

Sciences on stage

Par Bruno Mombelli
Lycée Sud Médoc
bruno.mombelli@free.fr

1. Qu'est ce que Science on Stage ?

SOS est un colloque international proposé par l'Euroforum aux enseignants du secondaire de l'Europe + Canada (membre de l'ESA). Des enseignants de 22 pays étaient présents, représentant 350 personnes environ. La délégation française était composée de 25-30 membres environ. Quasiment toutes les régions françaises étaient présentes à Noorwijk, pour la troisième édition de SOS.



Les buts de SOS sont multiples :

- échange d'idées, d'exemples et d'expériences entre les différents membres,
- comparer les différents systèmes éducatifs,
- permettre des coopérations internationales entre enseignants en utilisant le WEB
- renseigner les acteurs du système éducatif secondaire sur les avancées récentes en matière de recherche
- produire et distribuer du matériel pédagogique innovant

La première édition de SOS était plutôt spécialisée en astronomie. Depuis la seconde édition, toute la physique est représentée. De plus, cette année, une ouverture au monde du vivant a été proposée. L'évolution de SOS (précédemment Physics On Stage) est d'équilibrer les sciences biologiques et physiques dans les présentations.

Le comité international de SOS a proposé dix présentations orales en amphithéâtre. La France a été représentée par un professeur de SVT de Nontron, M. Ducret, qui a exposé un travail réalisé par des lycéens sur la division cellulaire dans l'espace (expérience embarquée dans la station orbitale internationale). Ce travail a fait l'objet d'un projet d'action culturelle et d'une collaboration entre le lycée de Nontron et les Universités de Sciences de Bordeaux et Toulouse.



Les autres membres de la délégation enseignante ont exposé des travaux sous la forme de posters ou d'expériences. La diversité fut de mise dans le stand français : bouées dérivantes (M. Chatillon, Poitiers, M. Canceil, Toulouse), observation de la Terre par satellite (Mme Herman, Paris), archéologie et physique (M. Mombelli, Bordeaux), de la physique dans un spectacle de magie (M. Cauvin, Clermont-Ferrand), Les tortues Luth, projet arts plastiques et science (Mme Boulay, Toulouse), astronomie et utilisation du logiciel HOU (M. Faye, Paris), projets la main à la pâte (M. Poussielgue, Paris)...

Pour sa prochaine édition, SOS sera accueillie à Grenoble, autour de mai 2005. Les dates précises ne sont pas arrêtées.

2. Les projets éducatifs de l'ESA/CERN/CNES

Il faut souligner le souhait des grands organismes de recherche de développer des collaborations avec le monde de l'enseignement secondaire.

Ces organismes proposent de nombreuses collaborations, des projets financés et mettent en ligne des documents très intéressants qu'ils ont adaptés à un public d'enseignants de collège et lycées.

Il faut souligner en particulier les efforts du CNES dont les projets sont variés, les aides nombreuses et en général gratuites :

- mise à disposition d'exposition
- Venue gratuite dans les établissements d'un spationaute (M. Perrin, en général)
- Fabrication et lancer de micro-fusées :
<http://www.anstj.org/espace/index.html>
- Fabrication et lancer de ballons sondes :
<http://www.cnes.fr/cnes-edu/sommaire/educate/cours/support/tpballon/index.htm>
- Fabrication et lancer de mini-fusées et fusées expérimentales :
<http://www.anstj.org/espace/index.html>
- Projets airbus, vols paraboliques :
<http://www.anstj.org/espace/index.html>
- Télédétection en méditerranée : programme MESOE (Méditerranée Enseignement Secondaire et Observations Environnementales) à l'aide d'images satellitaires –
<http://www2.ac-toulouse.fr/mesoe/sommaire/index.htm>
- Forum des lycées et collèges :
<http://www.carte-blanche.fr/~forum2003/>
- Projet Argonautica (plutôt écoles et collèges) : lancer et suivi de bouées dérivantes ou de migration d'animaux
<http://www.cnes-edu.org/sommaire/passion/projets/observ/argonau/welcome.htm>
- Conférences
- Ecole d'été :
<http://www.cnes.fr/cnes-edu/sommaire/educate/format/univers/welcome.htm>

Pour l'ESA : <http://www.esa.org/education/>

Pour le CERN : <http://visitservice.web.cern.ch/VisitsService/education/francais/eprojects-f.html>

3. Bilan des ateliers

Il y a eu 9 ateliers en parallèle, sur des sujets divers : collaborations internationales, enseignement et recherche, nouvelles approches pédagogiques...

Un bilan a été fait, qui fait apparaître :

- l'extrême diversité des méthodes pédagogiques dans les différents pays, en particulier beaucoup plus pragmatiques dans les pays du nord de l'Europe,
- Un désir très fort de faire travailler les classes en réseau international, souligné par les difficultés actuelles qu'éprouvent les professeurs à nouer des relations (manque d'informations, peu de suivi administratif...),
- Diverses propositions pour adopter une pédagogie moins classique (décloisonner les matières, réaliser plus souvent des projets, utiliser des moyens modernes de communication comme internet ou le vidéoprojecteur, faire des expériences...amusantes),
- Le souhait des Universitaires de nouer des relations avec le monde de l'enseignement secondaire, et vice versa.

4. La foire aux manips

La foire aux manips est une grande réussite de SOS. Des enseignants de tous les pays proposent des idées simples et originales d'expériences pour agrémenter le cours de physique ou de chimie. Quelques exemples :



gag électrique avec ampoules en série



Archimède et Hiéron



Induction magnétique



Barycentre évolutif



Effet Coriolis



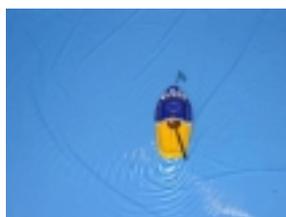
géométrie et bulles de savon



indicateurs et chromat



le cornichon éclairant



Le putt putt boat



pendule de Foucault



festival pyrotechnique



énergie et ampoules

5. Pour de plus amples renseignements

<http://www.physicsonstage.net>

Responsable comité national : Nicolas Wittkowski, email : Niwi99@aol.com

Responsable international SOS3, Helen Wilson, email : Physics.on.Stage@esa.int