ORDRE DE SERVICE D'ACTION

Liberté • Égalité • Fraternité
RÉPUBLIQUE FRANÇAISE

MINISTERE DE L'AGRICULTURE ET DE LA PECHE

Direction générale de l'alimentation

Service de l'Alimentation
Sous-direction de la Sécurité Sanitaire des Aliments
Bureau des Produits de la Mer et d'Eau Douce

Service de la prévention des risques sanitaires de la production primaire
Sous-direction de la santé et de la protection animales
Bureau de la santé animale

Adresse : 251, rue de Vaugirard
75732 PARIS CEDEX 15
Dossier suivi par : Olivier DEBAERE
Courriel : bsa.sdspa.dgal@agriculture.gouv.fr
Tél. : 01 49 55 84 61
Fax. : 01 49 55 43 98

NOR GG0913468N
Réf.Interne : BSA 0906038
MOD10.24 A 03/09/08

NOTE DE SERVICE

DGAL/SDSSA/SDSPA/N2009-8165

Date: 12 juin 2009

Date de mise en application :	immédiate
Abroge et remplace :	Note de service DGAL/SDSSA/N2009-8153 du 29 mai 2009
Date limite de réponse :	néant
Nombre d'annexes :	1 (avis AFSSA du 5 juin 2009)
Degré et période de confidentialité :	Tout public

Objet : Mesures de gestion des zones et des établissements conchylicoles touchés par des mortalités anormales

Références :
Arrêté du 4 novembre 2008 relatif aux conditions de police sanitaire applicables aux animaux et aux produits d'aquaculture et relatif à la prévention de certaines maladies chez les animaux aquatiques et aux mesures de lutte contre ces maladies

Résumé : Les mesures de gestion dans les zones de production ostréicole sujettes à des mortalités importantes d'huîtres creuses (*Crassostrea gigas*) prescrites dans la note de service DGAL/SDSSA/N2009-8153 du 29 mai 2009 ont été révisées pour tenir compte des recommandations de l'avis de l'AFSSA daté du 05 juin 2009. La présente instruction indique la nouvelle conduite à tenir pour la gestion des zones ou des établissements de production ostréicoles soumis à restriction.

Mots-clés : conchyliculture, mortalités

Destinataires

Pour exécution :
-DRAM
-DDSV des départements littoraux (certification des produits)
-DRAAF des régions littorales (pour suivi d'exécution par les DDSV des départements littoraux)

Pour information :
- Préfets
- DDAM
- DDSV des départements non littoraux
- DRAAF des régions non littorales
- DPMA
- DGS
- France Agrimer
- CNC
- Syndicat national des écloseurs
- AFSSA
- IFREMER-La Tremblade

I – Mise en œuvre des mesures de gestion

En cas de déclaration de mortalités anormales d'huîtres *Crassostrea gigas*, il convient de fixer par arrêté préfectoral les mesures de gestion devant être imposées à certaines zones, dont la délimitation est précisée en fonction de la situation zoosanitaire connue, et, le cas échéant, à certains établissements conchylicoles de ces zones.

L'arrêté préfectoral délimite à cet effet une zone autour des sites où a été constaté un accroissement inexpliqué et significatif de la mortalité au-delà du niveau considéré comme normal pour la zone concernée, dans les conditions habituelles d'exploitation. Cette zone est désignée dans l'arrêté préfectoral sous les termes « zone soumise à restriction ». La « zone soumise à restriction » peut désigner des zones (géographiques, administratives, de production...) ainsi que des établissements individuels.

L'arrêté préfectoral prescrit les mesures détaillées au chapitre II de la présente instruction.

II - Gestion des zones ou établissements de production ostréicole sujettes à des mortalités importantes d'huîtres creuses (*Crassostrea gigas*)

Considérant notamment les recommandations de l'AFSSA dans son avis N2009-SA-0145 rendu le 05 juin 2009 (cf Annexe), je vous demande de prendre les mesures ci-dessous relatives aux transferts d'**huîtres creuses** :

– les transferts d'huîtres, quel que soit leur stade de développement, sont autorisés depuis une zone ou un établissement non soumis à restriction vers une zone ou un établissement soumis à restriction ;

– les transferts d'huîtres, quel que soit leur stade de développement, sont autorisés depuis une zone ou un établissement soumis à restriction vers une autre zone ou un autre établissement soumis à restriction, que cette autre zone ou établissement soit situé ou non dans un autre département ;

– les transferts d'huîtres, quel que soit leur stade de développement, sont autorisés au sein d'une même zone soumise à restriction ;

– les transferts d'huîtres **adultes** sont autorisés depuis une zone ou un établissement soumis à restriction vers une zone ou un établissement non soumis à restriction ;

– les transferts de **naissains** et les transferts de **juvéniles** sont **interdits** depuis une zone ou un établissement soumis à restriction vers une zone ou un établissement **non** soumis à restriction.

Ces nouvelles mesures abrogent et remplacent celles prescrites dans l'instruction DGAL/SDSSA/N2009-8153 du 29 mai 2009. L'arrêté préfectoral en vigueur sera modifié en conséquence.

III – Levée des mesures de gestion

Etant donné l'absence de certitude quant à l'étiologie de la surmortalité des huîtres observées en 2009, et son caractère probablement multifactoriel, le critère le plus objectif actuellement disponible pour juger de la possibilité de lever les mesures de restriction est le taux de mortalité des huîtres.

A – Levée des mesures de gestion intéressant les écloseries, les nurseries et les écloseries-nurseries

La levée des mesures de restriction intéressant une écloserie, une nurserie ou une écloserie-nurserie pourra intervenir après constat par les Services des Affaires Maritimes d'un taux de mortalité inférieur à un seuil de l'ordre de 15%, au cours de deux comptages successifs distants d'au moins 15 jours. L'arrêté préfectoral sera modifié en conséquence.

Conformément au chapitre I de la présente instruction, en cas de nouvelle déclaration de mortalité anormale dans une écloserie, une nurserie ou une écloserie-nurserie, l'établissement concerné sera de nouveau soumis aux restrictions prescrites au chapitre II de la présente instruction.

B – Levée des mesures de gestion intéressant une zone d'élevage conchylicole

Pour la levée des mesures de restriction intéressant une zone d'élevage conchylicole, les Services des Affaires Maritimes tiendront compte des résultats de l'Observatoire conchylicole de l'IFREMER dans la zone. La levée des mesures de restriction ne pourra intervenir qu'après constat d'un taux de mortalité inférieur à un seuil de l'ordre de 15%, au cours de deux comptages successifs distants d'au moins 15 jours. L'arrêté préfectoral sera modifié ou abrogé en conséquence.

Conformément au chapitre I de la présente instruction, en cas de nouvelle déclaration de mortalité anormale dans une zone d'élevage conchylicole, la zone concernée sera de nouveau soumise aux restrictions prescrites au chapitre II de la présente instruction.

IV – Certification aux échanges intra-communautaires et à l'exportation

Les règles d'autorisation et d'interdiction définies au niveau national s'appliquent également pour la certification aux échanges intra-communautaires et à l'exportation vers des pays tiers.

Certains pays tiers peuvent présenter des exigences supplémentaires à celles prescrites en France. Ces exigences supplémentaires figurent, le cas échéant, dans le modèle de certificat d'exportation propre à ces pays tiers.

V – Communication des arrêtés préfectoraux

Une copie signée et datée des arrêtés préfectoraux pris, modifiés ou abrogés au regard des mesures prescrites dans la présente instruction sera adressée aux deux adresses suivantes :

- la DGAL/Bureau de la santé animale : bsa.sdspa.dgal@agriculture.gouv.fr
- la DPMA/Bureau de la Conchyliculture et de l'Environnement littoral bcel.dpma@agriculture.gouv.fr

Je vous invite à transmettre la présente note de service à la (ou les) Section(s) régionale(s) conchylicole(s) de votre région et à lui/leur demander de bien vouloir informer les professionnels concernés de son contenu.

Je vous remercie de bien vouloir faire part à la DGAL (Bureau de la santé animale) et à l'adresse suivante : bsa.sdspa.dgal@agriculture.gouv.fr, des difficultés que vous pourriez rencontrer dans l'application de ces dispositions.

Le Directeur Général Adjoint
Chef du Service de la Coordination
des Actions Sanitaires – C.V.O.

Jean-Luc ANGOT

AGENCE FRANÇAISE
DE SÉCURITÉ SANITAIRE
DES ALIMENTS

Maisons-Alfort, le 05 JUIN 2009

Avis

de l'Agence française de sécurité sanitaire des aliments sur une mortalité anormale d'huîtres

LA DIRECTRICE GÉNÉRALE

Rappel de la saisine

L'Agence française de sécurité sanitaire des aliments (Afssa) a été saisie le 28 mai 2009 par la Direction générale de l'alimentation (DGAl) d'une demande d'avis sur une mortalité anormale d'huîtres.

Avis du Groupe d'expertise collective d'urgence « Huîtres »

Le Groupe d'expertise collective d'urgence (Gecu) « Mortalité anormale d'huîtres », nommé par décision du 29 mai 2009, s'est réuni à l'Afssa et par moyens télématiques le 3 juin 2009 et a formulé l'avis suivant :

« Contexte

Un phénomène de mortalité anormale des huîtres est survenu depuis avril 2009, s'est amplifié et semble toucher la quasi-totalité du littoral métropolitain. Comme en 2008, ces mortalités concernent actuellement essentiellement du naissain d'huîtres, de toutes origines (naturel et écloseries), diploïde comme triploïde. Compte tenu de la situation et en l'absence de cause(s) identifiée(s) responsable(s) de ces mortalités, des mesures ont été définies dans les zones touchées et sont détaillées dans une instruction du 28 mai 2009. Il s'agit de l'établissement de « zones soumises à restriction » ; de l'interdiction d'échanges (entrées et sorties) d'huîtres creuses entre une zone soumise à restriction et une zone non soumise à restriction ; du renforcement de la surveillance et de la mise en œuvre d'enquêtes épidémiologiques dans les bassins de production, qu'ils soient ou non soumis à restriction.
Il a été créé, sur proposition de la directrice générale de l'Agence française de sécurité sanitaire des aliments en concertation et en accord avec le président du Comité d'experts spécialisé « Santé animale », un groupe d'expertise collective d'urgence « Mortalité anormale d'huîtres », chargé d'étudier les saisines rattachées à cet épisode, portant sur l'évaluation des risques zoo-sanitaires.

Questions posées

L'Afssa est a été invité à répondre aux questions suivantes :

« 1. L'évaluation de la possibilité de lever les mesures d'interdiction de mouvements pour chacune des catégories d'huîtres (naissain, juvénile ou adulte), en fonction du milieu dans lequel elles sont placées ;
2. Les critères pouvant servir de base pour décider de la levée des mesures adoptées ;
3. L'évaluation du risque associé à une autorisation des transferts d'huîtres pour l'élevage entre zones soumises à restriction ;
4. Les hypothèses pouvant expliquer les surmortalités observées et, le cas échéant, les tests ou analyses qu'il conviendrait de mettre en œuvre pour infirmer ou confirmer ces hypothèses. »

27-31, avenue
du Général Leclerc
94701
Maisons-Alfort cedex
Tel 01 49 77 13 50
Fax 01 49 77 26 13
www.afssa.fr

RÉPUBLIQUE
FRANÇAISE

Méthode d'expertise

A la suite de la réunion téléphonique du 3 juin 2009, la coordination scientifique du Gecu « Mortalité anormale d'huîtres » a élaboré un projet d'avis qui a été discuté et validé par le Gecu le 5 juin 2009.

L'expertise a été conduite à partir des éléments suivants :

- documents :
  - courrier de la DGAl en date du 28 mai 2009, comportant la saisine ainsi qu'un document intitulé « Point sur les mortalités ostréicoles – situation au 27 mai 2009 » ;
  - note de service de la DGAl n°09-122 portant sur la mise en œuvre de mesures de gestion des bassins conchylicoles touchés par des mortalités ostréicoles ;
  - avis de l'Afssa 2008-SA-0214 : « Evaluation des risques zoo-sanitaires liés à l'exportation ou aux échanges intra-communautaires d'huîtres dans un contexte de surmortalité d'huîtres creuses sur le littoral métropolitain » du 23 juillet 2008 ;
  - avis de l'Afssa 2008-SA-0261 : « Evaluation du risque zoo-sanitaire lié, d'une part, à la réimmersion du naissain (naturel ou d'écloserie) dans le milieu et, d'autre part, à la reprise des exportations ou des échanges intra-communautaires d'huîtres dans le contexte de surmortalité d'huîtres creuses sur le littoral métropolitain » du 12 septembre 2008 ;
  - avis de l'Afssa 2008-SA-0261 (Echanges intra-communautaires et exportations vers les pays-tiers) : « Evaluation du risque zoo-sanitaire lié à la reprise des échanges intra-communautaires et des exportations vers les pays-tiers d'huîtres creuses vivantes (naissain et juvéniles), à des fins d'élevage, dans un contexte de surmortalité d'huîtres creuses sur le littoral métropolitain » du 25 septembre 2008 ;
  - bibliographie citée en fin de rapport ;
- discussions entre les experts membres du Gecu.

Argumentaire et recommandations

Le Gecu « Mortalité anormale d'huîtres » a abordé en premier lieu la question 4 concernant les hypothèses pouvant expliquer les surmortalités observées, les éléments de réponse à cette question étant nécessaires pour l'examen des autres questions. Après avoir répondu à cette question, le Gecu « Mortalité anormale d'huîtres » s'est exprimé sur les questions 2 et 1. La question 3 se trouve traitée avec la question 2.

- **« Hypothèses pouvant expliquer les surmortalités observées, tests ou analyses qu'il conviendrait de mettre en œuvre pour infirmer ou confirmer ces hypothèses » :**

Les mortalités estivales d'huîtres creuses sont un phénomène connu depuis des décennies et rapportées dans différents pays. Sur les côtes françaises, elles sont observées avec plus ou moins d'intensité selon les années. Les causes des mortalités estivales apparaissent comme reposant sur un modèle général d'interactions multifactorielles impliquant l'animal, son environnement et des agents infectieux.

Ces mortalités ont présenté en 2008 une intensité jamais égalée depuis l'introduction de l'huître creuse *Crassostrea gigas* sur le littoral français. L'ampleur du phénomène a été sans

précédent ; tous les bassins ostréicoles ayant vu disparaître entre 40 et 80% de leurs stocks de juvéniles. Les mortalités ont affecté principalement les juvéniles jusqu'à 18 mois, toutes origines confondues. Elles ont été caractérisées par leur quasi-simultanéité sur l'ensemble des façades maritimes françaises et dans des écosystèmes très variés.

En 2009, des mortalités massives sont à nouveau observées dans différents bassins ostréicoles. Dans ce contexte, l'Ifremer entreprend un ensemble de travaux afin, d'une part, d'établir une image du phénomène au niveau national et d'autre part, d'identifier les causes possibles de ce phénomène. Deux pistes principales sont explorées en 2009 : **les effets de l'environnement sur l'huître** et **l'implication d'agents infectieux**. Ces deux hypothèses ne sont pas exclusives. En d'autres termes, un affaiblissement des animaux lié à des conditions environnementales particulières peut exacerber la sensibilité des huîtres à divers agresseurs biologiques. Par ailleurs, les conditions d'environnement peuvent avoir des effets sur les agents infectieux eux-mêmes.

Les facteurs environnementaux

L'effet de paramètres environnementaux sur les mortalités est en particulier étudié au travers du suivi et de l'analyse de facteurs tels que les températures hivernales de l'air et de l'eau de mer, l'importante pluviométrie printanière ou la présence de phytoplancton.

Des apports d'eau douce importants sur la frange littorale, associés à des flux de nutriments liés aux activités anthropiques dans les bassins versants, favorisent le développement des « blooms » de phytoplancton et la croissance des huîtres. Au printemps, l'abondance de la nourriture favorise la croissance des huîtres creuses, mais également leur entrée en maturation. De fortes pluies printanières peuvent engendrer un fort développement phytoplanctonique pouvant induire une croissance exceptionnelle des animaux et un affaiblissement potentiel du naissain entré rapidement en gamétogenèse. Cet affaiblissement est encore plus marqué lorsque les efflorescences algales disparaissent.

Les agents infectieux

Les agents infectieux recherchés sont des parasites, des bactéries et des virus. Ces agents peuvent être des organismes pathogènes :

- exotiques (non présents sur le territoire national, mais connus comme affectant les coquillages dans d'autres pays, en particulier hors Europe). Certains de ces organismes pathogènes exotiques peuvent infecter l'huître creuse, *Crassostrea gigas* (comme les parasites *Mikrocytos mackini* et *Perkinsus marinus*) et sont à déclaration obligatoire ;

- connus en France comme capables d'induire des mortalités chez l'huître creuse : bactéries du genre *Vibrio* et herpès virus de l'huître (Ostreid Herpes virus 1 ou OsHV-1). Ce virus a été détecté en France pour la première fois en 1991 et il est depuis très régulièrement observé lors d'épisodes de mortalités d'huîtres creuses. Ainsi, de très nombreux lots ont été retrouvés infectés par ce virus en 1994 et 1995 (années caractérisées par de très fortes mortalités). Par ailleurs, depuis la fin des années 90, différentes espèces bactériennes appartenant au genre *Vibrio* (*Vibrio splendidus*, *V. aestuarianus*...) ont été identifiées dans des épisodes de mortalité d'huîtres en France ;

- émergents, c'est-à-dire des organismes pathogènes jusqu'alors inconnus ou de nouvelles souches d'agents infectieux déjà connus.

- **« Critères pouvant servir de base pour décider de la levée des mesures adoptées » :**

Etant donné l'absence de certitude quant à l'étiologie de la surmortalité des huîtres observées en 2009, et son caractère probablement multifactoriel, le critère le plus objectif actuellement disponible pour juger de la possibilité de lever les mesures de restriction est le taux de mortalité des huîtres.

Ainsi, pour décider de la levée des mesures de restriction pour une zone d'élevage donnée, le Gecu estime qu'il est nécessaire, d'une part, de s'assurer de l'absence d'une maladie animale à déclaration obligatoire (MADO), et d'autre part, de constater un taux de mortalité inférieur à un seuil de l'ordre de 15%, au cours de deux comptages successifs distants d'au moins 15 jours.

- **« Evaluation de la possibilité de lever les mesures d'interdiction de mouvements pour chacune des catégories d'huîtres (naissain, juvénile ou adulte), en fonction du milieu dans lequel elles sont placées » :**

Considérant les éléments suivants (sur la base des connaissances actuelles et des premiers résultats obtenus sur des échantillons analysés en 2009) :

1. Il existe des maladies à déclaration obligatoire affectant l'huître creuse, *Crassostrea gigas* (maladies dues aux parasites *Perkinsis marinus* et *Mikrocytos mackini*), mais elles n'ont jamais été détectées en France jusqu'à présent,
2. Les agents pathogènes enzootiques (bactéries du genre *Vibrio* et herpès virus OsHV-1) infectent potentiellement toutes les classes d'âge. Cependant, la surmortalité observée chez les huîtres affecte essentiellement les naissains et les juvéniles (respectivement moins de 12 mois et moins de 18 mois), mais pas les huîtres adultes (plus de 18 mois),
3. Des corrélations positives entre la charge en agents pathogènes enzootiques et le taux de mortalité des jeunes huîtres ont été observées,
4. Les mesures d'interdiction ont pour objectifs :
   - d'une part d'empêcher la diffusion d'un agent infectieux à déclaration obligatoire considéré comme exotique jusqu'alors et dont l'introduction sur le territoire national métropolitain serait révélé par un phénomène de mortalité anormal ;
   - d'autre part, étant donné le caractère ubiquitaire des agents pathogènes enzootiques, de prévenir une possible « surinfection » au travers du transfert de jeunes huîtres infectées et représentant de ce fait une source de contamination.

Il est supposé que ce sont préférentiellement les jeunes huîtres qui présentent une forte concentration en agents pathogènes, et qu'elles sont donc plus probablement responsables de la contamination d'huîtres saines, que les huîtres adultes.

Pour ces raisons, dans les recommandations suivantes, une distinction est faite entre, d'une part les naissains et les huîtres juvéniles et, d'autre part, les huîtres adultes.

Ainsi, pour décider de la levée des mesures d'interdiction, le Gecu propose l'arbre de décision suivant :

1. **Mouvements d'huîtres depuis une zone soumise à restriction vers une zone non soumise à restriction :**
   - Pour les huîtres adultes : les déplacements sont autorisés, sous réserve d'avoir écarté la possibilité d'une maladie animale à déclaration obligatoire (MADO) ;
   - Pour les naissains et les juvéniles (moins de 18 mois) : sous réserve de l'absence d'une MADO, les mesures d'interdiction sont levées lorsqu'est constaté un taux de mortalité inférieur à un seuil de l'ordre de 15%, au cours de deux relevés successifs distants d'au moins 15 jours ;

2. **Mouvements d'huîtres depuis une zone soumise à restriction vers une zone soumise à restriction :**
   - Pour les huîtres adultes : les déplacements sont autorisés, sous réserve d'avoir écarté la possibilité d'une maladie animale à déclaration obligatoire (MADO) ;
   - Pour les naissains et les juvéniles (moins de 18 mois), les avis des experts du Gecu sont partagés :
     - Certains experts proposent que les déplacements soient autorisés, quel que soit le taux de mortalité, sous réserve de l'absence d'une MADO. Ils considèrent, d'une part, qu'il est souhaitable d'encourager les ostréiculteurs à déclarer les mortalités en n'imposant pas de mesures trop restrictives, et d'autre part, qu'il n'y a actuellement aucune indication d'une augmentation de la mortalité lors de mouvements d'huîtres en phase de surmortalité vers des zones où la mortalité est déjà forte ;
     - D'autres experts proposent que les mesures d'interdiction ne soient levées que lorsqu'est constaté un taux de mortalité inférieur à un seuil de l'ordre de 15%, au cours de deux relevés successifs distants d'au moins 15 jours, sous réserve de l'absence d'une MADO. Ces experts - par précaution et dans l'attente de connaissances complémentaires concernant l'origine de cette mortalité - considèrent que le risque d'une augmentation de la mortalité suite aux mouvements d'huîtres d'une zone soumise à restriction à une autre ne peut pas être écarté. D'une part, il existe un risque d'accroître la charge en agents pathogènes dans la zone d'accueil, et d'autre part, les agents pathogènes enzootiques, même s'ils sont présents dans les deux zones, n'y sont pas nécessairement représentés dans les mêmes proportions.

Conclusions et recommandations

Les conclusions du Gecu « Mortalité anormale d'huîtres » et les réponses qu'il peut formuler aux questions posées sont les suivantes :

- Concernant les facteurs étiologiques pouvant expliquer les surmortalités d'huîtres en 2009, deux pistes principales sont explorées : les effets de l'environnement sur l'huître et l'implication d'agents infectieux. Ces deux hypothèses ne sont pas exclusives, un affaiblissement des animaux lié à des conditions environnementales particulières pouvant exacerber la sensibilité des huîtres à divers agresseurs biologiques. Par ailleurs, les conditions d'environnement peuvent avoir des effets sur les agents infectieux eux-mêmes. Des analyses histologiques, bactériologiques et virologiques sont en cours ;

- Pour décider de la levée des mesures de restriction appliquées à une zone d'élevage donnée, le Gecu estime qu'il est nécessaire, d'une part, de s'assurer de l'absence d'une maladie animale à déclaration obligatoire (MADO), et d'autre part, de constater un taux de mortalité inférieur à un seuil de l'ordre de 15%, au cours de deux comptages successifs distants d'au moins 15 jours ;

- Pour décider de la levée des mesures d'interdiction de mouvements, le Gecu propose l'arbre de décision suivant :
  1. Les mouvements d'huîtres adultes sont autorisés, en l'absence de MADO, depuis une zone soumise à restriction vers toute zone, soumise ou non à restriction ;
  2. Les déplacements de naissains et de juvéniles (moins de 18 mois) depuis une zone soumise à restriction vers :
     - une zone non soumise à restriction sont autorisés, si et seulement si l'on constate un taux de mortalité inférieur à un seuil de l'ordre de 15%, au cours de deux relevés successifs distants d'au moins 15 jours ; sous réserve de l'absence d'une MADO ;
     - une zone soumise à restriction : deux avis différents sont exprimés :
       - sont autorisés, quel que soit le taux de mortalité ; sous réserve de l'absence d'une MADO ;
       - sont autorisés, si et seulement si l'on constate un taux de mortalité inférieur à un seuil de l'ordre de 15%, au cours de deux relevés successifs distants d'au moins 15 jours ; sous réserve de l'absence d'une MADO ;

Bibliographie

- *IFREMER, La mortalité de naissains d'huîtres creuses (Crassostrea gigas) au cours de l'été 2008 sur le littoral français – Bilan des connaissances en mars 2009, 2009 ;*
- *IFREMER, Mortalités anormales d'huîtres creuses en 2008, Fiche 1 « Bilan du projet MOREST », 2009 ;*
- *IFREMER, Mortalités anormales d'huîtres creuses en 2008, Fiche 7 « Climat et phénomènes de mortalités d'huîtres creuses : approche à partir d'indices météorologiques de grande échelle », 2009.*

Mots clés : Huîtres, mortalité, naissain, juvénile, restrictions de déplacements »

Avis de l'Agence française de sécurité sanitaire des aliments

Tels sont les éléments d'analyse que l'Afssa est en mesure de fournir concernant les facteurs étiologiques pouvant expliquer les surmortalités d'huîtres en 2009, les risques liés à leurs déplacements, et la possibilité de lever les mesures de restriction.

La Directrice générale de l'Agence française de sécurité sanitaire des aliments

Pascale BRIAND