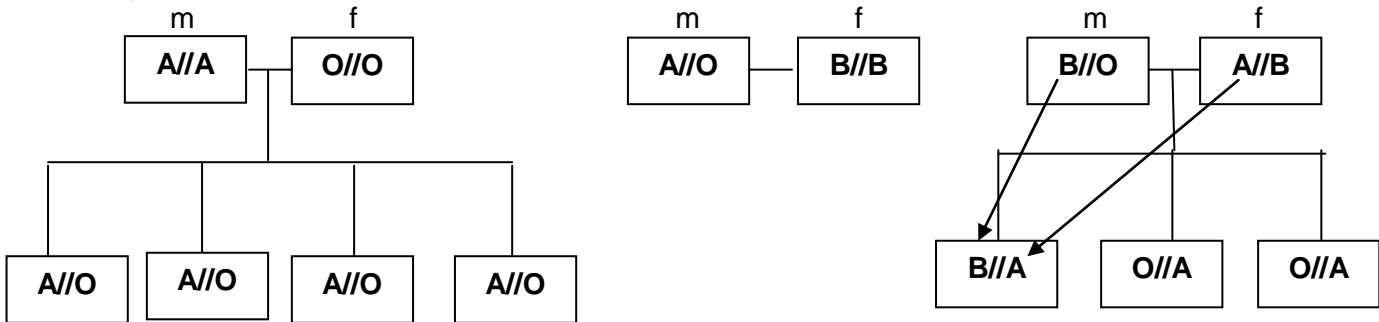


Correction de l'activité 5

2) Si vous n'avez pas de dé à la maison, vous pouvez utiliser une application qui simule le résultat d'un dé à 6 faces.

Voici un exemple de ce qu'il faut faire :

Aléatoirement sans regarder les étiquettes sélectionner 3 femmes et 3 hommes (f pour féminin, m pour masculin)
Au hasard, toujours étiquettes faces cachées, associer au hasard chaque homme avec une femme pour former les 3 couples.



Pour connaître le nombre d'enfant, on lance un dé pour chaque couple :

- 1^{er} couple : 5 → donc 4 enfants
- 2^{eme} couple : 1 → donc 0 enfant
- 3^{eme} couple : 4 → donc 3 enfants

Pour savoir quel allèle est transmis, pour chaque enfant, on lance 2 dés. Exemple pour un des enfants du troisième couple (voir flèches) : 2 au premier dé, on récupère le premier allèle du père car résultat entre 1 et 3 ; 3 au deuxième dé : on récupère le premier allèle de la mère.

3) En deuxième génération, on a 7 enfants, donc 14 allèles en tout, donc :

- 7/14 allèles A : 50%
- 1/14 allèle B : 7%
- 6/14 allèles O : 43 %

On peut ensuite reproduire ce protocole plusieurs fois en recommençant à l'étape 1, voici un exemple de résultats sur 10 exemples.

Tableau présentant la répartition des allèles A, B et O présents chez les descendants des différentes populations

	Effectifs (nombre d'allèles)			Fréquences (%)		
	Allèle A	Allèle B	Allèle O	Allèle A	Allèle B	Allèle O
Exemple 1	4	1	3	50%	13%	38%
Exemple 2	4	8	8	20%	40%	40%
Exemple 3	6	6	8	30%	30%	40%
Exemple 4	7	9	2	39%	50%	11%
Exemple 5	9	7	8	38%	29%	33%
Exemple 6	6	4	8	33%	22%	44%
Exemple 7	7	5	8	35%	25%	40%
Exemple 8	5	7	6	28%	39%	33%
Exemple 9	5	6	5	31%	38%	31%
Exemple 10	8	6	4	44%	33%	22%
tous les Exemples (population de 60 individus)	61	59	60	34%	33%	33%

4) On remarque qu'entre les différents exemples de petites populations (de 6 individus), en seulement une génération, la fréquence des allèles dans la population varie largement, alors qu'aucun de ceux-ci ne représente ni avantage, ni désavantage sélectif. C'est juste le hasard qui détermine si un des allèle va se propager ou non dans la population. On remarque aussi quand sur une plus grande population (60 individus), la fréquence des allèles varie très peu. On en déduit que cette variation aléatoire de la fréquence des allèles est beaucoup moins forte sur de grandes populations. C'est ce phénomène qu'on appelle la dérive génétique.

Bilan n°5 :

Quand un allèle ne représente ni avantage, ni désavantage sélectif, il se répartit de manière **aléatoire** dans la population. Ainsi, plus la population est petite, et plus sa fréquence peut varier au cours du temps.

On appelle ce phénomène la **dérive génétique**.