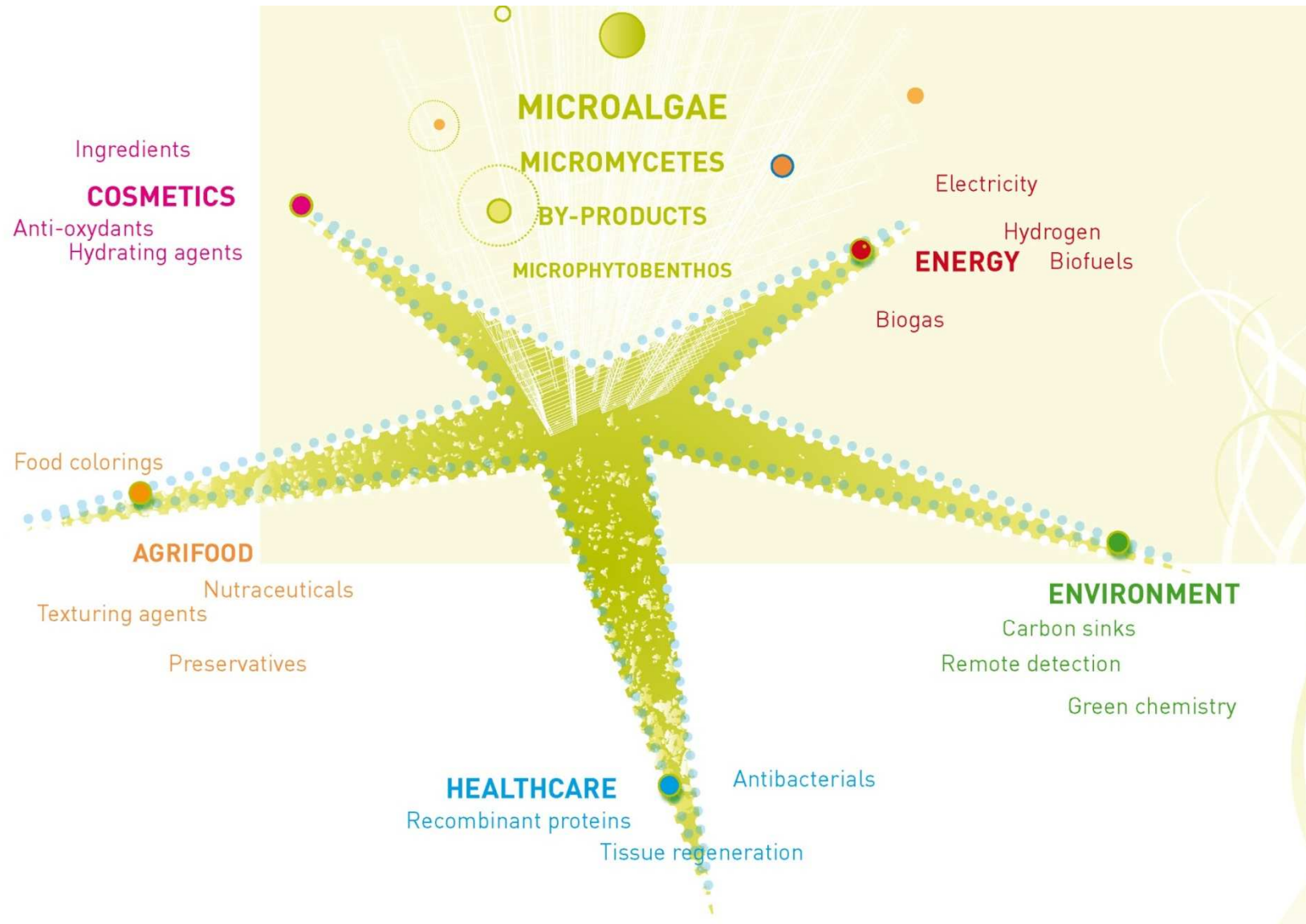


---

# Atlantpole Blue Cluster

Préservation, production et valorisation  
des éco-ressources marines

# Une filière positionnée sur des marchés en pleine croissance



## Les acteurs

---

### – Cœur de cibles :

- Une douzaine de laboratoires (IFREMER, et Université de Nantes) répartis sur 3 structures fédératives de recherche : IUML, Biorégos et IBSM
- Une quinzaine de PME
- Des plateformes dédiées
- Une vingtaine de formations d'enseignement supérieur

### – Expertises plus larges

- Laboratoires de l'INSERM, de l'INRA, d'Oniris, de l'IFSTTAR....
- PME avec expertise en essais cliniques, microencapsulation, biomatériaux....

### – Une centaine d'acteurs au global

# Zoom sur les acteurs dans le domaine de la santé

---

- **Structures académiques**

- **Fournisseurs de molécules :**

- Laboratoire de Physiologie et Biotechnologie des Algues, IFREMER, JP CADORET
- Laboratoire de Biotechnologie et Molécules Marines, IFREMER, S COLLIEC
- Laboratoire Mer Molécules Santé, Université de Nantes, YF POUCHUS
- Laboratoire « Chimie Et Interdisciplinarité : Synthèse, Analyse, Modélisation », CNRS – Université de Nantes, B BUJOLI
- Etc..

- **Structures de screening et d'exploration fonctionnelle**

- Cardiex, Plateforme d'Exploration Fonctionnelle, C CADIOU
- Plateforme in vivo du cancéropole Grand Ouest , JY DOUILLARD, S MARIONNEAU,
- Laboratoire d'Ingénierie Ostéo-Articulaire et Dentaire , P WEISS

Etc...



# Zoom sur les acteurs dans le domaine de la santé

## Entreprises :

### - Santé

- Algenics : Société biopharmaceutique développant des médicaments recombinants en santé animale et humaine exploitant une technologie de bioproduction unique à base de microalgues
- In Cell Art : Délivrance intracellulaire in vivo de macromolécules biologiques
- Atlantic Bone Screen : Activité centrée sur un service de tests d'évaluation biologique (*vitro / in vivo*) pouvant être utilisés pour la découverte de nouvelles molécules

### - Aliment-Santé :

- Biofortis Mérieux Nutrisciences : CRO internationale spécialiste de la Nutrition Santé
- Alphabiotech : Valorisation des micro-algues marines et d'eau douce production de biomasse ; actifs nutraceutiques,
- Phosphoetch : Laboratoire de recherche en biotechnologies spécialisé dans la recherche de matières premières et dans le développement d'ingrédients innovants naturels marines,

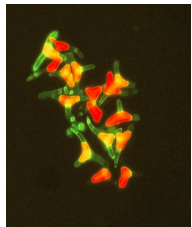
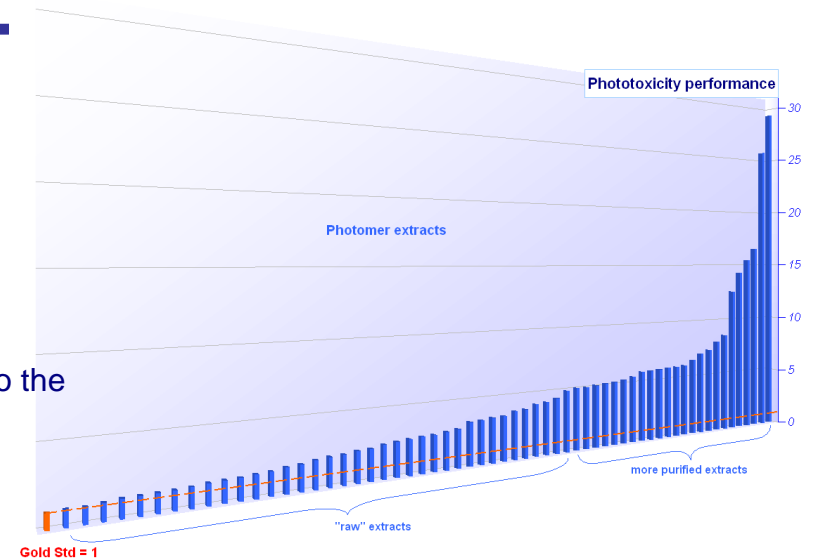
Etc....

# Les microalgues : Programmes Phares



## Pigments de microalgues marines pour la photothérapie dynamique des tumeurs

- ✓ 30 Microalgae species screened
- ✓ 150 Fractions assessed
- ✓ 4 Species with outstanding effectiveness compared to the best commercial molecule



## Usine cellulaire productrice de médicaments

Les bactéries procaryotes ne font que des molécules simples  
Les levures sont lentes et parfois imparfaites  
Les cellules animales sont chères et font peur  
Les plantes dressées sont des OGMs en plein air

Les microalgues:  
Processent des molécules complexes  
Sont en environnement sûr dans des Photobioreacteurs  
Offrent un temps de R+D très court  
Possèdent deux voies complémentaires de synthèse (noyau et chloroplaste)  
Beaucoup moins chères à cultiver que les cellules animales



# Bactéries marines

Ifremer

**Technologie** : biomatériaux « mous », hydrogels :

- Permet la culture 3D de chondrocytes articulaires primaires de lapins,
- Permet le maintien et la récupération du phénotype chondrocytaire
- Permet la production de composants de la matrice cartilagineuse

**Application** : régénération tissulaire

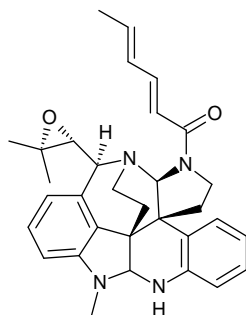
## La mycothèque marine de l'EA2160 - MMS : $\approx$ 1200 souches fongiques



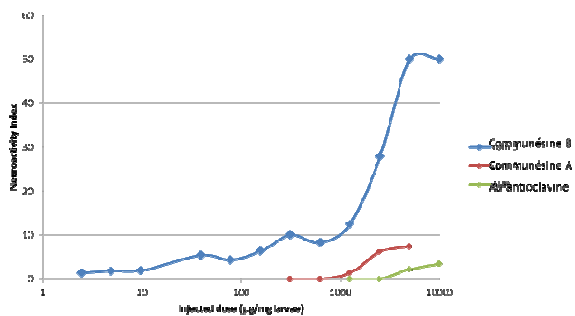
### Screenings d'extraits de cultures

- neuroactivité sur larves de Diptères  
(systèmes GABAergique, cholinergique, canaux  $Na^+$ ,  $K$ )
- cytotoxicité : lignées ostéosarcomes, carcinomes,...

### *Penicillium expansum* MMS42

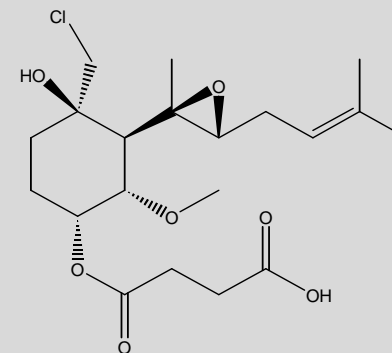


Communésine B



Neuroactivité dose-dépendante  
→ Étude mécanisme d'action

### *Penicillium ligerum* nov. sp. MMS351



Ligérine

Activité antitumorale vs contrôles

Modèles de cancers osseux murins et humains



EGOROV M., LE BOT R., PETIT F., GROVEL O., POUCHUS Y.F.,  
VANSTEELENDT M.

Preparation of fumagillol derivatives useful for the treatment or prevention of bone tumors.

Brevet FR 2973376 A1 20121005 / PCT Int. Appl. WO 2012130906 A1 20121004



# Lipides marins

---

Interventions nutritionnelles visant à agir sur les patients atteints de :

- **cancer** :
  - Pour inhiber la croissance tumorale,
  - Pour sensibiliser les tumeurs aux agents anticancéreux,
  - Pour inhiber la cachexie tumorale
- **pathologies métaboliques, obésité**

**Merci de votre attention**

---

[www.atlanpolebluecluster.com](http://www.atlanpolebluecluster.com)

