



Les élèves du LP2i récompensés par l'académie des sciences

publié le 10/01/2014

Descriptif :

Mardi 26 novembre 2013, lors d'une cérémonie solennelle qui récompense les travaux annuels des chercheurs, l'académie des sciences a remis à quatre élèves de terminale scientifique du LP2i (lycée pilote innovant et international du Futuroscope, 86) une médaille personnalisée. Cette distinction récompense leurs travaux menés dans le cadre du projet "Surfer sur Jupiter", une antenne capable de détecter les ondes radio émises par Jupiter et son satellite naturel, Io.

Le projet "Surfer sur Jupiter" a déjà été couronné d'un premier prix aux olympiades de physique 2013.

○ Des notions de physique à la conception de projet

Afin d'assembler correctement une antenne, de façon à recevoir le signal radio émis par l'interaction entre Jupiter et son satellite Io, ces élèves se sont intéressé aux différentes notions de physiques indispensables à la réalisation de leur projet. Ainsi, pour comprendre et effectuer des choix au fur et à mesure des étapes de fabrication de l'antenne, les élèves ont échangé avec différents chercheurs et spécialistes de l'astronomie (Jean-Charles Le Tarnec, président du club d'astronomie de Saint-Benoît, Jean-Eudes Arlot, directeur de recherche au CNRS, observatoire de Paris, etc.). Pour mener à bien ce projet, ils ont abordé des notions complexes de physique, ne figurant pas dans leur programme de terminale.

Réalisation et installation de l'antenne

Pour concevoir l'antenne, les élèves ont dans un premier temps recherché des informations sur les antennes semblables ayant déjà été construites. Après avoir retenu pour base un modèle de la Nasa, ils ont étudié et traduit les plans puis effectué l'inventaire et acheté les matériaux nécessaires pour passer à la réalisation.

À l'issue de la conception, les élèves ont mené un travail sur le positionnement et l'emplacement de l'antenne afin que celle-ci capte le maximum d'informations. Le choix de l'emplacement devait être fait en fonction du mouvement de Jupiter.

Une fois les derniers tests de l'antenne effectués, les élèves ont pu observer les phénomènes lorsque Jupiter et le satellite Io sont en interaction. Plusieurs phénomènes ont ainsi vu le jour en fonction de l'orientation magnétique de Jupiter. Sur l'un d'entre eux, un bruit souvent comparé à une vague a pu être identifié par les élèves, qui ont donc baptisé leur projet "Surfer sur Jupiter".

○ 1er prix aux Olympiades de Physique

Pour ce travail de qualité, le jury des olympiades de physique a décerné un premier prix accompagné du commentaire suivant : "Pour nous avoir fait écouter la musique des éclairs, vous avez mérité le prix de l'antenne" Avec l'aide des différents chercheurs et intervenants scientifiques, les élèves du LP2i pourront poursuivre l'exploitation de cette antenne vers de nouvelles études telle que la mesure de la période de révolution de Jupiter.

Cette aventure scientifique et humaine, partagée avec Jean-Charles le Tarnec, président du club d'astronomie de Saint-Benoît, Philippe Louarn, directeur de recherche à l'université de Toulouse, Armand Thomas, président du radio club à Poitiers et Jean-Brice Meyer, professeur de sciences physiques au LP2i du Futuroscope, a séduit l'académie des sciences, par son originalité ainsi que par sa richesse.



Académie
de Poitiers

Avertissement : ce document est la reprise au format pdf d'un article proposé sur l'espace pédagogique de l'académie de Poitiers.

Il ne peut en aucun cas être proposé au téléchargement ou à la consultation depuis un autre site.