

Temporal variations in abundance and species composition of fish and epibenthic crustaceans of an intertidal zone: Environmental factor influence

by

Jonathan SELLESLAGH & Rachid AMARA (1)

ABSTRACT. - Fishes and epibenthic crustaceans were sampled for 1 year with a 1.5 m beam trawl in the intertidal zone of a sandy beach of the Eastern Channel. The intensity by which this intertidal zone is used by fishes and crustaceans was analyzed as well as the environmental factors influencing temporal variations in diversity, species abundance and assemblages. Between February 2005 and January 2006, 16 species were recorded. The presence of many juveniles indicated the important role played by the intertidal zone as a nursery ground. The brown shrimp *Crangon crangon* and O-group plaice *Pleuronectes platessa* are the two most abundant species of the intertidal ecosystem. Although the studied intertidal area is a multispecific nursery area, only six species had a major influence on the variation in total densities and can be considered as key species. Clear seasonal succession was observed in the species composition. The main structuring variables determining the occurrence and abundance of most of the species are water temperature, turbidity and dissolved oxygen. For some species, peak densities were observed during spring tides, suggesting selective tidal transport. Extreme winter conditions and subsequent migration of organisms to deeper water caused a decline in winter in both density and diversity.

RÉSUMÉ. - Variations temporelles de l'abondance et de la composition spécifique des poissons et crustacés épibenthiques d'une zone intertidale : influence des facteurs environnementaux.

Des échantillonnages de poissons et de crustacés épibenthiques ont été effectués à l'aide d'un chalut à perche de 1,5 m au niveau d'une zone intertidale en Manche orientale. L'occupation de cette zone par les espèces a été analysée ainsi que les facteurs environnementaux influençant les variations temporelles de la diversité, des abondances et des assemblages. Entre février 2005 et janvier 2006, seize espèces ont été capturées. La présence de nombreux juvéniles indique le rôle de nourricerie joué par la zone. La crevette grise *Crangon crangon* et la plie *Pleuronectes platessa* sont les deux principales espèces rencontrées. Bien que la zone étudiée soit multispécifique, seules six espèces ont une influence majeure sur les variations totales des densités et peuvent être considérées comme espèces clés. La composition observée des espèces montre une nette succession saisonnière. Les principales variables environnementales déterminant l'occurrence et l'abondance de la plupart des espèces sont la température, la turbidité et l'oxygène dissous. Pour quelques espèces, les pics de densités ont lieu durant les marées de vives eaux, suggérant un transport sélectif de leurs larves par la marée. Les rudes conditions et la migration des individus vers les eaux plus profondes en hiver expliquent les chutes de densité et de diversité.

Key words. - Fish - Crustaceans - ANE - Eastern Channel - Composition - Intertidal zone - Temporal variations - Environmental factors.

(1) Université du littoral Côte d'opale, UMR ELICO 8013 CNRS, Avenue Foch, 62930 Wimereux, FRANCE.
[Jonathan.Selleslagh@univ-littoral.fr]