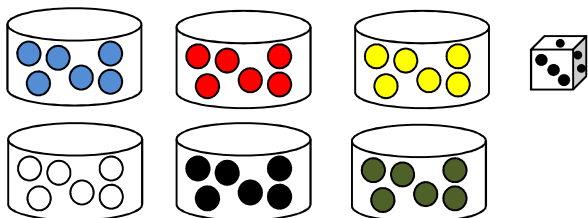
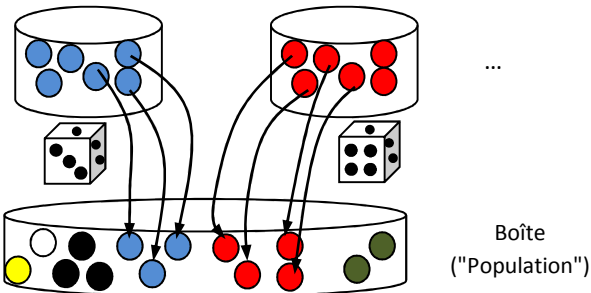
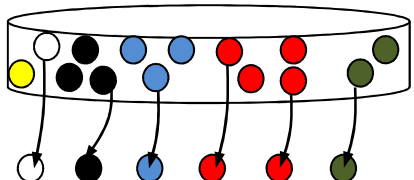
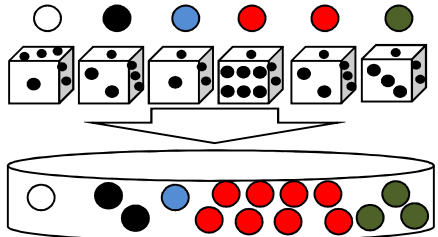


MODÉLISATION ANALOGIQUE DE LA DÉRIVE GÉNÉTIQUE

Nous cherchons à expliquer la répartition inégale de six allèles pour un gène dans le Monde. Nous allons pour cela procéder à une modélisation simple pour expliquer ce phénomène aléatoire de répartition des allèles appelé **dérive génétique**.

Modèle	Objectifs/Explications
<p>Chaque groupe d'élève possède 6 sacs de perles de couleurs différentes et un dé.</p> 	<p>Vous disposez de plusieurs lots de perles colorées et d'un dé. Chaque perle correspond à un groupe d'individus. Tous les groupes d'individus appartiennent à la même espèce mais différent par leur couleur (6 couleurs de perles sont utilisées). Chaque perle de couleur différente représente un caractère particulier dans la population.</p>
<p>Étape 1 : Au départ, un élève lance un dé correspondant à la proportion d'allèle rouge dans la population, un autre lance un dé pour l'allèle orange, puis un autre pour l'allèle jaune, un autre pour le marron, un pour blanc, un pour violet. Chaque couleur sera donc représentée par une certaine proportion dans la population. Chaque groupe d'élève place les perles correspondantes dans la boîte vide fournie. La population est alors identique (génération 1) au départ pour chaque groupe d'élèves.</p> 	<p>Créer une population de départ La boîte commune représente une population "modèle" avec différentes fréquences pour chaque caractère.</p> <p>Remarque : cette étape doit être commune à toute la classe si l'on souhaite comparer les différentes évolutions possibles de cette même population "initiale".</p>
<p>Étape 2 :</p>  <p>Un élève de chaque groupe effectue un tirage au sort de 6 perles de la boîte (cela doit impérativement se faire au hasard)</p>	<p>Sélectionner des géniteurs Ces perles représenteront les individus de la population qui auront une descendance (considéré lié ici au hasard).</p>
<p>Étape 3 :</p>  <p>Pour chaque perle tirée, l'élève lance le dé. Il placera alors dans la boîte (préalablement vidée) autant de perles de cette couleur que le chiffre obtenu au dé.</p>	<p>Déterminer le nombre de descendants Chaque lancé correspond au nombre de descendants pour chaque individu et donc caractère dans la future population. Au cours des aléas de la vie chaque lignée laisse plus ou moins de descendant. Ces descendants sont les représentants du caractère dans la population à la génération suivante.</p>
<p>Étape 4 : Les étapes 2 et 3 sont reproduites : on tire au hasard à nouveau 6 perles dans la nouvelle boîte,...</p> <p>L'activité s'arrête lorsqu'il ne reste que des perles d'une seule couleur ou lorsque la dixième génération est atteinte.</p> <p>Important : remplissez le tableau de la page suivante pour chaque génération en ne vous intéressant, dans un premier temps, qu'à la colonne correspondant à votre groupe !</p> <p>Les résultats seront mis en commun à la fin de l'expérience.</p>	<p>Simuler la fixation d'un des caractères Au bout de quelques générations une seule couleur sera représentée. Ceci montre qu'un lignage, par le jeu du hasard, est susceptible d' "envahir" la population en peu de générations.</p> <p>Remarque : Pour cette activité, une couleur est fixée en moyenne au bout de 6 générations.</p>

