RESUMES
ETUDES

BASSIN D'ARCACHON

1980

Essais en laboratoire, avril 1980, Laboratoire municipal de Bordeaux :

Cet essai en laboratoire vise à apprécier la modification de structure du sédiment engendrée par un traitement à la craie.

Après un traitement les vases se délitent en libérant leurs différents constituants particulaires (débris de végétaux, sables micas et argiles) vu que la craie favorise la disparition des liants organiques qui structurent la vase. Le sédiment est alors remanié (structure, aspect...) et devient le siège d'une intense vie biologique (nématodes, limnées, bactéries aérobies...) favorisant aussi la dégradation de la vase.

Les témoins, non traités, ne présentent pas de modification de structure ni de développement biologique ni de dégradation de la vase.

Expérimentation sur 8Ha, le 3 et 4 septembre 1980, T.A.S.O :

La société T.A.S.O. a effectué un traitement au Nautex® dans le Bassin d'Arcachon, à proximité du Delta de La Leyre. La salinité fluctue beaucoup à cet endroit, en fonction des arrivées d'eau douce et des marées. L'envasement initial était de 60 cm à 1 m d'épaisseur, sur une surface de 8 Hectares (dont 1Ha sur un parc à huître). L'épandage de Nautex® s'est fait à marée haute, pour favoriser le départ de la vase déstructurée vers la mer (les connaissances de l'époque supposaient une action moins rapide de la craie en milieu stagnant, alors que la craie est tout aussi efficace dans ces conditions).

Résultats observés, le 29 septembre (J+25), Laboratoire municipal de Bordeaux :

La vase a disparu ou parfois a baissé de 50 cm. Le sable est constant et profond (Ceci n'est pas dû à un apport récent de sable). La couche superficielle de sable ne recouvre pas une couche de vase sous-jacente.

Cependant, il reste tout de même un peu de vase sous les tables (support des pochons d'huîtres) mais celle-ci est plus ferme et en voie de dégradation : la craie poursuit d'ailleurs son action dans ces parties envasées.

La zone traitée est repeuplée naturellement par des coquillages, des poissons plats...

Les observations établies sur les 8Ha traités dans le bassin sont cohérentes avec les résultats obtenus en laboratoires.

Avis scientifique, le 3 novembre 1980, Institut Scientifique et Technique des Pêches Maritimes :

L'institut reconnaît un « effet certain pour le dévasement » dans les zones de fort courant et non en milieu stagnant (pas assez de connaissances à l'époque).
Pas de connaissance sur les conséquences et sur le nouvel état d'équilibre relatif à un traitement de 300 Ha ayant 33 cm de vase en moyenne.
Remarquons que les vasières contribuent à la productivité marine et à posteriori à la nutrition des huîtres.

Visite du Conseil Général de Loire-Atlantique (9/12/80) :

Une réduction de 40 à 60 cm de vase dans le port de Taussat a été observée après un traitement à la craie, ce bon résultat est obtenu en condition d'eau stagnante.
Cette visite met aussi l'accent sur les travaux sur le lac de Bordeaux (1977) qui avaient engendré un bon développement de micro-organismes et d'invertébrés.

1982

Etude des sédiments, septembre 1982, Laboratoire municipal de Bordeaux :

Les protocoles d'analyse et d'essai ont été établis à partir de la norme de l'époque pour les sédiments continentaux, parfois peu compatible avec sédiments marins. L'expérience montre tout de même une cohérence entre les résultats de laboratoire (avec ce protocole) et les résultats de terrain.

L'argile est souvent un frein à l'action de la craie, aux connaissances de 1982 (hypothèse réfutée par beaucoup d'observations de terrain)

- ⇨ Essai statique : évolution du sédiment en milieu clos
  - Modification de la plasticité
  - Développement fort des vers et des protozoaires
  - Dégradation de la matière organique
  - Disparition ou forte diminution des odeurs
  - Dispersion de l'argile augmentée et compaction du sédiment

- ⇨ Essai en eau, Q = 1 L/min

- ⇨ Essai dynamique, passage dans rivière artificielle pendant 7 jours
  - Parties entraînables par le courant augmentent
  - Diminution de 0 à 4% du taux d'Humidité
  - Diminution du volume de sédiment (perte de matière organique)

- ⇨ L'Etude des eaux surnageantes après l'essai statique ne montre pas de relargage détectable de Phosphore et d'Azote.

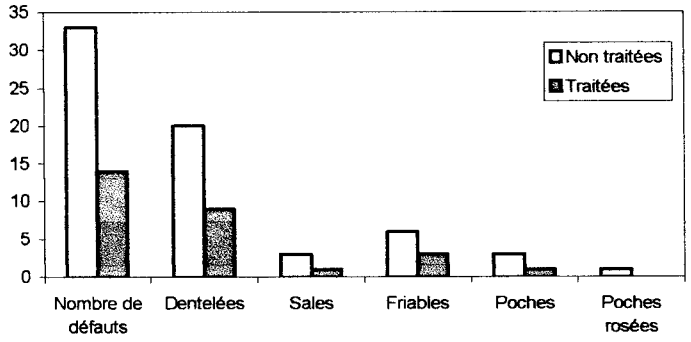
Etude d'impact de la craie sur la qualité et la croissance des huîtres, septembre 1982, Laboratoire municipal de Bordeaux :

Ces expériences ont pour but de révéler une éventuelle action (positive ou négative) de la craie sur les huîtres, afin d'estimer si un traitement peu être envisagé sur des domaines ostréicoles. Seront prises en compte les huîtres âgées et jeunes, mais aussi leurs positions durant l'expérience.

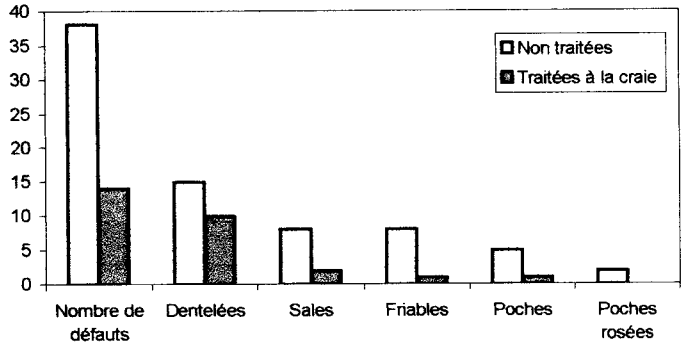
Contrôle de l'aspect et analyse des huîtres :

Dans les bacs traités, nous constatons moins d'huîtres dentelées, sales, friables ou ayant des poches que dans les bacs témoins. Les huîtres en présence de craie ont un aspect plus commercialisable. En effet, elles sont plus robustes et peu d'entre elles présentent des défauts (comparées aux témoins, non traités.)

Qualité des jeunes huîtres posées sur chassis

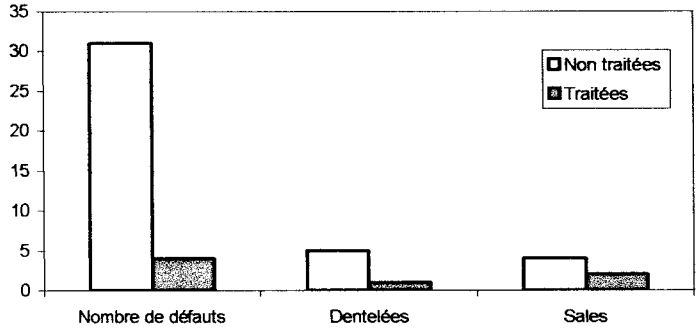


Qualité des jeunes huîtres posées sur le fond

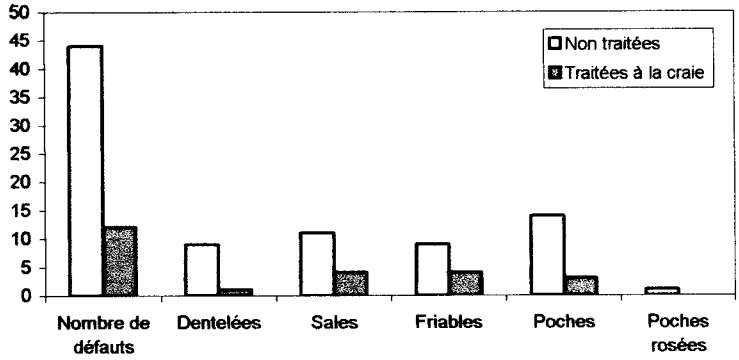


Le traitement à la craie réduit efficacement les défauts sur la coquille des jeunes huîtres (plus de 60%). Ainsi, les jeunes huîtres ayant subi le traitement sont plus robustes que celles non traitées. De plus, nous obtenons une diminution des poches pouvant renfermer des substances gélatineuses nauséabondes (défauts de croissances) ou des bactéries rouges (poches rosées).

Qualité des huîtres agées posées sur chassis



Qualité des huîtres agées posées sur le fond



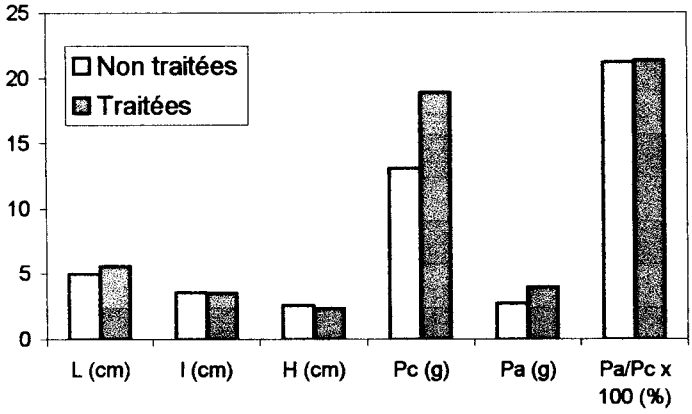
Le traitement à la craie réduit significativement les défauts sur la coquille des huîtres âgées (plus de 75%). Ce phénomène est accentué pour les huîtres âgées sur châssis. Les huîtres présentes lors du traitement ont moins de chance de développer des défauts, ce qui augmente la

quantité d'huîtres de qualité attractive commercialement. Les individus possédant des poches se font rares, ceux à coquille dentelée ou friable sont moins nombreux.

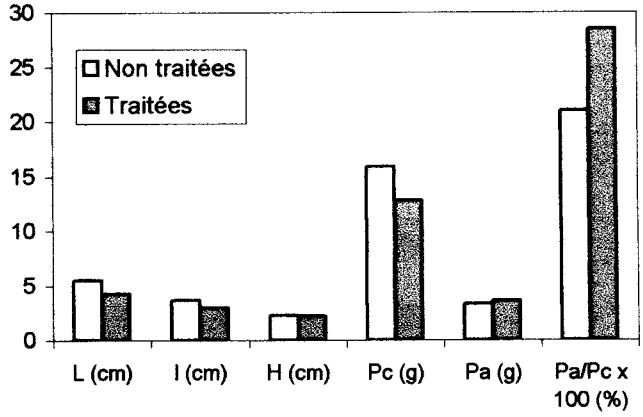
L'action de la craie est mise en évidence par la comparaison entre les huîtres posées sur le fond et celles mises sur châssis. En effet, plus les huîtres restent en contact avec la craie et moins elles ont de défauts. La craie est donc directement liée au renforcement de la qualité, augmentant ainsi l'aspect commercial des huîtres.

Outre cette amélioration de qualité, l'expérience met en avant une hausse du poids des huîtres traitées (coquille et corps mou), que ce soit pour les huîtres âgées ou jeunes.

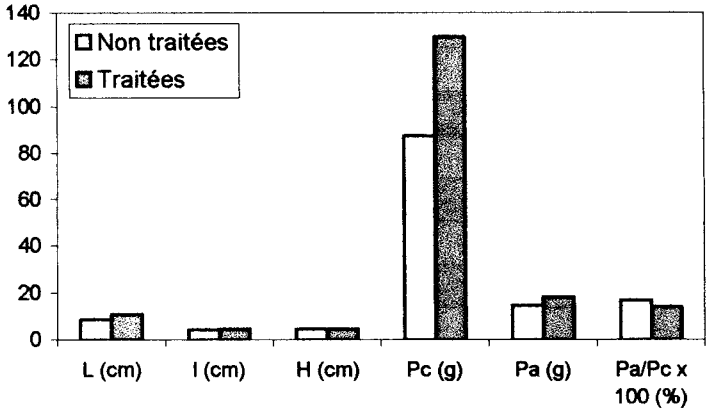
Morphologie des jeunes huîtres posées sur châssis



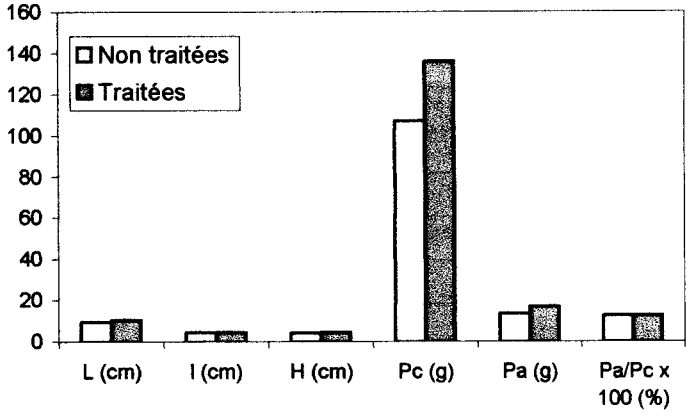
Morphologie des jeunes huîtres posées sur le fond



Morphologie des huîtres âgées posées sur châssis



Morphologie des huîtres âgées posées sur le fond



La craie n'a pas d'impact significatif sur les dimensions des huîtres, bien que celles-ci semblent tout de même plus longues. Par contre, le poids de la coquille augmente, les huîtres sont alors moins fragiles. La masse du corps mou est sensiblement plus élevée aussi, ce qui rend les huîtres traitées plus attractives à la vente. Les huîtres traitées sont donc plus charnues et leurs coquilles ont un aspect plus commercial.

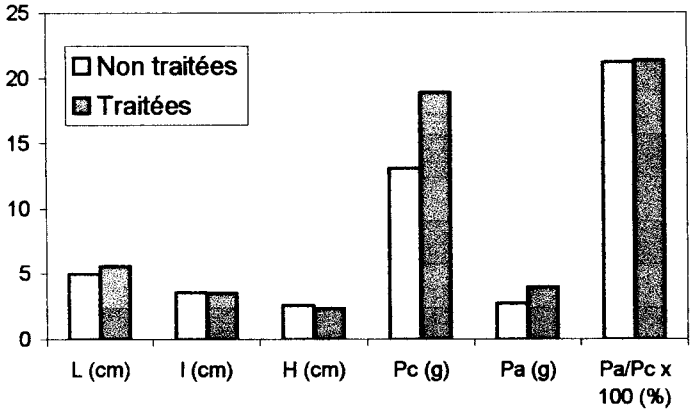
Le rapport entre le poids de la coquille et celui de l'animal permet de vérifier si la croissance de l'huître traitée se fait de manière normale. La prise de poids des huîtres traitées n'est pas seulement due à la coquille vu que le corps mou croît simultanément. Le rapport

quantité d'huîtres de qualité attractive commercialement. Les individus possédant des poches se font rares, ceux à coquille dentelée ou friable sont moins nombreux.

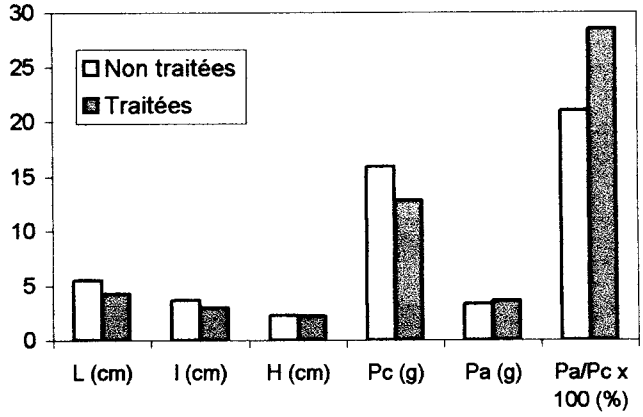
L'action de la craie est mise en évidence par la comparaison entre les huîtres posées sur le fond et celles mises sur châssis. En effet, plus les huîtres restent en contact avec la craie et moins elles ont de défauts. La craie est donc directement liée au renforcement de la qualité, augmentant ainsi l'aspect commercial des huîtres.

Outre cette amélioration de qualité, l'expérience met en avant une hausse du poids des huîtres traitées (coquille et corps mou), que ce soit pour les huîtres âgées ou jeunes.

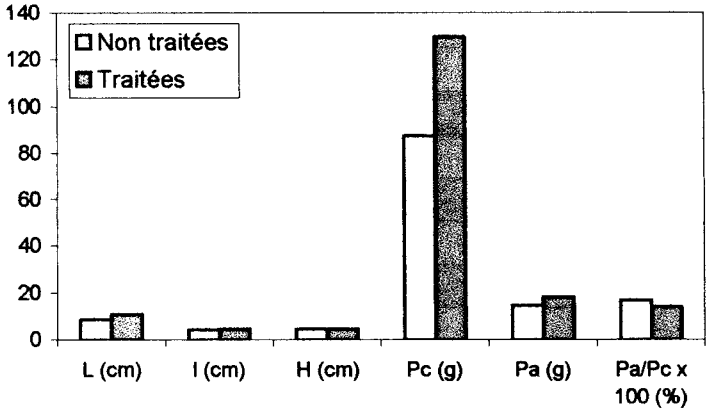
Morphologie des jeunes huîtres posées sur châssis



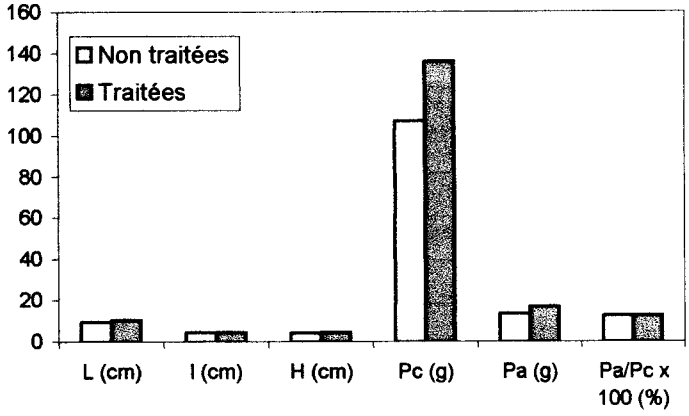
Morphologie des jeunes huîtres posées sur le fond



Morphologie des huîtres âgées posées sur châssis



Morphologie des huîtres âgées posées sur le fond



La craie n'a pas d'impact significatif sur les dimensions des huîtres, bien que celles-ci semblent tout de même plus longues. Par contre, le poids de la coquille augmente, les huîtres sont alors moins fragiles. La masse du corps mou est sensiblement plus élevée aussi, ce qui rend les huîtres traitées plus attractives à la vente. Les huîtres traitées sont donc plus charnues et leurs coquilles ont un aspect plus commercial.

Le rapport entre le poids de la coquille et celui de l'animal permet de vérifier si la croissance de l'huître traitée se fait de manière normale. La prise de poids des huîtres traitées n'est pas seulement due à la coquille vu que le corps mou croît simultanément. Le rapport

entre ces deux mesures est le même pour les traitées que pour les non traitées. Ainsi, bien que la croissance des huîtres soumises à la craie soit plus rapide, elle reste dans de bonnes proportions, le renforcement de la coquille s'accompagnant d'un accroissement suffisant du corps mou.

Une exception est tout de même mise en avant : les jeunes huîtres traitées et posées sur le fond présentent une perte de poids de la coquille (qui reste de bonne qualité) et une augmentation du poids du corps mou. Elles sont par conséquent très charnues.

1985

Essai de laboratoire, février et mars 1985, Laboratoire municipal de Bordeaux :

Les prélèvements pour cet essai sont réalisés au niveau des aires de ravitaillement pétrolier. La craie aide normalement les bactéries à fonctionner en aérobie, pour dégrader la matière organique. Dans ce cas précis, nous voudrions voir l'impact d'un traitement à la craie sur une matière organique particulière : les hydrocarbures.

L'expérience indique qu'un traitement à la craie permet une atténuation des odeurs dues aux hydrocarbures et à la matière organique. Une analyse quantitative montre que la craie favorise la dégradation des hydrocarbures aliphatiques et aromatiques polycycliques. Cet effet est proportionnel au taux de pollution.

La perméabilité des sédiments est aussi améliorée de part la disparition des hydrocarbures qui colmataient le sédiment (déstructuration du liant organique également).
Une diminution du caractère anaérobie du dépôt est aussi observée.

Essai en laboratoire, février et mars 1985, Laboratoire municipal de Bordeaux :

Cette étude permet de vérifier l'impact de la craie sur les transferts de nutriments des sédiments vers la colonne d'eau. Pour cela, nous avons comparé les concentrations en nitrates et phosphates dans les eaux surnageantes de deux types de prélèvements : les témoins non traités et les échantillons traités au Nautex®.

Les échantillons traités ont des concentrations en nutriments plus faibles que les témoins. En effet, les nitrates passent en moyenne de 1,96 à 0,22 mg/L après le traitement et les phosphates passent de 1,32 à 0,20 mg/L.

Cette diminution ne pouvait s'expliquer en 1985. De nos jours, les récentes études ont démontré que les sédiments ne relarguaient pas de nutriments en conditions aérobies. Ces conditions sont ici apportées par la craie qui se propage dans le sédiment en y diffusant des microbulles d'oxygène.