

10 DEC 2014

GROUPE DE TRAVAIL ALGUES : QUELLES ACTIVITÉS, QUELLES PERSPECTIVES EN CORNOUAILLE ?





Pourquoi cet échange ?

2013-2014 : des projets de développement de l'algoculture en Cornouaille et nombreux autres projets en Bretagne.

Les algues : une priorité pour de nombreux pays bretons dans les réponses à l'Appel à Manifestation d'Intérêt de la Région pour les contrats de partenariat (automne 2014)

Un programme régional : BREIZH ALG + un programme de recherche national autour des macro algues piloté du Finistère (Station Biologique de Roscoff)

Une étude spécifique démarre sur les réalisations possibles dans les ports du Pays Bigouden Sud : besoin d'une vision Cornouaille en amont – mise en cohérence des projets

...

Mais un sujet complexe :

Une immense diversité de végétaux marins derrière le mot « algues »

Des innovations technologiques qui côtoient des activités primaires « ancestrales »

=> Essayer d'y voir plus clair pour la Cornouaille !

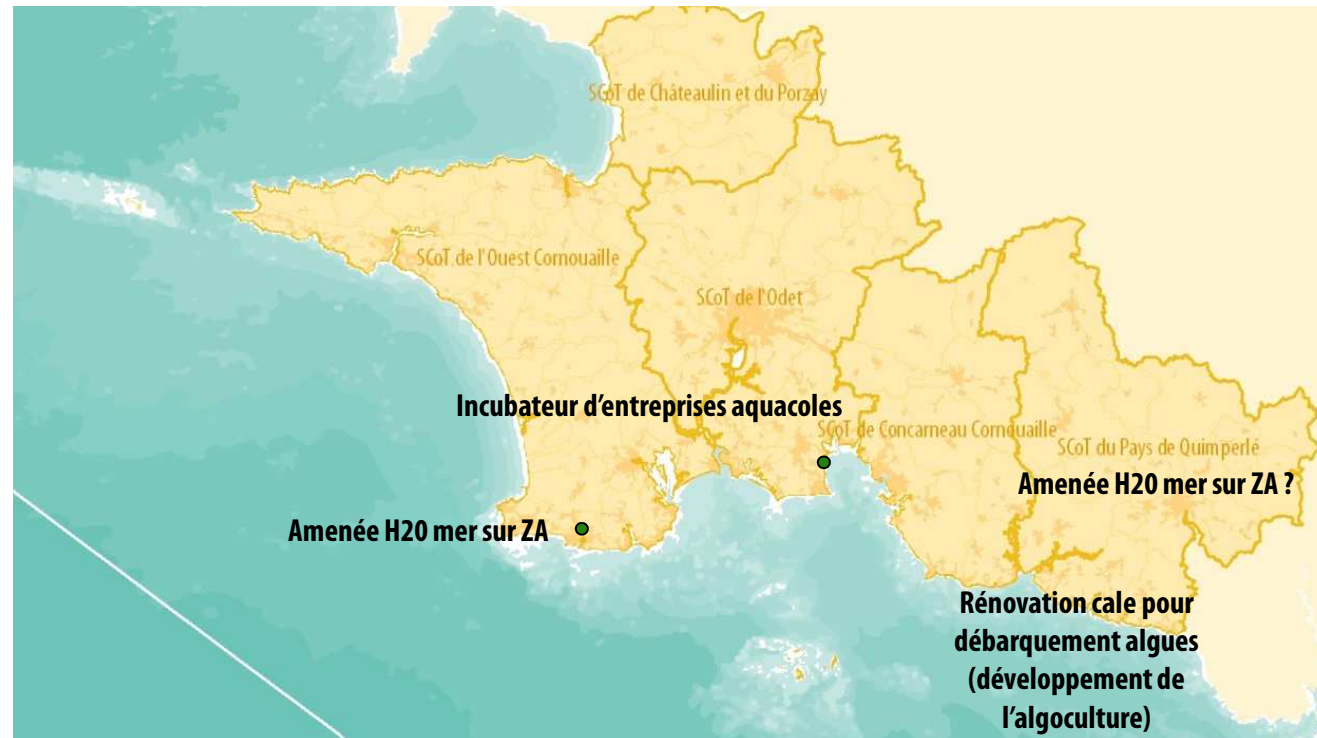


Pourquoi cet échange ?

Retour sur la préparation du contrat de partenariat Cornouaille – région Bretagne le 2 septembre 2014 à Fouesnant

Groupe maritime

- Plusieurs projets pour accueillir les entreprises aquacoles pouvant être liées aux algues
 - ZA « pêche / aquaculture » : Foncier / immobilier avec arrivée H2O mer
 - Incubateur : pour transfert technologies recherche – entreprises





Ordre du jour

1. **Cadrage général**
2. **Pour chaque activité qui gravite autour de l'algue (Recherche – innovation ; Valorisation ; Récolte ; Pêche ; Culture) :**

A/ Présentation de la filière en Cornouaille, mise en perspective avec l'échelle bretonne et nationale

B/ Aboutir collectivement à une analyse de type « AFOM » pour chaque activité

=> Tenter de mettre en lumière les potentiels pour le territoire, les freins, les leviers.



Cadrage général

Les valorisations possibles des algues en 2014

- **Production industrielle de colloïdes** (gélifiants, épaississants pour les IAA, la cosmétique ...)
 - **Algue comme légume**
 - **Algue comme engrais ou aliment animal**
 - **Algue comme source de principes actifs pour la santé, la cosmétique**
 - **Algue comme une source d'énergie (biomasse)**
- **Matière plastique biosourcée ...**
- **Macroalgues brunes, rouges**
- **Macroalgues rouges, vertes, brunes**
- **Fucales, laminaires, algues vertes ...**
- **Macroalgues et microalgues**
- **Microalgues et macroalgues**



Cadrage général

Contexte mondial (macroalgues) – données Breizh Alg

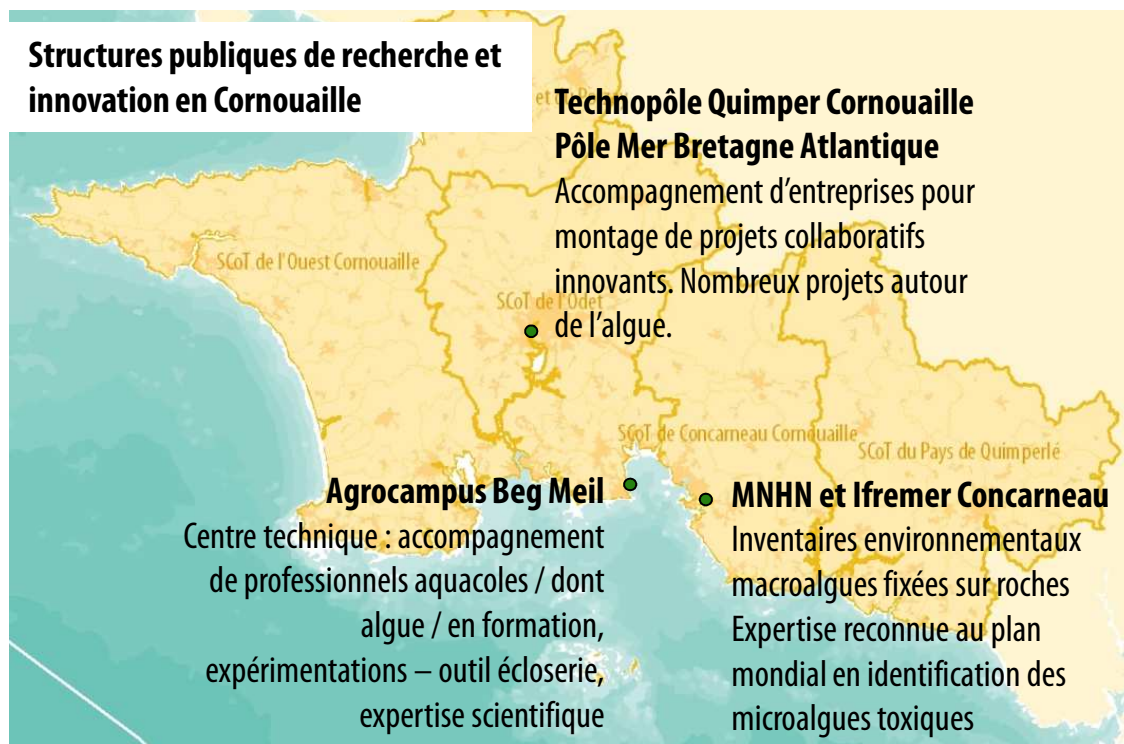
- **La production**
 - **Production mondiale : env. 18 MT (59% en Chine, 16% en Indonésie)**
 - **Production française : 71 MT , 1% de la production mondiale**
 - NB : Lorsque l'on parle de production française, on parle de production bretonne (navires goémoniers)
- **La consommation**
 - **France : 9^{ème} rang mondial en termes de consommation – environ 180 000 T en 2011**
 - Quasi exclusivement liée à la transformation en colloïdes dans les usines du Finistère nord
 - France = le 4^{ème} pays importateur (derrière Chine, Japon, USA)
- **Algoculture ou pêche ?**
 - **Production mondiale : grande majorité = algoculture (99%)**
 - **En France la quasi-totalité de la production est issue de la pêche (navires Goémoniers en Finistère)**



Les activités liées aux algues en Cornouaille

Centres publics de recherche et innovation

- Des structures majeures en Cornouaille au service de la recherche appliquée et de l'innovation :



La situation en Bretagne : terre d'accueil des principaux acteurs publics nationaux :

- **CEVA** : Centre d'Etude et de Valorisation des Algues (22) – Institut Technique Agro-Industriel du Ministère de l'agriculture et de la pêche
- **Station Biologique de Roscoff** – porteur du projet **IDEALG** (Investissements d'avenir – 10 M€ sur 10 ans)
- Projet **Blue Valley** à Roscoff pour l'accueil de start-ups dans le domaine des biotechnologies bleues

- Et des innovations sont aussi portées directement au sein des entreprises de culture et de valorisation des algues



Les activités liées aux algues en Cornouaille

Valorisation

- **Des transformateurs d'algues alimentaires : 50 à 75 emplois environ**
 - **Globe Export** (Rosporden) – 70 T
 - **Marinoë – Aqua B** (Lesconil) – 60 à 80 T
 - **Océane Alimentaire** (Penmarc'h) – moins de 2 T (*plus diversifiée que Globe Export et Marinoë*)
 - **2 entreprises individuelles** (Quimper, Guilvinec) - une dizaine de tonnes

Tonnages issus de NETALGAE et d'articles

Marchés : local à international

- **Plus récemment, développement de produits à base d'algues par des entreprises axées sur les biotechnologies (santé, cosmétiques...) :**
 - **Techsealab** (Penmarc'h) : engrais, compléments alimentaires
 - **Yslab** (Quimper) : santé
 - **Biotecmer** (Bannalec) cosmétique
 - **Valorimer** (Pont L'Abbé) : compléments alimentaires



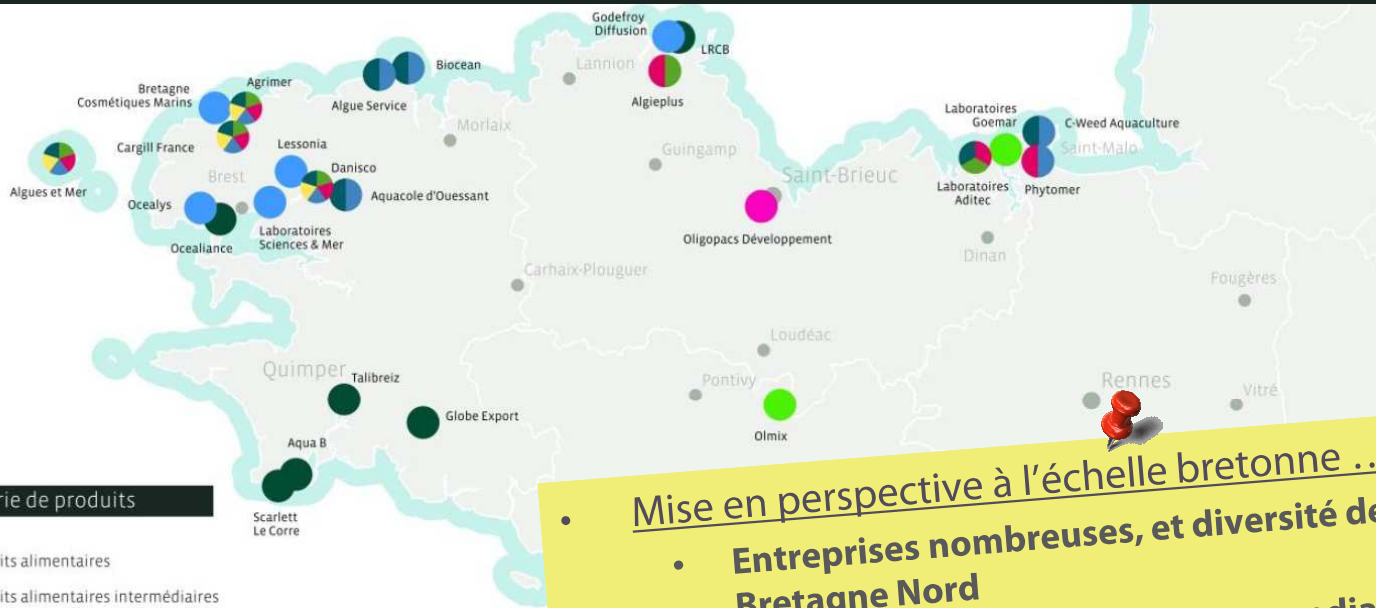


Les activités liées aux algues en Cornouaille

Valorisation

TRANSFORMATION DES ALGUES

26 récoltants réalisent généralement une première transformation (séchage) et quelques produits finis.
26 entreprises de transformation réalisent des produits agro-alimentaires, de nutrition santé, cosmétiques, phytosanitaires, de santé animale, agricoles, ...



/ Catégorie de produits

- Produits alimentaires
- Produits alimentaires intermédiaires
- Produits cosmétiques
- Produits nutrition/santé
- Produits phytosanitaires, agricoles et santé animale

Juillet 2012
Sources: Bretagne-Algues, IGN - GEOPORTAL et RDCB, Auteoif - Bretagne Développement Innovation

- Mise en perspective à l'échelle bretonne ...
 - **Entreprises nombreuses, et diversité des valorisations en Bretagne Nord**
 - **Nord Finistère : acteur de rang mondial de l'industrie agroalimentaire** avec la production de colloïdes (Cargill et Danisco – portées par des capitaux étrangers)
 - **Cornouaille :**
 - **Spécialisation marquée sur transformation alimentaire** par rapport au reste de la Bretagne, mais **développement d'entreprises des biotechnologies**, cf carte à l'échelle Cornouaille (plus récente).
 - Secteurs moins présents : engrais, alimentation animale, produits alimentaires intermédiaires



Les activités liées aux algues en Cornouaille

Valorisation

- **Besoins exprimés par les professionnels de la transformation alimentaire :**

L'écoulement de la production est bon. La demande est là. N'arrivent pas totalement à y répondre.

- **Sécuriser les approvisionnements en algues, particulièrement sur 3 espèces :**

- Dulse - *Palmaria palmata*
- Nori - *Porphyra umbilicalis*
- Ulve - *Ulva spp*

⇒ **besoin de maîtriser la domestication de ces espèces = recherche scientifique appliquée**

- **Pour un transformateur qui travaille seul :**

⇒ **Atelier de transformation partagé (conserves) – possibilité de mutualisation avec acteurs agricoles**



- **Les réponses en cours :**

- ➔ **Projets Pôle Mer en attente du FEAMP**
- ➔ **Accompagnement de porteurs de projets par Agrocampus Beg-Meil**
- ➔ **IDEALG ?? Rv en janvier**
- **Pistes : étude sur ports du PBS, LEADER ...**



Les activités liées aux algues en Cornouaille

Valorisation

- **Besoins des professionnels de la valorisation « biotechnologie » :**
 - **Rencontres programmées en janvier**
 - **Questions :**
 - quel lien aux ressources du territoire, quel besoin de proximité à la ressource ?
 - Question d'image ? ...



Les activités liées aux algues en Cornouaille

Valorisation

Atouts	Faiblesses
<p>Algues alimentaires :</p> <p>Quelques acteurs présents sur le territoire</p> <p>Un marché demandeur</p>	<p>Position géographique éloignée des centres de consommation</p> <p>Besoin d'importer des algues car ressources locale insuffisante</p>
Opportunités	Menaces
<p>Algues alimentaires : Développement de la consommation d'algues alimentaires et amélioration de la maîtrise de la culture d'algues ayant des débouchés en terme de marchés</p> <p>Médecine, santé : des potentiels importants pressentis, en lien avec les programmes de recherche. Quelle place pour la Cornouaille très positionnée sur l'aliment ?</p>	<p>Si volonté de production avec des algues locales, pouvoir concurrencer les prix à l'import (miser sur la qualité?)</p>



Les activités liées aux algues en Cornouaille

Récolte des algues de rive

- **Moins de 10 récoltants en Cornouaille.**
 - **Marché :**
 - régional en majorité mais quelques clients hors Bretagne
 - transformateurs bretons (algue légume), mais aussi transformation IAA, décoration (marché national), santé ...
 - **Tendance récente : demandes exprimées par des privés à la profession sur de nouvelles espèces pour recherche sur principes actifs.**
- **Besoins exprimés :**
 - **Localement : mieux connaître le stock d'algues de rives en Cornouaille**
 - **Au plan national : reconnaissance du statut de récoltant d'algues de rives pour encadrement de la profession.**



Les activités liées aux algues en Cornouaille

Récolte des algues de rive

• Mise en perspective

- Activité très ancienne (amendement des terres, soude ...)
- Plus de 50 récoltants dans le Finistère nord / moins de 10 en Cornouaille
- Les principales zones de récolte en France : Ouest Bretagne (Trégor au niveau de Bréhat, Roscoff, Abers), et Finistère sud (Pays Bigouden sud et ponctuellement jusqu'à Trévignon mais volumes très limités).
- Plus grande abondance : secteur de Roscoff
- Les zones sont directement liées à la présence d'algues ayant actuellement des débouchés.



Les activités liées aux algues en Cornouaille

Récolte des algues de rive

Atouts	Faiblesses
<p>Présence de <i>Porphyra</i> (Nori) : algues pour laquelle le marché est demandeur et que l'on trouve peu en Finistère nord.</p> <p>Qualité de l'eau (en Bretagne) et eaux fortement brassées : image positive</p> <p>Intérêt d'entreprises médicales pour des espèces présentes en Cornouaille</p>	<p>Biomasse d'algues de rive moins importante que dans le Finistère nord.</p>
Opportunités	Menaces
<p>Récolte de nouvelles espèces faisant l'objet de demandes d'entreprises du secteur santé.</p> <p>Domestication de certaines de ces espèces pour lesquelles forte demande => renvoi vers algoculture.</p>	<p>Surexploitation de la biomasse si manque de suivi, gestion et encadrement de la pratique.</p> <p>Transmission des entreprises (des récoltants relativement âgés).</p>



Les activités liées aux algues en Cornouaille

Pêche en mer

- 2 navires en Cornouaille (et quelques navires du nord du département pêchent en Cornouaille)
 - **Espèce exploitée : *Laminaria digitata***
 - **Marché : transformateurs du nord Finistère – fixent les volumes dont ils ont besoin. Algues à faible valeur ajoutée.**
- *Rencontre programmée avec le comité des pêches*

Carte 17 : Pêche au Goémon / *Laminaria hyperborea*

Système de gestion des pêches maritimes dans les eaux territoriales au large de la région Bretagne
(D'après la réglementation en vigueur en novembre 2010)

0 4,5 9 18 Miles

Projection Mercator / Système de coordonnées : WGS84

NE PAS UTILISER POUR LA NAVIGATION
En cas de litige, seul le texte réglementaire fait foi

Limites administratives

- Limite régionale
- Limite des 12 milles

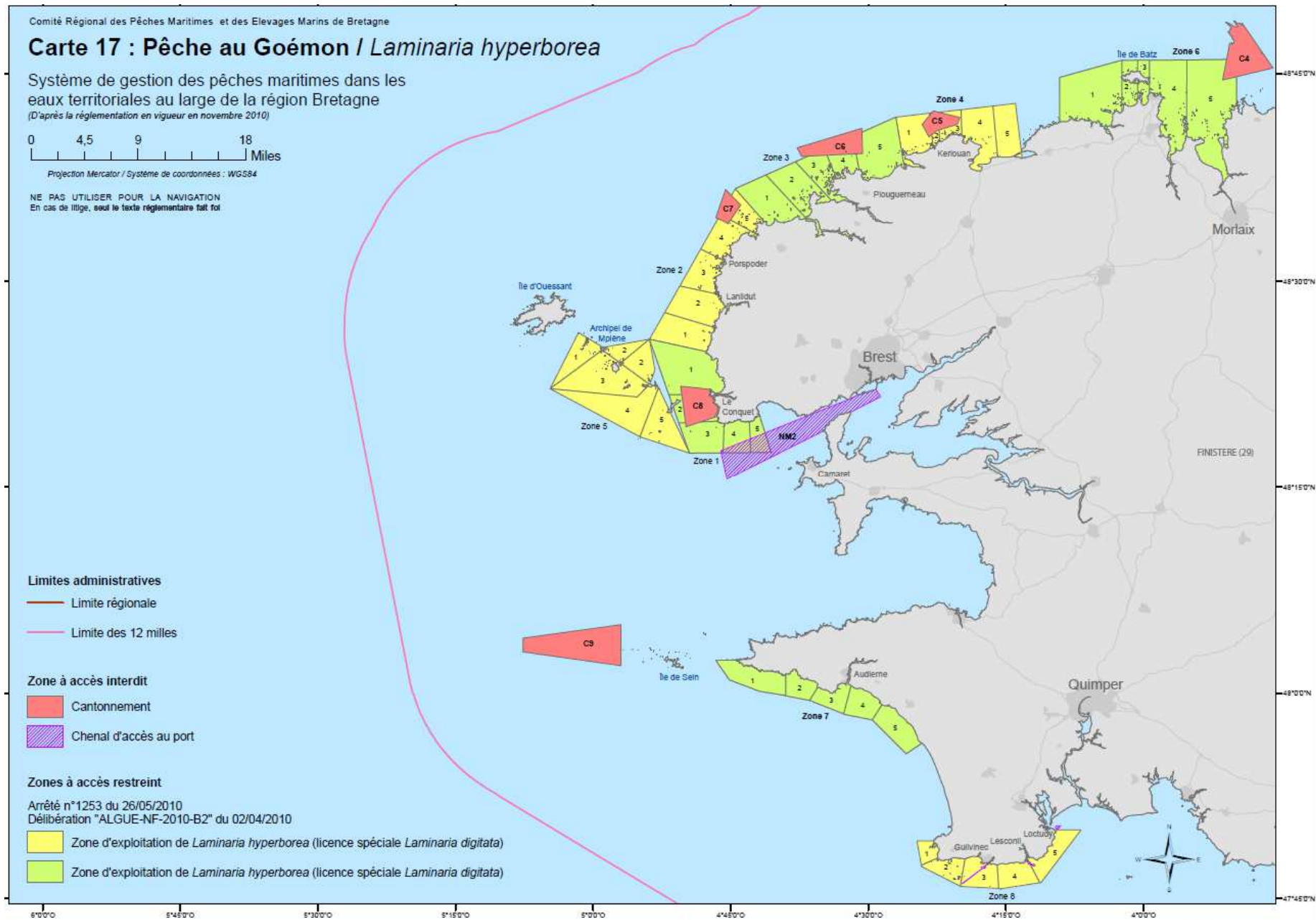
Zone à accès interdit

- Cantonnement
- Chenal d'accès au port

Zones à accès restreint

Arrêté n°1253 du 26/05/2010
Délibération "ALGUE-NF-2010-B2" du 02/04/2010

- Zone d'exploitation de *Laminaria hyperborea* (licence spéciale *Laminaria digitata*)
- Zone d'exploitation de *Laminaria hyperborea* (licence spéciale *Laminaria digitata*)





Les activités liées aux algues en Cornouaille

Pêche en mer

- **Mise en perspective**

- Secteur de Molène : plus grand champ de laminaire en Europe.
- Une trentaine de navires goémoniers en France – dans le Finistère nord / Lanildut = 1^{er} port goémonier d'Europe
- Prix de vente intéressant si commercialisation régionale, face à des importations d'Asie
- Demande forte des industriels du Nord Finistère



Les activités liées aux algues en Cornouaille

Pêche en mer

Atouts	Faiblesses
Qualité de l'eau (en Bretagne) et eaux fortement brassées : image positive	Biomasse d'algues moins importante que dans le Finistère nord.
Opportunités	Menaces
Redévelopper la flotte de Sein ?	Diminution de la ressource Laminaria Digitata



Les activités liées aux algues en Cornouaille

Algoculture

Macro algues

- **Plusieurs algoculteurs implantés en Cornouaille – des profils variés :**
 - **Des acteurs pionniers en Pays Bigouden Sud sur des concessions de quelques hectares**
 - Espèces : *Wakame*, *Sacharina Latissima*
 - Marché : transformation en algues alimentaires
 - **2 concessions de plus de 100 hectares chacune créées en 2013 et 2014.**
 - Espèces : *Sacharina Latissima*
 - Marché : ? Etranger (Asie) ? France ?

Cadastre des cultures marines

- CM1 - cadastre CORNOUAILLE - 2014_region
- Port départemental
- Port communal
- Bassin_navigation_29_region
- Limite de la mer Territoriale
- SCoT Cornouillais
- Communes

0 1,5 3 6
Milles nautiques

0 3,5 7 14
Kilomètres

Sources : BDCarto2010, SHOM 2013 S57 ENC N3, DDTM29-2014





Les activités liées aux algues en Cornouaille

Algoculture Macro algues

- **Besoins exprimés par les professionnels cornouaillais**
 - **En termes d'aménagement à terre :**
 - Quai – cale de débarquement
 - Grue
 - Locaux de stockage – possibilité de travailler hors site portuaire
 - **Supporter le coût des études environnementales**
 - **Difficultés sur expérimentations 2014 mais liées aux conditions météorologiques particulièrement difficiles**
 - **Simplification administrative quant aux attributions de concessions**





- **Zoom sur ... le projet IDEALG**
 - **Projet de 10 M€ sur une durée de 10 ans, démarré en 2011 – financé par les investissements d'avenir**
 - **Pilotage : Station Biologique de Roscoff**
 - **Des partenaires entreprises, et centres de recherche, centre technique. Dont le MNHN à Concarneau.**
 - **Objectifs :**
 - Promouvoir la domestication des algues
 - Développer les biotechnologies associées
 - Mise en réseau des récoltants aux transformateurs
 - Anticiper les impacts environnementaux et socio économiques



Les activités liées aux algues en Cornouaille

Algoculture

• Mise en perspective

- Des développements très importants dans certains pays, notamment en Asie, Amérique du sud, mais aussi Irlande pour l'Europe.
- La Cornouaille : des acteurs « pionniers » en matière d'algoculture en France.
- A l'heure actuelle : nombreux projets de concessions en mer, en Bretagne, pour culture de *Sacharina Latissima* ou Aquaculture Multitrophique Intégrée sur quelques centaines d'hectares – **difficultés d'acceptation sociale**
- Echelles de plus en plus grandes
- Gros projet de R&D : IDEALG



Atelier sur le développement de l'algoculture

Besoins et attentes mis en avant



UBO – Ifremer – AMURE - 2014

- Elaboration d'une stratégie nationale ambitieuse pour le développement de l'algoculture
- Lever les verrous de l'algoculture sur estran (reprise des expérimentations sur les algues rouges)
- Promouvoir la polyculture
- Consolider le dispositif R&D et formation pour les différents types d'algoculture
- Disposer de données de cartographie sur les stocks d'algues sauvages
- Besoin d'un organisme scientifique de référence pour le suivi de la récolte d'algues de rive et en soutien au développement de l'algoculture (recherche en domestication notamment)
- Alléger les contraintes réglementaires (durée et coût des procédures d'installation) pour qu'elles ne constituent pas un frein au développement de l'algoculture
- Bancarisation, mutualisation des données pour les EIE
- Etablir un protocole pour le suivi environnemental et le suivi des ressources génétiques
- Besoin de soutien pour ouvrir de nouveaux marchés rémunérateurs pour l'algoculture (en particulier, incertitudes des nouveaux acteurs sur les débouchés de la Saccharina latissima)

ANALYSE Forces - Faiblesses - Opportunités - Menaces pour le développement de l'algoculture

<p>Forces</p> <ul style="list-style-type: none"> * Outils de recherche et développement spécialisés dans les algues (valorisation, bio-technologies, écologie, génétique, gestion des pêches..) * Potentiel existant en structures de formation, bon niveau de formation en aquaculture en France * Ressources en algues sauvages et sites propices * Qualité de l'environnement (et réseaux d'observation) * Label bio (référentiel existant) * Secteur industriel pour la valorisation * Forte demande pour les algues (laminaires pour usages industriels, potentiel de consommation alimentaire pour algues de rive et de wakamé) * Attractivité potentielle pour de nouveaux investisseurs et création d'emplois, maintien des activités traditionnelles 	<p>Faiblesses</p> <ul style="list-style-type: none"> Jeunesse de l'algoculture, pas de référentiel technique, économique, environnemental (acquis principaux concernant le wakamé) * Réglementation sectorielle embryonnaire (Schémas des structures) : quid des surfaces de référence, des paramètres d'élevage, du suivi environnemental ? * Transfert de connaissances et appui technique limité (expérimentation, formation) * Pas d'organisme de recherche appliquée dédié aux travaux sur la reproduction et la domestication des algues * Procédure d'installation complexe (accès au foncier, EIE, enquête publique) * Importance des investissements requis pour l'algoculture offshore (moyens nautiques, filières...) * Faisabilité économique de l'algoculture sur estran (hors wakamé) reste à démontrer * Problème de sécurisation des approvisionnements en plantules et dépendance/écloseries * Faiblesse des débouchés sur le marché alimentaire des nouvelles espèces cultivées, moindre rémunération des usages non alimentaires * Besoin d'organisation collective des producteurs pour le soutien des prix * Concurrence au niveau mondial (Asie)
<p>Opportunités</p> <ul style="list-style-type: none"> * Stratégie européenne de développement de l'aquaculture (simplification des procédures d'octroi de licences, planification, gouvernance), Blue Growth * Elaboration des SRDAM(LMAP du 13 juillet 2010) * FEAMP (fonds structurels) * Besoins de diversification des secteurs conchyliculture et pêche * Disponibilité du foncier sur estran (co-culture) et au large * Services environnementaux de l'algoculture (remédiation, effet réserve) * Développer l'aquaculture multi-trophique intégrée * Evolution des habitudes alimentaires, recherche de nouvelles sources protéiques (développement de marchés domestique et export) * Sécuriser l'approvisionnement en algues, garantir les conditions de production avec l'algoculture * Potentiel d'innovation du secteur privé, en alimentaire et hors alimentaire * Valorisation des sous-produits de l'algoculture <div style="text-align: right;">  </div>	<p>Menaces</p> <ul style="list-style-type: none"> * Augmentation des demandes concurrentes pour l'accès au DPM, des conflits d'usages (tourisme, associations de riverains et environnementales...) * Manque d'ambition de la stratégie nationale et du plan opérationnel France pour le FEAMP * Incompatibilité des calendriers d'activité et coût d'opportunité du foncier * Risque de spécialisation (monoculture off-shore) faute d'expérimentation suffisante sur estran * Risques environnementaux accrus par la culture intensive (perte biodiversité, échappements, transmission des maladies ...) * Limites d'absorption des algues cultivées par des marchés rémunérateurs * Concurrence pêche/aquaculture pour laminaires * Pas de stratégie nationale de développement de l'algoculture * Développement de la concurrence européenne * Augmentation du coût de l'énergie (défavorable pour systèmes off-shore) * Dégradation de la qualité du milieu (pollution métaux lourds...) * Risques et aléas climatiques (tempêtes, manque de lumière...)



Les activités liées aux algues en Cornouaille

Algoculture en mer

Atouts	Faiblesses
<p>Qualité de l'eau (en Bretagne) et eaux fortement brassées : image positive</p> <p>Des secteurs littoraux relativement abrités et adaptés à l'algoculture</p> <p>Des ports de pêche en mutation, un projet de zone d'activité avec accès à l'eau de mer : possibilité pour des cultures en bassin avec eau de mer, pour entreprises innovantes ?</p>	<p>Peu d'espèces domestiquées au delà de <i>Sacharina Latissima</i> sur laquelle le marché est incertain.</p> <p>+ du wakamé (marché demandeur mais pas de développement possible)</p> <p>Peu de connaissance des impacts d'une algoculture « intensive »</p> <p>Pas de planification pour les nouvelles concessions en mer</p>
Opportunités	Menaces
<p>Projet d'incubateur à Fouesnant : appui intéressant pour des porteurs de projets innovants</p> <p>Accueil des entreprises type start up devenues « matures » issues des dispositifs d'accompagnement type Blue Valley, projet de Beg-Meil</p> <p>Développement de la domestication sur des espèces où la demande est forte, et avec une bonne valeur ajoutée.</p> <p>Concertation en amont des projets, appuyée sur le SRDAM</p> <p>Une activité pouvant s'inscrire dans le développement de projets d'aquaculture multitrophique intégrée (AMTI)</p> <p>Contexte européen favorable (Blue Growth, FEAMP ...)</p> <p>Co activités ? EMR ...</p>	<p>Acceptation sociale et partage de l'espace en mer</p> <p>Etre complémentaire avec autres projets liés à la croissance bleue comme la Blue Valley à Roscoff (transfert de technologies et notamment vers la filière algues)</p>



Les activités liées aux algues en Cornouaille

Algoculture

Micro algues

- **Eau de mer :**
 - **Pas de production à l'heure actuelle**
- **Eau douce**
 - **Production de spiruline (Douarnenez)**
 - Besoins différents : n'utilise pas l'eau de mer
 - Au niveau national : activité surtout développée dans le sud de la France. Réhabilitation de serres.
 - Marché : compléments alimentaires



Les activités liées aux algues en Cornouaille

Thalassos

- **Thalasso**
 - **Les laminaires sont utilisés par les centres de thalasso pour leurs propriétés, mais en quantités très inférieures aux besoins des industriels producteurs de colloïdes.**
 - **2 centres en Cornouaille (Bénodet, Douarnenez) + un en projet (Concarneau)**
 - **Des fournisseurs de produits de soins à base d'algue**
 - Plutôt basés en Bretagne nord

Merci de votre participation

Pour info ... dates à noter !

Les Petits Débrouillards – Café des sciences



Concarneau **Samedi 13 décembre** de 16h à 18h

au Cabestan, 3 avenue du docteur Nicolas

Quimperlé le **mardi 16 décembre** de 18h à 20h,

Chez Chouchou, 10 Rue Savary

- Dr Philippe Potin, biologiste, directeur de recherches (Station biologique de Roscoff)
- Dr Jacques Grall, écologue, ingénieur terrain (UBO Brest/Institut universitaire européen de la mer)
- Nolwenn Quillien, écologue, étudiante-chercheuse (UBO Brest/Institut universitaire européen de la mer)

