

ÉTUDE DU ZOOPLANCTON DANS LA BAIE DE SAINT-JEAN-DE-LUZ (PYRÉNÉES-ATLANTIQUES, FRANCE) - RÉSULTATS PRÉLIMINAIRES

J. D'ELBÉE

Laboratoire d'Analyses de Prélèvements Hydrobiologiques (LAPHY), Centre d'Etudes et de Recherches Scientifiques
Musée de la Mer, BP 89 - 64200 Biarritz, France.

INTRODUCTION

Une étude du zooplancton dans la baie de Saint-Jean-de-Luz a déjà été réalisée en 1984 (d'Elbée, 1987), dans le cadre du projet de construction d'un centre de thalassothérapie dans la baie. Elle a révélé, durant la saison estivale, des particularités biologiques intéressantes: gradient thermosalin prononcé, densités zooplanctoniques faibles, présence d'espèces mésohalines mettant ainsi en évidence une dessalure des eaux dans la zone de baignade, présence de phénomènes d'eaux colorées.

La présente étude s'intègre dans un programme de recherche et de contrôle de la qualité biologique des eaux dans la baie de Saint-Jean-de-Luz, son port, la rivière de la Nivelle et la zone côtière avoisinante.

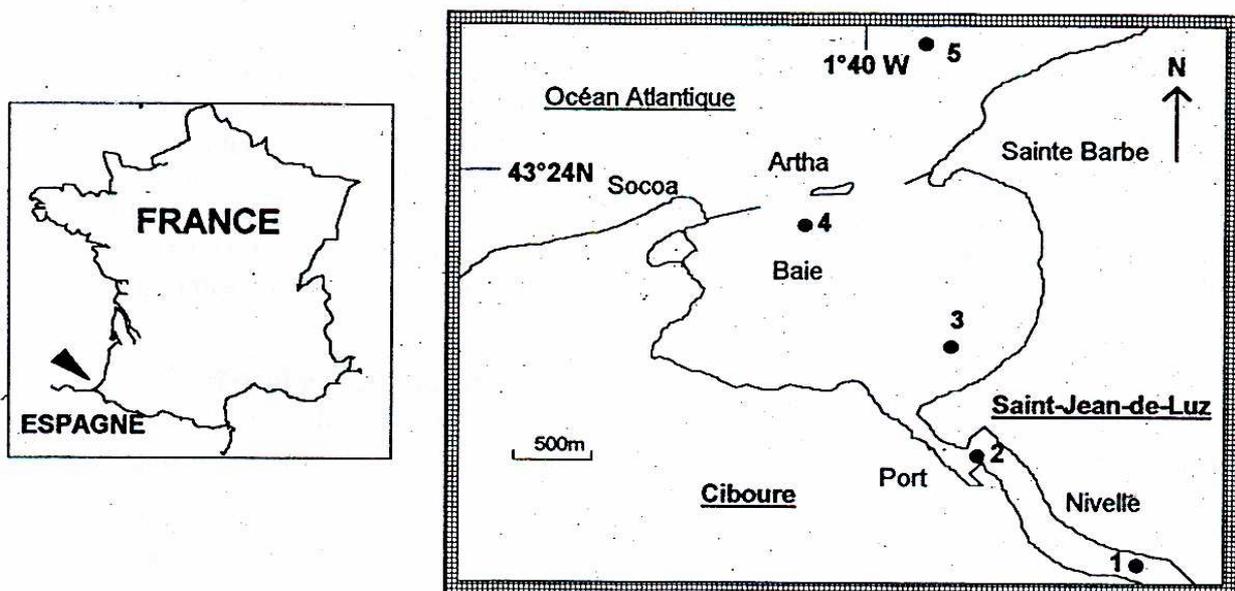


Fig. 1. Emplacement des 5 stations de prélèvement de zooplancton dans la baie de Saint-Jean-de-Luz.

PREMIERS RÉSULTATS

Deux missions de prélèvements ont déjà été réalisées en novembre 1993 et mars 1994. Le nombre total de missions prévu pour l'année 1994 est de quatre.

Au cours de chaque mission sur le terrain, 5 stations de prélèvements de plancton ont été visités à haute mer et à basse mer: une dans la Nivelle, une dans le port, deux dans la baie et une en zone côtière, en face de l'ouverture de la baie sur l'océan (figure 1). En tout 20 échantillons de plancton ont été réalisés avec un filet WP2 de 200 microns de vide de maille ainsi que des mesures de T°C, S%, pH, conductivité, turbidité, oxygène dissous.

Un inventaire de l'ensemble de la faune pélagique a débuté sur le site d'étude, avec une centaine de taxons déjà répertoriés.

Les premiers résultats montrent que le zooplancton est principalement constitué de crustacés, copépodes (à 80%) et, dans une moindre mesure de larves planctoniques d'organismes benthiques.

Dans le port et dans la Nivelle, on trouve majoritairement des espèces de Copépodes estuariers (*Acartia bifilosa*, *A. discaudata*, *Calanipeda aquae-dulcis*), avec des peuplements peu diversifiés, mais peuvent être l'objet d'un fort développement en période estivale. A signaler également la présence non négligeable d'isopodes Gnathidae, temporairement ectoparasites de poissons, ainsi que Cyclopoïdes et Harpacticoides d'origine benthique entraînés dans la masse d'eau par les courants de marée. Ces premiers résultats montrent que le port est soumis à une forte influence dulçaquicole de la basse mer, et que ses peuplements sont analogues à ceux rencontrés dans la Nivelle. À haute mer, le peuplement est marin, analogue à celui de la baie, y pénètre.

Dans la baie, le zooplancton est constitué principalement d'espèces marines, venant de l'extérieur: cnidaires, copépodes, chaetognathes, appendiculaires et cladocères. En cette période de l'année, seuls les copépodes ont des effectifs importants.

Le méroplancton est constitué de larves d'annélides polychètes (en particulier des Spionidés) ainsi que des larves de balanes (cirripèdes), de bivalves (moules et huîtres), de gastéropode et d'échinodermes (oursins et étoiles de mer). Les larves de décapodes (crevettes, crabes) sont pratiquement inexistantes.

Contrairement aux composants holoplanctoniques, les larves ont, dans la baie une origine endogène.

En novembre 1993, les effectifs totaux varient de 9386 à 21479 ind./10m³ à basse mer; de 614 à 10386 ind./10m³ à haute mer. Ils sont faibles dans la baie, mais plus importants sur la station 5 la plus externe.

Ces valeurs hivernales sont comparables à d'autres milieux analogues de la façade atlantique: Gascogne française (Castel et Courties, 1982; d'Elbée et Castel, 1982; d'Elbée., 1985) ou Espagne (Villate et Orive, 1981; Villate 1991). Durant cette première mission, un bloom de phytoplancton a été repéré sur la station 5 ainsi que dans la baie sur la station 4 composé principalement (à 99%) de l'espèce de diatomée *Asterionella japonica*. Les densités ont été estimées à 81 000 cell./l., soit 810 .10⁶ cell./10m³.

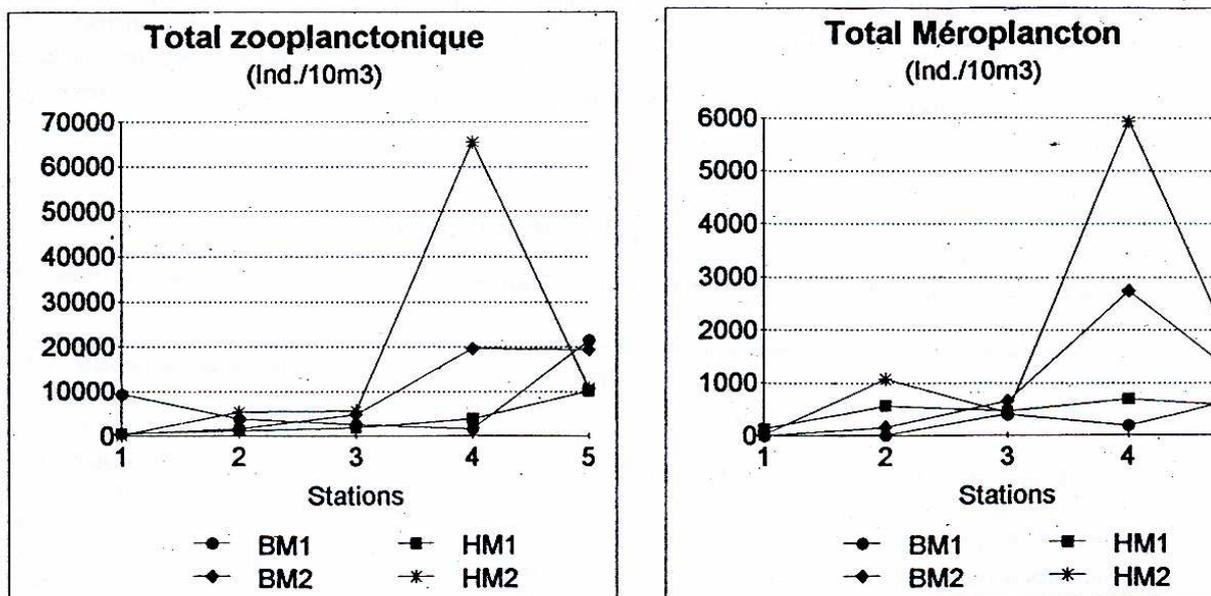


Fig. 2. Abondance du total zooplanctonique et du méroplancton sur les 5 stations, à haute mer et à basse mer, au cours des premières missions de novembre 1993 (mission 1) et mars 1994 (mission 2).

En mars 1994, la croissance des populations est amorcée, du moins dans la partie la plus océanique de la baie, alors qu'elle est encore en baisse pour les populations strictement estuariennes. Il existe un gradient d'abondance croissant de la station 1 à la station 5, et l'on a des effectifs de 400 à 19342 ind./10m³ à basse mer, de 141 à 10728 ind./10m³ à haute mer. On remarquera un pic d'abondance dans la baie, sur la station 4, à 65426 ind./10m³ due à la forte croissance d'une espèce marine de copépode *Acartia clausi*, ainsi qu'une forte production de larves de cirripèdes (figure 2).

Enfin, un fort gradient salin à été mis en évidence dans la Nivelle: en novembre, le minimum au jusan était de 18‰, et il s'est encore abaissé en mars 1994 à 4,3‰. Les températures s'échelonnent entre 11,4°C et 14°C en novembre 1993, et entre 11,8°C et 12°C en mars 1994.

CONCLUSION

Cette étude trouve tout son intérêt, au vue de l'absence quasi complète de données concernant le phyto- et le zooplancton sur la côte basque.

La zone géographique étudiée semble comporter un grand nombre d'espèces à affinités écologiques différentes: depuis des espèces dulçaquicoles, peu nombreuses jusqu'aux espèces strictement marines, plus diversifiées, pouvant pénétrer dans la baie au flot. On notera que cette pénétration est particulièrement importante sur le site d'étude.

La croissance des populations marines holoplanctoniques est déjà amorcée en mars 1994, tandis que les population estuariennes situées dans la Nivelle et dans le port sont toujours en déclin.

Les prochaines missions permettront de contrôler le développement et l'extention de ces populations sur l'ensemble du site étudié.

Enfin, l'existence d'un contingent typiquement estuarien, au sein d'une rivière relativement étroite, permettra à l'avenir de comparer les données avec celles d'autres estuaires débouchant sur la façade atlantique française et espagnole.

REMERCIEMENTS

Je remercie monsieur Daniel Henry, responsable de la Cellule Qualité des Eaux Littorales (CQEL) de la Direction Départementale de l'Équipement des Pyrénées-Atlantiques, et monsieur André Soulier son adjoint, qui ont proposé et permis la réalisation de cette étude, pris en charge les moyens à la mer et la fourniture de matériel pour l'hydrologie.

Le financement a été assuré par le Ministère de l'Environnement avec accord de la DIREN.

BIBLIOGRAPHIE

- Castel, J. et C. Courties, 1982. Composition and differential distribution of zooplankton in Arcachon Bay. *J. Plankton Res.*, 4(3): 417-433.
- Elbée (d'), J., 1985. Écologie et évolution structuruelle des peuplements zooplanctoniques du Bassin D'Arcachon; interactions avec l'océan Atlantique. Thèse 3ème Cycle Univ. Bordeaux I, 124 pp.
- Elbée (d'), J., 1987. Étude préliminaire du plancton dans la baie de Saint-Jean-de-Luz (Pyrénées-Atlantiques) en août 1985. *Bull. Cent. Étud. Rech. Sci. Biarritz*, 15 (1-2): 27-42.
- Elbée (d'), J. et J. Castel, 1982. Introduction à l'étude du zooplancton dans l'estuaire de l'Adour. *Bull. Cent. Étud. Rech. Sci. Biarritz*, 14 (2): 215-226.
- Willate, F., 1991. Zooplankton assemblages in the shallow tidal estuary of Mundaka (Bay of Biscay). *Cah. Biol. Mar.*, 32: 105-119.
- Willate, F. y E. Orive, 1981. Copépodos planctónicos del estuario de Plencia: composición, distribución y abundancia. *Munibe*, 102: 87-100.