

La portée des mathématiques

<http://bit.ly/PorteeMaths>

Nicole Toussaint

Nonobstant toute l'expérience que je pouvais m'être acquise dans la musique pour l'avoir pratiquée pendant une assez longue suite de temps, ce n'est cependant que par le secours des mathématiques que mes idées se sont débrouillées, et que la lumière y a succédé à une certaine obscurité dont je ne m'apercevais pas auparavant.

Jean-Philippe Rameau

Une fois n'est pas coutume, le ministère de l'Éducation nationale nous fournit une idée concrète pour les Enseignements Pratiques Interdisciplinaires (EPI pour les pressés !) au cycle 4. Les auteurs, Nicolas Ngo et Karim Zayana, y annoncent mathématiques, musique et technologie, mais j'y ai vu aussi sciences physiques et histoire de la musique, bref, de quoi intéresser beaucoup d'enseignants dans un collège. Le titre de cette idée d'EPI est déjà en soi un beau clin d'œil à l'interdisciplinarité !

La vidéo ne s'adresse pas directement aux élèves, comme les auteurs le précisent, mais bien aux collègues qui en auraient le goût : elle s'adresse aux profs de maths musiciens et aux profs de musique pas complètement fâchés avec les sciences ! Cette vidéo est traitée de façon entraînante et plaisante. Que les auteurs me pardonnent : je n'ai pas pu m'empêcher de penser à *La leçon de guitare sommaire* de Bobby Lapointe (<http://bit.ly/BobbyLapointe>) qui pourrait d'ailleurs apporter une touche d'humour à un EPI envisagé sur ce thème. Les protagonistes de la vidéo sont plus sérieux, mais on sent bien qu'ils se sont amusés en la réalisant.

Ils y annoncent trois parties : musique-géométrie, musique-statistiques et probabilités, musique-algèbre, inégalement développées. Les idées exposées débordent assez largement les outils du collège. N'allez pas voir la vidéo si vous cherchez un EPI prêt à l'emploi. Ce n'en est pas l'esprit. Mais vous y trouverez de multiples directions de travail, et certains éclairages originaux (voir la portée comme un repère, ou matérialiser les harmoniques en faisant tourner une corde plus ou moins vite...). Il vous faudra ensuite construire votre propre chemin, avec l'aide de vos collègues et de vos élèves bien sûr... Les thèmes présentés pourront aussi donner de multiples idées aux enseignants du lycée.

Le fait que ce sujet soit proposé et traité sous forme vidéo donne une actualité nouvelle à la brochure APMEP n° 53, « Musique & mathématique », de Bernard Parzysz et Yves Hellegouarch. Cette brochure est maintenant épuisée sous sa forme papier, mais on peut « acheter » la version numérique gratuitement dans la boutique de l'APMEP. La citation de Rameau en introduction de ce coup de cœur en est issue.

Karim Zayana et Nicolas Ngo ont prévu d'animer un atelier aux Journées Nationales à Nantes en octobre 2017.

Références :

- « 7 notes dans la gamme... Toujours ? Pourquoi ? » de Nicolas Minet paru dans la *Feuille à problèmes* de l'IREM de Lyon (<http://bit.ly/7Notes>).
- « 7 notes dans la gamme... Toujours ? Pourquoi ? » de Nicolas Minet paru dans PLOT n° 21 (<http://bit.ly/7notesMinet>).
- « La portée des mathématiques » de Rémi Coulon
- « Pourquoi n'ai-je jamais rien compris au solfège ? » de Xavier Hubaut