

## Corrigé de la partie II



## Commentaire

II.

1. Chercher si un enfant malade a des parents sains pour conclure que l'allèle de la maladie est récessif.
2. Vérifier d'abord l'hypothèse de la liaison au chromosome Y puis celle de la liaison au chromosome X et interpréter le pedigree en commençant par les génotypes des enfants malades puis remonter aux génotypes des parents et passer à ceux des enfants. Si cela concorde avec les données du pedigree l'hypothèse sera retenue. Vérifier aussi l'hypothèse de l'autosomie en commençant par les génotypes des enfants malades.
3. Il est facile de répondre à cette question si on a répondu aux deux précédentes.

## Corrigé

II.

1. Les parents étant sains donnent des enfants malades. L'allèle responsable de la maladie est récessif par rapport à l'allèle déterminant l'état normal qui est dominant.
2. **1ère hypothèse** : Le gène est porté par le chromosome Y.  
Tout garçon malade doit avoir un père malade ; ce qui n'est pas le cas. L'hypothèse est à rejeter.

**2ème hypothèse** : Le gène est porté par le chromosome X.

Tout garçon atteint présente un père sain et une mère saine mais conductrice ; ce qui peut-être le cas. Cette hypothèse est à retenir.

**3ème hypothèse** : Le gène est porté par un autosome.

Tout enfant malade a des parents normaux hétérozygotes ; ce qui peut-être le cas. Cette hypothèse est à retenir.

3. D'après la 3ème hypothèse, tout sujet malade doit être homozygote car la maladie est récessive. Or il n'y a pas de myopathes homozygotes. La présence de garçons myopathes dans cette famille infirme la 3ème hypothèse. Le gène est donc porté par le chromosome X.

- On pose A : L'allèle dominant → [Sain]  
a : l'allèle récessif → [malade]

$$\text{Génotypes : } I_1 \frac{X_A}{X_a} \quad , \quad I_2 \frac{X_A}{Y}$$

$$II_1 \frac{X_a}{Y} \quad , \quad II_2 \frac{X_A}{Y} \quad , \quad II_3 \frac{X_A}{X_a} \quad \text{ou} \quad \frac{X_A}{X_A} \quad , \quad II_6 \frac{X_A}{Y} \quad , \quad II_7 \frac{X_A}{X_a}$$