



Isaralyon

Une école d'ingénieurs au cœur de la vie

année d'études : 45 2013-2014

Date : 28/11/14



* 1 1 2 0 8 *



* 3 6 8 2 6 *

FAVIER-BROLLY Manon

18/20

Question 2:

Coefficient de consanguinité des individus.

• $F_I \rightarrow$ oncles communs : \bar{I} \bar{E}

$$K_{\bar{I}\bar{E}} = \left(\frac{1}{2}\right)^3 \times (1 + F_I) = \frac{1}{8} \times (1 + F_I) = \frac{1}{8} \times \frac{9}{8} = \frac{9}{64}$$

$$F_I \rightarrow \bar{A} \quad D_{\bar{A}\bar{E}} = \left(\frac{1}{2}\right)^3 \times (1 + F_A) = \frac{1}{8} \times 1 + F_A = 0 \text{ car on ne connaît pas ses parents.}$$

$$= \frac{1}{8}$$

$$K_{\bar{I}\bar{E}\bar{F}\bar{S}\bar{L}} = \left(\frac{1}{2}\right)^4 \times (1 + F_B) = \frac{1}{128} \times 1 + F_B \quad F_B = 0 \text{ car on ne connaît pas ses parents.}$$

$$= \frac{1}{128}$$

$$F_N = \frac{9}{64} + \frac{1}{128} = \frac{18}{128} + \frac{1}{128} = \frac{19}{128}$$

• $F_W \rightarrow$ ancêtres communs : \bar{N}

$$K_{\bar{Q}\bar{N}\bar{S}\bar{V}} = \left(\frac{1}{2}\right)^5 \times (1 + F_N) = \frac{1}{32} \times \frac{147}{128} = \frac{147}{4096}$$

$$K_{\bar{A}\bar{R}\bar{U}\bar{S}\bar{V}} = \left(\frac{1}{2}\right)^5 \times (1 + F_N) = \frac{1}{32} \times \frac{147}{128} = \frac{147}{4096}$$

$$F_W = \frac{147}{4096} + \frac{147}{4096} = \frac{294}{4096} = \frac{147}{2048}$$

① KW → Fils $\frac{1}{2}$ z.

FZ = Ancêtres communs B I K

$$KIE\bar{B}FJLNSVW = \left(\frac{1}{2}\right)^{11}(1+FB) = \frac{1}{2048} \times 1 + 0 \text{ (on ne compte pas FB)}$$

$$KIE\bar{B}FJLNRUW = \left(\frac{1}{2}\right)^{11}(1+FB) = \frac{1}{2048}$$

$$KIE\bar{B}FJLNQW = \left(\frac{1}{2}\right)^{11}(1+FB) = \frac{1}{2048}$$

$$K\bar{I}LNSVW = \left(\frac{1}{2}\right)^8(1+FI) = \frac{1}{128} \times \left(1 + \frac{1}{8}\right) = \frac{1}{128} \times \frac{9}{8} = \frac{9}{1024}$$

$$K\bar{I}LNRUW = \left(\frac{1}{2}\right)^8(1+FI) = \frac{9}{1024}$$

$$K\bar{I}LNQW = \left(\frac{1}{2}\right)^8(1+FI) = \frac{9}{1024}$$

$$\bar{K}NSVW = \left(\frac{1}{2}\right)^5(1+FK) = \frac{1}{32} \times (1+0) = \frac{1}{32}$$

$$\bar{K}NRUW = \left(\frac{1}{2}\right)^5(1+FK) = \frac{1}{32}$$

$$\bar{K}NQW = \left(\frac{1}{2}\right)^5(1+FK) = \frac{1}{32}$$

② KW = FZ = $\frac{1}{2048} + \frac{1}{2048} + \frac{1}{2048} + \frac{9}{1024} + \frac{9}{1024} + \frac{9}{1024} + \frac{1}{32} + \frac{1}{32} + \frac{1}{32}$

$$= \frac{3}{2048} + \frac{27}{1024} + \frac{3}{32} = \frac{3}{2048} + \frac{54}{2048} + \frac{192}{2048} = \frac{249}{2048}$$

Question 1:

• Panmixie → Hardy Weinberg $p^2 + 2pq + q^2 = 1$
donc faux ici.

→ A_1A_2 est fixé

D'homogamie n'est pas possible ici car ce sont les A_1A_2 qui sont fixés.

Il n'y a pas eu de sélection pour A_1 ni pour A_2 puisque leurs fréquences génotypiques diminuent.

Comme les fréquences hétérozygotes restent constantes on peut dire qu'il y a eu une dérive génétique, c'est l'effet qui explique le mieux ce changement.

A mi !

Désolé pour le temps -

