

Des Maths à la radio, au Lycée Louis Armand à Poitiers. par Frédéric MICHAUD

«Bonjour aux auditeurs de RMZ, aujourd'hui dans Planète Math, Arithmetix va évoquer les trois grands problèmes géométriques qui ont agité le monde mathématique de l'Antiquité : à savoir quadrature du cercle, duplication du cube, trisection de l'angle. Oui, des maths à la radio, c'est possible avec RMZ 88.3 FM, et vous pouvez même appeler en direct sur l'antenne au 05 49 39 33 27...»

Ceci est l'entrée en matière de J.R. Laurence, élève de TS au Lycée L. Armand (Poitiers), qui, ce matin (20 décembre), "fait la technique" de Planète Math, alors que moi Arithmetix, alias F. Michaud, professeur de mathématiques, T.A. rattaché à l'établissement, traverse les siècles, des lunules d'Hippocrate de Chios à la transcendance de π enfin démontrée par Lindeman en 1882...

L'animation d'émissions radio par des lycéens est un des aspects du projet éducatif d'établissement que le lycée L. Armand a souhaité développer il y a maintenant 5 ans, et RMZ, forte de quelques 150 000 Fr. investis sur cette durée, s'est forgé sa petite réputation locale. Il n'y a guère qu'une vingtaine d'expériences de ce genre en France et, sur Poitiers, la journée Sida ou la journée orientation à l'occasion de la Semaine de l'Étudiant, font de l'audience ! Cette année, une soixantaine d'élèves s'implique dans le programme, avec des rendez-vous quotidiens, et je vous recommande les "infos" de 13H, où interviennent des correspondants INTERNET du monde entier.

Dans ce contexte, plutôt porteur, était-il si incongru avec le soutien de quelques collègues, en octobre dernier, de proposer "quelque chose" sur les maths ? Non, sans doute puisque l'idée a intéressé quelques élèves, ainsi que la direction du lycée. RMZ, c'était pour moi l'occasion de démythifier, voire de dédramatiser ce monde froid et abstrait que représentent encore pour beaucoup d'élèves les mathématiques. Il s'agissait d'en donner une vision autre que celle, tout à fait nécessaire, offerte dans les programmes de la discipline, en leur associant sens historique, vie, plaisir de chercher... et bonheur de trouver !

A vrai dire, le matériau que nous livre l'Histoire des Maths, comme les petites histoires des mathématiciens, les revues de vulgarisation comme les livres spécialisés, est si riche, si varié, si étonnant, si drôle parfois ou si tragique, qu'en deux mois d'antenne, il ne m'est jamais arrivé d'être sec ! (Merci les Maths !)

L'avant-projet "Des maths à la radio, oui, c'est possible (grâce à RMZ) !" s'est concrétisé par 2 émissions hebdomadaires : Planète Math, le vendredi matin, de 11H à 12H, qui traite plus de l'Histoire de la discipline, avec en prime quelques énigmes (algèbre, géométrie, logique) pour la semaine qui vient, et dont la solution est donnée à l'antenne le jeudi suivant, puis affichée le lendemain au lycée.

Sans doute, vous étonnerez-vous du créneau horaire retenu, mais une émission se fabrique à deux. La présence d'un élève à la technique est indispensable, et il nous faut trouver des trous communs à nos 2 emplois du temps ! J'ai donc le plaisir de travailler avec plusieurs passionnés de radio, Bob et Rico le jeudi soir (voir ci-dessous), Ben, Sylvain ou JR, le vendredi, chacun apportant sa musique, et bien sûr sa touche personnelle dans les échanges qui naissent parfois au détour d'une histoire ou d'une énigme.

Dans une certaine mesure, n'ayant jamais fait de radio, j'ai besoin de m'adresser à un interlocuteur bien réel, et c'est eux que j'essaie d'abord de convaincre ou d'impliquer !

A ma grande surprise, une suggestion que j'avais initialement proposée pour Planète Math s'est transformée en une 2^e émission, AUDIMATH, réalisée chaque jeudi entre 18H30 et 19H30. J'avais en effet pensé que si les auditeurs rencontraient quelques difficultés dans leurs devoirs ou exercices de mathématiques, ou dans la compréhension de leurs cours, l'anonymat radiophonique pouvait, dans certains cas, contribuer à lever partiellement ces blocages. Je ne néglige pas la difficulté que peut représenter l'absence d'intermédiaire - papier (ou tableau) dans de tels échanges. D'ailleurs, nos auditeurs ne l'ont pas, pour l'instant, surmonté car les appels ont été très peu nombreux (et plutôt à caractère informatif). Fort de cette 2^e possibilité d'exprimer toute la diversité des rapports aux mathématiques, j'ai prévu, dans l'attente du dialogue téléphonique, toute une série de petites rubriques : évocation d'un nombre "curieux" (π , e ou $2^{64}-1$) ou d'une "curiosité géométrique" (qu'elle soit de Fermat, de Ptolémée ou de Julia), rappels (et solutions) des énigmes du vendredi précédent, revue de presse (on peut trouver des articles où il est question de maths aussi bien dans le Monde, Phosphore, Télérama que dans la Recherche, Sciences et Avenir ou le bulletin de l'APMEP !), commentaires sur des livres en relation avec notre sujet (correspondance d'Einstein, Sciences : les Français sont-ils nuls ? ou la Mystification mathématique).

Dès la 1^{ère} émission, il est apparu que l'élève-technicien pouvait et devait intervenir dès qu'il le voulait, jouant le rôle du Candide, au risque de rendre nos émissions un peu ennuyeuses ! Dans la pratique, nous alternons musique et texte (en proportions à peu près égales - un changement toutes les 4 à 5 mn, quoique je sois en train de prendre confiance et que mon temps de parole se rallonge insensiblement !)

Après une activité de deux mois et une douzaine d'émissions, je peux essayer de tirer un premier bilan.

A l'évidence, AUDIMATH doit évoluer. Vers quelle forme, là est la question ! Nous avons en effet pris soin de choisir un créneau horaire en dehors des heures de cours, mais cela n'a pas suffi. Faut-il plus d'information, un changement de jour (quid du mercredi en fin d'après-midi ?), une nouvelle formule (et si un lycéen venait réfléchir sur ses exercices en direct dans le studio ?), ou simplement 2 ou 3 appels de courageux qui encourageraient tous leurs camarades...

Je rencontre pourtant au lycée de plus en plus d'élèves qui se sont branchés sur l'audimath de RMZ, ou qui ont jeté un oeil sur la solution des énigmes de la semaine : ils me parlent nombres premiers, utilité des mathématiques ou problème de Napoléon...

En ce qui concerne Planète Math, il faut surmonter le handicap du créneau horaire, sans doute en profitant du fait que l'émission, enregistrée par nécessité légale, pourrait être rediffusée à d'autres moments de la semaine.

En somme, l'expérience mérite d'être poursuivie, d'autant plus que la matière ne manque pas. Comment, après avoir découvert que Pascal soignait ses rages de dents par l'étude de la cycloïde ou que Marx (en personne) oubliait les problèmes de santé de ses enfants en étudiant Leibniz, comment, donc, ne pas avoir envie de (ré)veiller la curiosité et le plaisir mathématiques chez les jeunes, voire les moins jeunes ?

Le mot de la fin est un appel aux lecteurs de Corol'aire : toute suggestion sur le fond et la forme de ces "maths à la radio" sera la bienvenue.