

## Contexte

Face à la demande croissante en produits de la mer, l'aquaculture est un secteur en pleine expansion au niveau mondial. En France, la conchyliculture représente la majorité de la production aquacole nationale et la pisciculture marine se distingue par le savoir-faire de ses écloseries, qui exportent à l'international. Ces deux filières sont confrontées à des épisodes infectieux dus à des agents pathogènes qui impactent les huîtres plates et creuses ainsi que les élevages de bars européens et de daurades royales. Les mortalités et morbidités induites ont un impact sur le bien-être animal et la productivité de ces filières. Pour répondre à ces menaces, contribuer à la réduction de l'usage d'antibiotiques en nutrition animale et valoriser les ressources naturelles, le développement et l'utilisation de probiotiques\* d'origine marine représentent une solution innovante et durable.

**Budget : 870 078 €**  
**Durée : du 03 mars 2020 au 03 mai 2023**  
*Le projet PAQMAN est financé par l'Union Européenne au titre de la mesure 47 du FEAMP.*

\*en aquaculture, un probiotique peut être défini comme « un complément microbien vivant qui a un effet bénéfique sur l'hôte en modifiant la communauté microbienne associée à l'hôte ou environnementale, en garantissant une amélioration de l'utilisation de l'alimentation ou en augmentant sa valeur nutritionnelle, en améliorant la réponse de l'hôte face à une maladie, ou encore en améliorant la qualité de l'environnement » (Verschuere et al., 2000).

## Objectifs

La finalité du projet PAQMAN est de contribuer à **garantir et sécuriser les productions aquacoles par le développement d'une technologie biomimétique innovante de protection des élevages**, respectueuse des animaux et de l'environnement. Plusieurs objectifs sont recherchés dans le cadre de ce projet :

- Zootecniques, pour améliorer les performances d'élevage en conchyliculture et pisciculture marine et pour prévenir les épisodes infectieux en éclosion et pré grossissement de bivalves et poissons marins ;
- Environnementaux, en investiguant les possibilités de limiter les opérations de nettoyage des bassins grâce au bio-contrôle opéré par le microbiote d'élevage et le développement d'une approche biomimétique des probiotiques bio-inspirés pour l'aquaculture marine ;
- Biotechnologiques, au travers de la caractérisation de souches probiotiques de *Pseudoalteromonas* issues de l'environnement marin et la détermination des conditions optimales de production, de conservation et de conditionnement de ces souches.

Les essais seront réalisés sur plusieurs espèces, dans deux établissements différents :

- sur des huîtres plates (*Ostrea edulis*) et des pétoncles noirs (*Mimachlamys varia*) au Centre Technique Conchylicole du CRC Bretagne-Nord ;
- sur des bars communs (*Dicentrarchus labrax*) et des daurades royales (*Sparus aurata*) à l'ANSES, site de Plouzané.

PAQMAN est porté par le Laboratoire de Biotechnologie et Chimie Marines (LBCM) de l'Université de Bretagne Occidentale (UBO), en partenariat avec l'Agence Nationale de Sécurité Sanitaire de l'Alimentation, de l'Environnement et du Travail (ANSES), le Comité Régional de la Conchyliculture de Bretagne-Nord (CRCBN) et l'entreprise SEANOVA.

## Résultats attendus

- avancées scientifiques sur la caractérisation de ces souches bactériennes marines
- validation du potentiel de ces probiotiques en écloseries conchylicoles et piscicoles marines
- diminution des épisodes infectieux et de leurs impacts sur les animaux
- limitation des opérations de nettoyage et réduction de l'utilisation d'intrants chimiques
- formulation de probiotiques encapsulés / microbilles performants
- déclinaison de l'utilisation possible pour d'autres espèces

⇒ Soutien au développement et à la compétitivité de la filière aquacole nationale