

# K1: GENTIL ALAIN



*Pour communiquer secrètement Alain et Béatrice utilisent une méthode de codage pour leurs messages. La démarche de codage est composée de deux étapes:*

**Première étape:** *On écrit le texte à l'envers et sans espace*

**Deuxième étape:** *On change chaque lettre du texte obtenu par sa suivante dans l'alphabet*

*Décoder le message reçu aujourd'hui par Béatrice:*

**«TSVPDOPDOPUSVPQTOPJUBUJDMFG»**

## **Bonus:**

**1.** *Décoder le texte suivant, codé par Béatrice en décallant chaque lettre de 4 lettres dans l'alphabet puis écrit à l'envers:*

**«IPMGEJWIVXXWIIGMGVIBIP»**

**2.** *Décoder le texte suivant, codé par Nausika en décallant chaque lettre de ... lettres dans l'alphabet:*

**«ACAGCQRNJSQBGDDGAGJC»**

## K2: LE CODE 01



*Mathilde et Françoise font partie des équipes de sécurité des JO.*

*Pour communiquer secrètement elles utilisent la méthode suivante:*

*On écrit sous le texte à envoyer les chiffres 0 et 1 en répétant autant de fois que nécessaire, chaque lettre se retrouve alors avec un chiffre en dessous, 0 ou 1.*

*On écrit dans l'ordre du texte toutes les lettres ayant un 0 en dessous, puis celles ayant un 1. On écrit alors le texte à l'envers puis on l'envoie. Un exemple est donné ci-dessus.*

|             |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |
|-------------|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Texte clair | F | E | L | I | C | I | T | A | T | I | O | N | S |
|             | 0 | 1 | 0 | 1 | 0 | 1 | 0 | 1 | 0 | 1 | 0 | 1 | 0 |
|             | F | L | C | T | T | O | S | E | I | I | A | I | N |
| Texte codé  | N | I | A | I | I | E | S | O | T | T | C | L | F |

*Déchiffrer le message reçu par Mathilde: «CLNTOSPUUEEEAPENSEIQSL»*

### **Bonus:**

*1. Pour coder ses messages Jean utilise la même méthode mais en utilisant les chiffres 0,1 et 2. Coder le message suivant que Jean veut envoyer à Louise:*

**«POUVONS NOUS SE REUNIR TOUS CE SOIR»**

*2. Françoise a reçu le texte suivant codé par la méthode de Jean. Peux-tu le décoder?*

**«EIELNGTIOLAMRGENVELDAEADENL»**

## K3: CRACKER LE CODE



*Pour coder ses messages à Claire, Stratos utilise la méthode suivante:*

- 1. Il divise le texte en paquets de trois lettres (en commençant par la première lettre)*
- 2. Dans chaque triplet il échange la 1ère et la 3ème lettre.*
- 3. Il divise le nouveau texte en paquets de quatre lettres.*
- 4. Dans chaque paquet de quatre, il échange la 2ème et la 3ème lettre.*

*Décoder le message reçu par Claire: «UPEUTPXAMELPMERNINAETNTA»*

### **Bonus:**

*1. Lorsque le texte ne peut pas se diviser exactement en 3 ou 4, Stratos y ajoute des «O» (un minimum) de sorte que ce soit possible (à chaque étape). Il suffit par la suite de ne pas prendre en compte les «O» inutiles. Décoder le message reçu par Claire:*

**«NJEEPPEXUUSLSTEVIOUEROOO»**

*2. Quel est le nombre maximal de «O» que serait obligé Stratos d'ajouter pour coder un texte?*

## K4: PLUTARQUE 1



*Pour communiquer secrètement Cécile et Paul utilisent un tableau à 5 colonnes. La démarche de codage est simple: le texte est écrit en ligne, une lettre par case et sans les espaces. Le message envoyé correspond alors aux colonnes du tableau. Décoder le message reçu aujourd'hui par Cécile:*

**«RZSPEVULNORADULCESAE»**

### **Bonus:**

*1. Cécile utilise la même méthode mais sur un tableau à 4 colonnes. Décoder le texte qu'elle vient juste d'envoyer à Paul:*

**«MHMEOEIUNRADCAJI»**

*2. Décoder la réponse de Paul qui utilise toujours 5 colonnes:*

**«JAIRNBOEIDETITSRENREEATCENRVEORT»**

## K5: LE CODE SECRET



*Athéna utilise un code secret pour son cadenas. Pour ne pas l'oublier elle a remarqué que son code était le plus grand nombre à quatre chiffres dont la somme des chiffres de la somme des chiffres est 3.*



*Quel est ce nombre?*

### **Bonus:**

- 1. Pour coder les nombres Athéna utilise des lettres comme dans l'exemple: CDFA correspond au nombre 2350. Après avoir trouvé la méthode décoder le nombre HJEEDA.*
- 2. Athéna explique aussi par deux exemples que  $R = BH$  et  $TW = CBC$ . Après avoir trouvé la méthode décoder les nombres QT et LSNB.*

## K6: ANDRÉAS ET BASILE



Andréas et Basile échangent des messages codés afin de garder secrète leur correspondance. La démarche de codage est composée de trois étapes:

**Première étape:** On écrit le texte sans espaces en échangeant les lettres deux à deux.

**Deuxième étape:** On change chaque lettre du texte obtenu par la lettre située à deux emplacements à droite de celle-ci dans l'alphabet (on considère la lettre A après Z)

**Troisième étape:** On écrit le texte obtenu à l'envers.

Décoder le message ci-dessous envoyé par Andréas:

«JUCVPONGCKCXVTQPTVQWQRCXDT»

**Bonus:**

1. Pour répondre Basile envoie le message suivant mais il ne dit pas de combien il décale les lettres dans l'alphabet (étape 2). Quel est le message envoyé à Andréas?

«RMIYXWSSRVXSYTTSYYGIEMFVGQI»

2. Constantin affirme que l'ordre des étapes ne joue aucun rôle. A-t-il raison?

## K7: LE CODE 2024



*Mathilde et Françoise font partie des équipes de sécurité des JO.*

*Pour communiquer secrètement elles utilisent la méthode suivante:*

*On écrit sous le texte à envoyer le nombre 2024 en le répétant autant de fois que nécessaire, chaque lettre se retrouve alors avec un chiffre en dessous: 2, 0 ou 4.*

*On écrit dans l'ordre du texte toutes les lettres ayant un 0 en dessous, puis celles ayant un 2, puis celles avec 4. On écrit alors le texte à l'envers puis on l'envoie. Un exemple est donné ci-dessus.*

*Décoder le message reçu par Mathilde: «**EROMSSVRAUTEMSUNISSOO**»*

|             |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |
|-------------|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Texte clair | F | E | L | I | C | I | T | A | T | I | O | N | S |
|             | 2 | 0 | 2 | 4 | 2 | 0 | 2 | 4 | 2 | 0 | 2 | 4 | 2 |
|             | E | I | I | F | L | C | T | T | O | S | I | A | N |
| Texte codé  | N | A | I | S | O | T | T | C | L | F | I | E |   |

### **Bonus:**

*1. Pour rendre la démarche plus compliquée Héraclès utilise le nombre 24254 mais garde la même méthode. Il veut envoyer le message suivant à Julie. À toi de le coder.*

**«MA CHERE JULIE NOUS NOUS RENCONTRERONS SAMEDI»**

*2. Pour répondre à Héraclès, Julie a utilisé la même méthode et le nombre 24254. Décoder sa réponse:*

**«RCAPSIZHDMROEBRSAEIESUNIET»**

## K8: PLUTARQUE 2



*Pour communiquer secrètement Yann et Andréas utilisent un tableau à 10 colonnes. La démarche de codage est simple: le texte est écrit en ligne, une lettre par case et sans les espaces. Le message envoyé correspond alors aux colonnes du tableau. Décoder le message reçu Aujourd'hui par Andréas:*

**«NTAEUOENDEUNTESDLPVOALONSUUSTTSDAAAETRTVUQ».**

### **Bonus:**

*1. Dorine utilise la même méthode mais sur un tableau à 7 colonnes. Décoder le texte qu'elle vient juste d'envoyer à Caroline:*

**«LEERERNEETNDSSSSSTESSMSDSRAEEEEOEETTCIGTORTRVALIAR»**

*2. Sami a utilisé la même méthode pour envoyer un message codé à Tina mais il ne se souvient plus du nombre de colonnes utilisées. Peux-tu aider Tina à décoder le message de Sami?*

**«JSNENREEEOVOERPQUOUPEUSNSANEDSPR»**



## K9: MONSIEUR VIGENÈRE



François et Alice viennent de découvrir une nouvelle méthode pour communiquer secrètement. Ils écrivent sous le texte à coder, en répétant autant de fois que nécessaire, un nombre qu'ils ont choisi. Chaque lettre du texte est alors remplacée par la lettre de l'alphabet qui la suit d'autant de lettres qu'indique le chiffre se trouvant en dessous de celle-ci. Par exemple, en choisissant le nombre 2374 le texte «TRES BIEN MON AMI» sera codé VULWDLLRORUEOL

Pour coder son message François a choisi le nombre 3541. À toi de décoder le message que vient de recevoir Alice:

**«RSWFYJWSDRESGNTSRHLBLS».**

### **Bonus:**

1. Coder le texte suivant en utilisant pour clé de codage le nombre 256:

**«MONSIEUR VIGENERE NOUS VOUS REMERCIONS»**

2. Décoder le message suivant sachant qu'il a été codé en utilisant un nombre à deux chiffres dont le chiffre des unités est le double du chiffre des dizaines.

**«FKFOHYWAQSHYVGJKLSSUUZDTW»**

## K10: LE TABLEAU DE PAUL



*Paul a écrit de ligne en ligne et dans l'ordre, les lettres de l'alphabet dans son tableau à 5 lignes et 5 colonnes en mettant les lettres I et J dans la même case. Les lignes ainsi que les colonnes sont numérotées de 1 à 5. La case 34 est donc contenant la lettre O. Quel message, en provenance de Paul, vient de recevoir Maha?*

**«12343333154353111131133131543321113231542151334313115224515».**

### **Bonus:**

*1. Pour répondre Maha a utilisé une méthode similaire seulement que ses lettres ont été écrites dans un tableau à 6 lignes et 4 colonnes en mettant les lettres x, y et z dans la dernière case (64). Décoder le message qu'elle a envoyé à Paul:*

**«322114433153522141215213312152641162312152»**

*2. Tristan utilise de même un tableau mais ne diffuse pas d'information sur les nombres de lignes et de colonnes. Peux-tu aider Alexandre à déchiffrer le message suivant qu'il a reçu de la part de Tristan:*

**«231541313725112235361534152714341525113611132115142216162213222515»**