

L'action MathC2+ à Metz.

Le stage s'est déroulé les vendredi 14 juin, lundi 17 juin et mardi 18 juin 2013, sur le site de l'Ile du Saulcy de l'Université de Lorraine, site de Metz. Treize élèves de seconde ont été accueillis (10 filles – 3 garçons), provenant de différents lycées de Moselle (6 de Metz, 3 de Fameck, 4 de Sarrebourg).

Le planning détaillé du stage est donné en fin de document. Nous détaillons ci-après le déroulement des journées.

Journée de vendredi

Les lycéens ont été accueillis le vendredi matin dans les locaux de la Bibliothèque Universitaire du Saulcy. Mme Chounlamountry et M Faustini, personnels de la BU, leur ont proposé une visite guidée. Ensuite, les lycéens ont dû résoudre quelques challenges par petits groupes: estimer le nombre d'ouvrages dans le rayonnage de mathématiques, estimer la hauteur du bâtiment.



Puis, le groupe s'est déplacé dans les locaux du laboratoire de mathématiques, l'Institut Elie Cartan de Lorraine-site de Metz. Jean-Louis Tu, directeur-adjoint du laboratoire, leur a souhaité la bienvenue et leur a expliqué le rôle et le fonctionnement du laboratoire et du métier d'enseignant-chercheur en mathématiques. Cette présentation a été suivie d'une visite des locaux: secrétariat, bureau du directeur, bureau d'un enseignant-chercheur, bibliothèque de recherche, salle de séminaire, de visio-conférence...

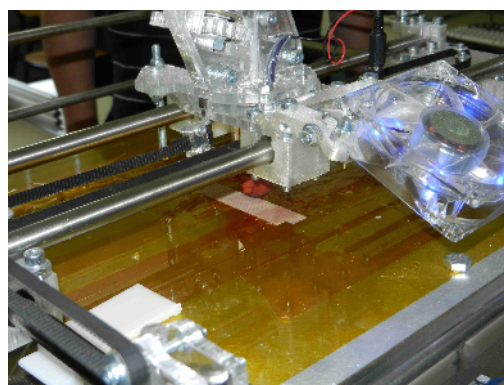
L'après-midi, deux ateliers leur ont été proposé : le premier, animé par Saïd Benayadi, intitulé « Cryptographie », présentant différentes méthodes de cryptage, et le second, animé par Jean-Louis Tu, concernant les « Mathématiques de style olympique », qui a permis aux lycéens de se familiariser avec les compétitions mathématiques.



Journée de lundi

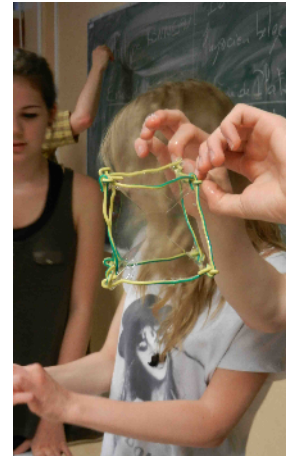
La matinée a été organisée et animée par les collègues Christian Minich et David Bertolo (Maître de conférences et doctorant respectivement en informatique) du laboratoire LCOMS.

Ils ont abordé différentes thématiques: « Prototypage par une imprimante 3D », « Tablettes et géométrie 3D », « Dépliage de polyèdres », et « Animations de mécanismes », laissant une grande part à la découverte et à la manipulation.



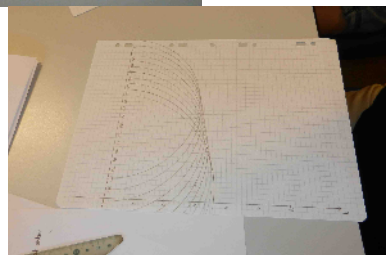
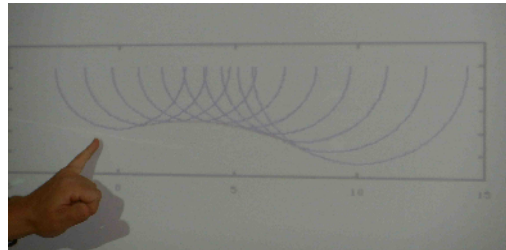
Deux exposés-ateliers ont été proposés l'après-midi: le premier, animé par Camille Laurent-Gengoux autour des « Tas de sable » et le deuxième, intitulé « Bulles de savons et surfaces minimales » animé par Philippe Bonneau. Les deux ateliers, basés sur l'expérimentation et la modélisation, ont permis aux lycéens de découvrir d'incroyables formes géométriques formées par les tas de sables ou les bulles de savon.





Journée de mardi

Un atelier et un exposé ont été proposés le matin, l'un portant sur l' « Imagerie sismique », animé par Jean-Baptiste Bellet, et l'autre sur les liens entre « Mathématiques et archéologie », animé par Camille Laurent-Gengoux.



L'après-midi, une discussion autour des métiers des mathématiques, animée par Philippe Bonneau a permis de cerner et définir de nombreux métiers utilisant les mathématiques, ou accessibles après des études en mathématiques. La journée et le stage se sont achevés sur l'atelier d'Isabelle Dubois, « Pliages de papier et nombres » permettant d'initier les lycéens à l'écriture en base 2 des nombres dyadiques.

Transport – Repas - Goûters – Visites du campus

Les élèves provenant de Fameck et Sarrebourg ont été accueillis le premier matin par Philippe Févotte et accompagnés à pied jusqu'à l'université. En fin de journée et les autres jours, les élèves ont effectué le trajet université-gare ou gare-université en toute autonomie. Aucun retard n'a été constaté.

Les repas ont été servis au restaurant universitaire du CROUS. Des pauses-goûters -fort appréciées !- ayant lieu dans une salle de détente de l'IECL ont ponctué les journées du stage.



Outre les visites de la BU et du laboratoire IECL, les élèves ont eu le temps de découvrir le campus : espaces verts, bâtiments de cours, amphithéâtres...

Programme stage Maths C2+ - METZ		
Vendredi 14 juin 2013	Lundi 17 juin 2013	Mardi 18 juin 2013
10h - 11h15 BU du Saulcy Visite guidée - Challenges Découverte de la BU Animation Isabelle DUBOIS	9h15 - 12h15 Salle E106 - UFR MIM - Informatique Visite de l'atelier de prototypage Atelier Exposé TP	9h15 - 10h30 Salle 122 - IECL Atelier - Exposé Imagerie sismique Animation Jean-Baptiste BELLET
Pause		Pause
11h30 - 12h00 IECL Visite de l'IECL - Site de Metz Animation Jean-Louis TU	Prototypage Tablettes et géométrie 3D Dépliage de polyèdres Animations de mécanismes Animation David BERTOLO Et Christian MINICH	10h45 - 12h Salle 122 - IECL Exposé Mathématiques et archéologie Animation Camille LAURENT-GENGOUX
Repas RU Saulcy	Repas RU Saulcy	Repas RU Saulcy
14h - 15h15 Salle 122 - IECL Atelier Cryptographie Animation Saïd BENAYADI	14h - 15h15 Salle 122 - IECL Atelier Tas de sable Animation Camille LAURENT-GENGOUX	13h30 - 14h45 Salle 122 - IECL Exposé - Discussion Les métiers des maths Animation Philippe BONNEAU
Pause	Pause	Pause
15h30 - 16h45 Salle 122 - IECL Atelier Mathématiques de style olympique Animation Jean-Louis TU	15h30 - 16h45 Salle 122 - IECL Atelier Bulles de savon et surfaces minimales Animation Philippe BONNEAU	15h00 - 16h15 Salle 122 - IECL Atelier Pliages de papier et nombres Animation Isabelle DUBOIS

Stage MathC2+ Metz 2013 : Evaluation par les lycéens

Les interventions

Jour 1

Découverte de la BU :

Ne m'a pas intéressé	Intérêt moyen	Bien intéressé	Très bien intéressé
	2	8	3

Remarques éventuelles :

Présentation et visite du laboratoire de mathématiques:

Ne m'a pas intéressé	Intérêt moyen	Bien intéressé	Très bien intéressé
	2	10	1

Remarques éventuelles :

M. Tu était génial !

Atelier « Cryptographie » :

Ne m'a pas intéressé	Intérêt moyen	Bien intéressé	Très bien intéressé
2	3	2	6

Remarques éventuelles :

Déjà vu en cours (Cormontaigne) – Déjà vu en MPS – Pas assez actif – Cours un peu long
-Intéressant, l'impression d'un dossier-support était très serviable.

Atelier « Mathématiques de style olympique » :

Ne m'a pas intéressé	Intérêt moyen	Bien intéressé	Très bien intéressé
	1	8	3

Remarques éventuelles :

Les problèmes demandaient de la réflexion; très intéressant – Très bonne animation de la part de M.
Tu.

Jour 2

Visite imprimante 3D et présentation « Prototypage rapide » :

Ne m'a pas intéressé	Intérêt moyen	Bien intéressé	Très bien intéressé
	1	1	11

Remarques éventuelles :

Découverte de nouvelles technologies d'aujourd'hui

Atelier « Travaux de recherche sur tablette tactile et géométrie 3D » :

Ne m'a pas intéressé	Intérêt moyen	Bien intéressé	Très bien intéressé
	1	8	4

Remarques éventuelles :

L'application est intéressante ; continuez ! - Génial de travailler sur un Ipad ! - Il faut mettre l'application sur l'APPStore !

Atelier « Dépliage de polyèdres » :

Ne m'a pas intéressé	Intérêt moyen	Bien intéressé	Très bien intéressé
	2	8	3

Remarques éventuelles :

Découverte de beaucoup de patrons, de différents patrons.

Atelier « Animation de mécanisme (robot) » :

Ne m'a pas intéressé	Intérêt moyen	Bien intéressé	Très bien intéressé
	1 (à cheval entre moyen et bien intéressé)	5	7

Remarques éventuelles :

Très enrichissant – Animation (vidéo) longue à animer – Attention à vous Pixar !

Atelier « Tas de sable » :

Ne m'a pas intéressé	Intérêt moyen	Bien intéressé	Très bien intéressé
	3	4	6

Remarques éventuelles :

Intéressant car bon effet de surprise, « pyramide » qui se forme – Bien intéressée mais il fallait faire participer et manipuler les élèves : cela aurait été plus ludique - Changez pas de prof !:-)

Atelier « Bulles de savon et surfaces minimales » :

Ne m'a pas intéressé	Intérêt moyen	Bien intéressé	Très bien intéressé
		3	10

Remarques éventuelles :

Peut-être un peu confus dans toutes les connaissances apportées – Bonne idée de laisser pratiquer les élèves – Cours très bien présenté et amusant

Jour 3

Atelier « Imagerie sismique » :

Ne m'a pas intéressé	Intérêt moyen	Bien intéressé	Très bien intéressé
1	4	3	5

Remarques éventuelles :

C'était confus pour moi – Trop long

Exposé « Mathématiques et archéologie » :

Ne m'a pas intéressé	Intérêt moyen	Bien intéressé	Très bien intéressé
1	2	2	8

Remarques éventuelles :

Pas de mise en évidence de la forme mathématique.. malgré une bonne présentation - J'adore la génétique, très instructif – Découverte d'ancêtres, de langues, très intéressant, + cours de SVT (ADN) : très bien – Idem tas de sable (Changez pas de prof!)

Exposé-Discussion « Les métiers des mathématiques » :

Ne m'a pas intéressé	Intérêt moyen	Bien intéressé	Très bien intéressé
	1	6	5

(il manque une réponse)

Remarques éventuelles :

Bonne explication et présentation des différents métiers

Atelier « Pliages de papier et nombres » :

Ne m'a pas intéressé	Intérêt moyen	Bien intéressé	Très bien intéressé
	2	4	6

(il manque une réponse)

Remarques éventuelles :

Très bien animé, captivant, même en fin de journée à 30°C – Les pliages de papier nous apprennent

beaucoup sur les fractions et les nombres binaires ; très intéressant

Parmi les différentes interventions :

Ce qui vous a le plus intéressé et pourquoi (dans le contenu, les animations,...)

Les cours sur la loi des tas de sable et des propriétés des bulles, car les animations aidaient à schématiser correctement ce que l'on voulait nous faire voir, et qui du coup nous permet aussi de faire la réflexion logique nous-même.

Ce qui m'a le plus intéressé sont les ateliers « cryptographie » et « les métiers des mathématiques » parce que j'aime jouer avec les nombres et j'ai appris qu'il y avait d'autres métiers avec les maths.

Prototypage rapide, l'imprimante 3D est géniale !

Visite de la BU, maths et archéologie, les métiers des maths.

La présentation des métiers de mathématiques car cela m'a permis de mieux comprendre ces métiers et cela m'a permis de mieux m'orienter. De plus, M Bonneau explique très bien.

Imprimante 3D car c'était intéressant, je n'en avais jamais vue.

L'animation sur la cryptographie et la dernière animation avec les pliage.

De découvrir où étaient les maths dans des cas de la vie réelle, dans la nature, et de visiter l'université.

Le côté « grande famille », tous les professeurs étaient amicaux, avec une bonne atmosphère. Les animations sont ludiques et éducatives.

La visite de l'imprimante 3D, il aurait été intéressant de fabriquer nous-même une pièce.

L'atelier des bulles était très enrichissant et ludique.

L'énergie des professeurs, toujours dynamisante, les goûters.

Ce qui vous a le moins plu et pourquoi (contenu, animation,...)

Cryptographie (déjà fait en MPS) – Cryptographie : trop banal – Les exposés qui étaient intéressants mais trop longs. - Les exposés où ne pouvions pas nous investir – La chaleur, rien d'autre. - L'atelier de cryptographie car on l'avait déjà étudié. - La cryptographie que j'avais déjà étudié. - Un, voire deux sujets n'ayant peut-être pas leur place dans le stage.

L'organisation

Merci de donner votre point de vue sur :

Les horaires :

Bien (4) – Contraignant à 16h45 (5 minutes après mon bus qui passe 1 fois par heure) – De bons horaires qui permettent des trajets en train et une marche tranquille (30 minutes) de la gare à l'université. - Les horaires sont bien, ce n'est pas trop long – Très bien – Bien aménagés – Pas de problèmes, conservation d'une liberté.

La durée de la journée :

Raisnable – Bien (4) – Pauses fréquentes – Une journée normale de cours (7 à 8h) – Journée pas trop longue – Pas trop long – Pause un peu courte (midi) – Correcte

La date du stage :

Légèrement plus tôt aurait été mieux sûrement – Moyen : pendant les vacances – Sur 3 jours avec week-end entre (à garder) – J'aurais préféré 3 jours consécutifs – Bonne date du stage, bonne période (vacances scolaires) – La date du stage a bien été choisie – Adaptée à notre emploi du temps – Adaptée – Pendant les vacances, ce qui nous a permis de ne pas louper de cours – Peut-être problème pour le vendredi, dernier jour de lycée pour certains.

Le choix de l'université comme lieu du stage :

Bien trouvé – Un peu loin de la gare mais le chemin est facile à trouver – Bonne idée – Bien (4) – Bien, lieu très intéressant – Bien, car on a découvert une université – Parfait - Dommage que le premier jour du stage (vendredi 14) soit notre dernier jour de cours au lycée. - Changement, intéressant et enrichissant.

La variété de ce qui vous a été proposé :

A été diverse – Bien (2) – Vision large des mathématiques – Très grande variété : très bien – C'était intéressant – Très vaste, beaucoup de domaines – Très varié – Il a de tout, bien – Assez bien – Très bonne

La durée du stage :

Trop court (on prend goût à être à la fac) – Bien : pas trop long – Juste ce qu'il faut – 3 jours, c'est parfait – La durée est bien : pas trop long, pas trop court – Juste assez, adaptée – Suffisante – Il aurait été plus long, ça aurait été encore mieux. - Très bien – 3 jours, ni trop long, ni trop court. - Trois jours semble être une juste durée

Les repas, les goûters :

On a voulu nous engraisser – Bien (3) – Agréable, j'ai adoré les Kinder – Excellent ! - Très riches, super, et cantine très sympa – Goûters et cantine agréables – Repas correct, goûters super (variés et bons) – Très bien (2) – Vraiment génial. Merci à Madame Dubois !

Votre prise en charge (transport, accompagnement, transmission des dossiers...) :

Bien, pas d'argent à avancer – On a réussi à se débrouiller tout seul (avec les bus) – Parfaite – Très bonne prise en charge – Très bonne prise en charge, merci aux organisateurs – Bonne prise en charge – Le vendredi matin il y avait grève, pas trop bien organisé – Bien (2) – Bien organisé !

En conclusion :

Avez-vous une meilleure connaissance de l'université ?

Légèrement – Oui (10) - Je ne connaissais pas du tout l'université avant – Elle me paraît plus familière (surtout que l'on passe souvent à côté) – Un peu – On a découvert l'université de plus près, très intéressant – Dans une certaine mesure, oui.

Avez-vous une meilleure connaissance du métier de chercheur ?

Oui (12) – J'ai découvert son travail – Les différents intervenants nous ont montré ce que faisaient les chercheurs – Pas vraiment, un bref aperçu.

Avez-vous une meilleure connaissance des métiers des mathématiques ?

Oui (12) – Je ne connaissais pas beaucoup les métiers des mathématiques avant – Découverte de métiers inconnus – J'ai appris leur rôle – M Bonneau nous a éclairés sur ce point – Oui, cependant.

Ce stage vous a-t-il aidé dans la construction de votre projet de poursuite d'étude ?

Non (8) – Je n'ai pas changé de projet d'étude après le stage – Je savais déjà quoi faire - Oui, beaucoup – Oui – Ma poursuite d'étude était déjà très claire dans ma tête – Un peu – Oui, il m'a confirmé que je m'orienterais vers le domaine scientifique.

Que vous a apporté ce stage ?

Une autre vision des maths – D'autres manières de faire des maths, à quoi les maths peuvent servir dans la vie – Une plus grande ouverture d'esprit, découverte d'un autre type de maths – Une connaissance de ce domaine plus approfondie, une plus grande culture – Autre image de l'université, meilleure connaissance des métiers – La découverte des métiers, de cours de

mathématiques (remise à niveau, apprentissage de vocabulaire varié qui m'était inconnu) et du lien avec les mathématiques – De nouvelles connaissances – Ce stage nous a fait découvrir de plus près le monde très vaste des mathématiques – Il m'a permis de découvrir une université et de voir ce que sont les mathématiques après le bac – De l'amour ! - Des connaissances – Des connaissances dans le domaine des mathématiques – Des Capri-Sun

Y a-t-il quelque chose que vous êtes venu chercher et que vous n'avez pas trouvé ?

Non (11) – Ce stage m'a beaucoup appris – Le Père Noël

Y a-t-il quelque chose que vous n'êtes pas venu chercher et que vous avez trouvé ?

La possibilité d'utiliser les mathématiques au quotidien – Non (3) – Prototypage rapide (je connaissais déjà, mais passionnant!) - Je ne m'attendais pas à tous ces métiers ou ces cours en lien avec les mathématiques – Rencontrer des chercheurs en mathématiques – Oui (3) – Une ambiance enrichissante

Conseilleriez-vous à un de vos camarades de suivre ce stage ?

Oui (12) – Super stage : beaucoup de découvertes, il y a une très bonne prise en charge, des professeurs attentionnés et très compréhensifs, beaucoup d'activités. C'est un stage que je conseillerais vivement. - C'est très enrichissant – C'est agréable et intéressant – Je le conseille énormément - Vraiment

Des remarques

Expérience enrichissante à vivre.

Rien à redire, ce stage de math est super.

C'était super. Merci à tous les professeurs, ils m'ont beaucoup appris. Je ne regrette pas de l'avoir fait.

Stage enrichissant, Mme Dubois très sympathique avec nous.

Mme Dubois est très accueillante.

Je remercie M Févotte pour l'organisation, Mme Dubois, M Benayadi, M Tu, M Minich, M Bertolo (je suis dans l'attente de l'application sur l'AppStore d'Apple), M Laurent-Gengoux, M Bonneau (et son courage pour le costume), M Bellet pour l'animation, ainsi que l'équipe du RU qui nous a accueilli avec le sourire ! Je garde un excellent souvenir de ce stage !