

ETUDE DE LA PRODUCTION D'HYDROGENE SULFURE AU NIVEAU DES SEDIMENTS MARINS.

INTERET DE LA METHODE ENZYMATIQUE.

J. Brisou, R. Moreau et F. Fernex.

Laboratoires: d'Instruction des Armées (Ste Anne-Toulon), Microbiologie appliquée (Créteil) Geophysique marine (Villefranche s/mer)

 The sulfur cycle in marine sediments was studied by enzymatic methodology. Samples of deep sediments and shore sediments are inoculated (1 ml) in specific mediums: the 1st for SO_4 reduction, the 2nd for cystine desulphydrase activity. The H_2S production is very higher with cystine. Difference with SO_4 reduction is 10-to 100 more.

 Le cycle du soufre occupe une place importante dans la biogéochimie sédimentaire. Les auteurs comparent la production d' H_2S aux dépens d'un sulfate et de la cystine au niveau de sédiments profonds et d'échantillons littoraux.

La méthode utilisée est basée sur des dosages iodométriques de l' H_2S formé en anaérobiose en présence de deux substrats: l'un minéral Na_2SO_4 , l'autre organique la cystine. Tous les milieux sont préparés avec de l'eau de mer naturelle stérilisée. Les sédiments - dont le poids de matériel sec a été déterminé - sontensemencés à raison de 1 ml dans 10 ml de milieu spécifique. Les mixtures sont incubées à la température du laboratoire pendant une période de quelques jours à 3 ou 4 semaines. Les dosages d' H_2S sont assurés par iodométrie classique avec une solution d'I à 0,01 N ou 0,001 N. Les résultats sont expri-

més en mg d' H_2S produit en 24 heures par gramme de sédiment sec.

Cette méthode globale, plus simple que les dénombrements renseigne sur les potentialités sulfhydrogènes de la microbiocénose sédimentaire face à des substrats précis: en l'occurrence un sulfate et la cystine. Les résultats obtenus donnent la priorité au thiocomposé organique ainsi que le laissaient supposer les travaux classiques. En présence de l'acide aminé la microbiocénose élabore de 10 à 100 fois plus d' H_2S qu'en présence de SO_4 . Cette étude porte sur 83 sédiments, les uns profonds d'autres côtiers. Des tableaux montrent les variations considérables enregistrées en fonction non seulement des zones géographiques et des profondeurs, mais aussi en fonction de la position des tranches prélevées sur les carottes de sédiments profonds.

Cette étude confirme le grand intérêt pratique de la méthode enzymatique globale, proposée depuis longtemps par Winogradsky, pour l'étude des sols. Elle permet une appréciation rapide des potentialités, des activités biochimiques spécifiques, des microbiocénoses considérées dans leur ensemble, et dans des conditions proches de la réalité. Elle est applicable à tous les substrats biodégradables, et à l'étude des inhibiteurs spécifiques de la biodégradation.

Nous adressons nos remerciements au Prf. B. Brisou chef du Laboratoire de biologie médicale de l'Hôpital Ste Anne-Toulon.