

**Evolution de l'activité amylasique chez *Leptomysis lingvora*
en élevage au laboratoire**

Pierre KERAMBRUN et Jean-Pierre GUERIN

Centre d'Océanologie de Marseille, Faculté des Sciences de Luminy,
MARSEILLE (France)

Les variations quantitatives des activités enzymatiques digestives apparaissent comme un bon indice de l'activité trophique des organismes (BOUCHER et SAMAIN, 1974). Néanmoins, les modifications qualitatives ou quantitatives de la nourriture disponible peuvent avoir des répercussions sur différentes activités enzymatiques, en particulier les amylases et la trypsine (MAYZAUD et CONOVER, 1976; HARRIS *et al.*, 1986). Expérimentalement, plusieurs difficultés apparaissent pour cerner l'impact du régime alimentaire sur ces activités enzymatiques : l'effet de stress dû au changement des conditions de vie, la modification qualitative du régime alimentaire, la modification des rythmes nutritionnels en fonction des apports de nourriture. Si les nouvelles conditions offertes aux organismes permettent leur survie, il est intéressant d'appréhender leurs possibilités d'adaptation pour parvenir à un nouvel équilibre.

Le Mysidacé *Leptomysis lingvora* G.O.Sars, choisi pour cette étude, a été récolté dans la région de Marseille. Les animaux ont été placés dans des aquariums de 10 l d'eau de mer aérée par de grosses bulles et maintenue à une température voisine de celle du milieu. Après une période de 24h de jeûne, deux expériences ont été réalisées : l'une à moyen terme (une semaine) a consisté à nourrir quotidiennement deux lots d'animaux respectivement avec du Tétramin (nourriture pour poissons d'aquarium) et une poudre d'Ulves ; l'autre à long terme (4 semaines) n'a comporté qu'un seul lot d'animaux nourris avec du Tétramin. Des échantillons de 4 ou 5 individus ont été prélevés tous les jours pour la première expérience, une fois par semaine pour la seconde et ont été conservés au congélateur jusqu'au moment de l'analyse. L'activité amylasique a été mesurée selon la méthode de STREET et CLOSE (1956) et exprimée par individu, en unités arbitraires (correspondant à l'hydrolyse de 20 µg d'amylose en 15 min, à 37°C, pH 7,0).

Les animaux fraîchement récoltés présentent, à l'arrivée au laboratoire, une activité amylasique moyenne de 17,6 U.ind⁻¹. Les femelles ont généralement une activité supérieure à celle des mâles, mais la différence n'est pas significative. Au cours des 24h de jeûne, l'activité amylasique augmente, mais après le 1er jour d'élevage, les valeurs observées chez les animaux des deux lots sont significativement plus élevées que celles des témoins à jeûn. Toutefois il n'existe pas de différence entre les deux lots, ni en fonction du régime, ni en fonction du sexe.

Au cours des 8 jours suivants (Fig.1), on observe une augmentation du taux d'activité amylasique : - faible avec les Ulves, mais le niveau atteint est significativement différent de celui observé le premier jour ($t=2,16^*$), - importante avec le Tétramin, les valeurs moyennes obtenues étant plus de 2 fois supérieures aux valeurs de départ. L'activité amylasique des deux lots d'animaux diffère dès le 4^{ème} jour de manière très hautement significative ($t=9,51^{***}$).

Le premier prélèvement de l'expérience à long terme fournit la valeur de 61,6 U. ind⁻¹, très voisine de celle obtenue le 7^{ème} jour de l'expérience précédente (64 U. ind⁻¹). A l'issue de la 2^{ème} semaine, l'activité diminue fortement et se stabilise au cours des 2 semaines suivantes à un niveau voisin de celui atteint le 2^{ème} jour de la première expérience.

Les résultats obtenus montrent que l'activité amylasique de *Leptomysis lingvora* est susceptible de présenter des variations importantes, de 17 à 61,6 U. ind⁻¹, l'activité maximale étant obtenue avec le régime Tétramin. Les valeurs observées chez les animaux en expérience mettent clairement en évidence l'existence d'une relation tout à fait significative entre l'activité amylasique et la qualité du régime alimentaire sur une période de 8 jours, l'augmentation de l'activité amylasique étant significativement plus rapide avec le Tétramin et sans commune mesure avec les variations observées pendant le jeûne (HECQ *et al.*, 1981, SAMAIN *et al.*, 1985). Une régulation semble intervenir après une semaine avec une baisse rapide de l'activité amylasique qui reste néanmoins toujours plus importante que chez les animaux fraîchement récoltés. A ce moment on peut estimer que la stabilité des valeurs reflète un nouvel état d'équilibre, puisque les animaux sont susceptibles de survivre sans aucune mortalité.

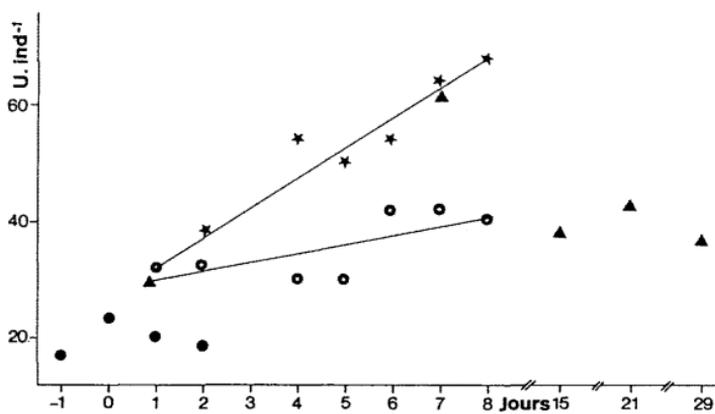


Fig. 1. Evolution de l'activité amylasique de *Leptomysis lingvora* en fonction du régime alimentaire. Première expérience (durée 8 jours): ○ animaux nourris avec des Ulves; ★ animaux nourris avec du Tétramin; ● animaux à jeûn. Seconde expérience (4 semaines): ▲ animaux nourris avec du Tétramin. Jour (-1): mise à jeûn; jour (0): début de l'alimentation.

REFERENCES

- BOUCHER J. et SAMAIN J.-F., 1974.- *Téthys*, 6 : 179-188.
 HARRIS R.P., SAMAIN J.-F., MOAL J., MARTIN-JEZEQUEL V. and POULET S.A., 1986.- *Mar. Biol.*, 90 : 353-361.
 MAYZAUD P. and CONOVER R.J., 1976.- In : Proc. 10th Eur. Mar. Biol. Symp. Ed. by G. Persoone and E. Jaspers, Vol. 2, pp. 415-427. Universa Press, Wetteren, Belgium.
 SAMAIN J.-F., HERNANDORENA A., MOAL J., DANIEL J.Y. et LE COZ J.R., 1985.- 86 : 255-270.
 STREET H.V. and CLOSE J.R., 1956.- *Clin. Chim. Acta*, 1 : 256-268.