



Appel à projets 'soutien à l'innovation' 2002
Programme terminé en août 2004

**Faisabilité technique d'une filière de production commerciale d'huîtres plates *Ostrea edulis*
tolérantes à *Bonamia ostreae***

Chef de file : IFREMER
Laboratoire Environnement Ressource
Morbihan Pays de Loire
12 rue des Résistants - B.P. 86 - 56470 La Trinité sur Mer
Tél.:+33 (0)2 97 30 19 19 - Fax :+33 (0)2 97 30 19 00 - Courriel : ebedier@ifremer.fr
Contact : Edouard BEDIER

Partenaires : Syndicat des Sélectionneurs Avicoles et Aquacoles Français (SYSAAF)
Syndicat Mixte pour le Développement de l'Aquaculture et de la Pêche en Pays de la Loire
(SMIDAP)
EARL Vendée Naissain

■ **Contexte du programme**

Depuis l'apparition des parasitoses à *Marteilia refringens* et à *Bonamia ostreae*, la filière conchylicole française est en situation de quasi-monoculture de l'huître creuse japonaise *Crassostrea gigas*. Les travaux menés par l'Ifremer dans les domaines de la pathologie et de la génétique de l'huître plate *Ostrea edulis* ont comme objectif le renforcement de la durabilité de la filière ostréicole, en essayant de relancer la culture de cette espèce. Ces travaux ont montré à échelle expérimentale que des souches de cette espèce, sélectionnées pour une meilleure résistance à *Bonamia*, présentaient des survies améliorées dans les zones contaminées par ce parasite.

Le naissain tolérant d'huîtres plates doit être produit par croisements contrôlés en éclosérie. Or, l'espèce présente des contraintes biologiques particulières (en reproduction, élevage larvaire et nurserie) qui font que les écloséries ne maîtrisent pas pleinement la fourniture de naissain. Par ailleurs, l'essentiel de la production se faisant par semis au sol en eau profonde, cette fourniture doit intégrer les contraintes de taille et de calendrier liées à ce type d'élevage.

Ifremer a donc mis en place un programme intitulé « Faisabilité technique d'une filière de production commerciale d'huîtres plates *Ostrea edulis* tolérantes à *Bonamia ostreae* », en partenariat avec une éclosérie industrielle (Vendée Naissain), le Syndicat des Sélectionneurs Avicoles et Aquacoles Français (SYSAAF) et le Syndicat Mixte pour le Développement de l'Aquaculture et de la Pêche en Pays de la Loire (SMIDAP), afin de lever les obstacles liés à la production de naissain d'*Ostrea edulis*.

Le programme a été découpé en plusieurs phases, correspondant à des étapes dans le cycle de production, et devant fournir les résultats attendus suivants:

- vérification de la faisabilité technique de la production de naissain d'huître plate en conditions commerciales (aux stades élevage larvaire, de fixation et de nurserie);
- détermination de la faisabilité d'un prégrossissement estival en marais;
- détermination de la faisabilité d'un semis d'automne d'animaux prégrossis en période estivale.

Les phases couvrant les étapes de maturation, élevage larvaire, fixation et nurserie se sont déroulées durant les saisons 2002 et 2003; celles couvrant les suivis en mer de fin 2002 à mi-2004.

- **faisabilité technique de la production de naissain d'huître plate en conditions commerciales (aux stades élevage larvaire, de fixation et de nurserie)**

La saison 2002 s'est caractérisée par l'obtention de pontes importantes et de bonne qualité ayant conduit à de bons résultats en élevage larvaire. La survie larvaire a été en moyenne de 65% avec un nombre d'animaux fixés de $1,7 \cdot 10^6$ naissains, et un taux de fixation moyen de 40%. La saison 2003 en revanche s'est avérée désastreuse tant en terme de pontes que de succès en élevage larvaire. Les raisons doivent peut-être être recherchées dans un mauvais état général des reproducteurs. Les conditions d'élevage larvaire ont confirmé la nécessité de recourir de manière systématique au traitement antibiotique. Le fait que, en l'absence de ce traitement, la larve ne parvienne pas à se fixer au terme de sa période normale de métamorphose soulève un point de blocage important qui doit être étudié de manière plus approfondie dans l'optique d'un transfert en éclosion commerciale.

- **faisabilité d'un prégrossissement estival en marais**

La taille du naissain d'éclosion destiné au semis est primordiale par rapport à du naissain naturel capté sur coquilles de moules, ce qui rend essentielle la phase de nursage dans le calendrier de production d'*Ostrea edulis*. Le passage en nurserie sur le polder de Bouin dans une eau relativement turbide, a indéniablement été un point de blocage du système. L'utilisation de bassins approvisionnés en eau de mer décantée semble obligatoire pour cette phase. Sous réserve de satisfaire ces exigences de décantation, la phase de nurserie ne semble pas devoir poser de problèmes spécifiques.

- **faisabilité d'un semis d'automne d'animaux prégrossis en période estivale**

A la date de fin de programme, les résultats obtenus sur le suivi en mer confirment en élevage au sol le caractère de résistance acquis par le programme de sélection.

Ce résultat permet de confirmer la pertinence

- 1) de la poursuite de recherches sur l'élevage de l'huître plate;

- 2) d'engager une réflexion sur la mise en place d'un schéma de sélection sur l'espèce, les lignées existantes disposant d'un effectif fondateur trop faible pour permettre de développer un programme de sélection à partir de celles-ci.

A l'issue de ce programme, il apparaît que l'objectif attendu principal qui était de produire plusieurs centaines de milliers de naissain d'huîtres plates en éclosion pour un semis à échelle commerciale n'a pas été atteint, malgré le respect du calendrier prévisionnel. Les points de blocage principaux se sont déclarés au niveau des phases larvaire et de nurserie, ce dernier point ayant pu être levé en limitant la turbidité de l'eau. Ces points se sont logiquement répercutés sur les phases suivantes.

Les deux ans du programme ont permis de dégager les lignes d'actions de recherche qu'il apparaît encore nécessaire de mener:

- influence des antibiotiques dans le processus de métamorphose et de fixation;
- utilisation des probiotiques en élevage larvaire.
- maîtrise de l'induction des pontes;
- influence de la turbidité sur la nutrition et la physiologie;

Le programme a également permis de dresser, en fonction des connaissances acquises, ce qui pourrait être un schéma type du cycle d'éclosion:

- utilisation de reproducteurs de 3 ou 4 ans (risque d'infestation par *Bonamia*);
- maturation simultanée d'un nombre important de reproducteurs permettant la récupération de pontes d'effectif suffisant (pas de maîtrise dans l'induction des pontes);
- élevage larvaire sous antibiotique (ou probiotiques à développer),
- fixation et nursage en installations en eau décantée (influence négative de la turbidité);
- prégrossissement hivernal en filières en mer.