



Ifremer

Objet :
Suivi reproduction des huîtres
plates

**Direction Départementale des Territoires
et de la Mer
Services Usages, Espaces et
Environnement Marins
35418 Saint Malo Cedex**

n/réf. : LER/MPL n° 17.22/Tm

Affaire suivie par N. Cochenec Laureau et JY Stanisière

La Trinité-sur-Mer, le 27 janvier 2017

Madame,

Par courrier en date du 05 janvier 2017, vous sollicitez l'avis de l'Ifremer concernant les variations de recrutement de l'huître plate, *Ostrea edulis*, en baie de Quiberon.

Dans l'attente de la finalisation d'une étude sur la variabilité du recrutement de l'huître plate en baie de Quiberon, vous trouverez ci-joint un résumé élargi de cette étude. Dès que cette dernière sera validée en interne, je pourrai vous la transmettre courant février.

Je reste à votre entière disposition pour répondre plus précisément à certaines de vos questions.

Veillez agréer, Madame, l'expression de mes salutations distinguées.

La Chef de Station,
Nathalie Cochenec-Laureau

**Institut français de Recherche
pour l'Exploitation de la Mer**

Etablissement public à caractère
industriel et commercial

Station de La Trinité
12, rue des Résistants
B.P. 86
56470 La Trinité-sur-Mer
France

téléphone 33 (0)2 97 30 19 19
télécopie 33 (0)2 97 30 19 00
<http://www.ifremer.fr>

Copie : Unité Littoral
Direction du Centre de Bretagne
Chrono

Résumé élargi de l'étude de la variabilité du recrutement des huîtres plates, *Ostrea edulis*, en baie de Quiberon (EVER)

Stanisiere JY, Cochet H, Cloâtre T, Dumas F, Petton S, Cochennec Laureau N et Pouvreau S.

L'huître plate, *Ostrea edulis*, espèce native des côtes européennes, est cultivée depuis la fin du XIX^{ème} siècle. Les deux épizooties successives qui ont touché cette espèce dans les années 70 (Marteiliose, Carrasco *et al.*, 2015) puis les années 80 (Bonamiose, Pichot, 1979; Grizel H., 1985), ont fait chuter la production française annuelle de 15-20 000 tonnes à 1500-2000 tonnes. Le parasite, *Marteilia refringens*, fortement présent sur l'estran, a cantonné les activités de captage et d'élevage à l'eau profonde. La baie de Quiberon, site en eau profonde, par sa configuration géographique et les conditions hydro-climatiques, s'est imposée comme le principal site français de captage naturel pour l'huître plate. Aujourd'hui ce secteur fournit la quasi-totalité de la production française. L'autre secteur se situe en rade de Brest (Duchêne *et al.*, 2014). L'analyse des données temporelles sur la reproduction de l'huître plate en baie de Quiberon depuis 1976 (Guyon, 2011) montre une grande variabilité du captage en fonction des années (Figure 1).

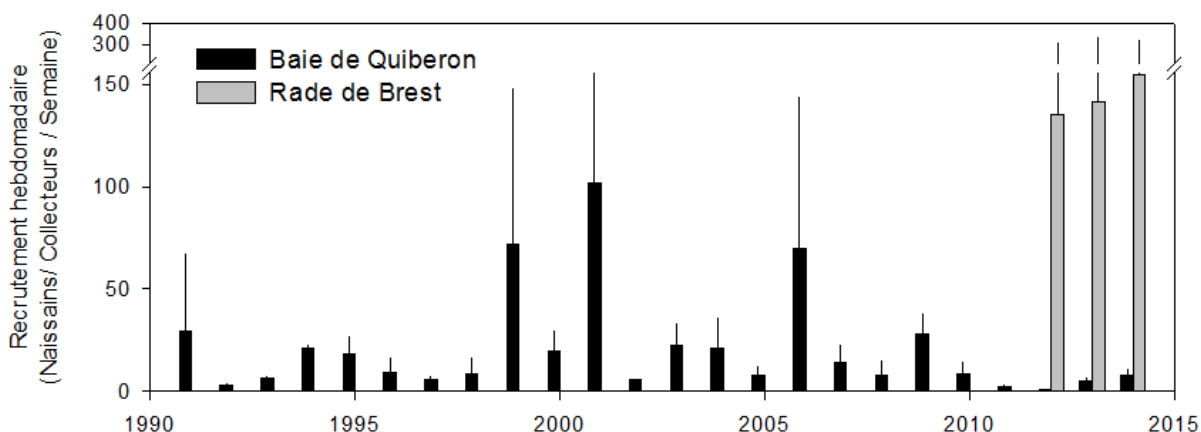


Figure 1: Estimation du recrutement moyen sur collecteurs temporaires depuis 1990 en baie de Quiberon et rade de Brest (source : Cochet-Environnement et S. Pouvreau - Ifremer).

L'objet du projet EVER était de proposer une analyse des causes de la variabilité de sa reproduction et du recrutement de l'huître plate, à partir du traitement de séries de données collectées depuis 40 ans complété par une nouvelle acquisition de données et de la modélisation. Si la plupart des résultats sont en accord avec ceux démontrés dans des travaux antérieurs, ils révèlent aussi de nouveaux faits marquants intéressants dans le contexte de changement climatique actuel et pertinents pour la gestion de cette espèce en Baie de Quiberon.

L'acquisition de données biologiques sur le long terme et la mise en œuvre de ce suivi depuis 2004 par le bureau d'études Cochet-Environnement permettent aujourd'hui d'évaluer de manière fiable la variabilité temporelle de la reproduction de cette espèce et le rôle des facteurs environnementaux qui la contrôle.

Cette étude montre que les régimes climatiques hivernaux influencent la précocité de la gamétogenèse : un hiver à régime dominant NAO+ (doux et humide) entraîne une température printanière plus élevée que la normale. Ce phénomène engendre une accélération de la gamétogenèse et une apparition plus précoce des stades de maturation avancés (laiteuses et ardoisées) et par conséquent une précocité du premier pic de larves et du premier recrutement en été. En revanche, cette précocité n'est pas déterminante sur le rendement global du captage de l'année. En outre, il a été montré qu'il faut un taux d'huîtres ardoisées supérieur à 2 % pour assurer une abondance larvaire suffisante. Ce taux est plus élevé à Penthièvre que sur le banc du milieu, ce qui semble indiquer une différence de « qualité de la gamétogenèse » entre les deux sites.

Cette étude a permis de souligner que le potentiel de reproduction des géniteurs n'est pas équivalent selon les habitats. Le banc du milieu, profond et majoritairement composé d'huîtres transplantées, présente une discontinuité du taux d'huîtres ardoisées tout au long de la période de reproduction par rapport à Penthièvre, peu profond et peuplé d'huîtres sauvages. L'étude *in situ* de la variabilité spatiale et temporelle du captage sur coupelles, en 2014, a également montré que le secteur profond et vaseux de la baie n'est pas propice au recrutement naturel ce qui suggère que les conditions environnementales ne doivent pas être favorables à la survie des larves et/ou au captage du naissain. Une étude des caractéristiques environnementales des sites propices au recrutement et à la maturation mériterait à ce titre d'être poursuivie.

L'effet du stock de géniteurs (masse globale de géniteurs potentiels présents en baie) influence positivement l'abondance larvaire de l'été. Sa diminution récente pourrait être l'une des causes de la raréfaction du captage. Ce résultat plaide donc pour des mesures de conservation et de restauration des stocks sauvages d'huîtres plates en Baie de Quiberon : (1) renforcement des populations de Penthièvre et du banc du milieu, (2) création de nouvelles zones sanctuaires, (3) mesures concertées de suivis pluri-annuels.

Le captage dans la baie de Quiberon est conditionné par l'abondance des larves prêtes à se fixer. L'analyse des données du réseau de suivi démontre le rôle clé de la température de l'eau en été sur l'abondance des larves évoluées dans la baie. Plus la température de l'eau est élevée plus les probabilités de dispersion et/ou de prédation des larves sont élevées. L'évolution de la température moyenne estivale de l'eau en baie de Quiberon, au cours de ces dernières décennies, traduit une tendance nette au réchauffement. Si ce réchauffement est favorable théoriquement au recrutement, la variabilité interannuelle reste très importante. Le second facteur déterminant est l'intensité du vent à laquelle la larve est soumise durant sa vie pélagique. L'analyse des données conclut que les vents forts, toutes directions confondues, entravent la rétention des larves évoluées dans la baie alors qu'à l'inverse les vents faibles la favorisent.

L'étude EVER a aussi conduit au développement d'un premier modèle de dispersion larvaire ayant permis de reproduire de manière globalement satisfaisante l'abondance larvaire et les schémas de captage observés en 2014. Cependant, on déplore une sous-estimation systématique de la concentration larvaire et du captage le long de la frange très côtière (0-2m) entre l'anse de Carnac et Beaumer. La présence de stocks sauvages non répertoriés, un déplacement actif de la larve dans la colonne d'eau et la sous-estimation de la prédation des larves pourraient aussi expliquer cette discordance. Le modèle demeurant un outil efficace et peu coûteux pour étudier et prédire le captage, il serait souhaitable de poursuivre son amélioration dans les années à venir.

En conclusion, les résultats de EVER montrent que le recrutement est dépendant de la combinaison de plusieurs facteurs : (1) des régimes estivaux de températures et de vents (qui conditionnent la vitesse de développement et la rétention des larves jusqu'à leur fixation), (2) de l'importance des stocks d'huîtres adultes et de leur répartition spatiale en baie de Quiberon et (3) de la qualité de la gamétogenèse et donc du taux d'huîtres ardoisées.