



Appel à projets 'soutien à l'innovation' 1999  
Projet terminé en juin 2002

## Traçabilité et qualité des huîtres

Chef de file : IFREMER (Institut français de recherche pour l'exploitation de la mer) – Centre de Nantes  
Rue de l'île d'Yeu – BP 21105 – 44311 Nantes cedex 3  
Tél : 02.40.37.40.00 ; fax : 02.40.37.40.71 ; [cardinal@ifremer.fr](mailto:cardinal@ifremer.fr)  
Contact : Mireille Cardinal

Partenaires : INRA (Institut national de la recherche agronomique) – laboratoire Flaveur, centre de Theix  
CNC (Comité national de la conchyliculture)

### ■ Contexte du projet

Le projet s'intégrait dans une démarche d'identification d'origine des huîtres creuses (*Crassostrea gigas*) et avait pour but de tester un outil de traçabilité, la technique de pyrolyse à point de Curie - spectrométrie de masse (Py-SM).

Deux volets ont été étudiés :

- la faisabilité de la discrimination d'huîtres d'origine géographique différente, par la mise en place d'une banque de données,
- puis l'analyse de l'effet d'un transfert géographique d'huîtres sur la réponse d'identification.

La technique de pyrolyse à point de Curie - spectrométrie de masse (Py-SM) met en œuvre deux étapes : une étape de pyrolyse suivie d'une phase d'ionisation du pyrolysate. Chaque échantillon est ainsi caractérisé, après analyse, par une empreinte constituée des différents fragments issus des fractions glucidiques, lipidiques et protéiques. Un échantillonnage a été effectué, à différentes saisons, sur plusieurs sites dans chacun des principaux bassins de production.

### ■ Faisabilité de la discrimination d'huîtres d'origine géographique différente

L'analyse des empreintes obtenues par la technique de Py-SM a simplement donné une bonne reconnaissance (taux de discrimination de 94%) de la façade maritime d'origine mais n'a pas permis de reconnaître les bassins d'origine. Cette reconnaissance semble assez stable, quels que soient les lots d'huîtres mais l'outil Py-SM, testé dans ces conditions, ne s'avère pas utilisable dans une perspective d'identification d'une origine géographique précise.

Deux facteurs expliquent la difficulté d'une telle identification :

- la forte variabilité liée à des facteurs climatiques et hydrobiologiques, existant d'une année sur l'autre au sein d'un même site,
- l'analyse du surnageant lui-même, obtenu à partir d'huîtres broyées, qui n'est peut-être pas suffisamment riche en information ou trop dépendant des variations saisonnières.

La prise en compte du facteur environnemental ainsi qu'une adaptation du protocole de préparation des échantillons, pourraient peut-être améliorer le classement en fonction du bassin d'origine.

## ■ Analyse de l'effet d'un transfert géographique d'huîtres sur la réponse d'identification

Les résultats de Py-SM obtenus après transferts géographiques, montrent que l'empreinte, très corrélée à la composition globale de l'huître apporte une information supplémentaire qui pourrait permettre d'identifier un éventuel transfert. On peut penser que la comparaison directe de l'empreinte d'un lot de référence non déplacé à celle d'un lot à identifier pourrait peut-être permettre de répondre à la question mais il reste toutefois à préciser le degré de similitude nécessaire pour conclure sur la ressemblance des lots.

Le projet a également permis de développer un travail sur des aspects qualité de produit, associant la caractérisation biochimique et sensorielle des huîtres. Ainsi, les tests sensoriels ont permis de confirmer l'idée que des lots d'huîtres issus d'un même bassin de production, pouvaient présenter des caractéristiques organoleptiques différentes selon les techniques d'élevage mises en œuvre (« pousse en claire », par exemple) ou les conditions environnementales. Des éléments de réponse ont également été apportés sur l'effet des transferts et de l'affinage en claire.

Les transferts réalisés vers des claires de Marennes-Oléron à différentes saisons ont permis d'apporter quelques éléments de réflexion sur les facteurs influençant la qualité finale du produit et l'acquisition d'une signature potentielle, tels que la qualité initiale de l'huître (taux de remplissage), le type de claire utilisée ou bien la variabilité saisonnière.

L'ensemble de ces éléments tend à démontrer la difficulté, dans un milieu naturel ouvert, de standardiser ou de prévoir les caractéristiques finales d'un produit.