

# **VARIATIONS DES FLOCONS EN SUSPENSION EN ESTRAN – UNE ETUDE DE CAS EN ZONE D'ARRIERE BARRIERE DE L'ILE SPIEKEROOG, MER DU NORD D'ALLEMAGNE.**

Olaf JOERDEL<sup>1</sup>, Alexander BARTHOLOMÄ<sup>1</sup>, Burckhardt FLEMMING<sup>1</sup> & Mirko LUNAU<sup>2</sup>

<sup>1</sup>Senckenberg Recherche Institut, Dep. de Sciences Marine, Schleusenstrasse 39 A, D-26382 Wilhelmshaven, Allemagne.

<sup>2</sup>Institut de Chimie et Biologie en Environnement Marine, Université de Oldenburg, Oldenburg, Allemagne.

L'échange d'eau dans l'estran est principalement contrôlée par les courants de marées. Ces courants transportent, resuspendent et déposent des grandes quantités de sédiment en fonction de la dimension du particule.

Dans le groupe de recherche multidisciplinaires « BioGéoChimie d'estran » nous analysons la hydrodynamique du sédiment en suspension en zone d'arrière barrière de l'île Spiekeroog, Basse-Saxe, côte de la mer du Nord d'Allemagne.

Les mesures sont faites en utilisant des instruments acoustiques et optiques. Les courants de marées sont jauger sur la colonne d'eau entière en utilisant un « Acoustic Doppler Current Profiler » (ADCP) dans une station et le long de coupes transversal dans le chenal principal. Les concentrations du sédiment en suspension sont calculées en se basant sur le signal de la dispersion en arrière. Les dimensions des flocons en suspension sont enregistrer par un « Laser In-Situ Scattering and Transmissiometry » (LISST) système dans différentes profondeurs d'eau. En plus les dimensions des flocons sont surveillées par un système photogrammetrique. La distribution de la grandeur des grains et les concentrations de la matière en suspense ont été analyser par un système de centrifugeuse avec pompe.

Les échantillons de pompe, les données du LISST et du système photogrammetrique montrent que les flocons sont des particules complexes qui se composent de particules séparés et de flocons plus petits. La flocculation est un processus très complexe produisant des flocons en différentes rangs. Les flocons d'un rang plus haut sont généralement moins dense et plus fragile.

En déduisant ces données avec ADCP montre que les dimensions des flocons sont contrôlées principalement par une combinaison de la vitesse du courant et de la concentration de la matière en suspension. La vitesse du courant et la tension du cisaillement limitent la dimension maximale des flocons. Une plus grande concentration de la suspension accélère la flocculation et donne une spectre plus grande des dimensions des flocons.