

# MPS : l'investigation policière (2eme trimestre)

- Espace secondes - Méthodes et Pratiques Scientifiques -



---

Copyright © Maths au lycée Prévert - Tous droits réservés

---

**La première séance** de ce 2ème trimestre nous nous sommes entraînés au concours Alkindi. Ce concours consiste à résoudre des problèmes de logiques ou d'énigmes. Voici les énigmes à résoudre :

1. **Le nouvel alphabet** : les lettres étaient remplacées par des symboles il fallait donc trouver les mots cachés.
2. **Le site web** : nous devions trouver le mot de passe d'une personne grâce à la question en cas d'oubli du mot de passe, à ses mails...
3. **Permutation** : des lettres étaient placées sur des lignes qu'on pouvait déplacer afin de créer des mots ou une phrase, c'est le chiffrement par transposition.
4. **Chasse aux indices** : il y avait un texte où l'on devait remplacer des symboles par des chiffres grâce aux indices qui se trouvent dans le texte.
5. **Analyse de fréquence** : nous avons un texte codé. Nous devions trouver le codage pour cela la fréquence d'apparition des lettres dans ce texte mais aussi dans la langue française nous étions indiqués.
6. **Code hachage** : nous avons un code, un mot ou des lettres que nous devions crypter en utilisant le moins de lettres possible.
7. **Mot de passe** : il y avait un mot de passe sur un papier qu'il fallait découper stratégiquement afin que les personnes possédant un bout de ce papier est un nombre de possibilités réduites afin de le découvrir.
8. **Machine à chiffrer** : il fallait coder un mot afin que le receveur puisse le comprendre sans que le public puisse le comprendre (si besoin il fallait le renvoyer à l'expéditeur)

**La deuxième séance**, nous avons décodés un message grâce à un tableur. Le message était codé par des carrés de couleurs différentes (rouge, bleu, jaune). Et les couleurs correspondaient à des chiffres 0,1 et 2. Et ensuite il fallait faire un calcul avec ces chiffres ce qui nous donnait la lettre. À la fin nous découvrions des vers de "liberté" de Paul Eluard (1895-1952).

**La troisième séance**, nous avons participé au concours AlKindi, il y avait un exercice sur les substitutions, cet exercice avait un rapport avec le braille. **Le braille** a été créé en 1825 par Louis Braille (1809-1852) c'est un système d'écriture constituée de points en relief qui permettent aux personnes malvoyantes de lire, selon la place des points les personnes savent reconnaître les lettres. Il y a aussi un autre système d'écriture universel : **le morse** qui a été créé en 1832 (on ne sait pas exactement qui l'a créé mais il est attribué à Samuel Morse). Ce système permet de s'exprimer sans parler par exemple nous pouvons l'exprimer par exemple grâce à une lampe. Il est constitué de points et de traits, si il y a un point c'est bref alors que si c'est un trait c'est plus long (trait : laisser la lampe allumée point : l'allume puis l'éteindre rapidement)

**La quatrième séance**, nous avons participé à la suite du concours AlKindi, des élèves se sont qualifiés. Cette deuxième partie était plus compliquée que la première.

1. Résolution de clés : masque jetable (avec mot) : cette énigme consiste à déchiffrer des mots. Il y avait plusieurs lignes et au-dessus il y avait des nombres (la clé de chaque ligne) que l'on pouvait augmenter ou réduire ce qui change les lettres, nous avons un mot de donner afin de nous aider. Cette énigme était de niveau A1.
2. La deuxième énigme était la même que la première la différence était que nous n'avions pas de mot pour nous aider. Cette énigme était de niveau A2.
3. Résolution de clés : steganographie 1. La steganographie c'est l'art de dissimuler un message dans une photographie ici. La photo était colorée et nous avons plusieurs outils pour trouver le message. Cette énigme était de niveau A3.
4. La quatrième énigme était la même que la précédente mais en plus compliquée. Cette énigme était de niveau A4.
5. Substitution : mono-alphabétique avec espace. Cette énigme consistait à trouver le message codé. Il y avait des lettres et nous devons trouver qu'elle leur correspondait pour trouver le message. Cette énigme était de niveau B1.
6. La sixième énigme était pareille que la cinquième sauf qu'il n'y avait pas d'espace entre les mots. Cette

égnime était de niveau B2.

7. Substitutions : aplatis 1.

8. Substitutions : aplatis 2.

**Mon avis** : j'ai préféré la première partie du concours alkindi car je l'ai trouvé plus simple que la deuxième. Dans la deuxième partie les égnimes se ressemblaient alors que dans la première elles étaient toutes différentes.