Polydactylie	Albinisme	Daltonisme	Hémophilie
RÉPARTITION DES ALLÈLES ET LIEN PARENT/ENFANT	RÉPARTITION DES ALLÈLES ET CALCUL DE PROBABILITÉ	RÉPARTITION DES ALLÈLES SELON LE SEXE ET CALCUL DE PROBABILITÉ	RÉPARTITION DES ALLÈLES SELON LE SEXE ET LIEN PARENT/ENFANT ET CALCUL DE PROBABILITÉ

EXERCICES DE GENETIQUE

Polydactylie

Le footballeur brésilien Fabinho possède 6 doigts à chaque main. Cette malformation est appelée polydactylie. Elle est due au gène GLI localisé sur le chromosome 7. L'allèle responsable du 6ème doigt s'appelle GLI+. L'allèle responsable donnant 5 doigts s'appelle GLI-. L'allèle GLI+ domine l'allèle GLI -.

Questions :

1. Dessinez les allèles portés par les paires de chromosomes n°7 pour quelqu'un ayant 5 doigts ou quelqu'un ayant 6 doigts.
2. Qu'apprend-on sur les allèles possédés par les parents ? Que peut-on en conclure ?

Albinisme

Chez certaines personnes, les cellules de la peau, des cheveux et des yeux ne fabriquent pas un pigment noir appelé mélanine. L'individu est alors atteint d'albinisme. Cette anomalie est due à la modification d'un gène situé sur le chromosome 11 et qui possède 2 allèles :

- L'allèle A qui permet la fabrication de mélanine
- L'allèle a qui ne permet pas la fabrication de mélanine.

L'allèle A domine l'allèle a.

Questions :

1. Ecrire les génotypes d'une personne albinos et d'une personne non albinos.
2. Calculer la probabilité qu'une personne albinos, en couple avec une personne non albinos, ait un enfant albinos.

Daltonisme

Le daltonisme est une anomalie de vision des couleurs. Cette anomalie est plus fréquente chez les garçons. Le gène impliqué est situé sur **le chromosome sexuel X** et présente 2 allèles :

- L'allèle N qui permet une vision normale
- L'allèle D qui ne permet pas la vision des couleurs.

L'allèle N domine l'allèle D.

Vision normale

Vision d'un daltonien

Questions :

1. Dessinez les allèles portés par les chromosomes sexuels d'un homme daltonien, puis ceux d'un homme non daltonien
2. Dessinez les allèles portés par les chromosomes sexuels d'une femme daltonienne, puis ceux d'une femme non daltonienne.
3. Justifie le texte d'introduction « Cette anomalie est plus fréquente chez les garçons »

Hémophilie

Au XIXè siècle, la reine Victoria avait 12 de ses descendants touchés par l'hémophilie. Beaucoup sont morts en bas âge. L'hémophilie est une anomalie de la coagulation du sang : la moindre blessure peut provoquer une hémorragie chez la personne hémophile qui saignera pendant plusieurs heures. Le gène impliqué est présent sur le chromosome X et présente 2 allèles :

- l'allèle N permet une coagulation normale du sang
- L'allèle H ne permet pas la coagulation du sang.
- L'allèle N domine l'allèle H.

Questions :

1. Ecris les génotypes d'hommes hémophiles et non hémophiles.
2. Ecris les génotypes de femmes hémophiles (très rare) et non hémophiles.
3. Calcule la probabilité pour un couple non hémophile d'avoir un enfant hémophile.
4. Justifie le fait que le cas d'une femme hémophile soit très rare.