par l'université de Nantes, a vocation à être le chaînon manquant entre la recherche fondamentale et l'exploitation industrielle en milieu contrôlé des micro-algues.
- ⊙ Atlantic Microalgae, pôle micro-algues des Pays de la Loire porté par l'université de Nantes, l'Ifremer et l'université du Maine, vise à rassembler au sein d'un pôle fédératif régional centré sur les micro-algues tous des acteurs de la recherche fondamentale et appliquée dans le domaine. Ce programme a pour ambition d'amplifier le rayonnement académique des équipes impliquées et de contribuer au développement d'une nouvelle filière industrielle.

## Les algues vertes

L'échouement récurrent d'algues vertes sur les plages des Côtes-d'Armor et du Finistère a conduit à la mise en place d'opérations de ramassage des algues échouées par les collectivités territoriales mais aussi d'un projet de valorisation économique d'algues non altérées par ramassage directement

dans le rideau d'eau depuis un engin motorisé.

Depuis 2013, une entreprise conduit des opérations de ramassage d'algues vertes dans le rideau d'eau sur des plages délimitées du Finistère et des Côtes-d'Armor, dans un cadre réglementaire défini et de dé-

clarations journalières. Dépendantes de la présence d'algues vertes, ses récoltes sont très fluctuantes d'une année sur l'autre (405 tonnes en 2019). Une expérimentation similaire mais à pied, au chalut roulant, a été conduite en 2019/début 2020 dans le Finistère.