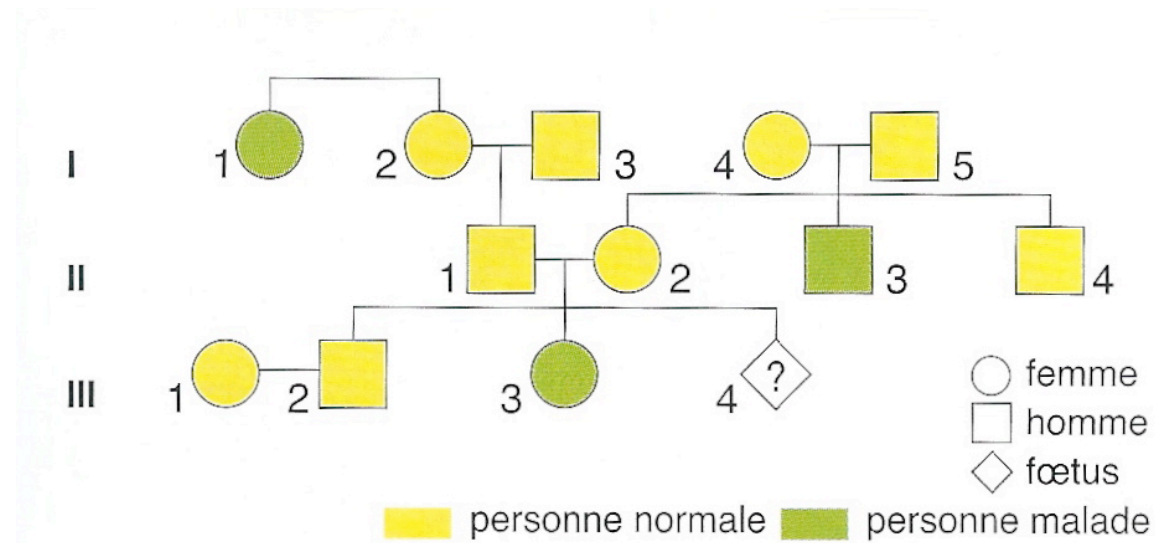


Document Arbre généalogique d'une famille dont certains membres sont touchés par la mucoviscidose.

Les arbres généalogiques permettent de révéler le mode de transmission des maladies héréditaires. Dans le cas de la mucoviscidose, seuls les individus possédant deux allèles mutés sont malades. On dit que l'allèle responsable de la mucoviscidose est récessif c'est-à-dire qu'un sujet malade est donc homozygote pour cet allèle.

On considère qu'1 personne sur 40 est porteuse d'un allèle muté responsable de la maladie (porteur sain) c'est-à-dire qu'une personne sur 40 est hétérozygote pour l'allèle muté.

Dans le cas de famille où plusieurs individus sont atteints de la mucoviscidose, on analyse l'arbre généalogique de la famille pour apprécier le risque pour un couple donné d'avoir un enfant malade. Dans le cas d'un risque élevé le médecin peut proposer un diagnostic prénatal (pendant la grossesse) ou un diagnostic préimplantatoire (dans le cas d'une FIVETE).



En France depuis 2002, le dépistage systématique de plusieurs maladies génétiques, dont la mucoviscidose, est organisé chez le nourrisson âgé de 3 ou 4 jours. On prélève quelques gouttes de sang, par exemple au talon, et on recherche la présence de marqueurs caractéristiques de chacune des maladies. Un résultat positif entraîne une prise en charge précoce du malade, ce qui améliore ses conditions de vie.

5. D'après l'analyse de l'arbre :

- pourquoi peut-on dire que la maladie est héréditaire ?
- pourquoi peut-on dire que le mode de transmission de la maladie est récessif ?
- en considérant l'état de l'individu III.3, déterminez les allèles portés par ses parents II.1 et II.2.
- construisez un tableau de croisement rendant compte des différents génotypes possibles des enfants du couple II.1 et II.2
- calculez la probabilité pour le fœtus III.4 d'être atteint de mucoviscidose.