

Exercice 1 :

- 1 – Ils ont raison car $[AB] \times [O]$ ne peuvent pas donner $[AB]$. (Vérifiez avec un échiquier de croisement.)
- 2 – La mère M 1 $[O]$ ne peut jamais donner un enfant $[AB]$ car elle ne peut fournir ni A ni B.
- 3 – E2 peut être leur enfant car son génotype serait $A // O$.
- 4 - Oui. $A//B \times A //A$ (Vérifiez avec un échiquier de croisement.)

Exercice 2 :

Gène autosomal dominant donc allèle responsable de la maladie H et l'allèle normal h.

- 1 – Génotypes I1 = $H//h$ I2 = $h//h$
 III1 = $h//h$ III2 = $H//h$
 IV 1 = $H//h$ IV 2 = $h//h$
- 2 – III3 = femme saine = Non, elle ne transmet jamais la maladie.
- 3 – Descendants tous malades car on aura 100% $[H]$

Exercice 3 :

- 1 – Arbre généalogique : dessiner en suivant les sexes des individus cités et en respectant les phénotypes.
- 2 – On remarque que seuls les hommes sont malades, et les femmes sont vectrices (pas de femme hémophile) : on peut penser à une hérédité liée au sexe.
- 3 – Récessif car une femme vectrice porte l'allèle hémophile pourtant elle n'est pas malade : hémophile = h et normal = N
- 4 – Si le gène est autosomal, $A = h//h$ \times $B = N//h$ ou $N //N$
 Les descendants sont soit normaux soit hémophiles sans distinction de sexe. Or on sait les hommes seulement sont malades donc l'hérédité n'est pas autosomale.
 – Le gène est gonosomal et porté par le gonosome X car il y a des femmes vectrices.
- 5 – Génotypes $A = Xh Y$, $b = XN XN$
 Leurs enfants $XNXh$ et $XN Y$

Exercice 4 :

- 1 – Récessif car des parents sains ont des enfants malades. Soit malade = m et sain = S
- 2 – Gène gonosomal car IV 3 est malade et son père III1 aussi ?
- 3 – Génotypes I1 = $XS Y$; II3 = $XN Y$; III4 = $Xm Y$

4 – III1 = XmY et III2 = XSXm (1^{er} cas) ou XSXS (2^{ème} cas)

1^{er} cas

	Xm	Y
Xs	XsXm [S]	XsY [S]
Xm	XmXm [m]	XmY [m]

Résultat : 50% [S] et 50%[m]

Commented [F1]:

2^{ème} cas

	Xm	Y
Xs	XsXm [S]	XsY [S]

Résultat : 100% [S]

Exercice 5 :

Daltonisme porté par Xd

1 – XNY x XdXd. Faire l'échiquier de croisement.

2 – XNXN x XdY. Faire l'échiquier de croisement.

Exercice 6 :

Parents normalement pigmentés et non prognathes ont un fils albinos et prognathes

Génotype

$$\text{Parents} = \frac{A}{a} Xx \times \frac{A}{a} XY$$

$$\text{Fils} = \frac{a}{a} XpY$$

2 – Echiquier de croisement

Gamète femelle = $\frac{A}{a} Xp$; $\frac{A}{a} X$; $\frac{a}{a} Xp$; $\frac{a}{a} X$

Gamète mâle = $\frac{A}{a} X$; $\frac{A}{a} Y$; $\frac{a}{a} X$; $\frac{a}{a} Y$

Faire l'échiquier de croisement et vérifier que la probabilité d'avoir une fille normalement pigmentée et non prognathe [A X] soit 6/16

3 – Probabilité d'avoir un garçon normalement pigmenté et non prognathe : 3/16.