

Comment MATH.en.JEANS valorise l'élève

Hubert Proal(*)

Un des grands avantages d'un atelier MATH.en.JEANS est de « positiver » les travaux des élèves.

« Pour parler de MeJ, par quoi commencer si ce n'est de dire que j'en parle encore plusieurs fois par semaine !! C'est une expérience que je conseillerais personnellement à tous les élèves ! Et cela car c'est pour moi une expérience autant scientifique que sociale, et que “ l'approche nouvelle du savoir ” est tout à fait différente de ce que l'on connaît pendant des cours. » [Benjamin D. MeJ 2007 et 2008]

Les élèves étudient, une grande partie de l'année à raison d'une heure par semaine, un sujet sur lequel l'enseignant qui les suit n'en connaît pas plus qu'eux. C'est dans un premier temps assez déstabilisant pour les élèves qu'un prof de maths ne connaisse pas la solution de leur problème, mais qu'ils s'attellent ensemble à une même

(*) Lycée d'Altitude de Briançon.hubert.proal@ac-aix-marseille.fr.

recherche. Ainsi les deux progressent en parallèle, chacun d'eux jouant alternativement le rôle de l'enseignant et de l'élève. Plus l'année avance, plus la confiance, l'écoute et les échanges d'idées évoluent dans le groupe. Même les idées qui n'aboutiront pas sont analysées et enrichissent ainsi les savoirs des élèves ainsi que leur confiance en eux. Il n'y a pas de contrainte de temps ou de programme.

« *Maths en Jeans a été pour moi une expérience enrichissante qui m'a permis de découvrir la recherche mathématique. En effet, j'étais habituée aux T.P. en Physique-Chimie, mais MeJ m'a montré que les maths pouvaient aussi être pratiques.* » [Chloé V. MeJ 2005 et 2006] « *La possibilité de faire des maths autrement que dans le cadre d'un cours et de TD avec un prof : on cherche une solution au problème posé tous ensemble, les élèves et le prof car sur certains sujets, il ne connaît pas forcément la réponse exacte (comme sur les fortifications).* » [Bastien L. MeJ 2007 et 2008] « *... l'aventure MeJ ! Le plaisir de chercher, d'appliquer ces outils mathématiques parfois si abstraits à de vrais phénomènes bien réels ... aidé bien sûr (un peu) par une équipe dynamique, une bonne ambiance tout au long de l'année et la cerise sur le gâteau le voyage de fin d'année (ça c'est le top !)...* » [Rémi D. MeJ 2007]

L'atelier MATH.en.JEANS de Briançon est suivi par deux chercheurs : Patrick VEROVIC de l'université de Savoie et Christian MAUDUIT de l'université de Luminy. Les conditions particulières de Briançon ne permettent pas aux chercheurs de suivre les séances des élèves. Mais ils sont tenus informés et leurs idées ou pistes de recherches sont transmises aux élèves. Encore une fois, quelle satisfaction pour les élèves de savoir que leurs recherches sont suivies par des spécialistes.

À l'approche du congrès, un instant de panique, occasionné par les réflexes d'évaluations, peut apparaître : « mais qu'est-ce qu'on va exposer ? », « on n'a rien trouvé ! ». Au contraire, quel plaisir de retracer avec eux toute leur démarche, les obstacles qu'ils sont arrivés à franchir, les impasses qu'ils ont su analyser. Se pose en fait le problème d'arriver à présenter TOUS leurs travaux. Il arrive même qu'on soit obligé de ne pas tout dire. Quel magnifique exemple de valorisation des travaux des élèves quand on sait que cette recherche vient d'eux.

Le congrès est le grand événement qui marque positivement une vie d'élève : un oral où ils vont pouvoir exposer leurs idées et où ils vont être écoutés par des enseignants et des chercheurs ; des stands où ils pourront discuter et échanger des manières de faire. Cette expérience ne peut que demeurer inoubliable pour un jeune. De plus, le congrès n'est pas un concours. Personne ne repart déçu de cet événement. On n'a pas jugé les élèves, on les a écoutés.

« *MeJ permet d'apprendre à tenir un cahier de progression des recherches, de faire un " compte rendu " de nos recherches pour le congrès et surtout de le présenter dans une salle ou en amphi..., de pouvoir rencontrer des chercheurs lors de leurs conférences (parfois très enrichissantes)* » [Bastien L. MeJ 2007 et 2008] « *la rencontre avec tous les MeJneurs, voir des sujet variés ! Bref pour faire simple MeJ c'est que du Bonheur ! sauf peut être la nuit dans le car et encore !* » [Rémi D. MeJ 2007] « *MeJ c'est vraiment un travail d'équipe, une façon d'apprendre forcément beaucoup plus plaisante, notamment en ce qui concerne les intégrales ; de plus, pour*

moi en école d'ingénieur le travail en équipe est assez important et MeJ a représenté un vrai plus, un entraînement utile. En plus de ça on rencontre des gens super sympas avec qui on reste en contact. » [Kévin P. MeJ 2008]

Pour sa onzième année d'existence dans l'établissement, nous avons pu trouver des établissements assez proches pour réaliser des séminaires. C'est-à-dire des rencontres entre élèves qui travaillent sur le même sujet. Notre premier séminaire était à Luminy, soit 7h de route aller et retour. Je peux vous assurer que le déplacement en valait la peine. J'ai vu des élèves de collège (nous sommes jumelés avec le collège Jean Jaurès de La Ciotat) se surpasser pour expliquer leurs travaux et des élèves de lycée (ceux de Briançon) réaliser des prouesses pour expliquer leurs idées. Sûrement que les élèves n'ont pas eu conscience qu'ils vivaient un grand jour, mais moi je suis sûr que ça les a marqué.

Mais un atelier MATH.en.JEANS n'en reste pas là. Après le congrès, le travail des élèves est enrichi par les échanges qu'ils ont eus lors du congrès. Il peut faire l'objet de publications dans des revues spécialisées, d'exposés oraux (pas forcément dans l'établissement), d'impression de panneaux et de réalisation de vidéos qui feront connaître les recherches des élèves. Tout ceci met largement en avant la production de l'élève.

Cette expérience n'est pas un cas isolé. C'est ce que vous vivrez si vous réalisez l'aventure MATH.en.JEANS.

« Il n'est pas dit que MeJ soit LA recette miracle pour faire aimer les maths aux élèves mais (si ils s'y investissent) ça s'en rapproche énormément. Cela nous libère de toutes les contraintes scolaires qui nous embêtent pour les remplacer par de l'amusement et de la curiosité... Aujourd'hui je garde un très très bon souvenir de MeJ et je suis en quelque sorte fier à chaque fois que je montre nos travaux à quelqu'un en lui expliquant les petites astuces et anecdotes piquantes de notre travail, les présentations complètement ratées, celles qui étaient réussies, la vidéo, les panneaux, et les heures d'entraînement oral. » [Benjamin D. MeJ 2007 et 2008]

Je laisserai le mot de la fin à un ancien élève de MeJ 2000, 2001 et 2002 : *« MeJ est à mon avis un précurseur de certains enseignements : il permet de travailler librement sur une problématique, encadré par un enseignant qualifié et passionné, et de se confronter pour la première fois à des véritables choix et réflexions, non dictés par un énoncé formaté d'exercice scolaire. Antérieur aux matières comme le TPE au lycée, ou le TIPE en classes préparatoires, MeJ présente en plus l'immense avantage de confronter l'élève au défi d'une présentation devant un auditoire souvent très large, et pour les meilleurs, à la rédaction de publication(s) dans des ouvrages spécialisés. Rétrospectivement, c'est tout ça qui me laisse des souvenirs. Et sur le moment, c'était surtout un vrai plaisir que de le découvrir.* » [Nicolas T.]