

L'hémophilie A est une maladie monogénique, liée au sexe récessive, on nous informe par ailleurs que le gène est porté par le X .

On appellera "S" l'allèle "sain" et "m" l'allèle "malade".

Considérons dans un 1^{er} temps l'arbre généalogique pour commencer à envisager un diagnostic. (Document 1)

Les hommes sont hémizygotes c.-à-d. que les gènes portés par X ne le sont pas par Y . Par conséquent leur phénotype est le "reflet" de leur génotype ainsi :

un homme sain $\rightarrow \left(\frac{X_S}{Y} \right)$

un homme malade $\rightarrow \left(\frac{X_m}{Y} \right)$

Les femmes ($X//X$) ne peuvent pas être malades car tous les garçons atteints par cette maladie meurent (doc 1) et ne sont jamais père. Elles peuvent donc avoir les génotypes suivants : $\left(\frac{X_S}{X_S} \right)$ ou $\left(\frac{X_S}{X_m} \right)$

Le père II_3 du futur enfant est sain donc son génotype est $\left(\frac{X_S}{Y} \right)$. La mère III_8 a eu 2 frères malades qui sont décédés. Comme le père II_2 est sain, l'allèle "malade" n'a pu être transmis que par la mère $\rightarrow \text{II}_1 \left(\frac{X_S}{X_m} \right)$. Par