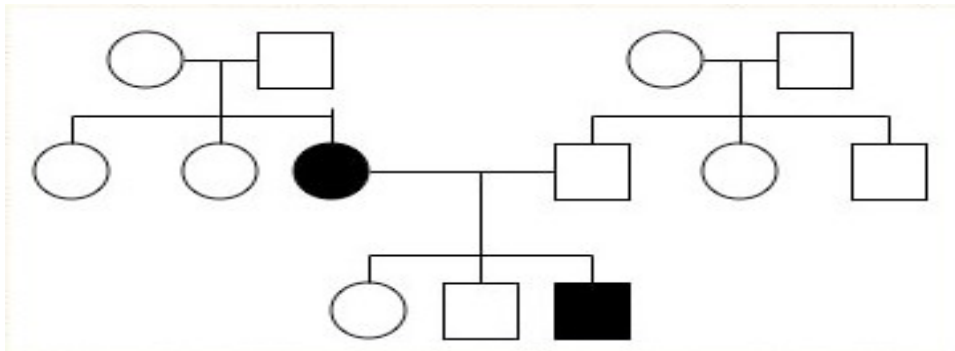


TD N°2 : Génétique Humaine

Exercice 1

La fibrose kystique est une maladie autosomique récessive caractérisée surtout par une insuffisance pancréatique et une accumulation de mucus dans les voies respiratoires.



- Déterminez, d'après la figure précédente, si la fibrose kystique dépend d'un gène autosomique (= liée à un chromosome non sexuel) dominant ou récessif (noir= phénotype de fibrose, hommes = carrés, femmes = ronds).
- Indiquez le génotype des personnes suivantes:
 - Femme de la première génération, 1^{er} individu en partant de la gauche
 - Homme de la deuxième génération, 4^{ème} individu en partant de la gauche
 - Femme de la troisième génération, 1^{er} individu en partant de la gauche
- Comment se fait-il que deux parents normaux aient un enfant souffrant de fibrose kystique?
- Quelle est la probabilité en pourcentage pour ces deux parents d'avoir un enfant souffrant de cette maladie?

Exercice 2

Gustave, hémophile mais non daltonien, est marié à l'élégante Eglantine, seine.

Ils ont 7 enfants : Pierre et Jacques, garçons daltoniens mais non hémophiles. Et Jean et Paul, et les filles Gertrude, Cunégonde et Albertine tous et toute n'ont aucun problème.

Vingt ans plus tard, Gertrude met au monde un petit Alfred normal, Albertine accouche d'un petit Jules hémophile mais non daltonien. Le bébé de Cunégonde est un garçon, daltonien mais non hémophile.

En utilisant un arbre soigneusement dessiné, donnez les génotypes de la grand-mère Eglantine, de son fils Pierre et de ses filles Gertrude, Albertine et Cunégonde.

NB : Il y a deux caractères qu'il ne faut pas confondre, l'un concernant le daltonisme, l'autre l'hémophilie, et dont on notera les allèles de la façon suivante : Xd : daltonien, XD : non daltonien, Xh : hémophile et XH : non hémophile

Exercice 3

Un homme atteint de dentinogenesis imperfecta épouse une femme à denture normale.

- a) Donner les génotypes des parents.
- b) Quelle est la probabilité pour ce couple d'avoir des enfants atteint de dentinogenesis ? Donner leur génotype.

Exercice 4

Chez l'homme on connaît un gène holandrique responsable de l'apparition de poils dans les oreilles externes; si les hommes à oreilles poilues se marient avec des femmes normales.

- a) Donner le pourcentage des hommes qui auront les oreilles poilues parmi la descendance.
- b) Même question pour les femmes.