

## Etude comparée de la formation du voile biologique sur différents substrats dans la mini boucle de Sainte Anne du Portzic



La colonisation par les microorganismes de surfaces immergées en eau de mer a fait l'objet de nombreux travaux dans le milieu naturel (CORPE. 1970 ; MARSHALL. 1980), comme en laboratoire (FLETCHER et LOEB. 1979). Pour certaines de ces expérimentations utilisant des souches pures, des systèmes expérimentaux à circulation ont été employés (MC COY et COSTERTON. 1982 ; BOTT et MILLER. 1983). Cependant, la colonisation par les bactéries de surfaces en contact avec l'eau de mer naturelle circulante a été assez peu étudiée (NICKELS et al. 1981 ; DAHLBACK et PEOERSEN, 1982), si ce n'est dans le cadre des projets de centrale à énergie thermique des mers. En effet, la fixation de microorganismes sur les surfaces immergées en mer constitue un problème à l'origine de pertes économiques importantes pour l'industrie maritime. Dans le cas des centrales à énergie thermique des mers (ETM), la formation d'un film bactérien à la surface des échangeurs de chaleur, augmente les forces de friction du fluide, accélère les processus de corrosion et entraîne une réduction de chaleur (AFTRING et TAYLOR. 1979 ; BERCK et al., 1981 ; CHARACKLIS et al., 1981 ; MC COY et al., 1981). Préalablement à la construction d'une centrale de ce type, l'Institut Français de Recherche et d'Etudes de la Mer (IFREMER) a construit une station expérimentale destinée à la mise au point de diverses techniques de nettoyage de conduites d'eau de mer. La mesure de l'intensité de la colonisation bactérienne de ces conduites constituait un paramètre nécessaire à l'évaluation de ces techniques. Diverses méthodes d'estimation de la biomasse bactérienne peuvent être utilisées. Ces méthodes peuvent être indirectes et consister en la mesure des modifications physiques du matériel colonisé (NICKELS et al., 1981 ; CHARACKLIS et al., 1982). Des méthodes biochimiques basées notamment sur le dosage de lipides spécifiques des bactéries ont également été employées (WHITE et al., 1979). Enfin des méthodes d'observation directe permettent de dénombrer les microorganismes qui colonisent les surfaces (WEISE et RHEINHEIMER, 1978 ; DEMPSEY, 1981). Elles ont été retenues pour réaliser ce travail car elles fournissent également des informations sur les types morphologiques rencontrés. Les dénombrements ont été effectués sur des échantillons d'acier inoxydable et d'aluminium, ainsi que sur des filtres de polycarbonate, d'analyse plus commode (MERLINAT et al., 1985). Compte tenu des variations saisonnières, des caractéristiques de l'eau de mer et notamment la température, sur le site étudié, ces mesures ont été réparties sur un cycle annuel. En complément, l'aspect qualitatif de la colonisation bactérienne a été étudié par observation des types morphologiques en microscopie et par analyse qualitative des communautés bactériennes hétérotrophes décrochées des substrats.

**Auteurs du document :** CNEXO

**Thème (issu du Text Mining) :** MILIEU NATUREL

**Date :** 1985

**Format :** text/xml

**Langue :** Inconnu

**Droits d'utilisation :** 1985 CNEXO, info:eu-repo/semantics/openAccess, restricted use

**Télécharger les documents :** <https://archimer.ifremer.fr/doc/00088/19918/17584.pdf>

<https://archimer.ifremer.fr/doc/00088/19918/>

**Permalien :** <https://www.documentation.eauetbiodiversite.fr/notice/etude-comparee-de-la-formation-du-voile-biologique-sur-differents-substrats-dans-la-mini-boucle-de-s0>