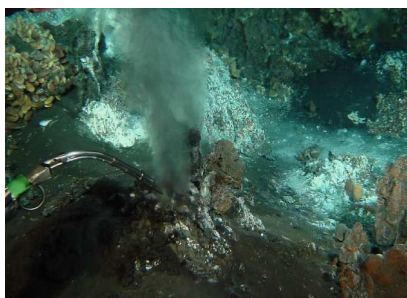


Campanha MoMARSAT 2010 : As fontes hidrotermais dos Açores sob observação durante um ano inteiro



© Ifremer / MoMARETO 2006

A campanha oceanográfica MoMARSAT, dirigida em conjunto pelo IFREMER e pelo I'IPGP¹-CNRS/INSU (França), irá decorrer de 1 a 16 de Outubro de 2010, na Dorsal Médio Atlântica na região dos Açores, a bordo do NI *Pourquoi pas?*. O objectivo desta missão é colocar uma rede de instrumentos de medição autónomos, ligados entre si, no fundo do mar, que permitirão observar de forma contínua os processos hidrotermais activos no campo Lucky Strike. É uma experiência piloto inédita em mar aberto : os dados adquiridos a 1700 metros de profundidade serão transmitidos a uma bóia de superfície que os comunicará via satélite aos centros de investigação em terra, a vários milhares de quilómetros de distância.

A partir desta campanha, os investigadores poderão seguir de forma contínua as variações de temperatura e das condições físico-químicas, a actividade sísmica na zona e observar a fauna particular das fontes hidrotermais em acção ! Este observatório estará funcional durante um ano e será recuperado no Verão de 2011.

A campanha MOMARSAT está integrada no projecto MoMAR², uma das componentes do programa europeu ESONET³, que tem por objectivo constituir uma rede de observatórios em meio marinho profundo. Vários Institutos de investigação estão envolvidos neste projecto : Universidade dos Açores através do Departamento de Oceanografia e Pescas e do Centro de Vulcanologia e Avaliação de Riscos ; a Universidade de Lisboa através do centro de Geofísica ; o NOC⁴ da Grã Bretanha ; a Universidade de Bremen da Alemanha ; o CNRS/INSU com o I'IUEM/UBO⁵, I'OMP-LMTG⁶ e I'UPMC/LOCEAN⁷ de França. Os objectivos deste observatório são assegurar, em tempo real, um continuo da dinâmica natural dos ecossistemas e identificar os factores que influenciam as variações do meio ambiente e da fauna.

Para seguir a missão oceanográfica MoMARSAT, ligue-se a: www.ifremer.fr/momarsat2010

A Dorsal médio Atlântica, na zona dos Açores tem quatro campos hidrotermais com características diferentes, estudados à vários anos pela comunidade científica internacional. Desde então várias campanhas oceanográficas têm investigado este campo hidrotermal. Situado a 1700 metros de profundidade, no cimo de um vulcão axial, possui uma câmara magmática pouco profunda, e tem vários sítios hidrotermais que circundam um lago de lava antigo.

As temperaturas dos fluidos variam entre os 330°C para os mais quentes e apenas 20°C para as zonas de emissão difusas. A química dos fluidos indica um sistema hidrotermal complexo. As comunidades biológicas associadas a estas fumarolas são compostas por grupos de mexilhões colonizados por tapetes de microrganismos, assim como por enxames de camarões nas zonas mais quentes. A cadeia alimentar é baseada na quimiossíntese, o que quer dizer que os

¹ Institut de Physique du Globe de Paris

² MoMAR (para Monitoring the Mid-Atlantic Ridge)

³ A rede de excelência ESONET (European Seafloor Observatory Network), coordenada pelo I'Ifremer, que tem por objectivo preparar a colocação de observatórios em 12 locais na Europe. Para saber mais: www.esonet-emso.org/

⁴ National Oceanography Centre, Southampton

⁵ Institut Universitaire Européen de la Mer/Université de Bretagne Occidentale/CNRS-INSU

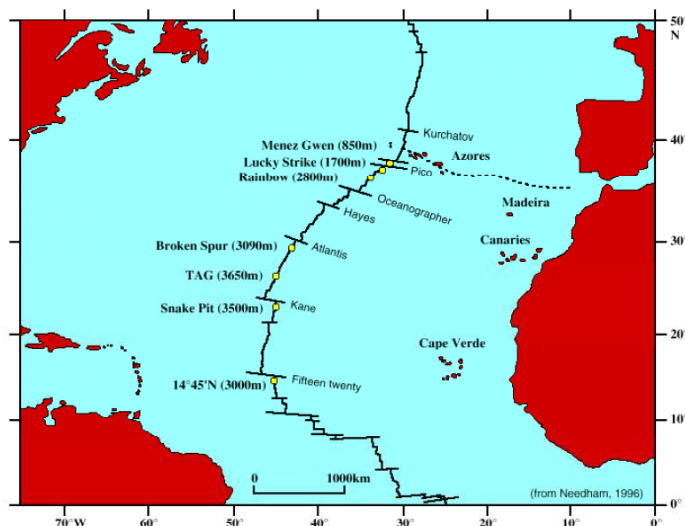
⁶ Observatoire Midi-Pyrénées/Laboratoire d'étude des mécanismes de transfert en géologie/CNRS-INSU

⁷ Université Pierre et Marie Curie/Laboratoire d'Océanographie et du Climat : Expérimentation et Approches Numériques/CNRS-INSU

Contactos:

Marion Le Foll – Johanna Martin – 01 46 48 22 42/40 – presse@ifremer.fr; Em Portugal Ana Colaço- 292207800; Miguel Miranda 217500000

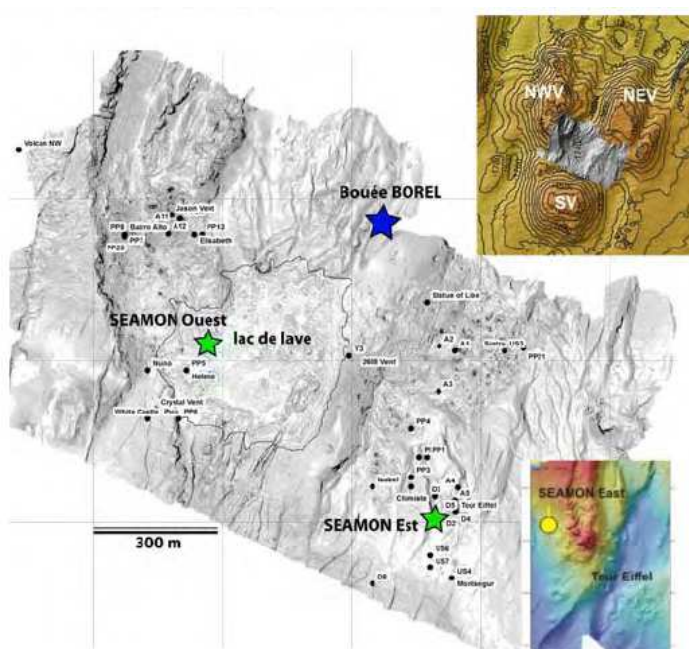
microrganismos utilizam a energia dos compostos químicos presentes nos fluidos hidrotermais para sintetizarem a matéria orgânica.



Como instalar um observatório a 1700 metros de profundidade?

Primeiro, o robot operado remotamente Victor6000 irá fazer mergulhos para efectuar um reconhecimento das zonas a colocar os instrumentos no campo hidrotermal Lucky Strike a 1700 metros de profundidade.

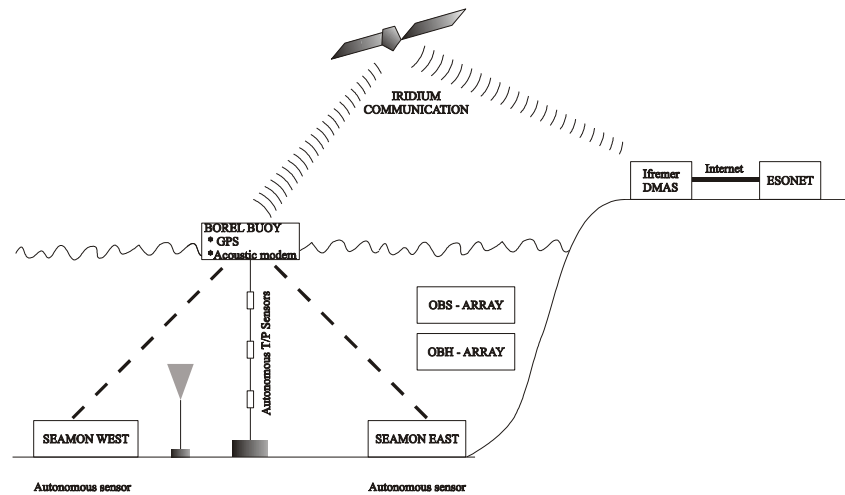
As infra-estruturas do observatório serão então colocadas no local apropriado. Desta forma, os dois nós de observação (SEAMON ESTE e SEAMON OESTE) serão colocados no fundo a partir da superfície, e recolocados depois pelo ROV no seu lugar exacto dentro do campo hidrotermal Lucky Strike e no lago de lava. As sondas sísmicas, de pressão e de temperatura, os analisadores químicos *in situ*, os correntómetros, assim como as câmaras digitais, serão depois instaladas e ligadas através de fichas apropriadas aos nós SEAMON (Sea Monitoring Node). Todos estes instrumentos estarão adaptados aos constrangimentos de ficarem um ano dentro de água, em profundidade e num ambiente corrosivo como o das fontes hidrotermais.



Campo hidrotermal Lucky Strike e potencial localização dos nós de observação SEAMON e da bóia BOREL. Adaptado de Ondreas et al. 2009.

Contactos:

Marion Le Foll – Johanna Martin – 01 46 48 22 42/40 – presse@ifremer.fr; Em Portugal Ana Colaço- 292207800; Miguel Miranda 217500000



Os dois nós SEAMON transmitirão os dados dos instrumentos que ficarão no fundo do mar por via acústica a uma bóia à superfície. Esta bóia BOREL enviará depois os dados para um centro de arquivamento situado no Centro de IFREMER da Bretanha via uma conexão satélite Iridium.

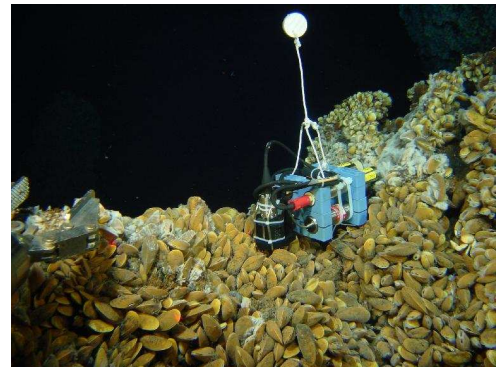
Sondas inovadoras para responder a questões precisas

Adaptados especificamente para operarem durante longo tempo, as diferentes sondas permitirão adquirir simultaneamente e em tempo real os dados ecológicos, geofísicos, físicos e químicos do meio ambiente.

O nó SEAMON ESTE é dedicado à ecologia. O estudo dos fluxos químicos será realizada com a ajuda de dois analisadores *in situ* que recolherão e analisarão os fluidos emitidos pelas fontes hidrotermais. O observatório biológico TEMPO, posicionado no edifício Torre Eiffel permitira a vigilância e observação vídeo de um maciço de mexilhões da espécie *Bathymodiolus azoricus*. TEMPO permitirá entre outras funções, de verificar como se comporta a fauna hidrotermal em relação às variações físico-químicas do meio ambiente em que se encontra. TEMPO enviará à equipa de observação em terra duas fotos por dia do edifício durante um ano.

O nó SEAMON OESTE é dedicado essencialmente à Geofísica. Os instrumentos que ai estarão ligados servirão para medir a actividade sísmica da área e/ou para medir a deformação da placa oceânica. Sondagens autónomas de temperatura serão também colocadas à saída dos fluidos de uma dezena de chaminés activas. O conjunto de dados adquiridos por esta abordagem de observatório multidisciplinar servirá para se compreender melhor o funcionamento e a dinâmica dos ecossistemas hidrotermais de profundidade. Por exemplo, os cientistas tentarão colocar em evidência a influência da actividade sísmica na composição química dos fluidos e qual a consequência para a fauna que dependes desses fluidos.

Os mergulhos do VICTOR6000 serão também utilizados para recolha de amostras de fluidos, fauna e rochas, cujos estudos permitirão enriquecer o conhecimento e a base de dados dos ecossistemas hidrotermais da dorsal Médio Atlântica.



© Ifremer / MoMARETO 2006 - mexilhão *B. azoricus*



Colocação do Victor 6000 na água durante a campanha MoMARETO 2006
© Ifremer / M. Gouillou

Contactos:

Marion Le Foll – Johanna Martin – 01 46 48 22 42/40 – presse@ifremer.fr; Em Portugal Ana Colaço- 292207800; Miguel Miranda 217500000