

Année de la chimie de l'école à l'université

Présentation de l'action « Apprenti scientifique »

Lycée français de Pondichéry



Inspiré par les 365 activités de l'Agenda de l'Apprenti Scientifique⁽¹⁾, le lycée français de Pondichéry a organisé depuis plusieurs années et dans de nombreuses villes de l'Inde des ateliers et parfois des concours de l'Apprenti Scientifique pour familiariser les jeunes avec l'expérimentation dans la démarche scientifique. Dans des classes allant du primaire à la classe de quatrième, des groupes de deux ou trois élèves sont réunis autour d'une ou plusieurs questions auxquelles ils doivent tenter de répondre en faisant des expériences avec le petit matériel mis à leur disposition. Après la physique et les mathématiques, cette année la chimie est à l'honneur avec des expériences sur l'identification et la réaction chimique. Nicole Ostrowsky, professeur émérite à l'Université de Nice- Sophia Antipolis.

Ce projet est parti il y a quelques années au lycée Français de Pondichéry d'une double nécessité: celle d'encourager la pratique expérimentale des sciences à l'école et celle de favoriser la communication orale chez les élèves. Deux axes de travail étaient essentiels donc dans l'esprit des créateurs de l'événement : expérimentation et communication (Cédric

Lebescont, conseiller pédagogique, Thierry Adam, enseignant en physique-chimie et Nicole Ostrowsky). Après plusieurs éditions, la structure a évolué et contient aujourd'hui trois étapes. Pendant une première phase, les élèves manipulent par groupe hétérogène (en âge, genre et niveau scolaire). L'accent est mis sur l'autonomie et la communication orale. Des adultes (environ un pour 10 élèves) sont là pour s'assurer du respect des conditions de sécurité et pour aider à la compréhension du vocabulaire du sujet. Ils cherchent avant tout à s'assurer que tous les élèves participent pour favoriser l'autonomie du groupe.

Dans une seconde période, les élèves sont invités à produire une affiche reprenant leurs démarches. Cette étape est nécessaire pour mettre des mots sur les expériences réalisées et tenter de synthétiser leur démarche (avec des attendus différents en fonction de l'âge des élèves). En leur offrant de nombreux outils graphiques, ils peuvent laisser place à leur talent créatif.

Enfin, dans une troisième phase, les élèves présentent leur affiche lors d'exposés tournant. Baptisée « speed-dating scientifique », cette méthode se structure autour de courts exposés de quelques minutes. S'il y a huit tables d'élèves de 4 élèves chacune, deux élèves vont expliquer leur démarche 7 fois à deux élèves à chaque fois. Cette méthode permet aux locuteurs d'améliorer leurs discours au fur et à mesure et de gagner en aisance. La présence de pairs et la brièveté des échanges assurent aux élèves des conditions favorables à l'émergence de la parole. Pour les élèves qui écoutent, cette structure leur offre la possibilité de découvrir l'ensemble des expériences réalisées.

Dans un contexte indien de forte concurrence, ce programme a été décliné pour valoriser l'aspect expérimental de la pédagogie française des sciences. La dernière phase a parfois été remplacée par des exposés à un jury ; ce qui offre la possibilité de transformer l'événement en compétition scientifique, type d'événement très populaire en Inde. Nous avons constaté que les élèves indiens étaient extrêmement enthousiastes lors de ces événements, notamment la partie expérimentale.

Cette année, nous avons décidé de nous inscrire dans le programme « l'année de la chimie de l'école à l'Université » pour promouvoir l'enseignement de cette science à l'école.

Nicolas ALEXANDRE, conseiller pédagogique AEFÉ en physique-chimie, lycée français de Pondichéry

Publié en 2009 en France (en cours de réédition), l'ouvrage a été traduit dans près d'une dizaine de langues, dont l'anglais (<https://www.amazon.com/Agenda-Apprentice-Scientist-Nicole-Ostrowsky/dp/8173717532>).

Voir pdf : www.dropbox.com/sh/s8esrcsvtp1501s/AACjtZlCxiwkDFy3cTBiAgmSa?dl=0

Cette balade à travers les Sciences, des mathématiques à la psychologie en passant par la physique, la chimie, l'astronomie, etc... propose une activité à faire chaque jour pour se familiariser avec le monde qui nous entoure, avec le matériel qu'on trouve dans la maison.