

# Projet DEPURE

Atténuation des risques microbiologiques dans les huîtres et les moules élevées en Normandie



## Projet DEPURE : Objectifs et retombées attendues

### OBJECTIFS

- **Renforcer la sécurité sanitaire** des moules et huîtres avant commercialisation vis-à-vis des **dangers microbiologiques** (*bactéries, virus, parasites*)
  - Etat des lieux exhaustif des **pratiques conchyloles** (élevage, dépuración...)
  - Définir les **temps optimaux de dépuración** des coquillages pour éliminer chaque microorganisme
  - Comprendre les **mécanismes d'inactivation et de survie des particules virales** dans les coquillages
- Construction d'un **logigramme d'aide à la décision et/ou d'un guide technique** pour sensibiliser les professionnels
- **Optimisation et adaptation des pratiques de dépuración** *via* un accompagnement des professionnels (*recommandations, cahiers des charges détaillés...*)

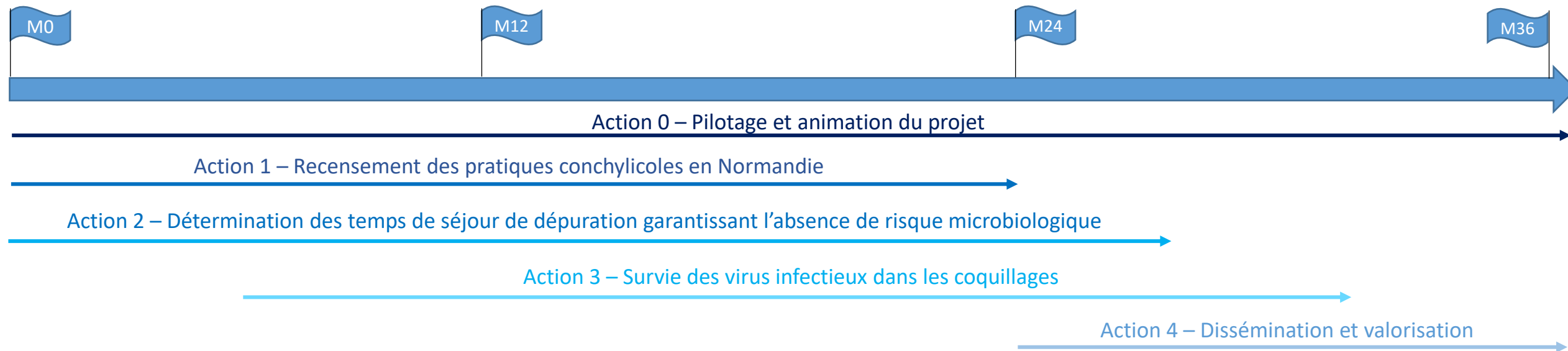
### RETOMBÉES ATTENDUES

- Accroissement de la compétitivité et de la pérennité des entreprises conchyloles normandes
  - Réduction des analyses microbiologiques en routine
  - Diminution significative de la survenue d'épidémies alimentaires dans les coquillages
  - Réduction notable du nombre de fermetures des zones conchyloles
  - Optimisation des temps de dépuración des coquillages et harmonisation des pratiques de dépuración

## Projet DEPURE : Calendrier

Démarrage : **juin 2023** – durée totale : **3 ans**

Financement **FEAMPA**



Actions	Durée	Animateur	Partenaires impliqués
0	M0-M36	ACTALIA (N. Boudaud)	CRC NMdN, ACTALIA
1	M0-M24	CRC Normandie – Mer du Nord (M. Savary)	CRC NMdN, ACTALIA
2	M0-M27	ACTALIA (S. La Carbona)	CRC NMdN, ACTALIA, Spéciales Gillardeau (sous-traitant)
3	M6-M30	ACTALIA (N. Boudaud)	ACTALIA, LCPME (sous-traitant), Spéciales Gillardeau (sous-traitant)
4	M24-M36	CRC Normandie – Mer du Nord (M. Savary)	CRC NMdN, ACTALIA

## Action 0 – Pilotage et animation du projet

- **Instances de pilotage**

- **Comités de pilotage scientifiques**

- 1 fois / an, tous les partenaires + financeurs
- Veiller au respect des engagements et au bon déroulement du projet
- Définir les orientations stratégiques, valider les expérimentations, les résultats et leur transfert

- **Comités de pilotage techniques**

- 1 à 2 fois / an et plus si besoin, tous les partenaires techniques
- Garantir la bonne exécution et la coordination des actions
- Orienter et appliquer les stratégies méthodologiques, lever les éventuels verrous

- **Point RH**

- Action 1 : un stagiaire M2 (6 mois) recruté par le CRC NMdN
- Action 2 : un stagiaire M2 (6 mois) recruté par le CRC NMdN et détaché à ACTALIA
- Action 3 : un post-doctorant (18 mois) recruté par ACTALIA et détaché au LCPME dans le cadre de l'UMT VIROcontrol

Durée : M0-M36

Animateur : ACTALIA

## Action 1 – Recensement des pratiques conchylicoles pour les huîtres et les moules en Normandie

### OBJECTIF

Durée : M0-M24

Animateur : CRC NMdN

- Etat des lieux exhaustif pour les moules et les huîtres élevées en Normandie
  - Des **pratiques d'élevage**
  - Des **pratiques et infrastructures de dépuration**
  - Des **pratiques et infrastructures d'expédition**

### METHODOLOGIE

1. Bibliographie et élaboration d'un protocole de recensement des pratiques et infrastructures
2. Enquêtes terrains, entretiens et visites
3. Synthèse des pratiques et infrastructures

## Action 2 – Détermination des temps de séjour de dépuration garantissant l'absence de risque microbiologique dans les huîtres et les moules

### OBJECTIF

Durée : M0-M27  
Animateur : ACTALIA

- Détermination des **temps optimaux** pour une **maîtrise totale des dangers microbiologiques** dans les coquillages avant commercialisation

### METHODOLOGIE

- Cinétiques d'**accumulation** et de **dépuration** dans les **huîtres** et les **moules**
  - **Bactéries** → *E. coli*, *Vibrio (parahaemolyticus, vulnificus et cholerae non toxigène)*, *Salmonella spp*
  - **Virus** → norovirus murin (MNV), bactériophages ARN F-spécifiques génogroupe II (FRNAPH-II) (*mélange de souches isolées de l'environnement*)
  - **Parasites** → *Cryptosporidium spp*
- Expositions **indépendantes** ou en **mélange** (3 espèces de *Vibrio* ; *E. coli/Salmonella spp*)
  - **2 concentrations** : concentration forte et concentration représentative de l'environnement
- Exposition **simultanée** (bactéries, virus et parasites)
  - A définir en fonction des résultats obtenus pour les expositions indépendantes

## Action 3 – Survie des virus infectieux dans les coquillages

### OBJECTIF

Durée : M6-M30

Animateur : ACTALIA

- Comprendre les **mécanismes d'inactivation** et de **survie** des particules virales dans les coquillages

### METHODOLOGIE

- Production de FRNAPH-II isolés de l'environnement + caractérisation physico-chimique (agrégation, hydrophobie...) (*sous-traitance LCPME*)
- **Cinétiques de décroissance en virus infectieux et génome viral dans l'eau et les huîtres** (*ACTALIA*)
- **Rôle de l'hémolymphe** des mollusques dans **l'inactivation des virus** (*sous-traitance LCPME*)
  - Suivi des FRNAPH-II (infectieux et génome) dans l'hépatopancréas et l'hémolymphe d'huîtres contaminées
  - Effet de l'hémolymphe sur l'infectiosité virale et l'intégrité de la capsid

## Action 4 – Dissémination et valorisation

Durée : M24-M36

Animateur : CRC NMdN

- À la fin du projet, rédaction d'un **livrable scientifique final** accessible aux professionnels et financeurs
  
- **Valorisation technique et vulgarisée**
  - ateliers spécifiques, logigramme d'aide à la décision, guide des bonnes pratiques de dépuración...
    - Au près des professionnels conchylicoles normands
    - De la filière conchylicole française
  
- **Valorisation scientifique**
  - Publications scientifiques, communications orales, congrès nationaux et internationaux...
    - Au près de la communauté scientifique
    - Des pouvoirs publics (DGAL)
    - Des UMT Actia VIROcontrol et Protorisk
    - Des pôles de compétitivité présents en Région Normandie (B4C, Aquimer, Valorial)
  
- Autres modes de diffusion / valorisation
  - Sites web, réseaux sociaux...