



L'ADN AMUSANT

COMMENT CRÉER LA BOÎTE

Attention : Si les élèves ont l'intention de manger les bonbons après l'expérience, veillez à ce qu'ils se nettoient soigneusement les mains avant de créer le modèle. Du film plastique ou du papier aluminium peut être placé sur les bureaux pour créer une surface propre.

RANGEMENT

Selon la taille de votre représentation de l'ADN, vous pouvez le ranger dans une boîte à chaussures ou l'utiliser comme décoration dans votre classe.

CRÉATION DES ÉLÉMENTS (Séquence 1)

- Pour construire votre représentation de l'ADN, vous aurez besoin :
- de bâtons de réglisse (pour le squelette phosphate - sucre)
- d'ours en guimauve ou de chamallow (pour les bases de nitrogène)
- de cure-dents ou de brochettes (pour accrocher les bonbons)

Instructions :

1. Commencez par découper les bâtons de réglisses en deux bâtonnets de taille différente: l'un pour le squelette, l'autre pour les bases nucléiques.
2. Les bâtons de réglisse les plus longs représentent le squelette phosphate – sucre de l'ADN. Placez-les de telle manière à former deux lignes parallèles pour créer le squelette.



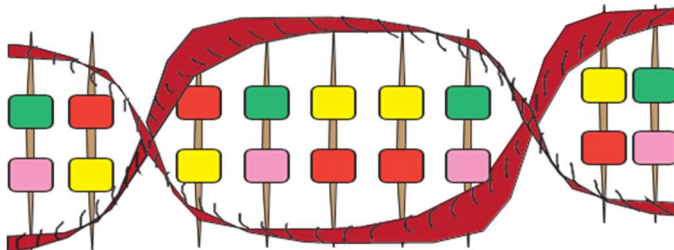
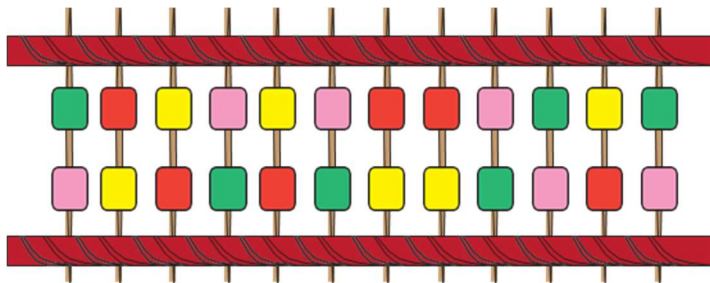
Cofinancé par
l'Union européenne

MY BOX OF STEAM (code projet : 2022-2-EE01-KA220-SCH-000099273) est co-financé par l'Union européenne. Les points de vue et avis exprimés n'engagent toutefois que leur(s) auteur(s) et ne reflètent pas nécessairement ceux de l'Union européenne ou de l'Agence exécutive européenne pour l'éducation et la culture (EACEA). Ni l'Union européenne ni l'EACEA ne sauraient en être tenues pour responsables.

TECHNOLOGIE

3. Utilisez les bâtonnets plus courts pour représenter les bases nucléiques (adénine, thymine, cytosine et guanine). Attachez les guimauves au squelette à l'aide des cure-dents ou des brochettes pour créer les bases de nitrogène.
4. Rappelez-vous bien que dans l'ADN, l'adénine est liée à la thymine, et la cytosine à la guanine. Assurez-vous de les associer correctement.
5. Continuez d'ajouter des paires sur votre squelette d'ADN jusqu'à avoir la structure en double hélice.
6. Une fois votre représentation terminée, vous pouvez la tordre avec précaution pour illustrer la forme torsadée caractéristique.

Cette activité pratique permet aux enfants de visualiser la structure de l'ADN et de comprendre comment les paires de bases s'associent pour former la double hélice. C'est une façon créative et savoureuse d'apprendre la génétique et la biologie moléculaire.



Cofinancé par
l'Union européenne

MY BOX OF STEAM (code projet : 2022-2-EE01-KA220-SCH-000099273) est co-financé par l'Union européenne. Les points de vue et avis exprimés n'engagent toutefois que leur(s) auteur(s) et ne reflètent pas nécessairement ceux de l'Union européenne ou de l'Agence exécutive européenne pour l'éducation et la culture (EACEA). Ni l'Union européenne ni l'EACEA ne sauraient en être tenues pour responsables.

ACTIVITÉ COMPLÉMENTAIRE (Séquence 2)

Pour aller plus loin :

Pour les plus grands, utilisez l'échiquier de Punnett pour découvrir la théorie de la transmission héréditaire.

L'échiquier de Punnett est une grille qui permet de mieux voir les différentes combinaisons de lettres (ou de traits héréditaires) que les enfants peuvent avoir. La grille est divisée en lignes et en colonnes.

Voici comment elle fonctionne :

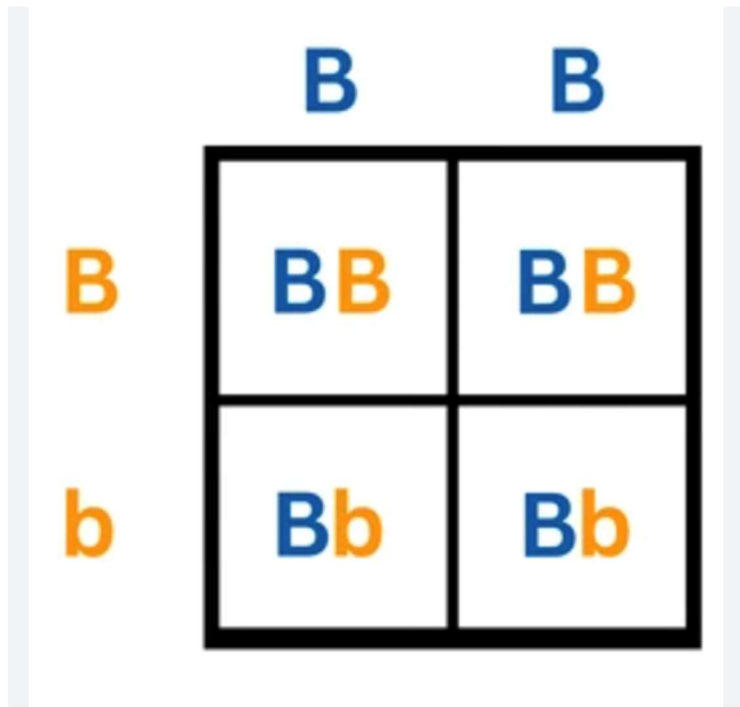
1. Dessinez un carré et divisez-le en quatre carrés de taille égale, de manière à former deux lignes et deux colonnes.
2. Notez les lettres représentant les caractéristiques de l'un des parents sur la ligne du haut. Par exemple, si le premier parent a les yeux bleus, nous écrirons « B » sur la ligne du haut.
3. Notez les caractéristiques de l'autre parent sur la colonne de gauche. S'il a les yeux marrons, nous pouvons écrire « b » sur la colonne de gauche.
4. Remplissez ensuite les carrés avec les combinaisons de lettres de chaque parent. Dans le carré du haut à gauche, notez « B » pour le premier parent et « b » pour le second : vous obtiendrez « Bb ». Recommencez pour chaque case.
5. Les combinaisons dans chaque case représentent les possibilités de gènes que les enfants peuvent obtenir de leur parent. Dans notre exemple, « Bb » montre que l'enfant aurait un gène d'yeux bleus et un gène d'yeux marrons.
6. Afin de comprendre de quelles caractéristiques l'enfant héritera, vous pouvez regarder les lettres dans les cases et observer quels gènes sont dominants. Les gènes dominants sont plus souvent exprimés que les gènes récessifs. Par



Cofinancé par
l'Union européenne

TECHNOLOGIE

exemple, les gènes des yeux marrons sont dominants, donc si l'enfant a les gènes « Bb » à la naissance, il aura les yeux marrons.



Cofinancé par
l'Union européenne

MY BOX OF STEAM (code projet : 2022-2-EE01-KA220-SCH-000099273) est co-financé par l'Union européenne. Les points de vue et avis exprimés n'engagent toutefois que leur(s) auteur(s) et ne reflètent pas nécessairement ceux de l'Union européenne ou de l'Agence exécutive européenne pour l'éducation et la culture (EACEA). Ni l'Union européenne ni l'EACEA ne sauraient en être tenues pour responsables.