

Sciences appliquées - conférence d'introduction du 15 juin 2020

Mesdames, Messieurs,
Chères enseignantes et chers enseignants,

Je vous adresse une chaleureuse bienvenue à cette conférence de lancement. Un grand merci d'avoir pris la peine de vous déplacer en cette période particulière, à la seule formation continue organisée sur cette fin d'année scolaire. Un merci particulier à la conférencière et aux conférenciers qui nous font l'honneur de nous accompagner pour cette première demi-journée du recyclage sur les Sciences appliquées.

Par ses découvertes et ses innovations, les débats de société qu'elle engage, la science imprègne notre vie chaque jour.

Nous le savons, mais encore faut-il en mesurer l'impact et en comprendre les implications en toute connaissance de cause.

La science, c'est aussi un art de vivre, de découvrir et de penser le monde.

Il y a près de 5 ans, j'ouvrais une première conférence de lancement du plan d'action MSN, qui comme vous le savez vise notamment à développer l'appétence de nos élèves pour les sciences. Le déploiement de ce nouveau cours de Sciences appliquées est en cela emblématique : il concourt à démontrer que faire des sciences, c'est entrer dans un univers passionnant, varié, foisonnant, riche en possibilités et en promesses de développement personnel et professionnel.

Peut-être avez-vous déjà lu, *L'Énigme de la chambre 622*, le dernier roman de Joël Dicker. Joël Dicker livre quelques secrets d'écrivain sur la composition d'un roman. « Une intrigue, comme son nom l'indique, doit être constituée de questions. Commencez par poser votre trame de façon interrogative. »[1]

Cette entrée singulière dans l'art de la narration renoue avec une approche d'investigation préalable à toute connaissance, en posant des questions en apparence naïves sur le fonctionnement du monde dans lequel nous vivons.

Qu'est-ce qu'une planète habitable ? Quels sont les effets de l'espace sur l'être humain ? Comment les conquêtes technologiques et l'informatisation ont-elles transformé notre quotidien ?

Ces questions, ainsi que d'autres, sont justement au coeur de ce nouvel enseignement que sont les Sciences appliquées pour les élèves de LC. Ce cours, bien entendu, est construit à l'intersection du domaine MSN, de l'Éducation numérique et de la Formation générale du PER, il ne vise pas à remplacer les autres cours de science à la grille horaire, mais bien à les renforcer, en combinant les apports et les compétences des quatre disciplines scientifiques que sont les Mathématiques, la Biologie, la Physique et l'Informatique. Leur conjugaison doit permettre à toutes et à tous de se construire une culture scientifique interdisciplinaire, commune et d'aujourd'hui, dans une visée citoyenne.

Grâce ce nouvel enseignement, vous allez permettre aux élèves d'approcher le monde avec un regard scientifique, notamment au moyen d'activités motivantes et variées, menées en équipes, dans la perspective de mieux décoder le monde qui les entoure et ainsi de structurer leur propre pensée, leur esprit logique et leur capacité à argumenter.

Peut-être cette nouvelle approche pourrait-elle donner à penser qu'il s'agit de créer un nouveau type d'enseignant ou d'enseignante semi-généraliste. Il n'en est rien. Il s'agit de travailler sur les spécificités et la richesse de chaque discipline afin de mettre en évidence les liens entre les diverses disciplines et démontrer par l'exemple leur socle commun : un décodage rationnel de la réalité par le questionnement, avec une approche pluridisciplinaire, essentielle dès lors qu'on aborde un problème concret.

Compte tenu de ce public d'élèves, une des visées essentielles est de mesurer les applications concrètes des sciences dans le quotidien, et leurs impacts tant dans une perspective historique que scientifique, notamment, ou surtout, à l'heure de la transition numérique.

Je voudrais remercier ici le groupe des rédacteurs des séquences pédagogiques de 10e année composé de : Gauthier Alexandre, Abdelaziz Khadraoui, David Magnin et Ollivier Vallon, coordonné par Annabelle Wilson. Merci également à Damien Chambordon, Beatriz de Carlos, Nadia Ungaro et Murièle Jacquier pour leur soutien.

Notre projet est certes ambitieux, c'est un réel défi, mais il s'inscrit dans la continuité des actions déjà entreprises dans chacune des disciplines scientifiques. En effet, de nombreux projets ont déjà été réalisés par les différents degrés d'enseignement. À titre d'exemple, on peut mentionner notamment :

- des décloisonnements de l'enseignement des sciences à l'EP,
- l'ouverture des scopes aux élèves (mathscope, bioscope, physiscope, chimiscope, infoscope...),
- le programme pédagogique du Stellarium Gornegrat,
- la participation de classes à "Ramène ta science",
- l'offre de cours Euler pour les élèves à haut potentiel en Mathématiques,
- et bien d'autres encore...

Sur cette base, nous devons continuer à construire en établissant des ponts, en créant des synergies, en nous associant, en changeant nos centres de gravité, en travaillant de manière interdisciplinaire, et dans une approche globale au sein du domaine MSN, incluant désormais l'Éducation numérique.

Pour atteindre ces objectifs, vous êtes les acteurs et actrices clés.

Vous êtes aux commandes de notre fusée !

C'est grâce à vous que le décompte final et le décollage sont possibles.

À l'instar d'une fusée, ce recyclage est conçu en plusieurs modules, alternant des conférences autour des thèmes abordés, des ateliers autour de la didactique et de l'évaluation des

sciences et des activités en lien avec la partie pratique. Pour cette partie pratique, des tutoriels vidéo seront mis en ligne dès cet été et des journées d'étude seront organisées dès l'automne.

Les moyens d'enseignement de 10e sont bâtis autour de la thématique centrale – le voyage dans l'espace – qui est déclinée en trois volets sur l'année scolaire : *espace et système solaire, voyage et mobilité, conquête technologique et informatisation*.

Pour vous parler de la première thématique, de l'espace et du système solaire, nous avons la chance d'accueillir aujourd'hui

- le Dr Didier Perret du ScienScope
- la Dre Sylvia Eckström du PhysiScope
- le Dr Dominique Boutigny du CNRS

Pour finir, je vous rappelle que ces conférences seront filmées et mises à disposition des enseignantes et enseignants, afin de permettre à ceux et celles qui ne sont pas là aujourd'hui de pouvoir accéder aux contenus. À ce titre, je tiens à remercier le SEM pour la mise à disposition d'une équipe dans un délai très court et cette situation particulière.

Enfin, nous aurons l'immense privilège d'accueillir le 22 septembre l'astrophysicien et Prix Nobel Michel Mayor, qui rencontrera les élèves du profil SA et partagera son expérience avec eux. Il leur parlera aussi des métiers en lien avec les sciences.

[1] Joël Dicker, *L'Énigme de la chambre 622*, Paris : de Fallois, 2020, p. 28.