



Appel à projets « soutien à l'innovation » 2007  
Programme terminé en octobre 2008

**SUBSTITUTION DES SULFITES DANS LE TRAITEMENT DES CREVETTES CONTRE LA MELANOSE  
(Essai des différents produits de traitement)**

*Chef de file :* OPMG (Organisation de Producteurs des Produits de la Mer de Guyane)  
Port du Larivot / 97351 MATOURY  
Tél. : +33 (0) 5 94 38 67 33 Fax : +33 (0) 5 94 38 67 34  
Contact : Peguy ZAMOR Courriel : o-p-m-g@wanadoo.fr

*Prestataire :* CEVPM (Centre d'Expérimentation et de valorisation des produits de la mer)

**- Objectifs du programme**

Dès après leur pêche, les crevettes sont sujettes à un problème de qualité extrêmement important: la mélanose qui se manifeste par un noircissement de la carapace de l'animal, au cours de sa conservation, tout particulièrement en réfrigération, à l'état cru et surtout à l'état cuit.

Le traitement des crevettes par les sulfites, réalisé après la pêche, permet de prévenir l'apparition de la mélanose. Néanmoins, les sulfites, (comme tous les additifs alimentaires), font l'objet d'une méfiance des consommateurs due à leur caractère allergène. C'est pourquoi, ils font l'objet de nombreuses études visant à les remplacer.

L'étude de faisabilité technique qui suit a pour objectif de tester différents produits de substitution aux sulfites afin de sélectionner le (ou les) plus efficace(s) dans le traitement des crevettes contre la mélanose.

Les différents produits de substitution aux sulfites testés dans cette étude sont les suivants : verfresh ; Parazima Plus ; Citrofresh ; Citrosem IT ; Xyrex Prawnfresh ; Aquabon ; Frescan.

**- Résultats**

***Bilan des actions entreprises***

Les nouveaux procédés technologiques

1) Application de dioxyde de carbone : eau de mer réfrigérée avec du dioxyde de carbone (CO<sub>2</sub>) ; Dioxyde de carbone (CO<sub>2</sub>) dissout pressurisé ; Stabilisation en gaz soluble (SGS)

2) Glace liquide : La glace liquide maintient mieux la qualité des produits alimentaires, surtout en retardant à la fois l'activité enzymatique et l'altération bactérienne. L'application de ce procédé dans les crustacés présente un autre avantage, puisqu'il est possible d'y incorporer les inhibiteurs de mélanose.

Objectifs généraux des travaux

L'objectif général des travaux est de tester des molécules de substitution aux sulfites, dans le traitement initial des crevettes, c'est-à-dire le traitement réalisé directement après la pêche ou la récolte des crevettes. Actuellement, dans le cas des sulfites, le traitement initial classique est un trempage de 5 minutes dans un bain de métabisulfite à 5%, avec des variantes autour de ces deux valeurs. Ce traitement initial est parfois complété par un retraitement avec du métabisulfite chez les cuiseurs de crevettes.

***Conditions expérimentales***

1) Matière première : Les essais à bord des navires de pêche étant toujours plus compliqués et plus onéreux que les essais à terre, nous avons choisi d'effectuer les essais en conditions de

laboratoire, au CEVPM, sur des Pénéidés d'élevage (*Penaeus japonicus*) élevées en France métropolitaine et que le CEVPM a l'habitude d'utiliser dans les essais sur la mélanose des crevettes. Ce sont des crevettes du même genre que les crevettes de Guyane

2) Schéma expérimental : Réception des crevettes vivantes (calibre 40/60) au CEVPM, Lavage en eau de mer Trempage dans un bain de traitement selon les préconisations du fournisseur, Congélation Stockage en chambre froide (CF) négative.

### ***Bilan des résultats obtenus***

Conclusions par rapport à ces essais : Dans les conditions dites « optimales », avec respect des recommandations des fournisseurs, les grandes conclusions sont représentées dans le tableau récapitulatif des résultats des essais réalisés dans des conditions dites « optimales », avec respect des recommandations des fournisseurs.

Dans les conditions des essais, parmi le traitement avec les différents produits de substitution testés, seul le traitement avec du Parazima Plus permet d'inhiber le développement de la mélanose (tout comme le traitement classique TM5).

Quant aux autres produits, ils permettent uniquement de ralentir plus ou moins le développement de la mélanose, sauf l'Aquabon et le Citrosem IT à une concentration de 0,15% pendant 15 min.

Conclusions par rapport à ces essais complémentaires : Dans le cas d'un abattage des crevettes avant traitement, les grandes conclusions sont représentées dans le tableau récapitulatif des résultats des essais réalisés avec abattage des crevettes avant traitement)

Dans les conditions des essais, aucun traitement ne permet d'inhiber le développement de la mélanose, contrairement au traitement classique TM5. Par contre, ils permettent de réduire plus ou moins le développement de la mélanose, sauf l'Aquabon.

Il semble que l'efficacité des produits de traitement sur le ralentissement de la mélanose dépend de l'état initial des crevettes avant traitement.

### **- Conclusion**

Dans les conditions expérimentales de cette étude de faisabilité, nos essais ont mis en évidence que tous les produits de substitution testés ne permettent pas d'inhiber le développement de la mélanose des crevettes. Seul le Parazima Plus semble être efficace dans certaines conditions. Les autres produits de substitution permettent uniquement de ralentir plus ou moins le développement de la mélanose selon les conditions de traitement.

Dans les conditions classiques de prise en charge des crevettes de Guyane, aucun des produits testés n'inhibe le développement de la mélanose. Cette constatation est valable aussi bien lorsque l'on respecte les préconisations des fournisseurs que lorsqu'on les modifie (notamment en augmentant les concentrations).

Aux concentrations préconisées par le fournisseur, seuls 2 produits ont la capacité de ralentir le développement de la mélanose : le Parazima Plus et le Frescan.

Il semble donc que le traitement avec du Parazima Plus permette surtout de protéger les crevettes de Guyane traitées rapidement sur le pont du bateau, notamment les crevettes pêchées au large (la durée du tri est de l'ordre de 15 min). Par contre, pour les crevettes de pêche côtière, la durée du tri est plus longue et peut aller jusqu'à 1h30 (à une température d'environ 35°C). Dans ce dernier cas, nous avons vu que le traitement n'était pas assez efficace pour inhiber le développement de la mélanose. Il permet simplement de le ralentir.

### **- Perspectives**

Les résultats de cette étude nous amènent à penser que la substitution des sulfites est encore difficile à mettre en œuvre et qu'il est donc nécessaire de poursuivre la recherche de produits plus efficaces.