

Coup d'essai au collège Nucéra

L'expérimentarium de l'Institut Robert Hooke joue depuis décembre dernier les cités muséales nomades. Chapotés par deux enseignants chercheurs, des étudiants en biologie et en sciences physiques animent au collège Nucéra de Nice des ateliers ludiques destinés à (re)donner le goût des sciences à leurs cadets. Interview du principal de l'établissement, Philippe Levy.

Aviez-vous déjà tenté des expériences similaires dans le passé ?

Nous n'avions rien tenté qui soit assimilable à cette opération. Elle a démarré suite à la volonté du ministre de mettre en œuvre l'opération « 100 000 étudiants pour 100 000 élèves », à savoir un partenariat conventionné entre un établissement scolaire classé ambition réussite et un partenaire de l'enseignement supérieur. Pour nous il s'agit de l'Université Nice Sophia Antipolis et celle-ci a en quelque sorte privilégié le département des sciences et en particulier l'Institut Robert Hooke. J'ignorais tout de l'IRH et tout est venu de là, car nous avons trouvé, avec son directeur, Pierre Couillet, un terrain d'entente sur beaucoup de points. Dès le départ et suite à plusieurs entretiens nous avons essayé d'imaginer sur quelles bases pourrait fonctionner la convention.

Nous avons d'abord envisagé une intervention purement pédagogique de soutien scolaire. A peu près à ce moment démarrait au collège Nucéra un atelier de sciences expérimentales. Nous avons alors imaginé, après avoir beaucoup parlé de culture scientifique et après avoir constaté que nous avions les mêmes points de vue qui débouchaient sur les mêmes objectifs, qu'il y aurait dans notre convention une intervention « formative » et culturelle dans le domaine de la culture scientifique et

de la culture en général.. L'IRH a proposé de fournir les outils, les personnes qui feraient vivre ce type d'information, sous forme d'un espace sciences et moi je fournirais les lieux bien sûr, je fournirais les élèves intéressés, éventuellement je demanderais des crédits.

Comment avez-vous déterminé quels élèves allaient pouvoir participer ?

Au départ nous avons décidé, de toutes les façons, que cet expérimentarium serait ouvert à tous les élèves, notamment pendant des temps en dehors des heures de cours, pour nos élèves demi-pensionnaires. Mais il s'est avéré quant même qu'il fallait un peu cadrer les choses et nous avons proposé finalement aux professeurs intéressés, essentiellement de sciences mais pas seulement, de venir s'inscrire sur un planning. A ce moment là nous n'avons pas sélectionné les classes mais proposé à tous de venir suivant certains créneaux. Et beaucoup sont venus.

Nous avons même proposé aux instituteurs du Réseau Ambition Réussite de venir. Trois classes de l'école Pasteur ont tenté le coup, et les élèves ont été émerveillés, les autres ne se sont pas décidés à temps. Les étudiants ont été eux même très enthousiastes. Ce qui est vraiment bien c'est qu'après la physique nous poursuivons avec la biologie.

Avez-vous songé à développer des outils de mesure pour avoir une idée des répercussions de l'expérimentarium sur les élèves ?

Nous y pensons. Très récemment j'ai participé à une sorte de réunion d'évaluation de l'opération « 100 000 élèves pour 100 000 étudiants », en présence de Monsieur le Recteur, et j'y suis allé



avec Médéric Argentina (voir p.4).

Là j'ai dit que mesurer les effets nécessitait de déterminer une grille d'évaluation avec des indicateurs qui ne seraient pas que quantitatifs mais aussi qualitatifs. Car à voir l'enthousiasme des élèves, nous pouvons imaginer en tous les cas que pour certains d'entre eux, pour lesquels les sciences physiques en général restaient un domaine extrêmement abstrait, très conceptuel, là tout devenait beaucoup plus concret.

Nous pouvons imaginer qu'il y a des déclics qui se font. Les élèves apprennent que les sciences ont des applications dans des domaines très divers de la vie quotidienne et qu'il y a lieu de s'y intéresser car « *ce n'est peut-être pas si compliqué que ça* ».

Y a-t-il un lien entre les manipulations proposées et les programmes ?

Théoriquement pas. Il y a peut-être simplement une projection qui est faite ensuite dans le cadre de l'atelier de sciences expérimentales.

Dans ce cadre, les professeurs de physique et de SVT travaillent avec des petits groupes de douze élèves de troisième, destinés à une seconde générale, et

ils consolident les bases pour tout ce qui est de l'expérimentation, de savoir dégager des hypothèses, de parvenir à formuler des conclusions etc. Il y a là en quelques sortes une espèce de pôle scientifique fort qui se construit. Il serait intéressant d'en mesurer les effets mais cela ne pourra se faire que progressivement.

Avez-vous envisagé de pérenniser l'expérience avec votre propre expérimentarium, à Nucéra ?

Je ne pense pas à un moment, quel qu'il soit dans le futur, que l'expérimentarium et on va dire de façon générale l'espace sciences, puisse se réaliser sans le concours de l'IRH. D'abord parce qu'il est né de ce partenariat là, ensuite le faire vivre avec uniquement les moyens de l'établissement, je pense que nous n'en serions pas capables et enfin ce n'est pas le but. Il ne faut pas oublier que l'opération « *100 000 étudiants pour 100 000 élèves* » a aussi l'objectif de faire se rencontrer des élèves issus des quartiers défavorisés et des étudiants. Ces derniers leurs montrent qu'on peut avoir de l'ambition, faire des études à l'université ou ailleurs, mais faire des études supérieures et montrer d'une certaine manière qu'il y a de la réussite à la clé.

On parle beaucoup du manque d'intérêt des filles pour les sciences. Cette tendance s'est-elle vérifiée avec l'expérimentarium ?

Je me garderais de me prononcer là-dessus car je n'ai pas pu l'observer vraiment. Ce que je crois, par rapport à l'atelier de sciences expérimentales, où il y a plus de filles que de garçons, c'est que très certainement dans les établissements ambition réussite, les filles ont souvent la fierté et l'envie de réussir et de se battre pour cela. Or quand elles réussissent, de façon générale on le sait, après, au lycée, elles vont en « S ». Donc elles veulent se diriger vers les filières scientifiques même si elles témoignent d'une très grande humilité pour dire « *« S » ce n'est peut-être pas pour moi, je n'y arriverai pas, il faudrait que je travaille trop* » etc.

Témoignages des animateurs membres du BDE de physique de l'UNS, étudiants en Master de physique fondamentale et appliquée :

« *Gamin, j'aimais toucher, bricoler la mécanique, même si je ne savais pas ce qu'étaient les sciences. Ce qui est intéressant avec l'Expérimentarium, c'est de raccorder les deux, de faire découvrir aux jeunes qu'ils font de la physique sans le savoir, de les aider à nommer les choses* ». Laurent

« *J'ai été particulièrement marqué par deux jeunes de 4ème. Ils s'orientaient vers une filière technologique alors qu'ils se posaient des questions avec une logique scientifique implacable et ils essayaient vraiment de trouver des réponses. Parfois le contexte social, la volonté de « faire comme le grand frère » peut provoquer la « perte » de potentiels et ce, dès le collège* »
« *Les collégiens ont des intuitions naturellement bonnes* ». Louis

« *Arriver à faire passer des idées avec des mots vraiment simples que peut comprendre un enfant de 6ème n'est pas une mince affaire !* ». Brice

(www.bdephysique.fr)

L'Expérimentarium constitue-t-il un « plus » ou vient-il s'inscrire dans un manque au niveau des programmes ?

Absolument pas dans un manque. C'est vraiment, je dirais, un complément. Il s'inscrit parfaitement en termes pédagogiques et de formation plus concrète et peut-être un peu plus généralisée, dans la complémentarité de cours. Je crois que les professeurs y trouvent largement leur compte.

C'est, je crois, vraiment une très très bonne chose. Car on le sait, beaucoup d'élèves n'auront jamais l'idée de manipuler eux même certaines choses dans le cadre expérimental. Et en travaux pratiques les manipulations sont extrêmement limitées. L'expérimentarium permet donc d'ajouter des possibilités.

