

Bibliomer

Veille bibliographique et réglementaire à l'intention des acteurs de la filière produits de la mer

Bibliomer n° : 49 – Janvier 2010

Thème : 1 – Production Sous-thème : 1 – 3 Aquaculture

Notice n° : 2010-5060

Surmortalité des huîtres creuses, *Crassostrea gigas*

Cochennec-Laureau N., Baud J.P., Bédier E., Boudry P., Huvet A., Nicolas J.L., Pépin J.F., Petton B.

Synthèse des travaux présentés lors des journées « Surmortalités des huîtres creuses, *Crassostrea gigas* », les 8 et 9 décembre 2009, Ifremer - Centre de Nantes



<http://www.ifremer.fr/docelec/doc/2010/acte-7393.pdf>

◆ Analyse

La synthèse reprend les résultats acquis de 2001 à 2006 dans le cadre du défi Ifremer « Morest » (notice Bibliomer n°2007-4139), et ceux plus récents concernant les événements de surmortalité des naissains d'huîtres creuses *Crassostrea gigas* en 2008 et 2009.

De 2001 à 2005, les mortalités estivales des huîtres creuses se sont caractérisées par de très **grandes variations** (cinétique d'apparition et intensité) d'un bassin de production à un autre, voire au sein d'un même bassin. 93 déclarations de mortalité ont été enregistrées. Différents agents infectieux ont été mis en évidence : le virus herpès (OsHV-1) dans 40 % des lots et des vibriions (bactéries) dans 72 %, (*Vibrio aesturianus* majoritairement, et *V. splendidus*). Plusieurs facteurs de risques ont été identifiés et leurs effets hiérarchisés au cours de la période considérée. Ces facteurs incluaient :

- la **génétique** des huîtres (forte héritabilité de la survie du naissain),
- la montée en **température de l'eau** jusqu'à un seuil de 19°C,
- la **reproduction** de l'huître (le stade de développement gonadique et l'effort reproducteur, lui même dépendant de l'âge, de l'abondance trophique et de facteurs génétiques),
- les stress (chocs thermiques, apports d'eau douce, anoxies, sulfures..).

Les **agents infectieux** viraux et bactériens ont été considérés plus comme des facteurs aggravants et opportunistes que comme responsables des mortalités.

Au cours de l'année 2008, les mortalités ont été nettement plus importantes (7 250 déclarations). Elles ont touché l'ensemble des bassins de production, à l'exception de quelques zones isolées. Elles se sont produites en plusieurs périodes :

- 1^{ère} fin mai - début juin assez faible (Méditerranée, Marennes Oléron, Bretagne sud),
- 2^{ème} majoritaire, de fin juin à mi-juillet (mêmes sites, plus Bretagne Nord et Normandie),
- 3^{ème} de fin juillet à début août (majoritairement en Aquitaine).

Le naissain, huître de moins d'1 an, sauvage ou d'écloserie (diploïde ou triploïde) a été principalement affecté. Des mortalités ont également été signalées en Espagne, au Portugal et en Irlande, pour un nombre limité de lots, essentiellement importés de France.

Le développement des méthodes a permis d'analyser un grand nombre d'échantillons moribonds et de constater que le virus de type herpès était présent dans 76 % des cas, et la bactérie *V. splendidus* dans 50 %. D'autres espèces bactériennes ont également été détectées, avec des prévalences plus faibles (*V. aesturianus*, *V. harveyi*...) et un variant du virus herpès OsHV-1 μ var, non décrit jusqu'à présent, a été détecté. Des essais d'infections expérimentales ont permis de démontrer le caractère infectieux et transmissible du phénomène étayant l'**hypothèse d'une cause infectieuse**. Toutefois le lien de causalité entre la présence du virus herpès et la mortalité des juvéniles n'a pu être vérifié.

En 2009, les mortalités ont été tout aussi importantes qu'en 2008, et leurs caractéristiques différentes des crises précédentes. Elles ont débuté plus tôt, dès fin avril en Méditerranée, ont progressé du sud vers le nord, touchant à partir de mai la façade atlantique, et de juin, la Manche. Tous les bassins ostréicoles ont été concernés avec une apparition des mortalités et une dissémination entre lots très rapide. La dissémination a été associée au franchissement d'un seuil thermique de 16-17°C de l'eau de mer, plus bas que celui identifié précédemment (19°C). Comme en 2008, la mortalité a touché essentiellement (60-100 %) les jeunes huîtres (moins d'un an).

En 2009, une étude sur des **lignées sélectionnées en 2001** lors du défi MOREST, lignées « résistantes » (R) et « sensibles » (S) aux mortalités estivales de 2001 a été réalisée. Les résultats les plus marquants ont été obtenus en septembre :

- 95 % de mortalité pour la lignée S,
- 88 % de mortalité pour le lot témoin,
- 18 % de mortalité pour la lignée R.

La sélection effectuée en 2001 apparaît donc toujours efficace, même si la nature infectieuse et l'amplitude des mortalités ont nettement évolué ces deux dernières années. Ces résultats confirment l'intérêt d'une sélection familiale, et cette solution prometteuse est reprise et mise en oeuvre par les éclosiers privés.

L'observatoire conchylicole mis en place montre un différentiel des mortalités entre les origines géographiques de naissains naturels, entre les triploïdes d'éclosiers, ainsi qu'entre les classes d'âges (naissains et adultes). Mais ces différences ne sont pas identiques au sein des différents bassins d'élevage. Ces résultats montrent la nécessité de connaître l'historique des lots, leur origine (date, lieu de captage, de transfert), leur taille à l'ensemencement, le taux d'aneuploïdie (gain ou perte d'un ou plusieurs chromosomes entiers), afin de déterminer les relations entre l'origine, les transferts et la mortalité. La traçabilité est indispensable pour appréhender le phénomène d'autant plus que le caractère infectieux et très sévère des mortalités se confirme.

Tous les résultats obtenus convergent vers l'hypothèse qu'un ou plusieurs **agents infectieux** émergents ou réémergents, agissant seuls ou en synergie, ont une **action prépondérante** sur les surmortalités et que d'autres facteurs ont également un rôle :

- la **génétique** de l'huître, sa **physiologie** et son **immunologie**,
- les **facteurs environnementaux**, qualité du milieu, ressource trophique (alimentaire), contaminants chimiques, courants marins..,
- les **pratiques de production de naissain** en milieu naturel et en éclosier (2N et 3N)
- le **suivi des élevages** (pratiques culturales, traçabilité, origine du naissain, transfert...).

Les travaux se poursuivent et de nouveaux projets d'étude sont initiés.

Analyse réalisée par : Etienne M. / IFREMER