



11 mars 2015

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

Déroulé du groupe de travail

1. Présentation de la méthode
2. Retour sur les besoins exprimés par les différentes filières
 - **Vision globale de la filière en Cornouaille**
 - **Besoins par sous secteur**
3. Retour sur le point de vue des acteurs de la recherche, de l'innovation
4. Echange sur les perspectives / les actions à mettre en œuvre

1- Méthode de travail

Entretiens effectués (entretiens faits par SIOCA ou Catram : précisé à droite)

| Date échange | Type structure | Nom | Structure | Entr par SIOCA/ CATRAM | Entr tel |
|--------------|----------------------|---|---|---------------------------|-------------|
| 2014 | | Christine le Tennier | Chambre syndicale des algues et des végétaux marins et Globe Export | | |
| | | Jo Thaëron | CRC Algolesko | | |
| | | Hervé DANTEC | DDTM 29 | | xx |
| | | André Berthou | Syndicat des récoltants d'algues de rive | | |
| | | Rémi Bertran, Florent Spinec | Agrocampus Beg Meil | | |
| | | Solenne LE GUENNEC | CDPMEM | | |
| 2015 | | Scarlette Le Corre | Scarlette Le Corre | x | |
| | | | Océane Alimentaire | x | |
| | | M. DEWAGHE | Valorimer | x | |
| | | Sten FURIC | Furic | x | |
| | | M. Chancerel | Hénaff | x | |
| | | D Plan | Marinöe -Aqua B | x | |
| | | Marc HEMON, Roxane FAGON | Yslab | | |
| | | Philippe POTIN, Monique RAS | Station de Biologie marine de Roscoff | | |
| | | | | | |
| | | Marc DANJON, Pierre JAMES, Jenifer CHAMPENOIS | CEVA | | |
| | | Vincent SALMON | Ferme de Keratry | | |
| | | Cécile VAUCHEZ | Valorial | | |
| | | Aurélie STEPHAN | TiBoom | | x |
| | | Dirigeante | Biotecmer | | x |
| | M. Yvain | Techsealab | x | x | |
| | Aurélia CUBERTAFOND | DIRM NAMO | | x | |
| | Laura Mars HENICHARD | Région Bretagne | | x | |
| | Sylviane BOULBEN | Ifremer - Concarneau | | x | |
| | M. Louarn | Algavi | | x | |
| | Véronique SENCEAU | Polaris | | x | |

| | |
|--|------------------------------|
| | entreprise |
| | Scientifique / innovation |
| | administration |

2- Entreprises de la filière en Cornouaille

La filière algue en Cornouaille

PRODUCTION

- Pêche en mer
- Récolte algues de rive
- Aquaculture en mer
- ▲ Concession exploitée
- △ Concession non exploitée
- Algoculture H2O douce
- 🚢 Port de débarquement

VALORISATION

- Transformation alimentaire
 - Transformation « biotechnologie » (cosmétique, santé, bio remédiation...)
 - Autre (engrais, épuration...)
- (En gras : établissements de plus de 5 emplois)



D'autres établissements utilisent l'algue et ne sont pas représentés sur cette carte. L'algue est employée comme condiment (comme Furic – Penmarc'h) ou d'autres conserveries, par des boulangers, charcutiers... , ou comme « super aliment » (comme Tiboom – Quimper). L'algue représente alors une petite part de la composition des aliments et pour seulement une partie des produits des entreprises.

- **Au total une petite centaine d'emplois directs en Cornouaille dans ces entreprises dont l'activité gravite véritablement autour des algues.**

2- Entreprises de la filière en Cornouaille

Comparaison avec la Bretagne

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 : Breizh'Algues
IGN, GEOP'IA et SIC
Auteurs : 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 en nutrition santé, engrais ...** cf carte à l'échelle Cornouaille (plus récente).
 - Secteurs moins présents : alimentation animale, PAI



2- Entreprises de la filière en Cornouaille

Positionnement des entreprises contactées de la production à la valorisation

| Etablissement | Commune | pêche en mer | récolte | algoculture plantule | algoculture macroalgues | algoculture microalgues | valorisation algue légume | valorisation aliguondiment / super alim / agent texture "innovant" | valorisation algue parapharmacie, santé, cosmétique | valorisation algue engrais | Valorisation autre | Type d'algues |
|--|--------------------------------------|--------------|---------|----------------------|-------------------------|-------------------------|---------------------------|--|---|----------------------------|--------------------|----------------|
| 6 récoltants en plus de A. Berthoux et S. Le Corre | en majorité sur le pays bigouden sud | | x | | | | | | | | | macro algues |
| Talibreizh | Quimper | | x | | x | | x | | | | | macro algues |
| Scarlette le Corre | Guilvinec | | x | x | x | | x | | | | | macro algues |
| Algolesko | Lesconil - Loctudy | | | x | x | | | | | | | macro algues |
| Jaques Pratt | Guilvinec | | | | x | | | | | | | macro algues |
| Ferme de Keratry | Douarnenez | | | | | x | | | | | | micro algues |
| Globe Export | Rosporden | | | | | | x | x | | | | macro algues |
| Marinoë - Aqua B | Plobanalec lesconil | x | | | | | x | x | | | | macro et micro |
| Océane Alimentaire | Penmarc'h | | x | | | | x | x | | | | macro algues |
| Tiboom | Quimper | | | | | | | x | | | | |
| Biotecmer | Bannalec | | x | | | | | | x | | | ? |
| Techsealab | Penmarc'h | | | | | | | | | x | | macro algues ? |
| Yslab | Quimper | | | | | | | | x | | | macro algues |
| Algofarm | Briec | | | | | x | | | | | | micro algues |
| Algavi | Quimper | | | | | | | | | | x | macro algue |
| Polaris | Pleuven | | | | | | | | x | | | macro et micro |

Nb : une partie de ces établissements n'apparaissent pas dans la carte des entreprises de la filière algue en Cornouaille car leur part d'activité liée aux algues est très limitée en 2015 (Polaris, Tiboom)

2- Entreprises de la filière en Cornouaille

1/ Pêche en mer

- **Entretien :**
 - Solenne LE GUENNEC – Coord. Comité des Pêches
- **Activité limitée** (2 navires) / **débouché : demande forte**
- **Besoins :**
 - **Meilleure valorisation des algues – prix de vente très inférieur aux prix pratiqués à l'étranger - « France, tiers monde de l'algue »** (Marc Danjon du CEVA).
 - Essai **coopérative** « légumes de la mer ».
 - Les acteurs « ne veulent pas se mettre ensemble ».
 - Réitérer une fois l'algoculture un peu plus développée. Dans le cadre de Breizh'Alg.
 - **Suivi de la ressource / réinstaller quelques navires sur Sein ? A voir en fonction des licences notamment.**
 - Avec CDPMEM et Ifremer – en cours de réflexion.





2- Entreprises de la filière en Cornouaille

2/ Récolte d'algues de rive

- **Entretien** : André BERTHOU – syndicat des récoltants d'algues de rives
- **Besoins**
 - **Mieux gérer l'accès à la ressource en lien avec suivi de la biomasse**
 - Demande faite au niveau national + actions en cours avec comité régional des pêches et soutien de la région Bretagne.
 - **Mieux connaître la diversité des algues de rive présentes sur le littoral de Cornouaille, à l'Est de Trévignon et aux Glénans en particulier.**
 - Avoir un stagiaire encadré aussi par des scientifiques, des professionnels. A quelle échelle, au sein de quelle structure ?



2- Entreprises de la filière en Cornouaille

3 a/ Algoculture en eau de mer



- **Plusieurs producteurs en Cornouaille.**
 - Rencontres : Algolesko, Scarlette Le Corre, André Berthoux
- **Besoins, perspectives :**
 - **Mise en œuvre du FEAMP. Interrogations sur les possibilités de financement pour suivi environnemental.**
 - **Simplification administrative quant aux attributions de concessions**
 - **Meilleure acceptation**
 - **Maturité du marché de la consommation d'algues dont la culture est maîtrisée. Cf. entretiens recherche / innovation**
 - **Infrastructures :**
 - Quais de débarquement pour toute nouvelle activité
 - locaux à terre pour éclosierie si en interne (besoin H2O mer), « première transformation » de l'algue (séchage, congélation ...) – pas nécessairement bord à quai mais à proximité.

Développement de l'algoculture en mer et sur estran

- **Schéma des structures des exploitations de cultures marines - Finistère**
 - **Portée :**
 - fixe notamment le type de cultures marines autorisées par zone (eaux profondes, estran)
 - **Un nouveau schéma**
 - opérationnel à partir de mi 2015 (arrêté préfectoral)
 - A priori : des possibilités de développement au large pour la culture d'algues
 - Etude d'incidence faite pour les activités prévues au schéma
- => simplification pour porteurs de projets (portent aujourd'hui les études d'incidence pour les activités non prévues au schéma)



Développement de l'algoculture en mer et sur estran



- **Schéma régional de développement de l'aquaculture marine SRDAM**
 - **Portée :**
 - Exigé par une loi de 2010 – DIRM NAMO - crise ostréicole
 - Définira des **zones propices** au développement de l'algoculture – **pas d'obligation d'autorisation des demandes de nouvelles concessions dans ces zones pour autant.** Et vice versa.
 - **Avancement :**
 - En standby en Bretagne avant arrêt des schémas départementaux des structures
 - Remise en route en 2015 avec élaboration des **DSF** – documents stratégiques de façades (planification en mer par façade maritime – portée par les DIRM dans le cadre de la DCSMM...)

Développement de l'algoculture en mer et sur estran

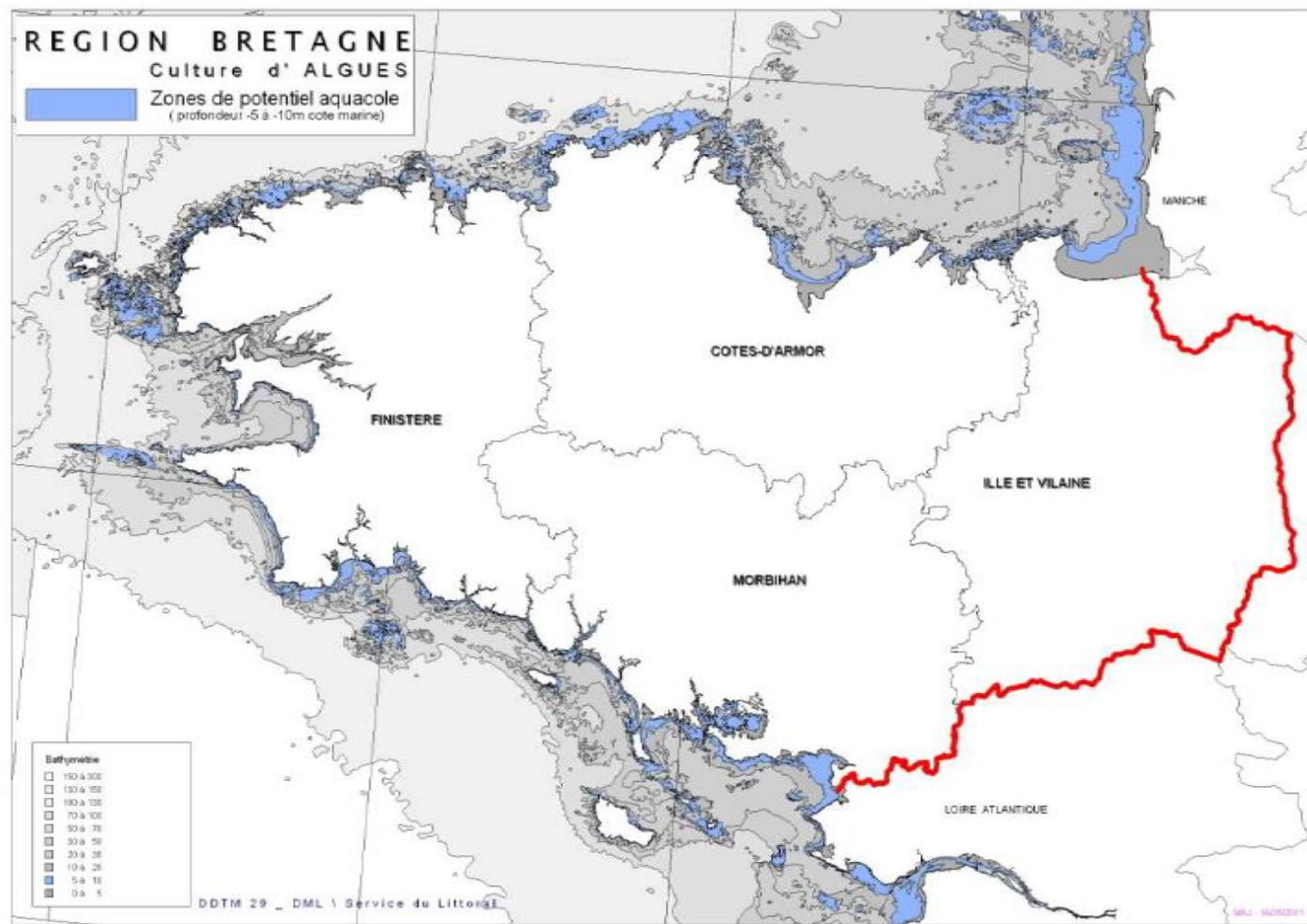


- ➡ **Une évolution *a priori* favorable à court terme avec arrêt du schéma des structures des exploitations de cultures marines du Finistère – avec des potentiels en mer de Cornouaille**
- ➡ **Nécessité d'avoir des cahiers des charges qui assurent de la durabilité des exploitations qui seront autorisées.**
- ➡ **Un SRDAM qui peine à sortir et dont la portée sera finalement limitée. A l'avantage de définir des zones propices – en concertation avec les usagers de l'espace marin (pêche notamment). Un travail local en amont ?**



Développement de l'algoculture en mer et sur estran

- **Carte pour identifier des zones favorables à l'algoculture** (source : Expertise du projet de filière d'algoculture en Bretagne, MEDDE, 2012)
- **Hypothèse : algoculture développée entre -5 et -10m CM**





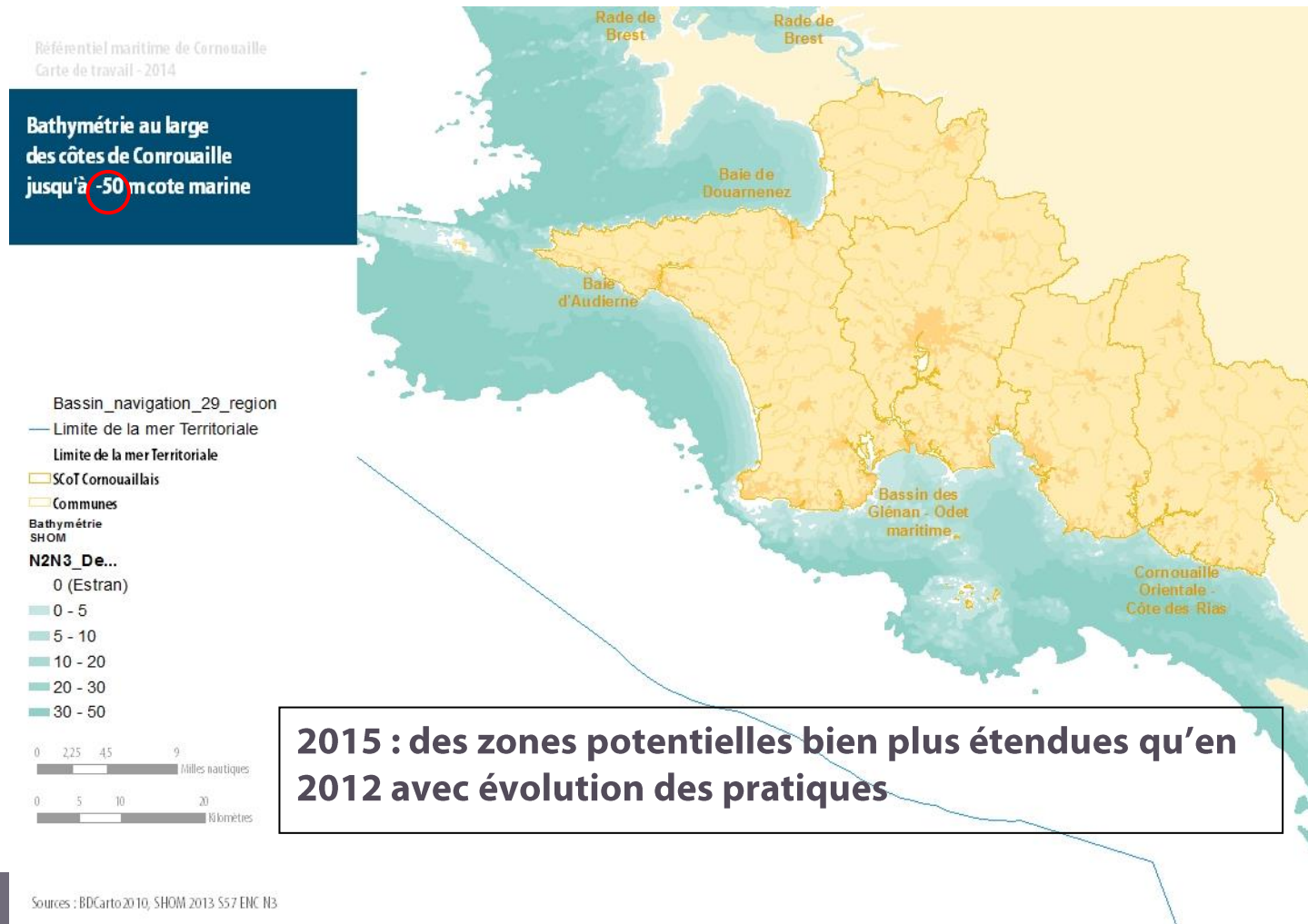
Développement de l'algoculture en mer et sur estran

- 2015 – Hypothèse suite échange avec Algolesko : l'algoculture peut être développée jusqu'à environ **-40 m CM** (algues sur filières et non sur le fond)



Développement de l'algoculture en mer et sur estran

- 2015 – Hypothèse suite échange avec Algolesko : l'algoculture peut être développée jusqu'à environ -40 m CM (algues sur filières et non sur le fond)





2- Entreprises de la filière en Cornouaille

3b/ Algoculture en eau douce

- **1 producteur** : Vincent SALMON – ferme de Keratry. A validé un process de production avec chaleur du soleil - doit le développer pour le rentabiliser
- **Besoins – potentiels**
 - Difficulté foncière + besoin d'aides pour l'investissement dans outil de production
 - Marché très porteur
 - Potentiel pour émergence d'un petit réseau de producteurs d'une spiruline de qualité / lien avec nouvelle formation à Bréhoulou (1 des 3 formations en France pour spiruline)





2- Entreprises de la filière en Cornouaille

4a/ Valorisation – algue légume

- **Acteurs rencontrés :** Talibreizh, Globe Export – chambre syndicale des algues et des végétaux marins, Aqua B, Oceane Alimentaire
- **Besoins, potentiels :**
 - **Marché porteur (nutrition, santé, consommation locale)**
 - **Maitrise de la culture des algues Dulse, Nori, Ulve, car ressource naturelle insuffisante localement (Bretagne) – manque depuis longtemps. Appel à un appui scientifique**
 - Selon scientifiques (CEVA, SBR) :
 - Technique de culture maîtrisée. Le problème c'est la rentabilité.
 - **Doivent se mettre ensemble** – agglomérer leurs besoins pour envisager une filière de production rentable – à une échelle sans doute plus large que la Cornouaille (projet collaboratif ?)
 - **Atelier mutualisé pour transformation, séchage**
 - Demande à affiner





2- Entreprises de la filière en Cornouaille

4b/ Valorisation – algue condiment, super aliment

- **Acteurs rencontrés :** Océane Alimentaire, Furic, Tiboom
- **Besoins, potentiels :**
 - **Marché porteur**
 - **Axe de diversification pour plusieurs entreprises alimentaires de tailles diverses**
 - **Besoins en approvisionnement proches de ceux exprimés sur slide précédente (Dulse/Nori/Ulve) + Wakame** (mais essaient de trouver des alternatives qui plaisent au consommateur car production de la Wakame va aller en diminuant)
 - **Besoin de communication sur les algues alimentaires / casser image négative des algues vertes**





2- Entreprises de la filière en Cornouaille

4c/ Valorisation – cosmétique, santé, nutrition

- **Acteurs interrogés :** Yslab, Biotechmer, Polaris
- **Besoins, potentiels :**
 - **Marché porteur**
 - **Inquiétudes sur possibilités d'appro en local en lien avec projets de développement important**
 - **Marketing sur image nature du territoire / environnement naturel marin de qualité**
 - **Moments d'échange avec élus, acteurs de la filière en Cornouaille**
 - **prise en compte des activités maritimes hors pêche et navale**



2- Entreprises de la filière en Cornouaille

5/ Valorisation algue – autres



Traitement de l'eau

- **Acteurs interrogés :** [Algavi](#)
- **N'est plus lié à la ressource locale (maerl), dont l'exploitation est désormais interdite en France. Besoins, potentiels : RAS**
 - Evoque intérêt des algues comme moyen d'épurer l'eau – en lien avec la problématique des bassins algues vertes en particulier (placer des cultures d'algues en sorties d'estuaires, ... comme au Japon) – vecteur de biodiversité

Engrais

- **Acteur interrogé :** [Techsealab](#)
- **Besoins, potentiel :**
 - Échanger avec les acteurs locaux de la filière algue
 - Perspectives de développement importantes, intérêt pour utilisation de la ressource locale.

3- Scientifiques et acteurs de l'innovation

Principaux enseignements

- **Acteurs contactés :** CEVA, Station Biologique de Roscoff, Agrocampus Beg-Meil, Pôles de compétitivité Valorial et Pôle Mer Bretagne Atlantique, Ifremer Concarneau

Structures publiques de recherche et innovation en Cornouaille

Technopôle Quimper Cornouaille et clusters:

- Pôle Mer Bretagne Atlantique
- Valorial

Accompagnement d'entreprises pour montage de projets collaboratifs innovants.

- Nombreux projets autour de l'algue.

Agrocampus Ouest Beg-Meil

Accompagnement de professionnels aquacoles: formation, expérimentations – outil éclosion, expertise scientifique

Projet incubateur d'entreprises aquacoles avec la CCPF

MNHN et Ifremer Concarneau

Inventaires environnementaux macroalgues fixées sur roches
Expertise reconnue au plan mondial en identification des microalgues toxiques

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
- **SATT Ouest** valorisation : société d'accélération du transfert de technologies (Brest)

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



3- Scientifiques et acteurs de l'innovation

Principaux enseignements

- Réponse à la question sommes nous dans une période de rupture, ou dans la continuité d'une activité ancestrale ?
 1. **Algue légume : des marges de progression / mais dans la continuité des activités existantes**
 - Même si la consommation d'algues « légume » venait à fortement progresser (x 10 ?), on reste sur des **volumes limités et dans la continuité d'une activité existante**. Qui **nécessitera toutefois le développement de l'algoculture**.
 - Contribuera au développement des entreprises concernées. On reste sur une **marge de progression de ces entreprises**.
 2. **Cosmétique / santé / nutrition :**
 - Possibilités de développement important. Avec un besoin en matière première algue limité mais valeur ajoutée > algue alimentaire.



3 - Scientifiques et acteurs de l'innovation

Principaux enseignements

3. Des débouchés récents – encore peu développés en Cornouaille

- **Bio remédiation** (par exemple : traiter les effluents d'une industrie, d'un élevage de poissons, et abattre la concentration en nutriments). Peut se faire avec des microalgues et des macro algues. Le CEVA en conseil à plusieurs entreprises dans ce domaine.
- **Bioplastiques**. Une entreprise leader à Saint-Malo. **L'aquaculture multitrophique intégrée** : pour valoriser les algues, mais aussi le poisson, les coquillages produits sur un même site. Cf. *Etude pilote d'Agrocampus sur site internet du SIOCA*.
- **Biocarburants**- à base de macro et micro algues. Encore peu rentable.





3 - Scientifiques et acteurs de l'innovation

Principaux enseignements

4. D'autres filières pourraient émerger du fait de transferts de technologies (projets collaboratifs, incubateur) – perspectives à **assez court terme (2-3 ans environ)** :

- **utilisation de PAI à base d'algues par les entreprises bretonnes de l'IAA** (et notamment cornouaillaises) et effet levier sur l'algoculture
 - cf. projet collaboratif Sens'Alg (pôle de compétitivité Valorial) – réunit une vingtaine d'entreprises bretonnes de l'IAA (au total plusieurs milliards d'euros de CA)
- **utilisation des algues en alimentation et santé animale.**
Perspectives à court terme notamment pour la filière avicole. Grace à de nouveaux procédés d'extraction de principes actifs des algues.
 - Cf. notamment le projet Algolife (pôle de compétitivité Pôle Mer Bretagne-Atlantique, le projet de Blue Valley à Roscoff en lien avec le CNRS), Olmix.





3 - Scientifiques et acteurs de l'innovation

Principaux enseignements

- **Si ces projets ne sont pas forcément implantés en Cornouaille, mais pourront avoir des retombées indirectes intéressantes pour le territoire.**
 - Soutien à une IAA plus durable – maintien des emplois dans les IAA secteur aujourd'hui en perte de vitesse ?
 - Développement de l'algoculture pour subvenir aux besoins
 - En mer / A terre
 - Développement de « **biorafrineries** » le long des côtes : Passage de l'algue fraîche à une algue prêt à être utilisée par les transformateurs. Objectif : valoriser la totalité de l'algue (vers différents marchés, à la valeur ajoutée variable)

Ces développements semblent être possibles à court terme mais tout de même sous 3 ans pas avant.

Une veille active est donc nécessaire.



4 - Préconisations

pour un transfert des technologies liées à l'algue en Cornouaille








Discussion

- **Quelles actions, quelle échelle, quels acteurs pour :**
 - **Lisibilité des espaces disponibles (foncier / immobilier) sur le littoral cornouaillais ?**
 - **Avoir des outils d'accompagnement pour les transferts de technologies**
 - **La planification des concessions d'algoculture en mer ? En cohérence avec aménagements à terre**
 - **Acceptation du développement de l'algoculture DURABLE ?**
 - **Marketing territorial ? Et produit ?**
 - **Veille ? Et diffusion**
 - **Réunir les acteurs de la filière (entreprises / recherche) et les élus (quelques entreprises en attente)**
 - **Intégrer la dimension algoculture aux programmes de formation maritime ?**

Merci de votre participation

Annexes

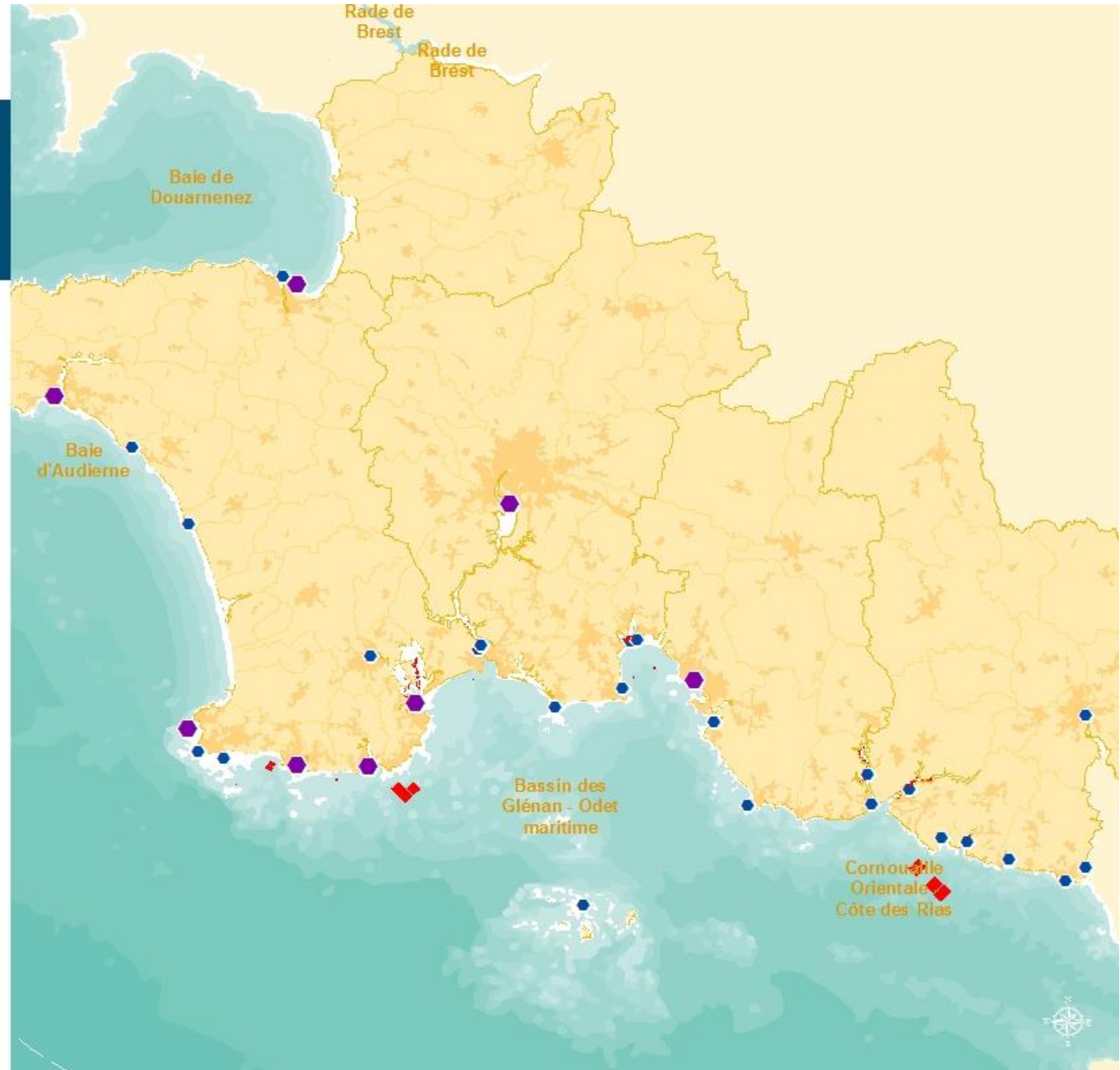
Cadastre des cultures marines

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

0 1,5 3 6
Milles nautiques

0 3,5 7 14
Kilomètres

Sources : BDCartho 2010, SHOM 2013 S57 ENC N3, DDTM29 - 2014





Zones de production cultures marines

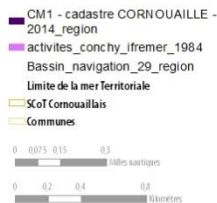
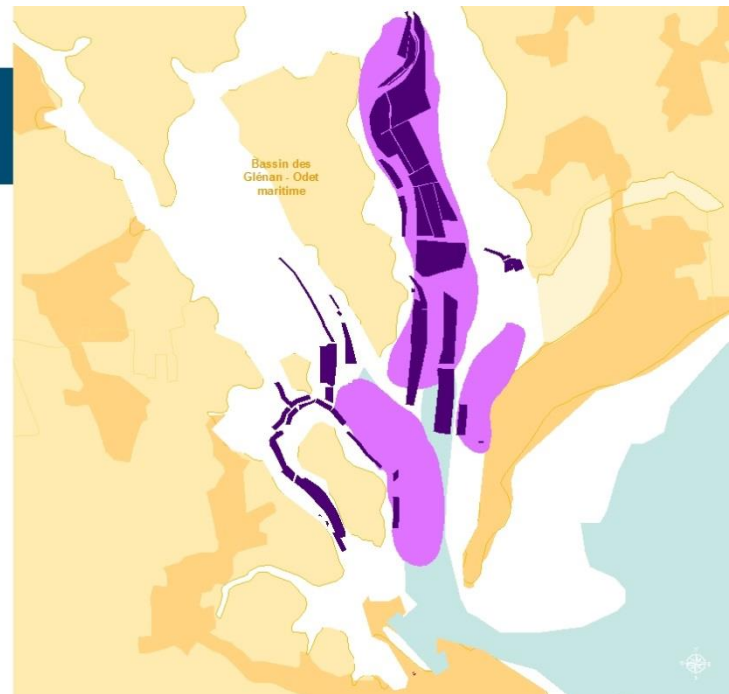
Evolution 1984-2014

Evolution limitée :

- RPA : glissement de l'Est vers l'ouest de l'île Garo
- Baie de la Forêt : Penfoulic davantage exploitée
- Rias : Glissement vers l'aval dans l'Aven => peu d'espaces libérés sauf Penfoulic nord, car en RPA site de pêche à pied

Référentiel maritime de Cornouaille
Carte de travail - 2014

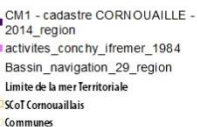
Cadastre des cultures marines
Evolution 1984 à 2014
Rivière de Pont L'Abbé



Sources : BDCarto.2010, SHOM 2013 S57 ENC N3, DDTM29 - 2014 - Ifremer 1984

Référentiel maritime de Cornouaille
Carte de travail - 2014

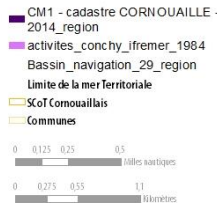
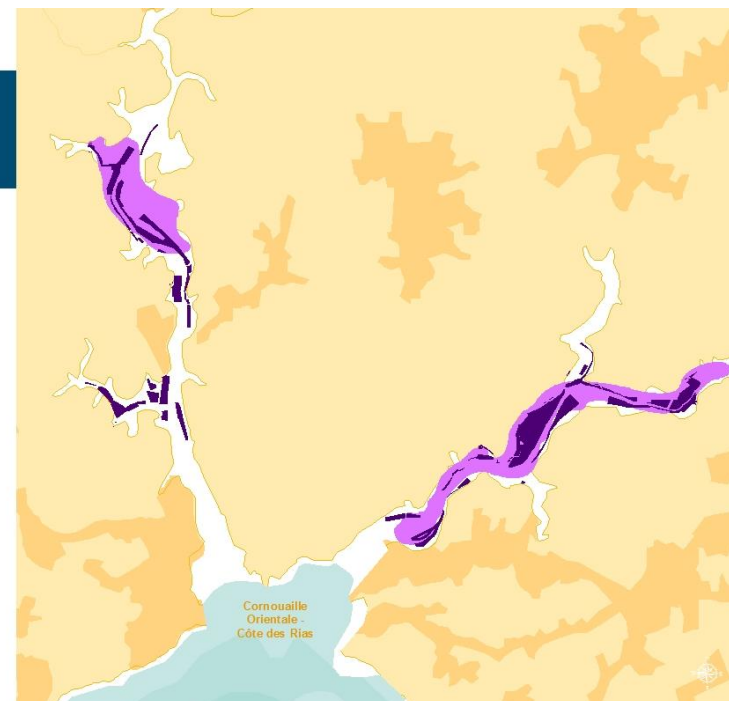
Cadastre des cultures marines
Evolution 1984 à 2014
Penfoulic - Baie de la Forêt



Sources : BDCarto.2010, SHOM 2013 S57 ENC N3, DDTM29 - 2014 - Ifremer 1984

Référentiel maritime de Cornouaille
Carte de travail - 2014

Cadastre des cultures marines
Evolution 1984 à 2014
Aven Belon



Sources : BDCarto.2010, SHOM 2013 S57 ENC N3, DDTM29 - 2014 - Ifremer 1984

Rade de Brest

Rade de Brest

Baie de Douarnenez

« Bénéficie de zones bien protégées. Mériterait d'abriter davantage d'initiatives en matière d'aquaculture. Floraisons régulières de *Dinophysis* sont un frein pour l'élevage de coquillages »

Etude des potentialités et perspectives de l'aquaculture dans le Finistère, COFREPECHE 1994
Potentiel algues : déjà regardé.
Facteur limitant : le marché

Sein Audierne

« Les conditions de mer rendent difficile la pratique d'élevages sur filières à Sein. A Audierne, les conditions difficiles d'accès au port sont un frein »

Baie d'Audierne

Pays Bigouden

« Les expériences d'aquaculture au large de la côte sud du pays bigouden demandent à être encouragées. Notamment algues au large de Tréfiagat ou au Etocs. Porter un soin particulier à la cohabitation entre les activités aquacoles et la pêche professionnelle »

Bassin des Glénan - Odet maritime

Baie de Concarneau

« C'est un des lieux où l'aquaculture peut le mieux s'intégrer dans une activité de tourisme culturel. Du fait de l'existence d'autres activités sur le même site (nautisme notamment), on ne peut donc envisager que le maintien ou un développement modeste des activités actuelles »

Penhoulle orientale - Rias