

Colloque annuel de l'IREM de Brest  
6 février 2019  
UFR Sciences et Techniques  
Université de Bretagne Occidentale  
**"Interaction des mathématiques avec les autres disciplines"**

**14H00-15H00**

Conférence de AURÉLIEN ALVAREZ sur  
**"Expérimentons les maths !"**

**15H30-17H30**

Ateliers en parallèle<sup>1</sup>

1. *Sauver l'île de Sein de la submersion* par Jérôme Hérisset, Laurent Le Berre et Matthieu Prod'homme, du groupe IREM "Interaction mathématiques-physique-technologie au collège".
2. *Mathématiques et Technologie, un tandem qui peut marcher ! Un exemple pour le cycle 3.* , par le groupe IREM interdegré "Instruments dans l'histoire et dans la classe"
3. *Et si on faisait un peu de logique*, par Christelle Fitamant et Marie-Aline Tirat du groupe IREM "Logique".

---

<sup>1</sup>Les salles seront précisées ultérieurement

## Résumé de la conférence

Cet exposé illustrera comment l'on comprend mieux certains objets mathématiques lorsque l'on est amené à les construire soi-même d'une manière ou d'une autre, ou combien il est formateur d'effectuer ses propres mesures avant d'aborder un traitement mathématiques de ces données. Nous montrerons un exemple concret d'interaction entre mathématiques, informatique, électronique et technologie.

## Description des ateliers

**1.** Durant leur année de 3ème, nos élèves doivent mener à bien un projet scientifique en mathématiques, sciences physiques et technologie. Cela donne lieu à différentes activités inter-disciplinaires qui se déroulent durant les cours et dans le cadre du programme. Nous présenterons une de ces activités dans laquelle chacune de nos disciplines est impliquée, cela sera l'occasion de mettre en évidence les mathématiques utilisées pour cette activité et les modèles construits à cette occasion. Des productions d'élèves seront soumises aux participants et les modalités de travail seront précisées lors de l'atelier.

**2.** "Décrire le fonctionnement d'objets techniques, concevoir et produire tout ou partie d'un objet technique en équipe pour traduire une solution technologique répondant à un besoin" sont des attendus de fin de cycle 3 en Sciences et technologies. "Utiliser et représenter les grands nombres entiers, calculer avec des nombres entiers et des nombres décimaux" sont des attendus à la même échéance en Mathématiques. Nous allons montrer comment on peut atteindre simultanément ces objectifs en menant une activité interdisciplinaire commune : la construction d'une additionneuse à roues. Le matériel pédagogique mis au point à cet effet sera présenté. Différentes progressions selon les niveaux et les classes- testées ou en cours de test- et travaux d'élèves seront présentés et discutés.

**3.** L'atelier sera l'occasion d'échanger autour de 2 axes:

- sur des activités spécifiques à la logique, plutôt niveau lycée
- sur quelques points dans le programme de lycée (surtout seconde) qui permettent, (pensons-nous) de faire intervenir des notions de logique. Cet atelier peut aussi intéresser des collègues de collège qui travaillent déjà sur la logique et qui voudraient avoir quelques perspectives sur ce qui se passe au lycée.