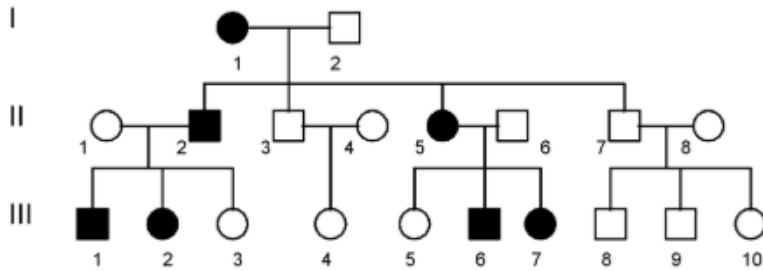


EXERCICE 1

Evaluation d'un risque en génétique

L'otospongiose est une maladie qui affecte l'oreille et provoque une surdité par ankylose de l'étrier (osselet de l'oreille moyenne).]

Le mode de transmission de cette maladie héréditaire peut être analysé à partir de la généalogie présentée ci-dessous.



1 Quel est le mode de transmission de cette maladie (dominant ou récessif). Justifiez votre choix ?

2 Le gène responsable de cette maladie est-il lié au sexe ou porté par un autosome ? Envisagez les deux éventualités.

3 Si la femme III2 et l'homme III6 se marient, quelle est la probabilité pour ce couple de donner naissance à un enfant atteint d'otospongiose ?

EXERCICE 2 - Le daltonisme chez l'humain

Le daltonisme est une anomalie de la vision qui se traduit par une difficulté à distinguer certaines couleurs (notamment le rouge et le vert).

On s'intéresse à une famille dont certains membres sont daltoniens. L'allèle normal responsable de la vision normale est noté (N) et l'allèle mutant responsable du daltonisme est noté (n),

Questions :

1. **Déterminer** le génotype de l'individu I-2 (le grand-père) et de l'individu I-1 (la grand-mère, sachant qu'elle ne transmet pas la maladie).
2. **Justifier** le génotype de la fille II-2. D'où proviennent ses différents chromosomes X ?
3. **Expliquer** par un raisonnement rigoureux (échiquier de croisement ou analyse de descendance) pourquoi le petit-fils III-1 est daltonien alors que ses parents (II-2 et II-3) ont une vision normale.

Arbre généalogique de la famille

