

# MATHS C2+ : DÉROULEMENT DE LA SAISON 2016

JÉRÔME BASTIEN AND NICOLAS PELAY

## 1. Conférence 1

Durée 1h30.

Groupes découverte et approfondissement.

Voir [Bas16b]. Dans cette conférence générale, la notion de vitesse instantanée sera effleurée<sup>1</sup> et quelques utilisations de paraboles en mécanique seront présentées. Ces notions seront utilisées par la suite.

## 2. Atelier 1

Durée 1h30.

Groupes découverte et approfondissement.

Il s'agira d'essayer de construire les pièces du circuit, en particulier les deux pièces paraboliques. Voir [Bas16a].

## 3. Conférence 2

Durée 1h30.

Groupes découverte et approfondissement.

Voir [Bas15]. En principe, les notions de courbe  $C^0$  et  $C^1$  auront été abordées lors de l'atelier 1. Lors de cette conférence, deux petites pauses de réflexion interactives seront prévues autour du problème des « Tchins » ([Bas15, transparent 31]) et de la recherche du cercle et de la parabole de la pièce 5 ([Bas15, transparent 37,38]).

Cette conférence reprendra les bases de construction du jeu des rails en bois, en s'appuyant sur les notions de courbes  $C^0$  et  $C^1$  et sur les paraboles, déjà introduites lors de la conférence 1 et utilisées lors de l'atelier 1.

## 4. Atelier 2

Durée 1h30.

Groupes découverte et approfondissement.

Il s'agira de dénombrer des circuits de train.

---

*Date:* 23 juin 2016.

1. C'est le cas de le dire!

## Références

- [Bas15] J. BASTIEN. *Comment concevoir un circuit de train miniature qui se reboucle toujours bien?* Transparents présentés lors du Forum des mathématiques 2015 à l'Académie des sciences, belles-lettres et arts de Lyon, disponibles sur le web : [http://utbmjb.chez-alice.fr/recherche/brevet\\_rail/expose\\_forum\\_2015.pdf](http://utbmjb.chez-alice.fr/recherche/brevet_rail/expose_forum_2015.pdf). 2015. 73 pages.
- [Bas16a] J. BASTIEN. *Atelier Maths C2+ : Circuits de trains et paraboles*. MathC2+ à l'université Lyon I, disponible sur le web : [http://utbmjb.chez-alice.fr/MathC2+/parabole\\_circuit\\_train.pdf](http://utbmjb.chez-alice.fr/MathC2+/parabole_circuit_train.pdf). 2016. 32 pages.
- [Bas16b] J. BASTIEN. *Conférence Maths C2+ : La modélisation de l'effet Magnus*. MathC2+ à l'université Lyon I, disponible sur le web : [http://utbmjb.chez-alice.fr/MathC2+/modelisation\\_magnus.pdf](http://utbmjb.chez-alice.fr/MathC2+/modelisation_magnus.pdf) et [http://utbmjb.chez-alice.fr/MathC2+/modelisation\\_magnus\\_transparents.pdf](http://utbmjb.chez-alice.fr/MathC2+/modelisation_magnus_transparents.pdf). 2016. 18 pages.

CENTRE DE RECHERCHE ET D'INNOVATION SUR LE SPORT, U.F.R.S.T.A.P.S., UNIVERSITÉ CLAUDE BERNARD  
- LYON 1, 27-29, BD DU 11 NOVEMBRE 1918, 69622 VILLEURBANNE CEDEX, FRANCE

*E-mail address:* [jerome.bastien@univ-lyon1.fr](mailto:jerome.bastien@univ-lyon1.fr)

PLAISIR MATHS, 6 RUE SAINT BERNARD, 75011 PARIS, FRANCE

*E-mail address:* [nicolas.pelay@plaisir-maths.fr](mailto:nicolas.pelay@plaisir-maths.fr)