

Nantes, le 20/02/2004

COMMUNIQUE DE PRESSE

LE LABORATOIRE SUBATECH DE L'ECOLE DES MINES DE NANTES
S'INTERESSE AU BIG BANG

*Unité mixte de recherche associant l'Ecole des Mines de Nantes
le CNRS (IN2P3) et l'Université de Nantes,
SUBATECH déploie ses antennes*

Bien qu'en prise directe avec l'industrie, l'Ecole des Mines de Nantes s'investit dans la recherche fondamentale. Pour preuve l'expérience que conduit le laboratoire SUBATECH sur **une recherche au carrefour de la physique nucléaire et de l'astronomie : la détection des rayons cosmiques d'ultra haute énergie qui bombardent la terre.**

La détection de ces particules pourrait en effet fournir une preuve indirecte de l'existence de matières nouvelles dont l'enjeu ne serait rien moins que la connaissance des premiers instants de l'univers. Matière noire, particules supersymétriques..., ces « reliques » du big bang pourraient aussi fournir la preuve qu'à l'origine toutes les forces étaient les mêmes.

A côté des méthodes traditionnelles de détection de la physique subatomique, **une façon originale de détecter et d'analyser ces corpuscules très énergétiques consiste à installer un champ d'antennes spécialement adaptées.** En effet, l'interaction des rayons cosmiques avec l'atmosphère génère(ou engendre ?) de grandes gerbes de particules secondaires dont le mouvement induit **un signal radioélectrique caractéristique, que l'on espère mesurable.**

A ce jour, seulement deux équipes au monde travaillent sur ce principe. Depuis l'an dernier, SUBATECH a obtenu d'utiliser certains moyens de la station de radioastronomie de Nançay, près de Vierzon. Un autre institut du CNRS, l'INSU, est associé à cette expérience baptisée CODALEMA (Cosmic Detector Array Logarithmic ElectroMagnetic Antennas).

« L'expérience est en phase de maturation, souligne Pascal Lautridou, responsable du groupe « astroparticules » de SUBATECH. Des données ont commencé à nous parvenir, qui devraient constituer d'ici trois ou quatre ans une masse d'informations passionnantes ».

« Et cet outil pourrait avoir bien d'autres applications car il constitue une nouvelle façon d'observer l'Univers, à partir de signaux très brefs (impulsionnels) renchérit Jacques Martino, le directeur de SUBATECH. Ce sera peut-être demain l'outil d'une « nouvelle astronomie » !

Contact presse :

Nathalie Le Calvez - Tél. 02 51 85 81 90

E-mail : Nathalie.Le-Calvez@emn.fr