

# MPS 2016 : investigation policière

- Espace secondes - Méthodes et Pratiques Scientifiques -



Copyright © Maths au lycée Prévert - Tous droits réservés

*A chaque trimestre, nous avons pour but de créer un journal qui consiste simplement à décrire chaque séance afin de permettre à notre professeur de nous mettre une note pour chaque trimestre. Le thème de ce trimestre étant l'investigation policière.*

**Séance 1 :** Pour notre première séance de MPS, nous étions accompagné de M.Baril, notre professeur de mathématiques et M.Apertet, un professeur de physique au lycée. Tout deux nous ont expliqué le déroulement de l'année ainsi que leurs attentes envers nous. M.Apertet est ensuite parti et nous avons commencé notre première séance avec M.Baril. En début d'heure, Anthony un élève de la classe c'est porté volontaire pour faire la victime et nous avons ensuite découvert une scène de crime que nous avons pris en photo pour ensuite l'envoyer à un technicien de la police scientifique, chargé de décoder le code du téléphone trouvé sur la scène et ainsi décoder certaines phrases à l'aide de plusieurs techniques.

**Séance 2 :** Pour commencer cette séance, un élève est passé au tableau pour récapituler le cours précédent. Ensuite nous avons codé et décodé plusieurs phrases à l'aide du code de César qui consiste à décaler les lettres de l'alphabet de quelques crans vers la droite ou la gauche. Par exemple décalons les lettres du prénom Laura de 3 rangs ainsi cela donnera ODXUD. Après avoir étudié le code de César nous sommes allé sur les ordinateurs pour y étudier le chiffre de Vigenère. Le chiffre de Vigenère est une amélioration décisive du chiffre de César, utilisant généralement une clé et une table à double entrée composée de 26 alphabets, écrits dans l'ordre, mais décalés de ligne en ligne d'un caractère. On écrit encore en haut un alphabet complet, pour la clé, et à gauche, verticalement, un dernier alphabet, pour le texte à coder, il permet de remplacer une lettre par une autre qui n'est pas toujours la même.

**Séance 3 :** Nous avons appliqué le chiffre de Vigenère puis nous sommes allé sur les ordinateurs pour commencer le concours castor. Le concours castor est un concours qui consiste à tester la logique de chacun avec des jeux de logique plus ou moins difficile selon le niveau. Chaque jeux rapporte des points que nous cumulons au fur et à mesure de la partie.

**Séance 4 :** Cette séance, nous nous sommes simplement installé sur les ordinateurs pour continuer le concours castor, concours qui à lieu tous les ans et à laquelle notre professeur souhaite nous inscrire. Une fois notre partie terminé nous avons fait différentes programmations à l'aide d'un logiciel permettant de créer des carrés de tailles différentes.