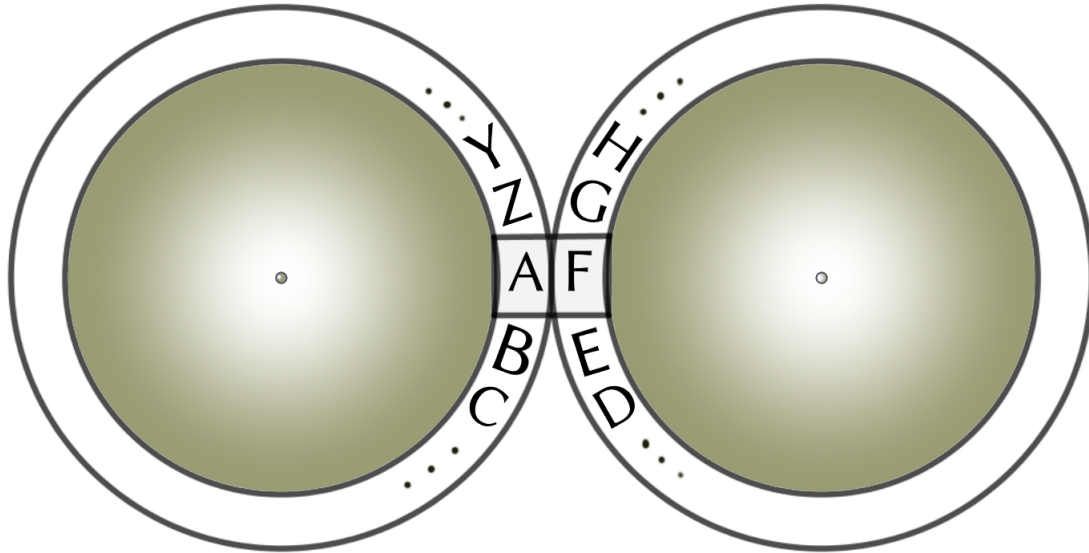


Les petits secrets d' Alice

Alice dispose de deux roues identiques sur lesquelles apparaissent les 26 lettres de l'alphabet. Quand l'une tourne l'autre est entraînée et ainsi une correspondance entre les lettres de l'une et les lettres de l'autre s'établie.

Sur la figure ci-dessous la lettre A correspond donc à la lettre F.



Pour communiquer secrètement avec Bob elle procède à un codage de ses textes de la façon suivante :

1. Elle donne une position initiale aux roues en faisant correspondre le A de la roue de gauche à une lettre de la roue de droite appelée par la suite « clé »
2. Pour coder son texte elle tourne la roue de gauche (dont les lettres représentent les lettres du texte en clair) et change chaque lettre de son texte clair (lisible) par la lettre de la roue de droite correspondante. Son texte clair devient alors un texte dit chiffré ou codé.
3. Elle envoie à Bob le texte chiffré ainsi que la position initiale des deux roues, c'est à dire la clé.

Bob qui est très fort en maths et qui connait la methode et la clé peut alors assez facilement décoder le message.

Questions : (la démarche sera détaillée)

1. Samedi 13 Février Alice veut envoyer le message :
« Mon cher Bob je te souhaite bonne chance au concours de maths »
Elle choisit pour clé la lettre T pour coder son message. Quel est le texte codé reçu par Bob ?
2. Dimanche 21 Fevrier Alice choisit pour clé H , et Bob reçoit le texte codé :
« RNDWWDYTWZDODUOHOZMDONDPMQHZVDUOOQDPCTQO »
Quel texte lui a envoyé Alice ?
3. Un ceratin Lundi Bob a reçu le texte suivant :
« HIBEKETMTEYZUAYZMAETSMUVISUUEMJIKYJIVAYZTIPTIDIZIJYSTMEUXMUJITIUKMXMK
ETIUITJYZKDIZITMRMEUXMUIZRYOIBMKBI »
mais Alice ne lui a pas envoyé la clé peux tu déchiffrer le texte ?
4. Pour certaines clés plusieurs lettres sont stables (codées par elles-mêmes). Dans quels cas ?