

À L'ÉCOLE DE L'EXPERIENCE ET DE LA SCIENCE

Des lycéens de Seine-Saint-Denis ont planché pendant deux semaines sur les maths, la physique, l'astronomie... testant leurs connaissances et leurs méthodes. Ce stage de haut niveau a été imaginé par Science ouverte, une association qui veut susciter, dans ce département, des vocations scientifiques.

Dans la salle, il règne un silence attentif. La cinquantaine de personnes écoute la restitution d'un groupe de travail composé de 3 jeunes gens. Ils ont travaillé sur un problème particulier : « Lorsque le boulanger réalise une pâte feuilletée pour faire une galette des rois, où se dé-

place la fève au fur et à mesure des plis de la pâte ? » ; d'autres se posent des questions sur le parallélisme des droites qui passent par les milieux d'un polygone ; d'autres encore s'intéressent au célèbre ruban de Möbius (ce ruban qui ne possède qu'une seule face), tandis qu'un autre groupe plie et

replie un rectangle pour en sortir un dragon...

Des problèmes, toujours des problèmes et encore des problèmes... de maths. Les 35 élèves issus de classes de seconde sont tous volontaires pour passer leurs 15 premiers jours de vacances à faire des sciences. Il faut entendre par là faire des maths, mais pas seulement... C'est la quatrième année que ce stage existe et, durant cette quinzaine, les élèves ont visité le synchrotron Soleil et le palais de la Découverte, suivi des conférences sur l'Arctique, l'informatique et le

« On a eu une sorte d'éclair de génie »... « Je vais essayer d'expliquer, mais je ne sais pas si vous allez comprendre. » Les rires fusent dans la salle.

cosmos, rencontré des chercheurs en speed meeting, bref ils se sont gavés de sciences ! Et ce qu'ils exposent maintenant dans la salle de l'université Paris-XIII qui les accueille à Bobigny, c'est la restitution de leurs réflexions sur les énoncés de mathématiques qui leur étaient proposés au début du stage. C'est qu'ils en ont passé des heures à faire travailler leurs méninges, ils en ont usé des brouillons de formules et de théorèmes pour faire rentrer leur problème dans une équation car, en seconde, tout le monde n'est pas forcément outillé, mathématiquement parlant, pour résoudre ces énigmes, grands classiques des problèmes de mathématiciens ! Pourtant, les résultats sont là et, quand on leur demande comment ils les ont formulés, certains

n'y vont pas de main morte sur la brosse à reluire : « On a eu une sorte d'éclair de génie », ou encore : « Je vais essayer d'expliquer ma méthode mais je ne sais pas si vous allez comprendre. », Rires francs, sans moquerie, de l'assistance... car devant eux, d'autres élèves bien sûr, mais aussi des enseignants de Paris-XIII, des profs de maths, des animateurs et François Gaudel. Ce polytechnicien, agrégé de mathématiques, a enseigné cette discipline pendant 30 ans au lycée Louise-Michel de Bobigny et est également le président de l'association Science ouverte, à

l'initiative de cette université d'être hors norme, de ce tremplin pour la mixité sociale dans le département. « Sur les 50 à 60 demandes que nous avons reçues, nous sommes malheureusement obligés de refuser du monde », précise Julien Rastegar, de l'association Science ouverte (voir ci-contre). Tous les lycéens présents ont des points communs : ils passent en première scientifique, ont un goût particulier pour les sciences, sont volontaires, sont issus des lycées publics de Seine-Saint-Denis. Car l'objectif est bien là, « créer dans le 93 une structure capable de susciter des vocations scientifiques et d'aider les jeunes qui s'engagent dans cette voie ». À Bobigny lors de ce stage, tous les ingrédients étaient au programme... Vivement l'année prochaine pour la suite de la culture du jardin scientifique !

JÉRÉMIE BAZART

www.scienceouverte.fr

LE POINT DE VUE DE...

JULIEN RASTEGAR,

CHARGÉ DE DIRECTION DES ACTIVITÉS SCIENTIFIQUES EXTERIEURES POUR LYCÉENS ET ÉTUDIANTS DE L'ASSOCIATION SCIENCE OUVERTE.



HD. Comment ont été choisis les sujets ?

JULIEN RASTEGAR. La fine équipe du stage, avec François Gaudel et d'autres

participants qui travaillent avec nous pendant l'année, ont proposé différentes pistes. Ces thèmes ont été soumis au choix des lycéens. Certains ont eu plus la faveur des jeunes que d'autres !

HD. C'est science ouverte ou maths ouvertes ?

J. R. Le contenu scientifique est effectivement composé de beaucoup de mathématiques. Grâce au président de l'association, un réseau important s'est constitué autour des mathématiques et les lycéens apprennent des choses qu'ils verront en première ou même en terminale. Mais à côté de ça, il y a des conférences, des sorties au palais de la Découverte, des visites de laboratoires... Nous ne manquons pas de ressources. Par ailleurs, nous sommes en train de veiller à construire des relais en biologie, en chimie ou en physique, bien que l'on travaille déjà avec des chercheurs de

ces domaines pour certains thèmes.

HD. Que recherche l'association dans ce stage ?

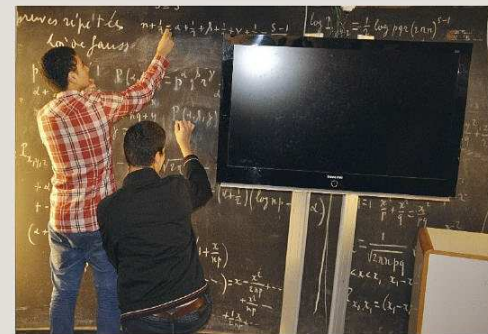
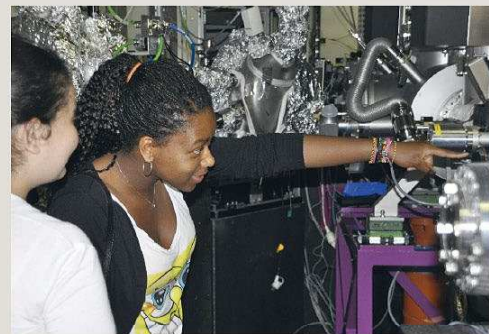
J. R. Cela fait partie des objectifs globaux de Science ouverte, à savoir « créer une dynamique dans le département ». La Seine-Saint-Denis est un territoire socialement défavorisé, qui présente des difficultés beaucoup plus importantes que dans d'autres départements. De ce fait, lorsque des élèves ont un projet fort, lorsqu'ils sont soutenus par leurs parents, souvent ils partent dans l'enseignement privé ou à Paris, ils s'en vont. Ainsi, il n'y a pas de mixité sociale et le niveau s'en trouve tiré vers le bas.

Ce que l'on essaye avec cette association, au-delà de l'université d'être mais durant toute l'année, c'est de créer une dynamique, de leur donner confiance. Ce stage est un peu un « produit d'appel », pour reprendre un terme marketing, destiné à créer cette dynamique. On espère revoir les lycéens qui y participent en première, en terminale, en tant que participants, en tant qu'anciens, que bénévoles, et en faire des personnes ressources.

PROPOS RECUEILLIS PAR J. B.



Construction d'un polyèdre, géant comme un ballon de foot de 5 m, visite du synchrotron essonien, à la recherche de l'accélération des particules élémentaires...



... ou excursion au palais de la Découverte, dans la salle du fameux chiffre Pi.

Quizz découverte

QUE REPRÉSENTE CETTE IMAGE ?

EN PHOTO MARC / AGF / SERMEDIS / INSEMIER.FR

A Les turbulences de la Terre ?

B Les battements cardiaques ?

C Une goutte d'arc-en-ciel ?

Reponse : Les ondes battements cardiaques enregistrés à la surface du crâne pendant une acquisition magnéto-encéphalographique maquant des signaux créés par l'activité électrique du crâne pendant une