

**Correction de l'activité du livre p.252**

D'après l'arbre généalogique, comme les parents ont déjà eu un enfant malade, mais qu'ils ne le sont pas eux-mêmes, on en déduit qu'ils sont porteurs de l'allèle qui rend malade. Ils ont donc un génotype avec un allèle sain CFTR et un allèle muté CFTRm (voir schéma du doc2). Pour être atteint par la maladie il faut deux allèles mutés CFTRm.

Les gamètes produits par chacun d'eux seront soit avec l'allèle sain CFTR soit avec l'allèle muté CFTRm puisque les chromosomes d'une même paire sont séparés lors de la méiose.

Ovules		
Spermatozoïdes		

Ce tableau de croisement entre les ovules de la mère et les spermatozoïdes du père indique qu'il y a un risque sur 4 (encadré gris) pour que leur futur enfant soit malade. Tout dépend du spermatozoïde et de l'ovule qui se sont unis lors de la fécondation.

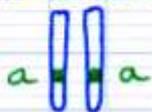
**Rappel :** Lors de la méiose c'est-à-dire de la formation des spermatozoïdes et des ovules, les chromosomes de chaque paire sont séparés. Il y a donc **un seul chromosome 7 dans chaque gamète**. Lors de la fécondation, **la cellule-œuf reçoit un chromosome paternel et un chromosome maternel**.

**Correction de l'exercice 4 p.259**

ovules		
spermatozoïdes		

→ L'enfant à naître peut être de groupe sanguin A, B ou AB.

## Correction de l'exercice 15 p. 262

1) Pour être albinos un individu doit posséder les 2 allèles mutés :  a a  
(Voir énoncé, dernier paragraphe).

2) Un individu pigmenté (= non albinos) doit posséder au moins un allèle fonctionnel A. Il peut donc avoir deux allèles A ou bien un allèle A et un allèle a.

3) L'enfant albinos possède deux allèles a puisqu'il n'est pas pigmenté. Par contre ses parents sont pigmentés. Chacun de ses parents a transmis un allèle muté a. Ses parents sont donc porteurs chacun d'un allèle a et d'un allèle A.

### Bilan :

La formation d'individus uniques repose sur deux processus : la méiose et la fécondation.

En effet, la méiose conduit à la formation d'un grand nombre de cellules reproductrices génétiquement différentes : elles ne possèdent pas les mêmes allèles.

Enfin, la fécondation qui consiste à unir deux cellules reproductrices portant une information génétique différente va conduire à la formation d'une cellule-œuf possédant une combinaison d'allèles unique.

Ces deux phénomènes sont à l'origine de la diversité des individus au sein d'une population et c'est grâce à la reproduction sexuée qu'existe cette diversité.

### Pour cette semaine je vous propose un dernier exercice de génétique :

Avant de commencer, rappelez vous que chez l'humain une femme possède deux chromosomes X et que les hommes possèdent un chromosome X et un chromosome Y.

Avant de répondre aux questions 1 et 2 lisez bien les informations du document 2 sur la localisation du gène responsable du daltonisme.

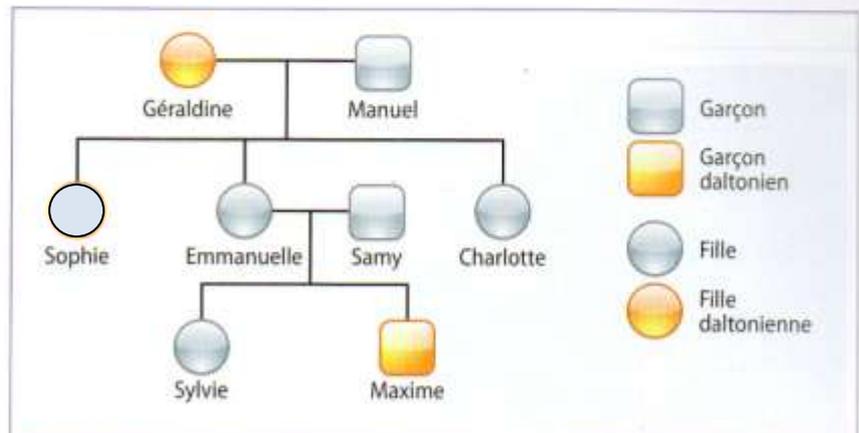
Vous renverrez votre exercice sur pronote. C'est un sujet type brevet donc il faut compter 30 minutes maximum pour le faire.

Bon courage et bonne semaine à tous.

## 7 Le daltonisme, un défaut de la vision des couleurs

Chez l'être humain, la perception des couleurs dépend de plusieurs gènes. L'un de ces gènes, situé vers l'extrémité du chromosome X, intervient dans la vision des couleurs rouge-orange.

1. Représenter la paire de chromosomes sexuels de Samy et d'Emmanuelle.
2. Expliquer pourquoi Samy et Emmanuelle ont eu un garçon daltonien et une fille non daltonienne.

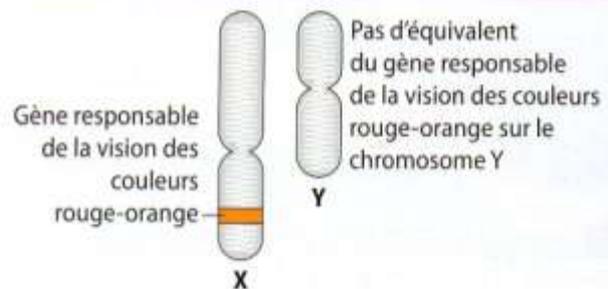


Doc. 1 Arbre généalogique de la famille de Samy et d'Emmanuelle

Ce gène existe sous deux versions différentes, localisées sur la paire de chromosomes sexuels :

- l'allèle N qui permet une vision des couleurs rouge-orange ;
- l'allèle n qui ne permet pas la vision des couleurs rouge-orange (responsable du daltonisme).

Si un individu possède à la fois l'allèle N et l'allèle n, alors il perçoit correctement les couleurs rouge-orange.



## Doc. 2 Emplacement du gène intervenant dans la vision des couleurs rouge-orange

3. Choisir la bonne réponse parmi les propositions.

- Les deux chromosomes X d'une femme :

- a. ont été transmis uniquement par sa mère.
- b. ont été transmis l'un par son père et l'autre par sa mère.
- c. sont transmis soit uniquement par la mère soit par les deux parents.
- d. ont été transmis uniquement par son père.

- Au cours de la fécondation :

- a. chaque parent transmet à son enfant la moitié des allèles contenus dans ses propres cellules.
- b. chaque parent transmet la totalité des allèles.
- c. les allèles apportés par l'ovule et ceux apportés par le spermatozoïde sont les mêmes.
- d. les gènes apportés par l'ovule et ceux apportés par le spermatozoïde sont différents.

- Un gène :

- a. occupe la même position sur les deux chromosomes d'une même paire et peut porter des informations différentes.
- b. n'occupe pas la même position sur les deux chromosomes d'une même paire et porte toujours la même information.
- c. occupe la même position sur les deux chromosomes d'une même paire et porte toujours la même information.
- d. peut être localisé sur quatre chromosomes en même temps.