

Interview de Youcef MAMMERY, maître de conférences HDR à l'Université d'Amiens

Le Jeudi 12 Décembre 2019, Mr MAMMERY a effectué deux exposés auprès de l'ensemble des élèves de Seconde du lycée. A travers ces deux exposés, Mr MAMMERY a tenté de sensibiliser les élèves à l'importance du rôle que jouent les Mathématiques dans leur environnement quotidien.

A l'issue de ces exposés, des élèves de 2nd1 ont interviewé Mr MAMMERY en lui posant des questions élaborées par leurs camarades : Lanna GODON, Emma HUMBERT et William PINCEMIN, encadrés par Mme PAUVERS, ont recueilli les propos de Mr MAMMERY.

Lors de cet entretien, Mr MAMMERY a répondu aux interrogations des élèves quant à son métier et à sa vocation mais leur a aussi donné des perspectives de débouchés qu'offrent des études poussées en Mathématiques.



Lanna : « Avez-vous toujours eu un bon niveau en Maths ? »

Youcef Mammery : « Oui, j'étais plutôt pas mauvais. Depuis toujours, les Maths et moi, ça va. On s'entend bien. »

William : « Aviez-vous quelqu'un, une sorte de coach, pour vous aider à faire vos devoirs et vous entraîner quand vous étiez adolescent ? »

Y. M. : « Non, pas du tout. Je viens de Roubaix. J'étais dans un collège qui à l'époque était classé "pire collège de France". Je m'en rappelle bien car TF1 était venu faire un reportage. Comme quoi, on peut s'en sortir même dans un environnement pas très favorable. Je n'ai jamais eu de coach : peut-être parce que je n'en avais pas besoin et j'arrivais à faire des exercices (supplémentaires) même pendant les cours. Je n'avais pas vraiment besoin de travailler chez moi. Je n'ai pas eu de coach mais j'ai été pendant longtemps au centre social le coach pour des enfants de la Primaire à la Terminale. Je leur ai fait des cours particuliers gratuits tous les jours. »

Emma : « Pourquoi avoir choisi les Mathématiques ? En quoi cette matière vous intéresse plus qu'une autre ? »

Y. M. : « Je n'ai pas vraiment choisi les Maths. Quand j'étais au collège et au lycée, j'étais un bon élève dans à peu près toutes les matières, même en sport. J'ai hésité longtemps entre faire des études littéraires ou des études scientifiques. Il faut se poser la question de ce qui va vous faire plaisir et de ce qui va vous donner un métier. Faire des sciences ouvre beaucoup plus de portes même si cela n'empêche pas après la Terminale de faire de la Philosophie.

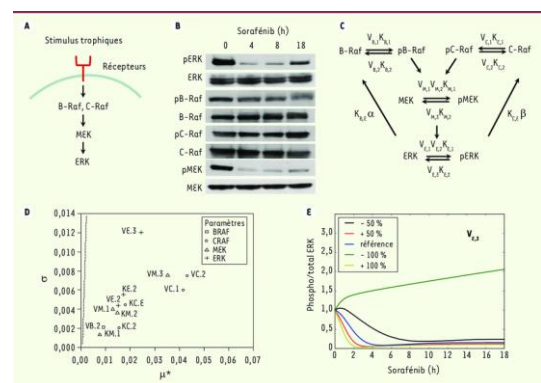
Quand j'étais au lycée, les Mathématiques ne m'intéressaient pas plus qu'autre chose mais j'avais une petite préférence pour les sciences (Maths, Physiques). Je n'aimais pas trop la Biologie : j'aimais bien ce qui était abstrait. J'aimais bien

aussi la littérature et la philosophie. A votre âge, je n'avais pas vraiment plus d'intérêt pour les Maths. J'ai choisi les Maths parce que c'est ce qui m'ouvrirait le plus de portes. Aujourd'hui, je fais des Maths pour la médecine (ciblage des tumeurs solides), des Maths pour l'écologie (modélisation du développement de la vigne, étude de la diffusion des pesticides), des Maths pour le surf (travail sur les ondes hydrodynamiques). J'ai un ami qui



Vignes du bordelais et cépage virtuel.

fait des Maths pour la musique. »



William : « Quel parcours avez-vous fait pour devenir mathématicien ? Quelle formation vous a-t-elle permis d'accéder à ce métier ? »

Y.M. : « Je ne viens pas d'une grande école. Après une Seconde généraliste, j'ai choisi une Première scientifique ; en Terminale j'ai pris la spécialité Mathématiques. Après le bac, je suis entré à l'université de Lille : j'ai fait en deux ans un DEUG (Diplôme d'Etudes Universitaires Générales) option MIAS (Mathématiques et Informatique Appliqués aux

Sciences) puis une licence de Mathématiques en un an : tout cela n'existe plus et a été remplacé par la licence Sciences et Santé qui dure 3 ans. C'est très généraliste, on commence à se spécialiser en 2^{ème} année. Après ces 3 ans, j'ai fait une maîtrise de Mathématiques Pures – le Master n'existait pas encore – puis j'ai préparé pendant un an et passé l'agrégation externe. Ce n'est pas obligé de passer l'agrégation pour devenir mathématicien : l'agrégation sert à enseigner ; quand on a un peu peur de l'avenir, cela donne un métier. Puis pendant un an, j'ai fait un DEA (Diplôme d'Etudes Approfondies) qui est l'équivalent d'un Master 2. Cela donne alors un bac +5 en Mathématiques. 98% des étudiants qui ont un bac +5 en Maths ont un emploi. J'ai un ami qui travaille au siège de Carrefour à Paris : il gère les cartes de fidélité pour fidéliser les clients, il étudie à quel prix il faut fixer les articles.

J'ai ensuite fait un doctorat en un peu moins de 3 ans : la durée normale d'un doctorat est 3 ans mais certains mettent 10 ans pour le faire. Pour faire un doctorat en Sciences, il faut signer un contrat : on est étudiant mais on touche un salaire. On est intégré au laboratoire de recherches mais quelqu'un vous encadre. Il n'y a plus d'examen contrairement jusqu'au Master 2 où on passe un examen, comme le bac, tous les ans. Aujourd'hui, si vous voulez un métier qui paie bien, avec un doctorat en Maths, aux Etats-Unis, vous pouvez avoir 20 000 dollars ; si vous avez un master, vous pouvez avoir autour de 10 000 dollars. A Paris, dans une entreprise du CAC 40, vous pouvez prétendre à un salaire de 6 000 euros. C'est pour cela que j'encourage les étudiants à aller jusqu'au bac +5 (soit Master 2). Cela peut paraître long mais cela passe très vite. A l'université, c'est une autre ambiance qu'au lycée. Au lycée, je m'ennuyais car j'étais déjà très indépendant. A l'université, on est très indépendant : si on a besoin d'être encadré, il vaut mieux faire une classe préparatoire, un BTS.

Après le doctorat, pour devenir professeur-chercheur à l'Université, j'ai dû passer un concours international : tout le monde peut postuler (contrairement au CAPES ou à l'agrégation où il faut être Français) mais il faut un peu parler français pour enseigner. C'est très compétitif car il y a très peu de postes. J'ai eu un poste post-doctoral de chercheur pendant 2 ans à Bordeaux puis, après avoir eu le concours, j'ai obtenu un poste à Amiens.

Si vous faites des études supérieures, il faut viser bac +5 (une licence seule ne sert à rien). Sinon, il faut faire un DUT ou un

BTS : cela permet d'avoir un métier en France mais ce n'est pas reconnu à l'étranger. »

Emma : « A quel âge êtes-vous sorti des études ? »

Y.M. : « 22 ans ».

Lanna : « Depuis combien de temps exercez-vous ce métier ? »

Y.M. : « Je suis maître de conférences depuis 2010. Plus mes 2 ans de CDD à Bordeaux et les 3 ans de doctorat : cela fait donc 14 ans que je fais de la recherche. »

William : « En quoi consiste votre métier ? Pouvez-vous nous décrire une journée type ? »

Y.M. : « Le matin, j'arrive à mon bureau où se trouvent une table, mon ordinateur et un tableau. Je consulte mes mails et je réponds à certains. Je peux avoir des séminaires où on discute de Mathématiques avec les collègues et les invités. J'enseigne un peu : au 1^{er} semestre, je ne donne que 4 heures de cours par semaine. Je rencontre mes étudiants de Master et ceux qui sont en thèse, que j'encadre en doctorat : cela prend du temps car il faut les orienter. Quand j'ai du temps, je fais mes propres recherches : j'essaie de résoudre mes problèmes de Mathématiques. Je reprends là où je me suis arrêté, là où j'ai bloqué ; je cherche pourquoi je n'ai pas réussi. Je passe mon temps à réfléchir et à rédiger : une fois les résultats trouvés, il faut les publier en écrivant des articles en anglais scientifique. Pour faire des Mathématiques, il faut faire de l'Anglais ! Je passe beaucoup de temps à rédiger sur ordinateur mais aussi à écrire des codes pour faire des calculs (du Python) ».

Emma : « Quelles sont les qualités ou compétences nécessaires pour réussir dans ce métier ? »

Y.M. : « C'est comme au foot : il y a ceux qui n'ont pas besoin de beaucoup travailler, qui sont doués de naissance (comme Messi) et ceux qui travaillent comme des fous (comme Ronaldo). Mais il faut être capable de travailler beaucoup, avoir de la persévérance : il faut chercher. Il ne faut pas attendre la correction et être capable de se tromper : la plupart du temps, ce que l'on fait est faux. C'est rarement juste du premier coup. La persévérance est la qualité première. Si on est doué, cela vient un peu plus vite. Mais même les plus grands génies en Mathématiques ont travaillé. »

Lanna : « Quels sont les avantages et les inconvénients de ce métier ? »

Y.M. : « Quand on fait de la recherche, on peut parfois trouver qu'on enseigne trop, même si cela ne représente que 192 heures par an, soit à peu près 6 heures par semaine. Le plus gros avantage pour moi, et c'est pour ça que je n'ai pas pris le poste qu'on me proposait en entreprise à New-York, c'est la liberté. En travaillant pour une entreprise, on peut gagner très bien sa vie avec un Master en Maths : j'ai eu des étudiants, même moyens, qui gagnent maintenant 5 fois plus que moi. Mais en travaillant pour un patron, on ne fait pas ce que l'on veut. A l'université, je suis libre : je fais de la recherche sur ce que je veux, ce qui m'intéresse, ce qui me plaît. Mon supérieur hiérarchique est le ministre de l'enseignement supérieur. En France, en Maths, on est libre de faire de la recherche sur ce que l'on veut, ce qui n'est pas le cas par exemple en chimie à Amiens, où ils travaillent tous sur le même sujet. Autre avantage : si vous aimez bien voyager, si vous êtes un peu connu, vous pouvez être invité un peu partout. Bien sûr, il faut parler anglais mais cela s'apprend sur le tas.

Dernier avantage : je travaille pour l'Etat, je suis fonctionnaire. Mais j'ai la possibilité de quitter mon travail pendant 5 ans, renouvelable une fois. Si vraiment j'en ai assez, je peux aller travailler dans une entreprise pour tester et, si je n'aime pas, je reviens. J'ai un collègue qui est allé travailler pendant 2 ans pour Total mais comme cela ne lui plaisait pas, il est revenu ».

William : « Quel était votre salaire en début de carrière et quelle peut être votre progression salariale ? »

Y.M. : « Quand j'étais en doctorat, je percevais 1 200 euros net. Comme je donnais aussi des cours à l'université- j'étais moniteur-, je gagnais 400 euros de plus. A Bordeaux, je touchais 2 000 euros par mois. Quand j'ai eu mon poste à Amiens, je percevais 2 200 euros par mois. Après 9 ans, j'ai 2 600 euros après déduction des impôts ; on me donne aussi une prime « le top 20% » car je fais partie des 20% des meilleurs scientifiques de France : ce qui me fait un salaire d'environ 3 000 euros par mois en ce moment. La marge de progression n'est pas énorme : en fin de carrière, on peut espérer 5 600 euros. Pour un bac +8, ce n'est pas énorme mais je trouve que je gagne suffisamment bien ma vie. Cela me suffit : c'est le prix de ma liberté et c'est un choix éthique. On

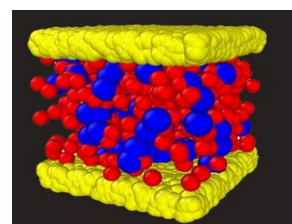
m'avait proposé un travail très bien payé dans une banque et aussi un travail sur les armes du futur pour la défense : je pense que c'est honteux de faire des Mathématiques pour tuer les gens. »

Emma : « Pensiez-vous faire ce métier lorsque vous étiez encore au lycée ? »

Y.M. : « Au lycée, je ne savais même pas que le métier de mathématicien existait. J'hésitais à devenir professeur de lycée car j'enseignais pas mal en donnant des cours gratuits. Mais j'ai vu que je n'avais pas envie de faire ça. J'ai pensé à être mathématicien en arrivant à l'université car les mathématiques deviennent plus intéressantes : j'ai eu envie d'écrire un théorème qui aurait mon nom et quand c'est arrivé, j'étais très fier, même s'il n'est pas connu. »

William : « Aimez-vous encore ce que vous faites ? »

Y.M. : « Oui. Quand on est au lycée, on a l'impression que les Mathématiques, c'est un vieux truc : on a besoin de toutes ces bases, avec Pythagore, Euclide. On a l'impression que les Mathématiques sont une matière morte. Mais dans les 50 dernières années, on a démontré plus de théorèmes que depuis l'Antiquité. J'ai fait des Mathématiques théoriques, des théorèmes dont on ne voit pas l'utilité, mais maintenant, je fais beaucoup de Mathématiques appliquées : je cherche à résoudre des problèmes pour l'hôpital. Je travaille beaucoup avec le laboratoire de chimie d'Amiens : c'est eux qui ont inventé les batteries au Lithium. Mon travail se renouvelle tout le temps : les sujets, les étudiants en thèse, les voyages. Je n'ai pas le temps de m'ennuyer ».



Emma : « Avez-vous un regret et, si oui, lequel ? »

Y.M. : « Un jour, j'ai été contacté par l'université de Stanford, où a fait ses études le créateur de Snapchat. L'université me proposait un poste mais j'ai cru que c'était une blague. Le temps que je vérifie, l'offre n'était plus valable. Je regrette un peu de ne pas être parti. Je suis allé pour d'autres raisons aux Etats-Unis et je sais que je n'y serai pas resté mais peut-être pour voir un peu pendant 4 ou 5 ans ».