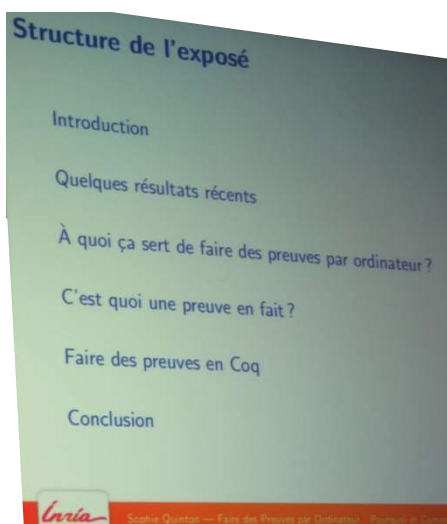
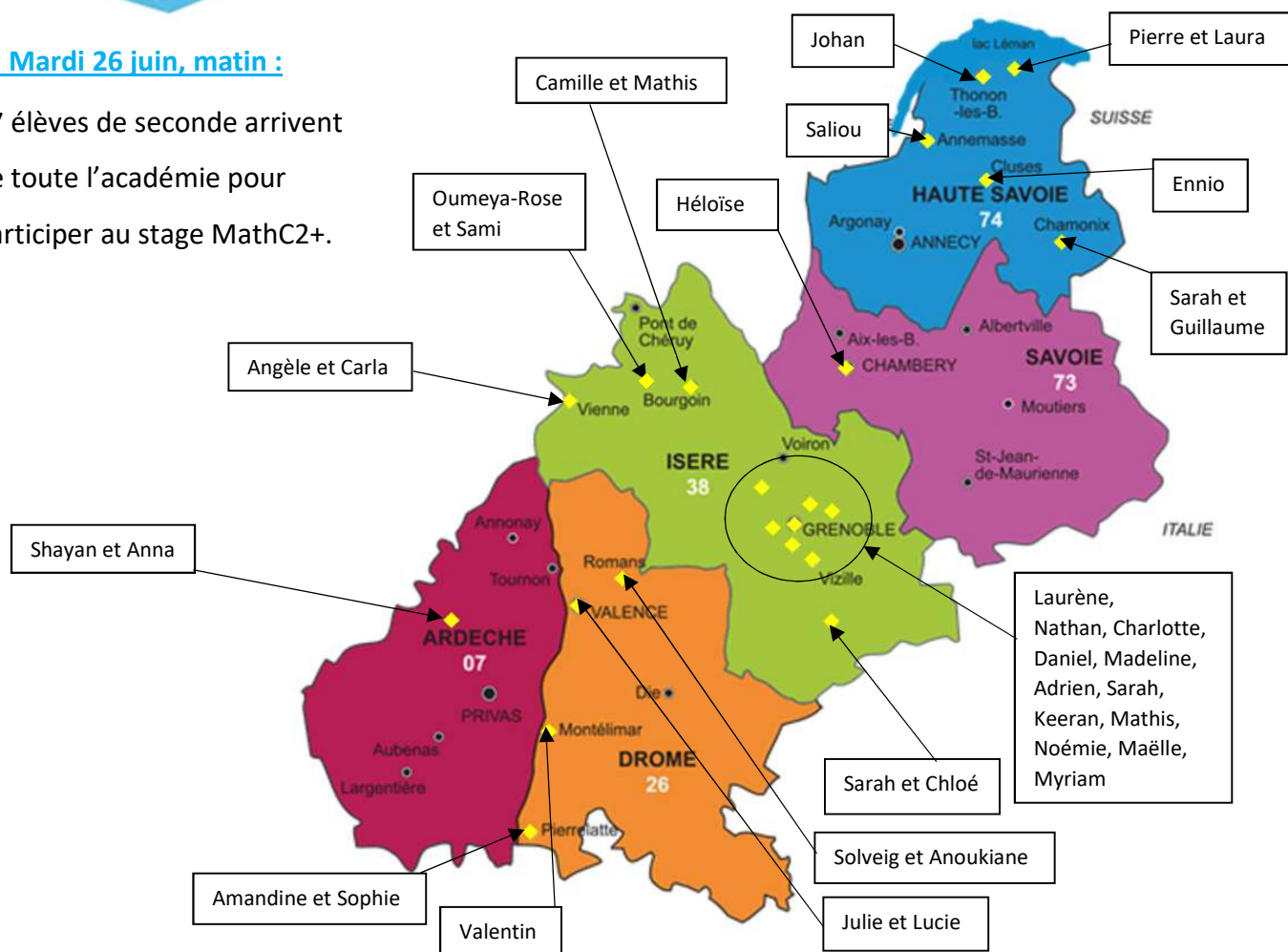




Stage MathC2+ : 26 et 27 juin 2018

Mardi 26 juin, matin :

37 élèves de seconde arrivent de toute l'académie pour participer au stage MathC2+.



La journée à INRIA commence avec la conférence de **Sophie Quinton**, de l'équipe SPADES :

Faire des preuves par ordinateur, pourquoi et comment ?



Les élèves sont ensuite répartis en trois groupes pour visiter trois espaces de travail d'INRIA :

► **Kinovis**, projet de plateformes expérimentales pour la capture et l'analyse des formes en mouvement.

► la **Halle Robotique**, dans laquelle nous avons des explications relatives aux recherches sur les véhicules autonomes :



► **l'Appartement intelligent**, hyper connecté, dans lequel sont menées toutes sortes de recherches et d'études liées à la vie de tous les jours (une application possible étant le maintien à domicile de personnes en perte d'autonomie).

L'appartement intelligent est situé de l'autre côté de la route, dans un autre bâtiment.



Retour dans les locaux principaux de INRIA.

Le groupe des 37 sélectionnés devant l'entrée d'INRIA, avant de partir pour l'EPA, prendre le repas et découvrir l'internat dans lequel les jeunes passeront la nuit.



Mardi 26 juin, après-midi :

De retour dans les locaux d'INRIA, les élèves participent successivement à deux ateliers.

► Dans l'atelier « **sciences manuelles du numérique** », coordonné par **Jean-Marc Vincent**, les élèves se répartissent en petits groupes, et chaque groupe travaille sur deux « jeux », réfléchit à des stratégies, des procédures, en vue de résoudre les problèmes proposés :

- *La tournée du facteur :*



- *Le base ball multicolore :*



- *Les marmottes au sommeil léger :*



- *Le cargo-bot :*



- *Alice déménage :*



► Dans l'atelier « **cryptologie** », conçu et animé par **Cédric Lauradoux**, le défi consiste à découvrir le contenu de mystérieux messages chiffrés avec différentes méthodes ; travail d'équipe indispensable et récompense à la clé !



La première journée s'achève.

Les élèves sont pris en charge par des surveillants de l'EPA.

Rendez-vous est donné pour le lendemain matin à 7h50 devant l'EPA : un car nous acheminera sur le site de l'université pour la deuxième journée du stage.



[🔗 Mercredi 27 juin, matin :](#)

Arrivée sur le campus, à l'IM²AG :



Pour cette première demi-journée, deux ateliers sont proposés. Entre les deux, un goûter pris dans la cafétéria redonne des forces aux apprentis mathématiciens !

► L'atelier « **jeux et raisonnement mathématique** » est mené par **Grégoire Charlot**, secondé par **Monique Decauwert**.



Il s'agit ici d'étudier le pavage de carrés de dimensions données avec des carrés à côtés de longueurs quelconques, et plus particulièrement de pavages *insécables* de ces carrés. Les élèves expérimentent, conjecturent, démontrent certains résultats.



► Dans l'atelier « **Arithmétique et calcul formel** », de **Bernard Parisse** et **Emilie Quema**, les élèves tentent de répondre à la question : « pour quelle(s) valeur(s) de l'entier naturel a le nombre $a^4 + 4$ est-il premier ? ». Dans leurs recherches, ils peuvent s'aider des fonctionnalités du logiciel Xcas.



Le repas de midi est pris au restaurant universitaire : le groupe suit son guide et organisateur du stage, Jean-Michel Lemoine,



et c'est le retour à IM²AG pour les deux derniers ateliers.

🔗 [Mercredi 27 juin, après-midi :](#)

► L'atelier « **À l'origine du calcul des probabilités : jouer aux dés et gagner de l'argent** », proposé par **Anne-Marie Marmier** et **Anne Jorioz**, offre une approche historique et aboutit à des calculs d'espérance dans des situations de jeu étudiées en son temps (au XVII^{ième} siècle) par Christiaan Huygens.



► L'atelier « **Mesure d'aire, de la théorie à la pratique** », mené par **Rémi Molinier**, nécessite d'aller sur le terrain, de procéder à des mesures (avec des outils « simples »... et en plein soleil !) puis à quelques calculs afin d'estimer une aire : la surface a été découpée, le travail partagé.

Par rapport au résultat calculé avec Geoportail, l'un des groupes est à -10 m^2 , et l'autre à $+8 \text{ m}^2$, pour une aire d'environ 1960 m^2 : la performance est remarquable et peut témoigner de la bonne implication et du sérieux de nos futurs 1^{ère} S !



→ La conférence finale est donnée par **Eric Blayo**, Professeur en Mathématiques Appliquées à l'UGA, et s'intitule :

Quand les mathématiques font la pluie et le beau temps ?

Le public reste attentif et intéressé jusqu'à la fin de la journée.



Puis il est l'heure pour les élèves de quitter leurs camarades de MathC2+ et de regagner l'Ardèche, la Drôme, la Savoie, la Haute-Savoie, ou plus simplement un coin de l'Isère, visiblement satisfaits de cette riche expérience !

Reportage réalisé par Delphine Guillermard, co-organisatrice du stage.



Stage MathC2+
Académie de Grenoble
26 et 27 juin 2018