

Reprod. Nutr. Dévelop., 1981, 21 (5B), 869. — Assoc. Fr. Nutr., nov. 1980.

**Mise au point d'une méthodologie appliquée à l'étude de la digestibilité chez le poisson,**  
par G. CHOUBERT, J. DE LA NOUE \*, P. LUQUET, *Laboratoire de Nutrition et d'Élevage des poissons, I. N. R. A., B.P. 3, St Pée sur Nivelle, 64310 Ascaïn, France. \* Centre de Recherches en Nutrition, Université Laval, St Foy, Québec.*

Chez le poisson, les études de digestibilité des différentes matières premières sont freinées par des problèmes méthodologiques liés à l'environnement des poissons : l'eau. Les difficultés sont telles qu'il n'existe actuellement aucune méthode normalisée d'étude de la digestibilité. Notre intérêt s'est donc porté d'une part sur la mise au point d'une technique de récolte des fèces de poissons et d'autre part sur la recherche de modalité d'étude de la digestibilité.

A) *Collecteur automatique de fèces de Poissons* : Les deux techniques de récolte des fèces : pression abdominale (Inaba *et al.*, 1962) et siphonnage des fèces sont à proscrire car dans le premier cas les échantillons recueillis ne sont que des contenus digestifs et dans le second cas le lessivage des fèces rend toute interprétation difficile (Possompes, 1973). Aussi, l'élaboration d'un nouveau collecteur de fèces répondant aux critères suivants a-t-elle été entreprise :

a) pas de manipulation de poissons, ce qui permet de travailler dans des conditions les plus physiologiques possibles ; b) temps de contact fèces-eau faible afin de réduire le lessivage qui entraînerait une modification de la composition des fèces ; c) récolte des fèces en continu, car chez le poisson l'émission des fèces est un phénomène continu ; d) récolte quantitative des fèces.

B) *Modalité d'étude de la digestibilité* : En valorisant les avantages de l'appareil de récolte précédemment décrit (Choubert, de la Noue et Luquet, 1979), nous avons étudié le temps durant lequel il est nécessaire d'adapter les poissons à de nouvelles conditions alimentaires, le nombre de répétitions et la durée de la récolte à respecter afin d'obtenir une bonne précision du coefficient d'utilisation digestive (CUD). On peut dès lors en conclure que (de la Noue *et al.*, 1981) : a) le temps d'adaptation des truites à un nouveau régime peut être ramené à 3 jours lorsque le transit de l'aliment antécédent est terminé ; b) l'aliment antécédent n'a aucun effet sur les phénomènes digestifs ultérieurs ; c) un faible nombre de mesure (récolte de 4 bacs pendant 5 jours) permet d'obtenir une estimation satisfaisante des CUD.

Enfin, s'il est bien établi que la température d'acclimatation des poissons influence l'ensemble des processus digestifs, en revanche les résultats sont plus divergents en ce qui concerne la digestibilité des aliments (matière sèche, protéines, énergie). Ainsi, on constate que si à la température de 18 °C, la digestibilité des aliments étudiés est supérieure à celle observée à 10 °C, l'évolution des CUD indique que l'ensemble des réajustements semble réalisé dès le 8<sup>e</sup> jour après l'élévation thermique de 1 °C/h. Ce jour correspond approximativement à celui pour lequel on note les vitesses de transit caractéristiques à la température de 18 °C.

Choubert G., de la Noue J., Luquet P., 1979. Continuous quantitative automatic collector for fish feces. *Progve Fish-Cult.*, 41, 64-67.

De la Noue J., Choubert G., Pagniez B., Blanc J. M., Luquet P., 1981. Digestibilité de la truite arc-en-ciel (*Salmo gairdneri*) lors de l'adaptation à un nouveau régime alimentaire, *Can. J. Fish. Aq. Sci.*, 37, 2218-2224.

Inaba D., Ogino C., Takamatsu C., Sugano S., Hata H., 1962. Digestibility of dietary components in fishes. I. Digestibility of dietary proteins in rainbow trout. *Bull. jap. Soc. Sci. Fish.*, 28, 367-371.

Possompes B. P., 1973. Influence de la température sur les besoins en protéines, le transit alimentaire et la digestibilité chez la truite arc-en-ciel (*Salmo gairdneri* R.). Th. 3<sup>e</sup> cycle, Univ. Paris VI, 58 p.