



**Partie II (spécialité).**

**Hémophilie et daltonisme**

<b>Grille de correction : hémophilie et daltonisme</b>			
L'hémophilie est une maladie récessive car le fils IV2 est hémophile alors que ses parents ne le sont pas			
Le daltonisme est une maladie récessive car le fils IV1 est daltonien alors que ces parents ne le sont pas.			
Les deux maladies sont portées par le chromosome X (voir énoncé) ; les deux gènes sont donc liés.			
Génotype de l'homme III1 : (XHd//Y) puisqu'il est daltonien			
Sa fille III2 est a donc reçu (XHD)			
Elle a 2 fils hémophiles : elle possède donc l'allèle responsable de l'hémophilie sur son autre chromosome X			
Elle n'est ni hémophile, ni daltonienne : elle est donc de génotype : (XHD//Xhd)			
Ce génotype explique les génotypes et phénotypes des fils IV1(XHD//Y) et IV2 (Xhd//Y)			
Les fils IV3 et IV4 dont les génotypes sont respectivement (Xhd//Y) et (XHD//Y), ont donc hérité de leur mère (Xhd) et (XHD)			
Cela suppose qu'un crossing-over a eu lieu entre les deux chromosomes X de la mère lors de la formation des gamètes.			
<b>Conclusion</b>			
La diversité des phénotypes observés est due au fait que la mère soit hétérozygote pour les deux gènes concernés et qu'un crossing-over se soit produit lors de la formation de ses gamètes augmentant ainsi le nombre de combinaisons d'allèles présents dans les gamètes			