

Enseignement d'exploration : Méthodes et Pratiques Scientifiques



En classe de seconde, en plus des enseignements obligatoires suivis par tous les élèves, vous devrez choisir deux enseignements d'exploration d'une durée de 1 h 30 chacun, dont le premier obligatoirement en économie. Ces enseignements vous permettront de préparer, en connaissance de cause, votre choix de série de 1^{re}, de découvrir de nouveaux domaines disciplinaires et les activités qui y sont associées, et de vous informer sur les cursus possibles.

Le lycée La Martinière Diderot offre, en plus des enseignements d'économie (obligatoires), un large choix d'enseignements d'exploration :

- Méthodes et Pratiques Scientifiques ;
- Sciences et Laboratoire ;
- Biotechnologies ;
- Sciences de l'Ingénieur ;
- Création et Innovation Technologiques ;
- Création et Culture Design.

En enseignement optionnel, il est possible de choisir la **Section européenne Anglais** avec l'enseignement Sciences de l'ingénieur.



» MÉTHODES ET PRATIQUES SCIENTIFIQUES

Cet enseignement permet aux élèves de se familiariser avec la démarche scientifique autour de projets impliquant les mathématiques, les sciences de la vie et de la terre, la physique et la chimie, les sciences de l'ingénieur.

Des séances de travaux pratiques et des apports méthodologiques encadrent la démarche de projet scientifique. Les élèves présentent une communication de leur production basée sur une expérience ou une exploitation de données.

Trois enseignants de disciplines différentes encadrent cet enseignement. Les thèmes servant de support sont très variés : aliments (transformation, conservation, traçabilité...), cosmétologie (études de produits et de techniques de soin et d'entretien du corps), investigation policière (balistique, toxicologie...).



POUR PLUS D'INFORMATIONS

Pour des renseignements complémentaires, contactez : ce.0690037r@ac-lyon.fr

Enseignement d'exploration : Méthodes et Pratiques Scientifiques



SE DÉCOUVRIR SCIENTIFIQUE

Paroles d'élèves : Marion, Lise et Laura, élèves de 2^{de}

Nous avons travaillé sur le raisin, la vigne et le vin. Nous avons fait des expériences en physique et en chimie, par exemple pour expliquer les différences entre les vins rouge, rosé ou blanc. Nous avons aussi travaillé sur l'alcool pour déterminer quel type de vin en contient le plus et pourquoi.

Nous avons également visité l'entreprise L'Oréal à Vichy, pour une étude sur les cosmétiques. Nous avons vu comment se fabrique une crème, comment est choisi l'emballage. À la suite de cette visite nous avons choisi un thème pour un exposé en maths et en physique. Chacun devait trouver quelle expérience réaliser, par exemple sur le mascara waterproof, une coloration naturelle pour les cheveux... C'est différent de ce que l'on fait en cours habituellement, il y a une complicité avec les professeurs, ils ont plus le temps d'expliquer.

L'enseignement de MPS nous a permis aussi de savoir si nous voulions faire des études scientifiques.



PASTILLES DE VICHY OU ENQUÊTE CRIMINELLE ?

Paroles de professeur

En **MPS** l'apport de connaissances n'est pas prioritaire. Il s'agit d'un enseignement transversal faisant appel à plusieurs disciplines : mathématiques, sciences physiques, sciences de la vie et de la terre, sciences de l'ingénieur. Il permet d'appréhender la démarche scientifique et met en évidence des liens entre des enseignements par le biais de thèmes fédérateurs, tels la confiserie, l'eau, la sécurité routière, la police scientifique.

Pour la confiserie, par exemple, le travail sur les pastilles Vichy fait appel à la chimie pour l'analyse de la composition des bonbons mais également aux mathématiques : étude sur le vide par rapport à l'emballage, optimisation des coûts.

Dans le cadre du thème sur la police scientifique, les élèves ont monté le scénario d'une enquête criminelle pour réaliser une vidéo. Ils ont dû ainsi identifier la formule pour les analyses de sang et de cheveux, extraire l'ADN, évaluer la rigidité cadavérique à partir d'analyses statistiques sur le nombre de mouches... Ils ont, à travers ce travail, découvert la cryptographie, la balistique, la chromatographie. Cette expérience leur a beaucoup plu.

Il y a beaucoup de travail en équipe, chacun participe pour aboutir à une mise en commun. L'évaluation porte sur la présentation orale et l'investissement dans le travail.