

## **Protocole de la séance de T.P.**

- Un groupe de 2 ou 10 éléphants colonise une île à partir d'une population importante située sur le continent. Ceux-ci sont de taille normale car ils sont porteurs d'une version (un allèle) d'un gène qui intervient dans la mise en place du caractère taille qui fonctionne normalement . Par effet d'échantillonnage, un éléphant du groupe se trouve être porteur d'une version non fonctionnelle (mutée) de ce gène mais cette version ne s'exprime pas car l'autre version (l'allèle "normal") est présente et permet une croissance normale. Pour qu'un éléphant nain apparaisse dans la descendance, il faut que le hasard de la recombinaison de ces allèles dans la descendance crée des éléphants porteurs de deux allèles mutés non fonctionnels .
- Chaque éléphant est porteur de 2 allèles du gène que vous représenterez par des rectangles de papier de couleur de 7 cm par 5cm environ. Les bleus pour les allèles "normaux" et les roses pour les allèles mutés "nains". Les deux allèles de chaque éléphant sont reliés par un trombone.
- Ils se reproduisent de sorte que la population atteigne 10 individus. On réalise une série de 10 tirages au sort à partir des éléphants fondateurs, chacun ne transmettant qu'un seul de ses deux allèles à sa descendance. On constitue les 10 descendants en associant pour chacun 2 papiers de la couleur tirée au sort en les maintenant par un trombone.

### **1° cas: la petite taille est avantageuse**

- L'île est petite et ne permet la survie que de 5 éléphants. On en élimine donc 5 en tirant au sort 10 éléphants, mais comme les nains consomment peu de nourriture, cette sélection naturelle ne les concerne pas. Ils ne peuvent donc pas être éliminés. Il reste 5 éléphants. Noter la répartition normal / nain dans l'onglet "Série ... avec SN " (avec sélection).  
Ils se reproduisent à nouveau... pendant 10 générations.  
Complétez ainsi l'onglet correspondant
- Pour finir, réalisez un bilan en reportant dans le tableau de l'onglet "synthèse des résultats", les pourcentages de l'allèle nain.
- Exploitez les résultats graphiques pour illustrer la notion de "dérive génétique".

### **2° cas: la petite taille n'apporte pas d'avantage particulier**

L'élimination de 5 éléphants concerne aussi bien les nains que les éléphants de taille normale. On élimine donc 5 animaux au hasard. Il reste 5 éléphants. Procéder ensuite comme dans le cas précédent et complétez l'onglet "Série... sans SN" ( sans sélection naturelle).