

Le Pendule de Foucault - AMA 09 Belle-Ile en mer

1 – Conception et réalisation

C'est dans le cadre de l'Année Mondiale de l'Astronomie que notre association a présenté en partenariat avec les élèves de 5^{ème} du collège Michel Lotte de Le Palais, la présentation d'un pendule de Foucault. Démontrer d'une manière simple et physique la rotation de la Terre et l'expliquer au public, nous a paru essentiel et spectaculaire.

La fabrication du pendule a été confiée à la société Bouma (basée à Buc dans les Yvelines). Le pendule a été usiné en laiton par CNC dans la masse, y compris en ce qui concerne la pointe et la serre câble du dessus. Un câble multibrins a été accroché d'une part au plafond de l'église et d'autre part fixé au serre câble par vis pointeau. Le diamètre du pendule est de 15 cm et sa masse de 19 kg.

2 – Participation des élèves

Toute la partie explicative du pendule, de la vie et des autres réalisations de Léon Foucault a été réalisée sur des panneaux destinés à la bonne compréhension du public. Une maquette de 40 cm de ce pendule a été également conçue par ces élèves.

Une aide plus « scientifique et mathématique » leur a été fournie par l'Association Astronomique de Belle-Ile ainsi que la fixation du câble dans l'église.

3 – Déroulement de l'expérience

La mise au repos du pendule est effectuée par un fil nylon qui le maintient en équilibre grâce à une petite rainure sur le pendule qui sert de guide et fixé à l'autre extrémité à un montant fixe. La libération du pendule s'effectue par brûlage du fil nylon. La pointe du pendule vient, à chacune des oscillations, laisser une trace sur le sable installé sur des tréteaux.

Ainsi, malgré une hauteur sous plafond de seulement 9 mètres en l'église de Bangor, le public peut ainsi constater sur une dizaine d'oscillations le déplacement des traces de la pointe sur le sable et de ce fait constater un déplacement qui correspond à la rotation de la terre sur elle-même.

4 – Fréquentation du public

Si la première manifestation eut lieu en juin avec la présence du Maire de Bangor et de plusieurs dizaines de personnes seulement, les démonstrations en juillet et août ont accueilli plusieurs centaines de curieux.

Nul doute que l'intérêt visuel et démonstratif d'une telle expérience a primé sur l'intérêt purement astronomique ; mais la curiosité du public s'est également reportée sur la nuit des étoiles que nous avons organisée traditionnellement le 7 août avec plus de 600 personnes sur la site de la côte sauvage de Baluden.

5 – Etape future

Cette expérience pourra facilement être réitérée en 2010 si la demande le justifie. Une partie du matériel reste sur place et ces manifestations doivent prolonger cette grande année astronomique 2009.