**’Waar vinden we de batterij-bacterie voor onze kust?’**

**Datum**: week van 17 november 2015 (nog te bepalen)
**Locatie**: Oostende/zeetocht

**Thesaurusterm**: zeewater chemie, bacteriën, wateranalyse, Noordzee

**Aantal groepen**: 2

**Onderzoeksgroep:**

Microbial Electricity research team, afdeling Analytische, Milieu- en Geochemie (AMGC), Vrije Universiteit Brussel (VUB), [meer](http://www.vliz.be/nl/imis?module=institute&insid=40) weten zie www.microbial-electricity.eu

**Beschrijving:**

Met het onderzoeksschip Simon Stevin worden ‘onverstoorde’ stalen van de zeebodem genomen. Deze sediment kernen worden daarna in het labo, door middel van hoogtechnologische micro-sensoren geanalyseerd op zuurtegraad (pH), zuurstofgehalte (O2) en zwavelgasconcentratie (H2S).Aan de hand van deze data kunnen de studenten nagaan of de mysterieuze ‘batterij’-bacterie aanwezig en actief is. Als bijkomend experiment proberen we aan de hand van een LED lampje aan te tonen dat er effectief elektriciteit gegenereerd wordt in de zeebodem.
Tevens wordt het bovenliggend zeewater geanalyseerd op verschillende parameters (temperatuur, conductiviteit, O2, pH, …) als ondersteunende data.

**Situering van het onderwerp:**

De ‘batterij’-bacterie (of ‘kabel’-bacterie) werd pas recent ontdekt in 2010 in een laboratorium in Denemarken, en deze ontdekking was een echte wetenschappelijke sensatie. Deze mysterieuze (en vreedzame) bacterie gedraagt zich net zoals een batterij, en maakt elektriciteit in de bovenste laag van de zeebodem.
Deze batterij’ bacteriën werden voor het eerst in de natuur gevonden in 2014, en dit gebeurde in België voor de kust van Oostende door het VUB team. Intussen is duidelijk dat ze zowat over de gehele wereld op de zeebodem voorkomen.

. Op dit moment is er nog zeer weinig bekend over het functioneren van de batterij bacterie, alsook over de invloed van deze bacterie op het plaatselijke ecosysteem. Mogelijk leidt deze bacterie tot geheel nieuwe toepassingen in de bio-electronica. Het Microbial Electricity research team aan de VUB is een van de twee leidende internationale ondezoeksgroepen naar deze ‘batterij’-bacterie en electrische zeebodems. De studenten draaien een dag mee in het onderzoek en gaan terug naar de originele vindplaats om te kijken of de ‘kabel’-bacteriën nog steeds actief zijn.

**Technieken/Apparatuur:**

UWITEC sediment corer, CTD, micro-sensor profiling equipment

**Praktisch:**

Het aantal studenten mag niet hoger zijn dan 30 (+ 2 leerkrachten) gezien de beperking op het aantal opvarenden. De groep wordt in twee gedeeld waarbij de helft in de voormiddag staalnames op zee doet en de andere groep in het Marien station te Oostende aan de slag gaat. In de namiddag wisselen de groepen om.

Is de groep kleiner dan 15 leerlingen, dan wordt er in de voormiddag uitgevaren en in de namiddag de stalen verwerkt in het labo.
Het schip vertrekt vanuit Oostende, ligplaats Foxtrot. Het Marien Station Oostende ligt op de Oosteroever op 15 min wandelen van de ligplaats.

Verwacht wordt dat de studenten een basisidee hebben van redox reacties.