

## Perception et adaptation des ostréiculteurs face aux changements globaux

### Contexte du programme

Les changements climatiques globaux sont susceptibles d'amplifier les phénomènes de maladies, de mortalités massives de coquillages, d'efflorescences d'algues toxiques et d'autres types de proliférations. En France, l'enjeu est de taille pour l'ostréiculture, qui représente la première industrie aquacole du pays.

Depuis 2008 le taux de mortalité de juvéniles de *C. gigas* est extrêmement élevé, sur l'ensemble des zones de production. La présence d'un génotype particulier du virus Herpès-virus de l'huître de type 1 et de bactéries du genre *Vibrio* est généralement associée aux mortalités massives. Ce phénomène est une source d'inquiétude pour l'avenir de l'ensemble des acteurs de la filière ostréicole.

Face à ce problème, le projet « GIGASSAT » est un programme de recherche intégrée et participative dont le but est d'étudier les impacts socio-économiques et environnementaux du changement global sur l'industrie ostréicole.

### Quatre axes structurants du projet

# 4

- ✓ Observer les changements environnementaux et socio-économiques des 10-20 dernières années dans les écosystèmes ostréicoles, au regard des épisodes récents de mortalité ;
- ✓ Analyser, par des expériences de laboratoire et de terrain, les effets des paramètres environnementaux sur la propagation des maladies et des mortalités ;
- ✓ Modéliser et prédire la transmission des maladies et l'impact des mortalités, évaluer les mesures de contrôle des épidémies et réfléchir sur des solutions pour améliorer l'état économique et écologique d'une industrie ostréicole vulnérable au changement global ;
- ✓ Communiquer les résultats aux ostréiculteurs, associations et acteurs institutionnels de la filière.

Réalisée par le Laboratoire d'Economie et de Management Nantes Atlantique de l'Université de Nantes (LEMNA), cette note s'inscrit dans la thématique socio-économique du programme ANR GIGASSAT et synthétise les principaux résultats obtenus à partir :

- d'enquêtes de terrain réalisées en 2014 auprès de 93 ostréiculteurs situés dans le Mor Braz et en Baie de Bourgneuf. Les entretiens menés visaient à analyser, en termes rétrospectif, prospectif, économiques et sociaux, la perception et les stratégies d'adaptation des ostréiculteurs face aux changements globaux et plus particulièrement face aux mortalités ostréicoles (phase 1) ;
- de données comptables de 113 entreprises ostréicoles adhérentes aux CERFRANCE du Morbihan (56) et de Vendée (85). L'évolution de la rentabilité des entreprises ostréicoles est réalisée sur la période 2006-2013 (phase 2).

#### Phase 1 - Enquêtes auprès des ostréiculteurs

A - Contexte et caractéristiques des professionnels interrogés.....	P. 2
B - Perception des ostréiculteurs face aux changements globaux et aux mortalités ostréicoles .....	P. 2
C - Stratégies d'adaptation des ostréiculteurs face aux mortalités ostréicoles.....	P. 3

#### Phase 2 - Analyse comptable des entreprises ostréicoles

D - Analyse de la rentabilité économique des entreprises sur la période 2006-2013 .....	P. 4
---	------

## PHASE 1

## Enquêtes auprès des ostréiculteurs

## A

## CONTEXTE ET CARACTÉRISTIQUES DES PROFESSIONNELS INTERROGÉS

Les enquêtes ont été menées sur deux zones d'études dont les pratiques culturelles et les aléas environnementaux diffèrent :

- **De la baie de Quiberon à la rivière de Pénerf**, 44 entreprises ostréicoles ont été interrogées. Parmi elles, 10 élèvent en majorité leurs huîtres en eau profonde dans la baie de Quiberon, 22 produisent sur estran, les entreprises restantes ayant une activité mixte eau profonde/estran. En baie de Quiberon, plusieurs phénomènes impactent les activités ostréicoles depuis le milieu des années 2000 : épisodes d'hypoxie (2006, 2010), déficits de croissance (2010), prédation (dorades, étoiles de mer), présence de l'herpès-virus (depuis 2008). Ces différents facteurs sont à l'origine de fortes mortalités sur les huîtres juvéniles et adultes.
- **En baie de Bourgneuf**, 49 entreprises ostréicoles ont été interrogées. L'activité ostréicole est pratiquée sur estran. Depuis 2008, les professionnels subissent des mortalités de naissain.

## B

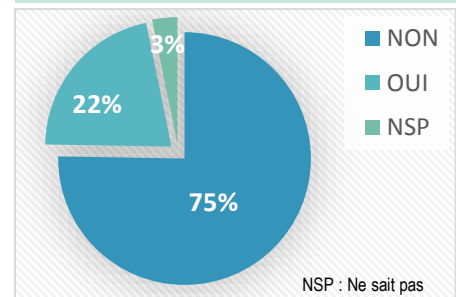
## PERCEPTION DES OSTRÉICULTEURS FACE AUX CHANGEMENTS GLOBAUX ET AUX MORTALITÉS OSTRÉICOLES

### Causes des mortalités d'huîtres : influence des zones d'élevage ou des pratiques d'élevage sur les perceptions

✓ **Mortalités du naissain** : Pour trois quarts des ostréiculteurs interrogés, les fortes mortalités de naissain, en 2008, ne pouvaient pas être anticipées. La moitié des ostréiculteurs élevant en majorité leurs huîtres en eau profonde en baie de Quiberon ont néanmoins observé des signes (affaiblissement des huîtres, taux de mortalité en hausse les années précédant 2008) laissant présager l'apparition de ces mortalités massives.

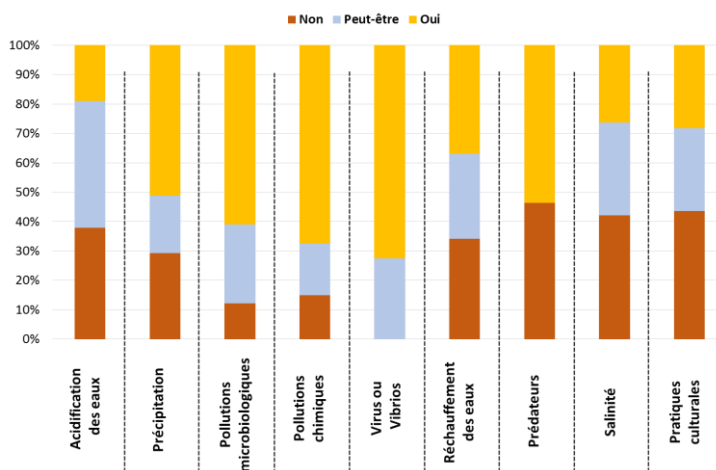
✓ **Mortalités des « marchandes »** : 53% des professionnels interrogés n'ont observé aucun facteur annonciateur des mortalités des huîtres marchandes survenue depuis 2012. Un tiers des ostréiculteurs ont noté des signes annonciateurs tels que des phénomènes de mortalité plus importants, notamment sur les huîtres triploïdes, les années précédentes.

Certains facteurs laissent-ils présager l'apparition des fortes mortalités de naissain en 2008 ?



### Perception des causes des mortalités d'huîtres : influence des zones d'élevage et des informations communiquées par des organismes scientifiques

Les ostréiculteurs avancent trois raisons pour expliquer les mortalités de naissain : l'herpès virus (63% du panel interrogé), les pollutions chimiques (47%) et les pollutions microbiennes (44%).



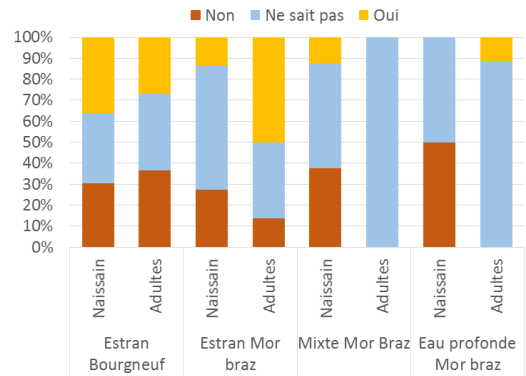
Opinion des ostréiculteurs de la baie de Bourgneuf concernant les causes de mortalité des huîtres

Les professionnels de la baie de Bourgneuf posent la question d'autres facteurs environnementaux explicatifs des mortalités massives tels que l'acidification des eaux, les précipitations, le réchauffement des eaux, les prédateurs, la salinité ou les pratiques culturelles.

## Influence des pratiques et de la ploïdie sur les mortalités

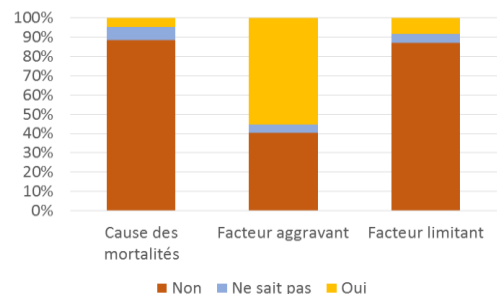
Les causes de mortalité du naissain et des huîtres adultes sont-elles identiques selon la ploïdie des huîtres ?

Il n'existe pas de consensus concernant l'influence des pratiques culturales ou de la ploïdie sur le niveau des mortalités. Pour les ostréiculteurs qui établissent un lien entre ploïdie et mortalités, ils observent une meilleure résistance du naissain triploïde (3n) comparativement au naissain diploïde (2n). Sur l'ensemble du cycle d'élevage, les taux de mortalité sont équivalents quelle que soit la ploïdie.



Les pratiques des ostréiculteurs sont-elles une cause, un facteur aggravant ou un facteur limitant la mortalité des huîtres de ces dernières années ?

Une très grande majorité des ostréiculteurs indiquent que leurs pratiques ne constituent pas la cause des mortalités et qu'elles ne leur permettent pas de les limiter. En revanche, pour plus de la moitié des ostréiculteurs interrogés (55%), les manipulations des huîtres (criblage, travail en été) représentent un facteur aggravant et provoquent des mortalités supplémentaires.

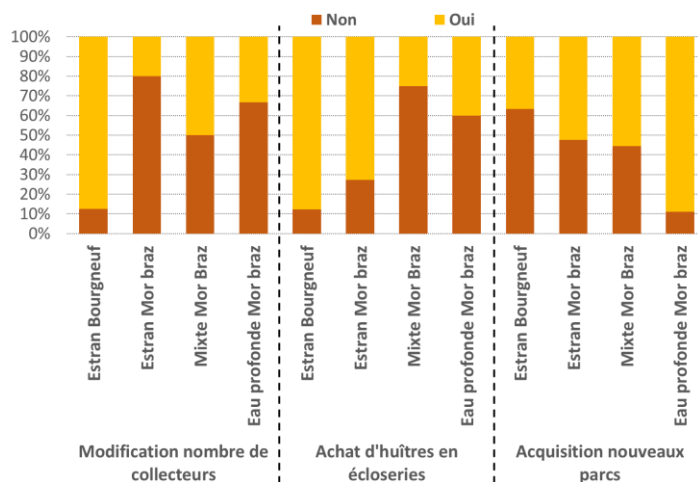


## STRATÉGIES D'ADAPTATION DES OSTRÉICULTEURS FACE AUX MORTALITÉS OSTRÉICOLES

Les stratégies mises en œuvre par les ostréiculteurs se différencient selon les métiers pratiqués et les zones géographiques d'élevage.

### ➤ Approvisionnement en naissain : augmentation du nombre de collecteurs et recours aux écloséries

- en Baie de Bourgneuf, la plupart des entreprises disposent de parcs de captage sur estran. Les fortes mortalités sur le naissain ont conduit les entreprises à doubler au minimum le nombre de collecteurs afin d'obtenir des quantités plus importantes, à moindre coût.
- des achats plus importants en éclosérie effectués par les entreprises spécialisées sur estran de la baie de Bourgneuf (88% des entreprises) et de Bretagne sud (73%). En 2008, 75% du naissain détenu par les entreprises était issu du captage naturel, 20% du naissain était des huîtres 3n et 5% des huîtres 2n d'éclosérie. En 2013, la composition du naissain est respectivement de 54, 35 et 11%.



### ➤ Une acquisition de nouveaux parcs et une modification des cycles de production pour 52% des professionnels enquêtés. Les différents événements qui ont impacté les élevages en baie de Quiberon ont conduit 89% des ostréiculteurs spécialisés en eau profonde à se désengager de la baie et à acquérir de nouvelles concessions sur estran (en Bretagne sud ou dans d'autres bassins français voire étranger).

L'allongement des cycles de production, du naissain ou demi-élevage au stade de marchand permet aux entreprises de bénéficier d'une meilleure valorisation commerciale.

## PHASE 2

## Analyse comptable des entreprises ostréicoles

## D ANALYSE DE LA RENTABILITÉ ÉCONOMIQUE DES ENTREPRISES SUR LA PÉRIODE 2006-2013

➤ Les mesures de gestion mises en œuvre par les professionnels pour réduire les conséquences des mortalités se sont traduites par des évolutions de charges au cours de la période 2006-2013 :

- Pour les entreprises spécialisées sur estran, la stratégie de diversification des approvisionnements en naissain via les écloseries a entraîné une augmentation des achats en valeur comprise entre 55 et 65%. Dans le même temps, l'accroissement du nombre de collecteurs a généré un surcroît de travail et a donc nécessité l'embauche de salariés supplémentaires. La progression des prix de vente des coquillages, entre 34% (vente au détail) et 86% (vente en gros), associée à un maintien voire une progression des quantités vendues sur 2006 à 2013 permet aux entreprises travaillant sur estran d'améliorer leur résultat d'exploitation.
- Pour les entreprises du Mor Braz, la réduction de l'activité en eau profonde s'est traduite par une diminution des achats d'huîtres mais également par une réduction des effectifs (entre 1,5 et 2,1 équivalent temps plein selon les entreprises) correspondant à une réduction de la masse salariale entre 18 et 47%. La très forte diminution des quantités vendues de ces entreprises (autour de 70%) n'a pas été totalement compensée par l'augmentation des prix. Malgré la réduction des charges opérées, leur résultat d'exploitation se dégrade sensiblement.

Evolution (%) en valeur entre 2006 et 2013	Compte de résultat				Bilan			
	Ventes coquillages	Achats animaux	Masse salariale	Résultat d'exploitation	Valeur des stocks	Taux Endettement 2013	Total Actif	Capitaux propres
Estran Baie Bourgneuf	52%	65%	57%	67%	19%	36%	44%	58%
Estran Mor Braz	38%	55%	10%	112%	29%	31%	21%	37%
Mixte Mor Braz	-46%	-64%	-47%	-20%	-54%	47%	-39%	-17%
Eau profonde Mor Braz	-38%	-37%	-18%	-113%	-36%	51%	-22%	-17%

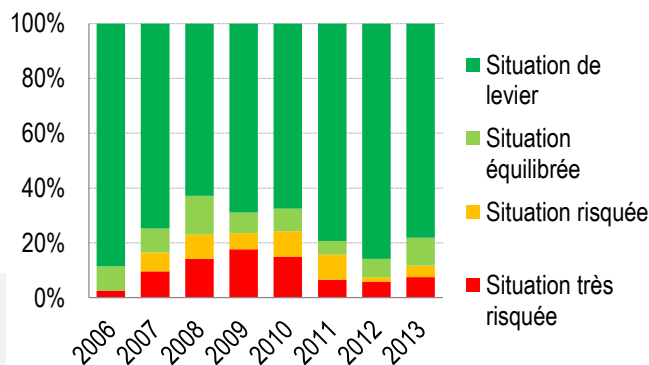
Source: LEMNA d'après données CERFRANCE 56 et 85

Au niveau bilanciel, la réduction des quantités d'huîtres mises en élevage dans les concessions en eau profonde et les mortalités subies se traduisent par une forte diminution de la valeur des stocks de coquillages détenus par les exploitants (entre 36 et 54%), l'augmentation des prix ne permettant pas compenser les déficits en volume. Ces entreprises ont suspendu les investissements afin de stabiliser ou contenir le taux d'endettement entre 45 et 51%. Au final, l'actif des entreprises travaillant a été réduit entre 22 et 39%. Ces diverses évolutions ne s'observent pas pour les entreprises spécialisées sur estran, la valeur de leurs stocks et de leur actif progressant sur 2006-2013.

L'analyse de la couverture des annuités d'emprunt (AE) par le résultat d'exploitation (RO) fait apparaître des situations financières risquées ou très risquées lors des années 2008 à 2010 pour environ 20% des entreprises. En 2013, 89% des entreprises étudiées sont en situation soit de levier, soit équilibrée traduisant une situation financière saine.

Rapport Résultat Opérationnel (RO) sur Annuité d'Emprunt (AE) :

- Situation très risquée si  $RO/AE < 1/2$
- Situation risquée si  $1/2 < RO/AE < 1$
- Situation équilibrée si  $1 < RO/AE < 1,5$
- Situation de levier si  $RO/AE > 1,5$



Source: LEMNA d'après données CERFRANCE 56 et 85

**Remerciements** : nous tenons à remercier l'ensemble des professionnels pour leur accueil et leur participation à l'enquête, les Comités Régionaux Conchylicoles de Bretagne Sud et des Pays de la Loire ainsi que les CERFRANCE du Morbihan et de Vendée.

**Rédaction** : Patrice Guillotreau, Jeanine Le Bihan, Véronique Le Bihan, Sophie Pardo, Pierrick Ollivier (LEMNA, Université de Nantes, Capacités (filiale de valorisation de la recherche de l'Université de Nantes)). Avec la participation des partenaires du programme Gigassat (<http://www.gigassat.org/>) et de Martin Porcher (stagiaire Agrocampus).

**Financement** : Agence Nationale pour la Recherche ANR Agrobiosphère - 12 - AGRO - 0001

**Contact** : Véronique Le Bihan - veronique.lebihan@capacites.fr - 02.40.14.17.37