

Corrigé - type Génétique 2^{ème} Année

exercice n° 10 (5 points)

* $HFr = T^+ L^+; T_1^S; Lac^+, Gal^+, Str^S$

* $F^- = T^- L^-; T_1^R; Lac^-, Gal^-, Str^R$

* Après la réalisation de la conjugaison interrompue, on constate que :

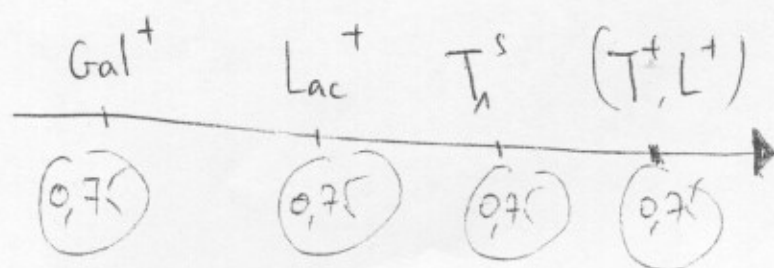
(0,5 p) - 10 mn passés; les F^- recombinants deviennent capable de ~~de~~ synthétiser la thréonine et la leucine, ce qui signifie que les gènes (T^+ et L^+) entre en 1^{er} lieu.

(0,5 p) - 15 mn passés; Les F^- recombinants deviennent sensible aux phage T_1 qui signifie que le gène (T_1^S) entre en 2^{ème} lieu après les gènes (T^+ et L^+).

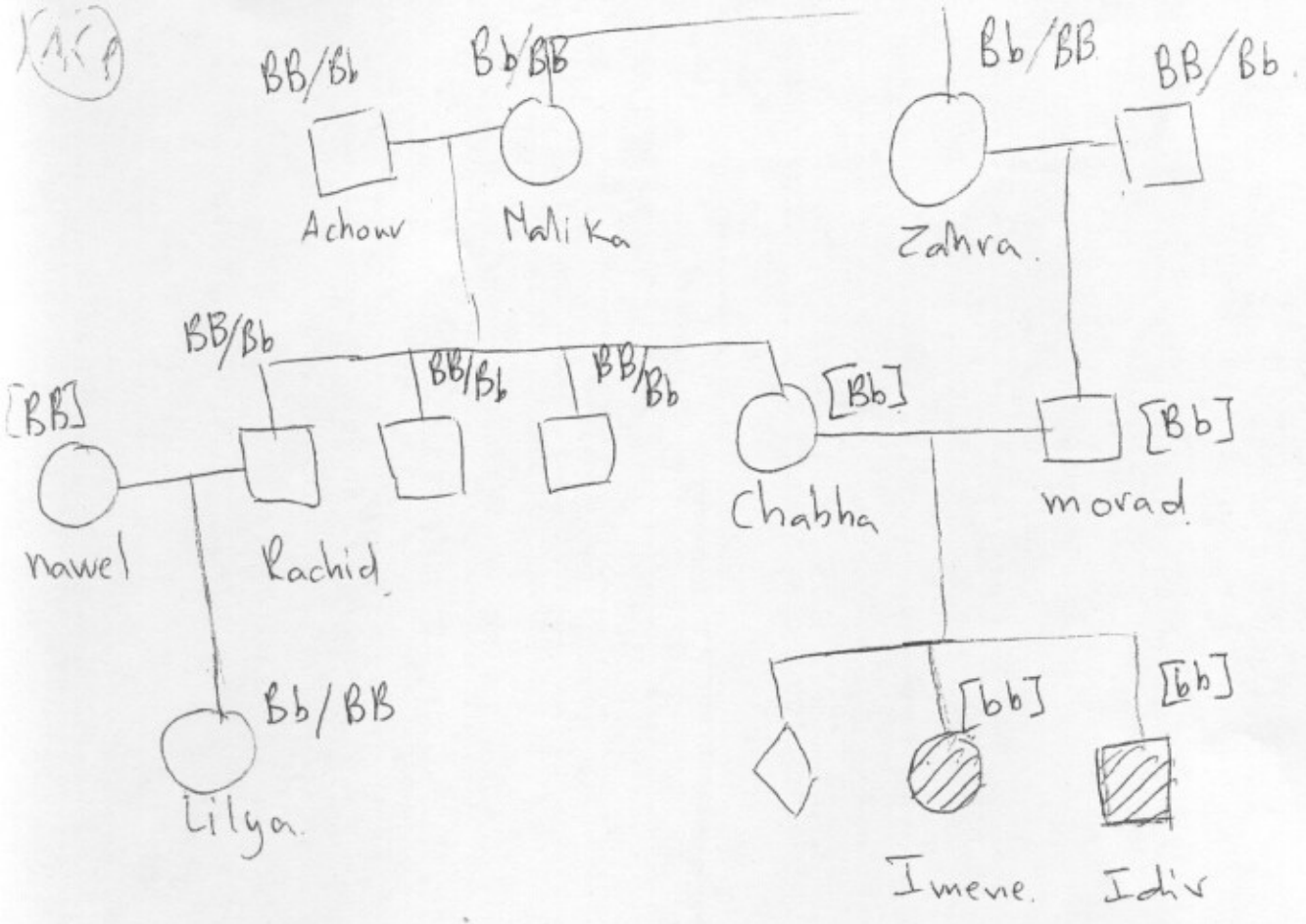
(0,5 p) - 20 mn passés, Les F^- recombinants fermentent le lactose, ce qui signifie que le (Lac^+) entre en 3^{ème} lieu.

(0,5 p) - 28 mn passés, Les F^- recombinants fermentent le galactose, ce qui signifie que le (Gal^+) entre le dernier en 4^{ème} lieu après (Lac^+), (T_1^S) et (T^+, L^+).

la carte génétique:



(15 p)

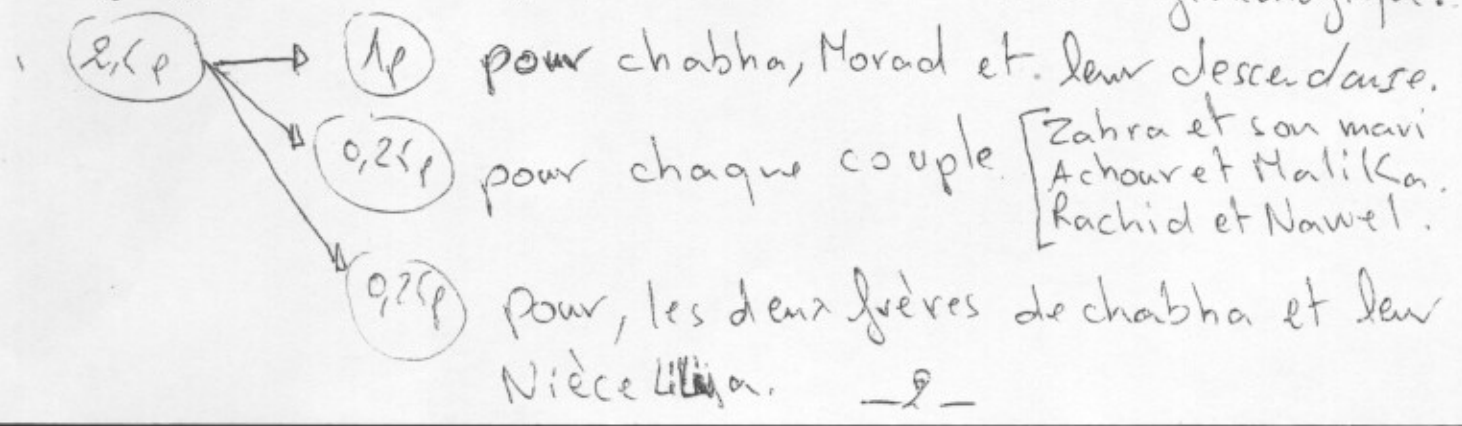


1) La Bêta-thalassémie est :

- Récessif, saut de génération, et deux parents sains donnent naissance à des enfants atteints ; les parents (Chabha et Morad) sont Hétérozygotes.
- Autosomique, car elle touche les deux sexes, sinon. Tous les filles de ce couple seront saines.

2) Bêta-thalassémie \Rightarrow B > b
 Sain > malade.

les génotypes sont établis directement sur l'arbre généalogique.



- 1) le Daltonisme est une maladie récessive liée à l'X.
 le groupe sanguin est porté par un chromosome autosomal. (9/5p)

phénotype ♂ (vision normal, [AB]) x ♀ (Daltonienne, [O]).

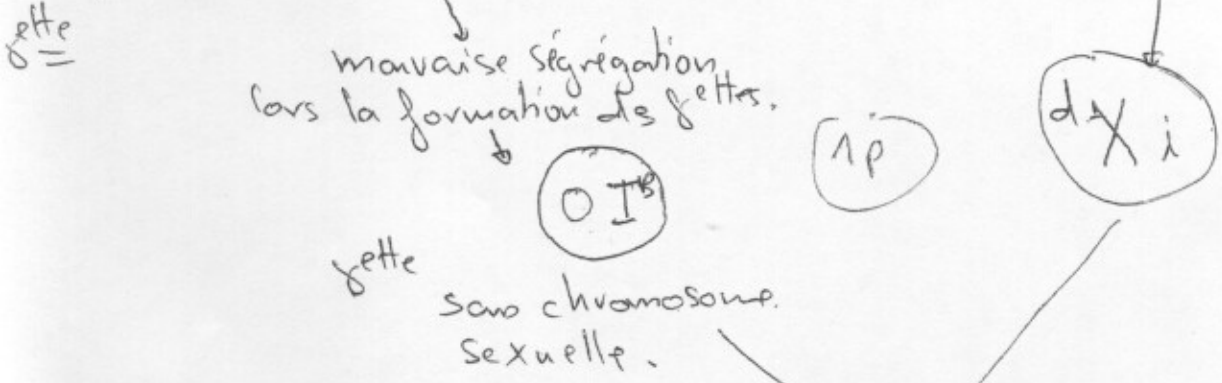
généotype $[X^D Y, I^A I^B]$ $[X^d X^d, ii]$.

gammètes

♂	$X^D I^A$	$X^D I^B$	$Y I^A$	$Y I^B$	(1/5p)
♀	$X^d I^A$	$X^d I^B$	$X^d Y I^A$	$X^d Y I^B$	
$X^d i$	$\frac{1}{4}$ ♀ vision normal groupe sanguin [A]	$\frac{1}{4}$ ♀ vision normal groupe sanguin [B]	$\frac{1}{4}$ ♂ daltonia [A]	$\frac{1}{4}$ ♂ daltonia [B]	

2) Ce couple a une fille daltonienne [B].

le père. ♂ $[X^D Y, I^A I^B]$ x la mère. ♀ $[X^d X^d, ii]$.



♀ $[X^d O, I^B i]$.

Une fille daltonienne du groupe sanguin [B] et atteinte du syndrome de Turner. (1p)

exercice n° 46 (3 points)

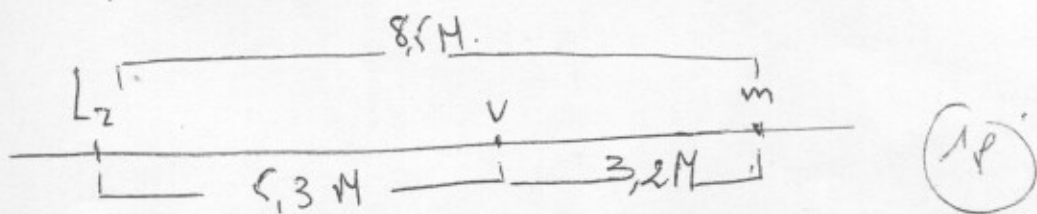
Pour établir la carte génétique, on doit calculer la distance entre les différents gènes.

$$d(L_2 - V) = \frac{\text{Recombinant}}{\text{Total}} \times 100 = \frac{5 + 4}{80 + 81 + 5 + 4} \times 100 = 5,3 \text{ Morgane} \quad (0,75 \text{ p})$$

$$d(V - m) = \frac{3 + 3}{90 + 96 + 3 + 3} \times 100 = 3,2 \text{ Morgane} \quad (0,75 \text{ p})$$

Le 3^{ème} croisement confirme nos résultats :

$$d(L_2 - m) = \frac{8 + 6}{81 + 78 + 8 + 6} \times 100 \approx 8,5 \text{ M.} \quad (0,5 \text{ p})$$



* carte génétique de 3 gènes *

exercice n° 50 (3 points)

1) Faux (0,25 p), la quantité d'Adénine est proportionnelle à celle du Thymines dans la composition en base d'ADN. (A = T). (0,5 p)

2) Faux (0,25 p) les nucléotides sont liés par de liaison phosphodiester. (0,5 p)

3) Faux (0,25 p) Une molécule d'ADN de 400 pb mesure 1360 Å. (0,5 p)

4) Faux (0,25 p) Selon l'expérience de Messelson et Stahl, le modèle semi-conservatif de la réplication aboutit à la formation d'une seule bande intermédiaire à la première génération et de deux bandes, une intermédiaire et l'autre légère à la deuxième génération. (0,5 p)