

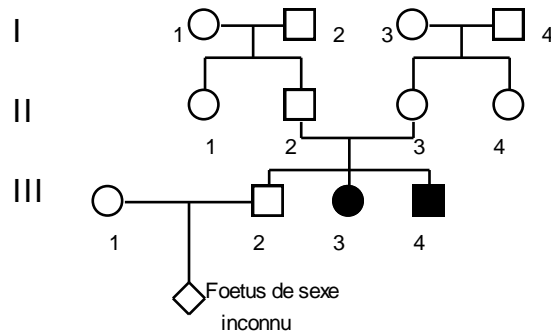
Evaluation d'un risque en génétique

On considère une maladie qui se transmet selon le mode autosomal récessif.

La probabilité pour qu'un individu pris au hasard dans la population soit hétérozygote pour le gène considéré est de 2%

1° Quelle est la probabilité pour un couple pris au hasard dans la population d'avoir un enfant atteint ?

2° Quelle est la probabilité pour le couple III1 -III2 d'avoir un enfant atteint ?



1) La maladie est récessive, donc avec un simple tableau de croisement on voit qu'il y a 1 chance sur 4 que l'enfant soit homozygote, et donc atteint. Cette probabilité doit être multipliée par les probabilités que chaque parent soit hétérozygote, soit 2%.

On a donc $p = 1/4 \times f \times f = 1/4 \times 0,02 \times 0,02 = 0,0001$ soit 1 chance sur 10 000

2) La mère III.1 a une probabilité 2% d'être hétérozygote. Les parents II.2 et II.3 ont eu des enfants atteints, donc ils sont tous les deux hétérozygotes.

En faisant un tableau de croisement, on voit que leur fils III.2 a **2 chances sur 3** d'être hétérozygote (car il n'est pas malade = pas homozygote)

Gamètes		Gamètes	
		♂	♀
♀	(M)	(M/M)	(M/m)
	(m)	(M/m)	(m/m)

Donc $p = 1/4 \times 0,02 \times 2/3 = 0,0033$ soit 1 chance sur 300