

AFFICHE/POSTER

Influence de la température et de la durée d'éclairement sur les rythmes nycthémeraux d'activité chez *Barbus barbus* et *Barbus meridionalis*¹

par L. LÉONARD et P. PONCIN²

Influence of temperature and daylength on the daily rhythms of activity in *Barbus barbus* and *Barbus meridionalis*

L'évolution saisonnière des rythmes biologiques nycthémeraux a déjà fait l'objet d'une étude approfondie chez *Barbus barbus*, en milieu naturel (BARAS, 1992). Les variations observées dépendent des facteurs environnementaux tels la température, la photopériode ou l'abondance de nourriture. Notre approche tente de mettre expérimentalement en évidence l'influence des deux premiers facteurs sur l'évolution saisonnière des rythmes nycthémeraux d'activité chez deux espèces de barbeaux (*B. barbus* et *Barbus meridionalis*). Ces poissons sont notamment présents dans le bassin de l'Hérault (sud de la France) où de nombreux hybrides ont été découverts. L'hybridation a aussi été obtenue expérimentalement, soit par reproduction artificielle (PHILIPPART et BERREBI, 1990) ou par reproduction naturelle en aquarium (PONCIN *et al.*, sous presse). Il s'avérait donc intéressant de comparer les rythmes biologiques de deux espèces apparemment proches mais qui colonisent des habitats parfois très différents. Cette note synthétise les principaux résultats d'une thèse de licence en zoologie (LÉONARD, 1992).

Les barbeaux fluviatiles sont issus d'un élevage réalisé au Laboratoire de Démographie des poissons et d'Aquaculture. Les barbeaux méridionaux ont été capturés dans l'Aubaygue, rivière de semi-montagne, affluent de l'Hérault (sud de la France). Les poissons sont maintenus dans des aquariums de 600 à 1000 litres, munis d'un abri suspendu à 20 cm du gravier recouvrant le fond. Chaque lot expérimental est constitué de 5 individus (4 mâles et 1 femelle). Les observations sont réalisées au moyen de caméras vidéo (couleur le jour, sensible à un éclairage infrarouge la nuit). Les poissons ont été soumis à trois conditions expérimentales :

- conditions « post-hivernales » : 8L:16N ; 10-12 °C,
- conditions « printanières » : 12L:12N ; 14-15 °C,
- conditions « estivales » : 16L:8N ; 19-20 °C.

Les résultats permettent de mettre en évidence :

- * qu'en conditions « post hivernales » les phases de repos sont fort importantes. Toutefois, les deux espèces montrent une occupation de l'espace assez différente. Les barbeaux fluviatiles sont plus souvent au repos sous l'abri que les barbeaux méridionaux qui sont plus actifs hors de ce refuge.
- * une diminution du repos en conditions « printanières » chez les deux espèces. Le repos sous abri est toutefois significativement supérieur chez *Barbus meridionalis*.
- * que les conditions « estivales » induisent un taux d'activité (sous et hors abri) proche ou égal à 100 %. *B. meridionalis* est cependant plus actif hors de son abri.

¹ Manuscrit reçu le 8 juillet 1993, accepté 15 septembre 1993.

² Service d'Ethologie et de Psychologie animale (Prof. J.C. RUWET), Laboratoire d'Ethologie des Poissons, 22, quai Van Beneden, B-4020 LIEGE, Belgique.

* que d'une manière générale, la part d'activité hors du refuge augmente parallèlement à l'accroissement de la photopériode et de la température.

Nos résultats corroborent ceux obtenus en milieu naturel par BARAS (1992). Il a, en effet, observé une augmentation de l'activité des barbeaux fluviaux en corrélation avec les augmentations printanière et estivale de la température et de la photopériode. Les différences que nous avons observées entre les deux espèces de barbeaux pourraient refléter les types inégaux d'habitats colonisés (petits cours d'eau peu profonds soumis à de fortes fluctuations de l'habitat chez *B. meridionalis* ; rivières plus larges et profondes chez *B. barbatus*). Nos résultats sur *B. meridionalis* mériteraient, à présent, d'être confrontés à des données comparables recueillies en milieu naturel.

BARAS E (1992). Etude des stratégies d'occupation du temps et de l'espace chez le barbeau fluvial, *Barbus barbatus* (L.). *Cah. Ethol.*, **12** (2-3) : 125-442.

LÉONARD L. (1992). Etude comparée des rythmes nyctéméraux de *Barbus barbatus* (L.) et *Barbus meridionalis* (RISSO). Influence de la température et de l'éclairage. Mémoire de licence en sciences zoologiques, Université de Liège, 56 pp. + annexes.

PONCIN P., JEANDARME J. & BERREBI P. (Sous presse). A behavioural study of hybridization between *Barbus barbatus* and *Barbus meridionalis*. *J. Fish Biol.*

PHILIPPART J. C. & BERREBI P. (1990). — Experimental hybridization of *Barbus barbatus* and *Barbus meridionalis* : physiological, morphological and genetic aspects. *Aquat. Living Resour.*, **3** : 325 : 332.

Rythmes chez les barbeaux

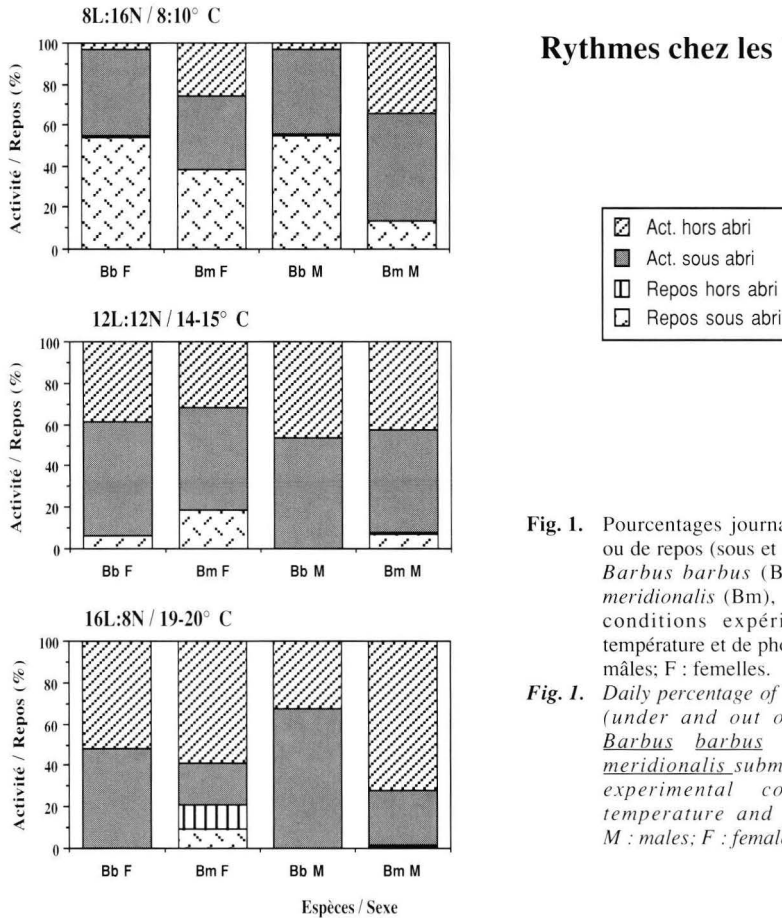


Fig. 1. Pourcentages journalier d'activité ou de repos (sous et hors abri) chez *Barbus barbatus* (Bb) et *Barbus meridionalis* (Bm), soumis à trois conditions expérimentales de température et de photopériode. M : mâles; F : femelles.

Fig. 1. Daily percentage of activity or rest (under and out of shelter) in *Barbus barbatus* and *Barbus meridionalis* submitted to three experimental conditions of temperature and photoperiod. M : males; F : females.