

15 mai 2019



R&D de l'alimentation durable pour la santé de l'homme et son environnement.

Session Aquaculture : Alimentation et santé des poissons

Table ronde n°2

- **Composante AgriFood Transition :**
Laboratoire de Biotechnologie et
Chimie Marines, EA 3884
LBCM

- **Partenaires :**

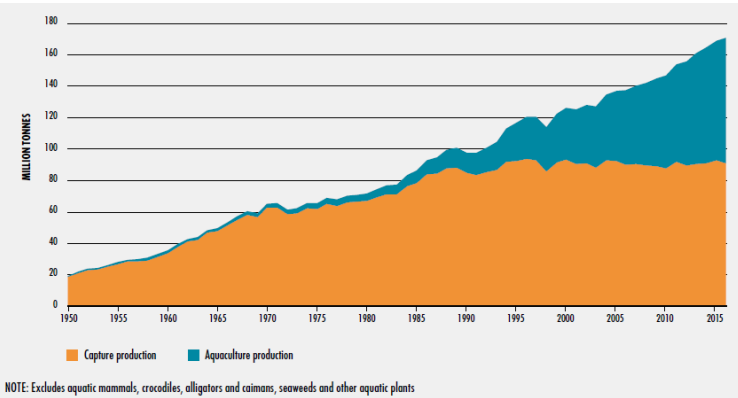
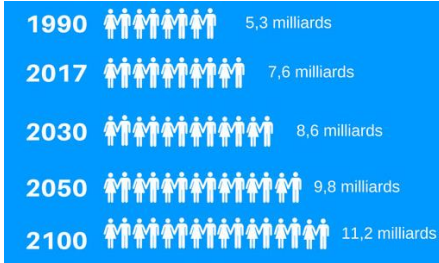


- **Année de réalisation : 2016**

**Lutte contre des
pathogènes infectieux
majeurs : exploration de
souches de
Pseudoalteromonas
comme probiotique
en pisciculture
marine**

Contexte marché :

Démographie (ONU, juin 2017)



Aquaculture
(FAO, 2018)

Principaux enjeux pour l'aquaculture :

- production de qualité au niveau nutritionnel
- sanitaire
- développement durable au niveau économique
- sociale

Problématique :

Pathologie infectieuse en élevage

Développement des bactéries multi-résistantes aux antibiotiques

Stratégie de protection probiotique

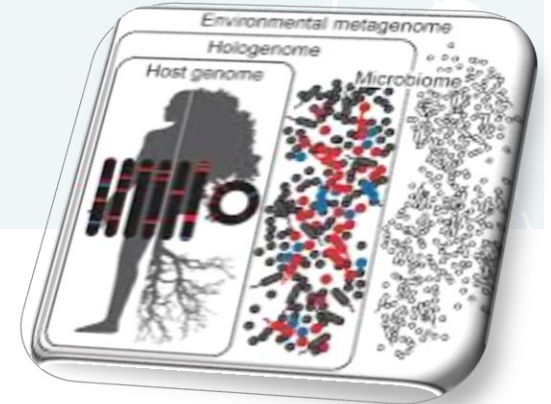


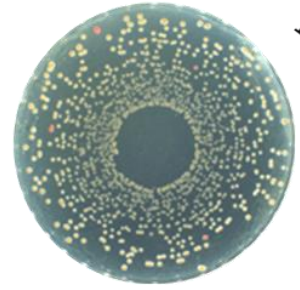
Table ronde n°2

Objectifs :

- Sélection de bactéries
 - antibactériennes contre pathogènes
 - issues du microbiote cultivable
 - d'animaux marins sains sauvages

= candidats probiotiques
- Validation par challenge infectieux *in vivo*

Etapas de travail réalisées :

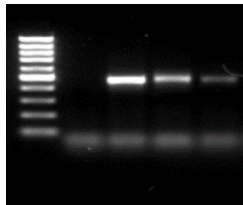
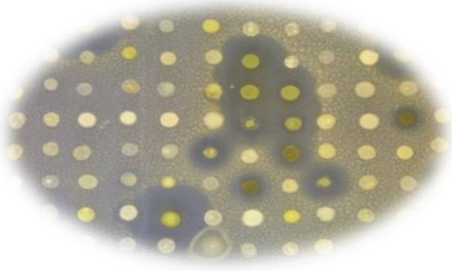


PRÉFET DE LA RÉGION BRETAGNE

DIRECTION INTERREGIONALE DE LA MER NORD ATLANTIQUE – MANCHE OUEST

DECISION n° 1480/2017
portant autorisation de pêche à des fins scientifiques dans les eaux de l'archipel des Glénan et à la pointe du Brezellec au bénéfice du Laboratoire de Biotechnologie et Chimie Marines de Quimper

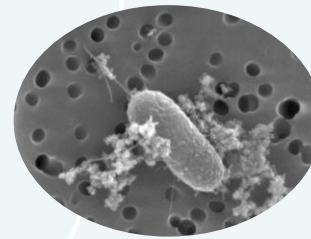
LE PRÉFET DE LA RÉGION BRETAGNE
PRÉFET D'ILLE-ET-VILAINE



Résultats :

Collection

Pseudoalteromonas



Composés antibactériens
Cyclolipopeptides

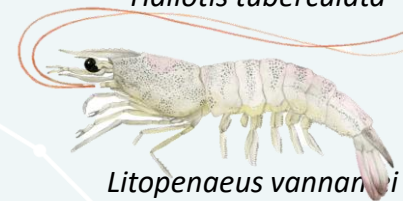
Activité probiotique



Haliotis tuberculata



UEST
VALORISATION
Ressources d'innovation



Litopenaeus vannamei



Dicentrarchus labrax



Sparus aurata

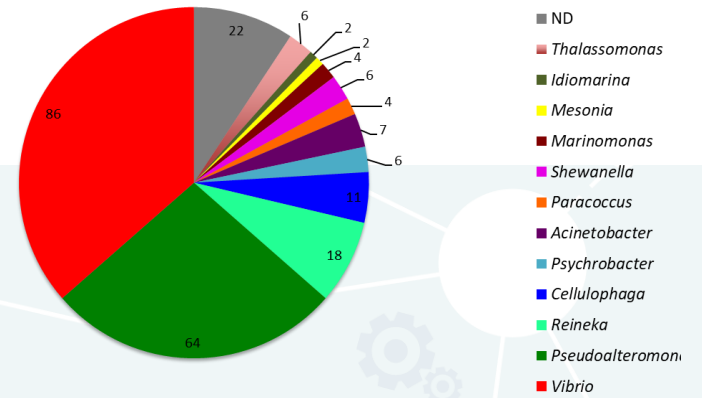
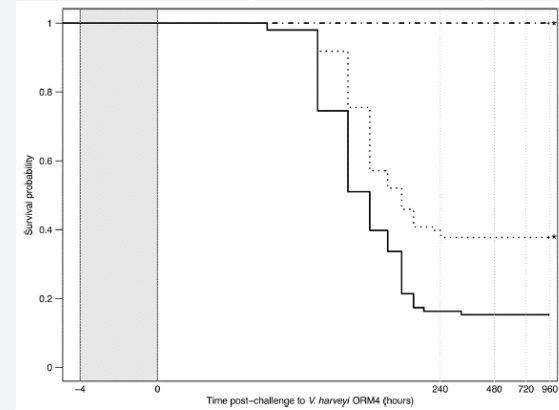


Table ronde n°2



Bénéfices / retour sur investissement du projet :

production aquacole européenne (2016)

bars	157,7 kT
daurades	160,5 kT

(<http://www.eurlfish.eu/activities/annual-workshops/presentations-from-22nd-aw>).

Infections virales

Nodavirus
virus de l'encéphalopathie et de la rétinopathie (VER)

Infections bactériennes

Photobacterium damsela subsp. *piscicida*
Vibrio harveyi

Etapes suivantes envisageables :

activités anti-virale
et anti-bactériennes
des cyclipeptides
sur souches virulentes

Innocuité
Pseudoalteromonas
sur animaux
modèles



Effets des souches de *Pseudoalteromonas* sur

- la croissance de juvéniles bars et daurades
- l'environnement (formation de biofilm)

Protection des animaux face à un challenge infectieux (VER – *Photobacterium piscicida* – *Vibrio harveyi*)

Publications :

- D Defer, F Desriac, J Henry, N Bourgougnon, M Baudy-Floc'H, B Brillet, P Le Chevalier, Y Fleury (2013) **Antimicrobial peptides in oyster hemolymph: the bacterial connection**, Fish & shellfish immunology 34 (6), 1439-1447
- F Desriac, D Destoumieux, M Simon, P Le Chevalier, Y Fleury **Use of a bacterium isolated from the genus *Pseudoalteromonas*, cyclolipopeptides and uses thereof.**
Patent WO 2014 187993A1
- F Desriac, P Le Chevalier, B Brillet, I Leguerinel, B Thuillier, C Paillard, Y. Fleury (2014) **Exploring the hologenome concept in marine bivalvia: haemolymph microbiota as a pertinent source of probiotics for aquaculture.** FEMS microbiology letters 350 (1), 107-116

- C Offret, F Desriac, P Le Chevalier, J Mounier, C Jégou, Y Fleury (2016) **Spotlight on Antimicrobial Metabolites from the Marine Bacteria *Pseudoalteromonas*: Chemodiversity and Ecological Significance** Marine Drugs 14 (7), 129. [https://doi: 10.3390/md14070129](https://doi.org/10.3390/md14070129)
- C Offret, V Rochard, H Laguerre, J Mounier, S Huchette, B Brillet, P Le Chevalier, Y. Fleury (2018). **Protective Efficacy of a *Pseudoalteromonas* Strain in European Abalone, *Haliotis tuberculata*, Infected with *Vibrio harveyi* ORM4.** Probiotics and Antimicrobial Proteins. <https://doi.org/10.1007/s12602-018-9389-8>
- C. Offret, C. Jegou, J. Mounier, Y. Fleury and P. Le Chevalier (2018) **New insights into the haemo- and coelo-microbiota with antimicrobial activities from Echinodermata and Mollusca.** Journal of Applied Microbiology. <https://doi.org/10.1111/jam.14184>

Merci de votre attention

Table ronde n°2

www.agrifood-transition.fr