



*Appel à projets 'soutien à l'innovation' 2002
Programme terminé en décembre 2003*

<p>Approche méthodologique pour la gestion de l'off-flavor en aquaculture continentale Cas de la truite et de la carpe</p>

Chef de file : ISARA (Institut supérieur d'agriculture Rhône-Alpes)
31 place Bellecour – 69288 Lyon cedex 02
Tél : 04.72.77.32.49. ; Fax : 04.72.77.32.35. ; jrobin@isara.fr
Contact : Joël Robin

Partenaires : ADAPRA (Association pour le développement de l'aquaculture et de la pêche en Rhône-Alpes)
INRA (Institut national de la recherche agronomique)
CIPA (Comité interprofessionnel des produits de l'aquaculture)

■ Contexte et objectif du programme

En aquaculture, le phénomène d'off-flavor correspond à l'apparition de défauts de flaveur (odeur et goût) dans les produits. Ces défauts sont le plus souvent recensés sous les descripteurs sensoriels "moisi" ou "eau croupie".

Les cyanobactéries et les actinomycètes sont souvent identifiés comme les responsables de l'apparition de tels phénomènes, car ils sont capables de produire et sécréter dans l'eau des composés odorants (géosmine, méthylisobornéol, isopropylméthoxy-pyrazine...).

En France, le problème existe mais n'a jamais vraiment été étudié. Pourtant, il a des conséquences importantes sur l'image de marque de certains produits (truite et carpe, notamment).

Ce programme avait pour objectif d'étudier le phénomène d'off-flavor en mettant au point trois approches parallèles :

- une phase d'étude des descripteurs de milieux pouvant exprimer une situation à risque (quatre salmonicultures pour la truite et quatre étangs pour la carpe, avec pour chaque espèce trois sites à risque et un site témoin),
- une phase de caractérisation sensorielle des filets de poissons issus de ces sites,
- une phase de recherche et de dosage de composés odorants dans la chair de ces mêmes poissons.

■ Résultats du programme

Les résultats montrent globalement que l'apparition d'épisodes plus ou moins longs d'off-flavor (5 sites à risque sur 6 touchés) est liée à la présence des cyanobactéries : en particulier *Microcoleus* pour les sites "truite", et *Anabaena* pour les sites "carpe". Ces cyanobactéries apparaissent pendant la phase estivale, lorsque le milieu est riche en nutriments et en matières en suspension.

L'analyse sensorielle des poissons produits sur ces sites montre en outre que les descripteurs "eau croupie" ou "moisi" sont le plus souvent choisis par les testeurs pour qualifier les lots de poisson "off-flavor".

Enfin, le dosage des composés odorants dans la chair des poissons a permis de relever qu'un site "truite" était le siège de sécrétions de géosmine. Néanmoins, rien n'a été décelé au-dessus du seuil de quantification (1 ppb) sur les quatre autres sites sur lesquels des lots étaient qualifiés "off-flavor".

■ Perspectives

Ces résultats permettent d'envisager un certain nombre de méthodes préventives de contrôle du phénomène d'off-flavor :

- pour les sites « carpe », il est important d'expérimenter des méthodes visant à limiter les relargages de phosphore du sédiment (piégeage par apport de carbonates) et à enrayer le développement des cyanobactéries (apports d'azote ponctuels et raisonnés);
- pour les sites « truite », une démarche préventive doit être entreprise pour limiter les variations trop importantes de la teneur en matières en suspension, en particulier lorsque l'eau est mise en recirculation : gestion des débits, création de zones de lagunage adaptées, gestion des modalités de distribution d'aliments.

Dans les deux cas, il convient de développer des plans de contrôle de la qualité sensorielle des poissons en sortie de site. Une technique de tri des lots (« screening ») pourrait être appliquée, favorisant l'adéquation entre la qualité et l'utilisation ultime du produit.

Enfin, pour les lots « off-flavor », des procédés correctifs peuvent être mis en place, comme la création de zones d'affinage sur de petits volumes d'eau épurés, ou la réflexion sur l'utilisation d'agents de sapidité avec les transformateurs.