

L'amélioration des performances de l'huître plate européenne *Ostrea edulis* par la sélection génétique.

E. Bédier, J.P. Baud, N. Cochenec, F. Cornette, A. Gérard, E. Goyard, J.P. Joly, J. Kopp, A. Langlade, Y. Le Cogvic, J. Mazurié, M. Nourry.
Coord. Laboratoire Génétique Pathologie, La Tremblade

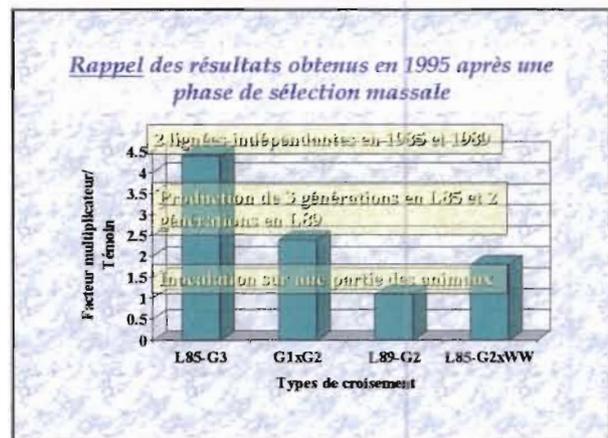
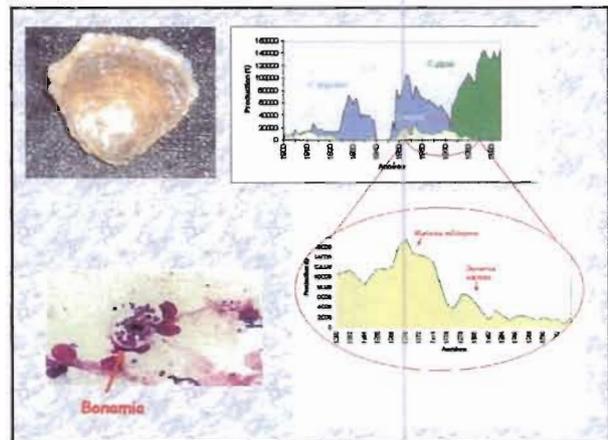
Longtemps considérée comme l'huître traditionnelle des côtes françaises, l'huître plate européenne *Ostrea edulis* a quasiment disparu des parcs français, suite aux épizooties successives des parasites *Marteilia refringens*, puis *Bonamia ostreae*. La quasi monoculture actuelle de *Crassostrea gigas* rend nécessaire la recherche d'une diversification de l'activité ostréicole, dont celle des moyens de relance de la culture de l'huître plate indigène.

Ifremer mène parallèlement depuis 1985 des travaux pour mieux connaître la biologie du parasite et pour vérifier la possibilité de sélectionner des lignées d'huîtres plates résistantes à *Bonamia ostreae*. Ces travaux sont menés conjointement par le LGP et le LCPL pour les phases d'écloserie et de nurserie ; par le LCB et le LCN pour le suivi terrain. Le programme de sélection génétique a été mis en œuvre, sur une base massale jusqu'en 1995, puis selon un schéma intra-familial. Les familles produites en 1995 ont servi de géniteurs pour lancer en 1997 une expérimentation multi-sites destinée à vérifier le gain de survie obtenu en sélection par rapport à du naissain de captage naturel : fin 2000, la survie s'établissait, sur le site breton, à 60.7% contre 45.9% pour le captage 1997 et 13.5% pour le captage 1996 ; à 66.9% contre respectivement 31.0% et 17.3% sur le site normand. Une 4ème génération de sélection a été produite en 1998 à partir des mêmes reproducteurs, et a fourni d'une part des familles sélectionnées, et d'autre part des familles retro-croisées sur des sauvages. Après 3 étés sur site, la survie des familles sélectionnées s'avère significativement supérieure à celle des témoins d'écloserie non sélectionnés (52.3% contre 2.5%), mais pas significativement différente des familles retro-croisées (40.5%). Dans les deux expérimentations, la prévalence en *Bonamia* est significativement corrélée aux survies. Ces résultats, à rapprocher des résultats obtenus en immunologie, montrent que la sélection génétique pour la résistance à *Bonamia ostreae* est efficace et peut contribuer à la diversification de l'activité ostréicole française.

L'amélioration des performances de l'huître plate *Ostrea edulis* par la sélection génétique

E. Bédier, J.P. Baud, N. Cochenec, F. Cornette, A. Gérard, E. Goyard, J.P. Joly, J. Kopp, A. Langlade, Y. Le Cogule, J. Mazurié, M. Nourry.

Laboratoire de Génétique et Pathologie - La Tremblade
 Laboratoire Conchylicole des Pays de Loire - Bouin
 Laboratoire Conchylicole de Bretagne - La Grande-sur-Mer
 Laboratoire Conchylicole de Normandie - Port-en-Bessin



Mise en oeuvre de la sélection à partir de 1995

Populations sélectionnées

Ponte en couples

Inoculation du parasite

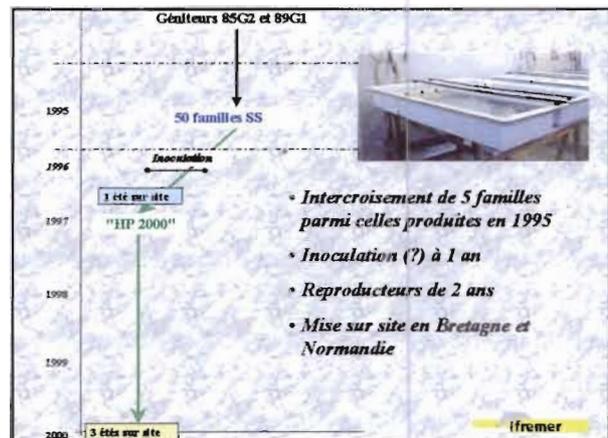
Récupération des survivants dans chacune des familles

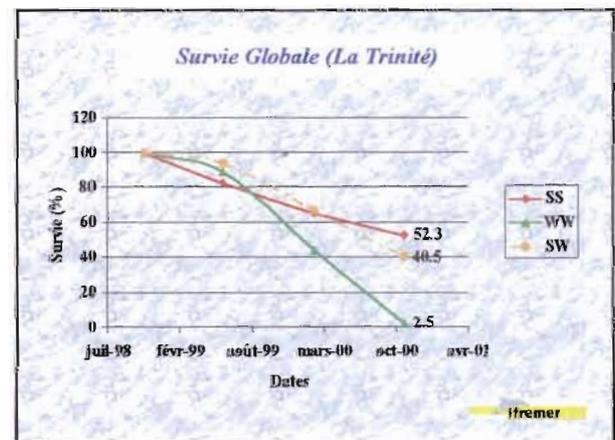
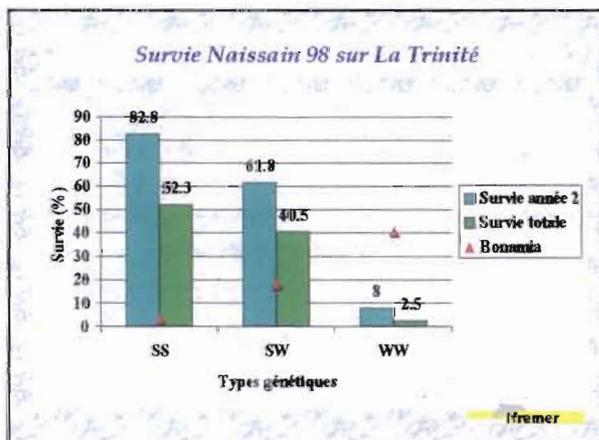
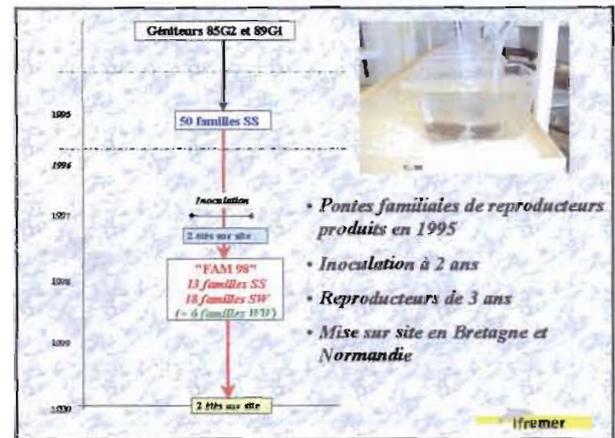
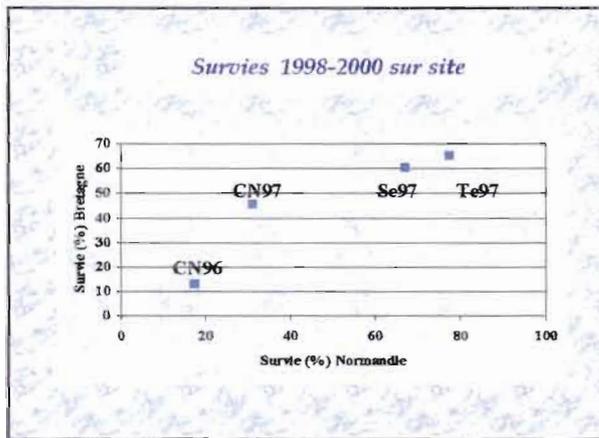
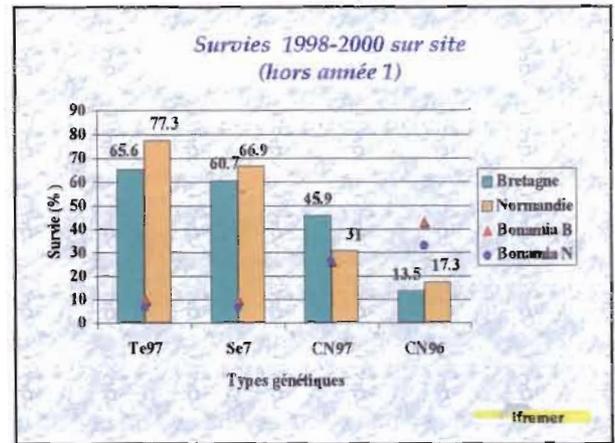
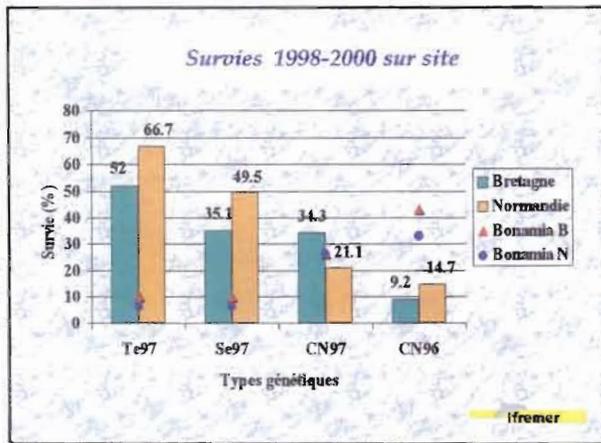
À partir de L85-G3 et L85-G2

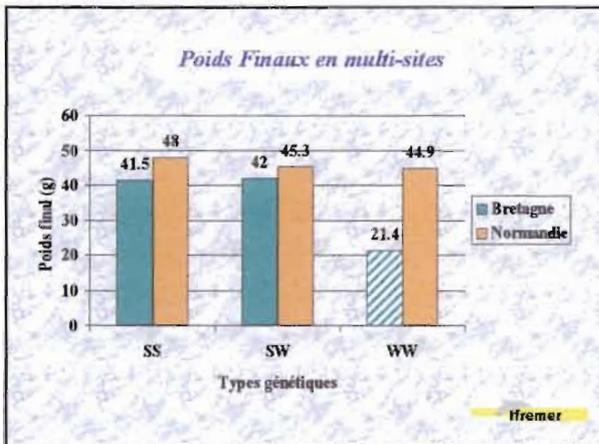
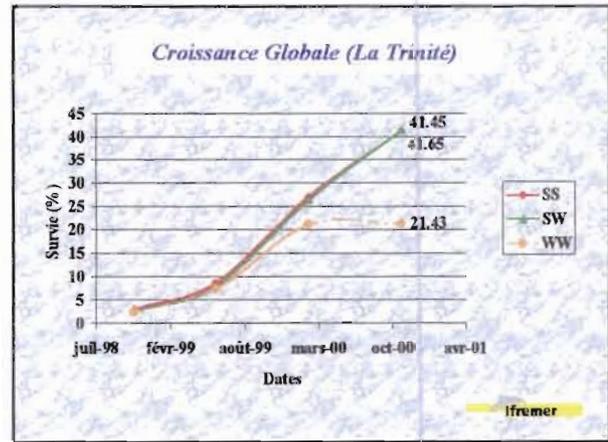
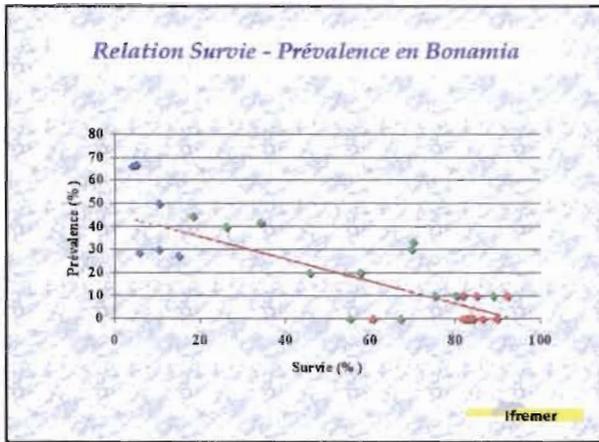
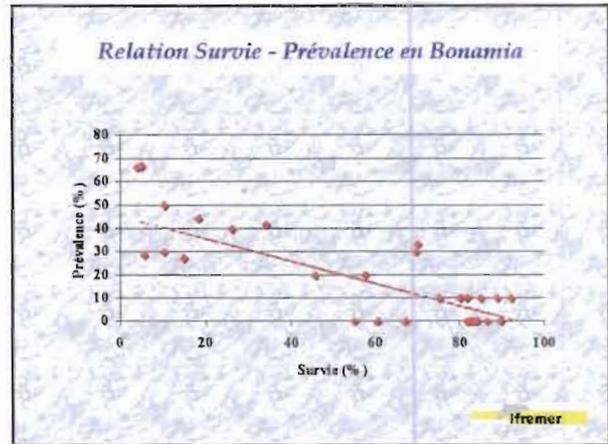
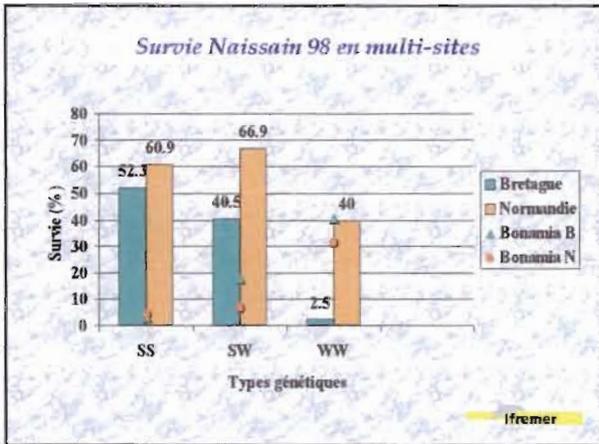
Diversité génétique

Affranchissement du milieu

IFREMER





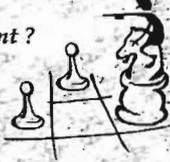


La Sélection: et maintenant ?

- Amélioration des survies globales en situation expérimentale
- Pas de détérioration visible des croissances par amélioration des survies
- Base génétique faible des lignées SS actuelles
- Problème de témoins
- Zootechnie encore perfectible

IFREMER

La Sélection: et maintenant ?



- *Valider les résultats en situation de production*
- *Transférer...*

- *Estimer les gains possibles en croissance*
- *Rechercher des facteurs précoces de type immunitaire*
- *Tester différentes populations géographiques*
- *Rechercher de gènes et QTL de résistance*
- *Zootéchnie...*

ifremer