

## **5 ANIM 2 – Formation scientifique**

Bonjour à tous,

Voici quelques consignes pour le cours de formation scientifique afin de ne pas vous ennuyer durant cette période de confinement 😊

- 1) Rappel de la prépa à faire pour la rentrée : p 37 – 38 – 39 (applications sur le monohybridisme). Pour les absents qui n'auraient pas reçu les feuilles (ou ceux qui les auraient perdues), je joins les applications à ce fichier.
- 2) Rappel pour les absents qui n'auraient pas encore passé la dernière interro (p20 à 28) : elle reste prévue pour le prochain cours !
- 3) Vous trouverez également des exercices supplémentaires sur le monohybridisme. Je vous transmettrai le correctif par la suite (via le site de l'école ou en classe).

Bon travail à tous,

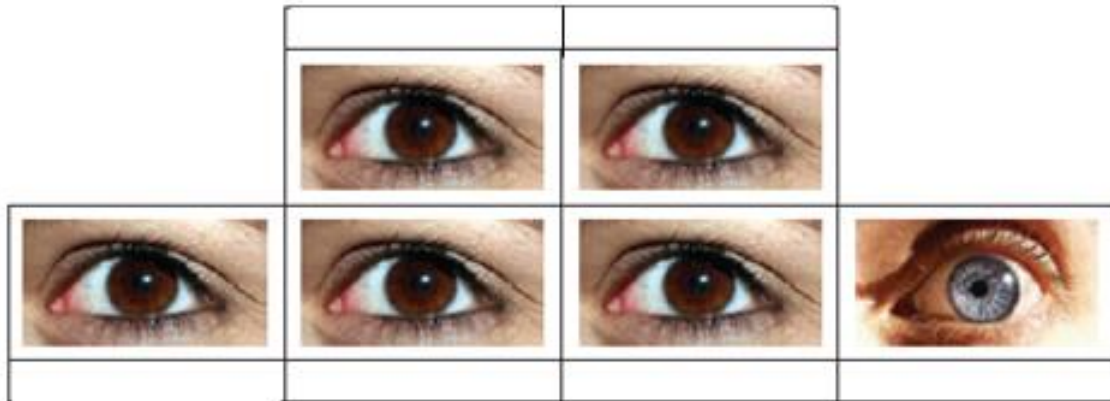
Soyez prudents !

À bientôt,

Madame Péters

**APPLICATIONS (p37-38-39)**

Exercice 1 : cas de l'hérédité de la couleur de l'iris de l'œil chez l'homme

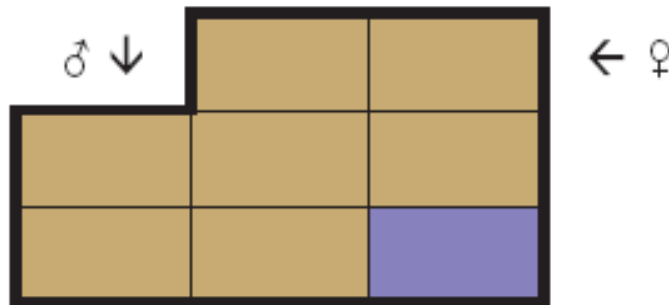


a) Quel est l'allèle récessif ? Et l'allèle dominant ? Comment noter ces deux allèles ?

.....  
 .....

b) Donne le génotype de chacun des individus ci-dessus.

c) Grâce à cette grille (échiquier de croisement), explique les différentes proportions d'individus aux yeux bruns et d'individus aux yeux bleus dans la descendance :



d) Deux individus aux yeux bleus peuvent-ils donner des enfants aux yeux bruns ?

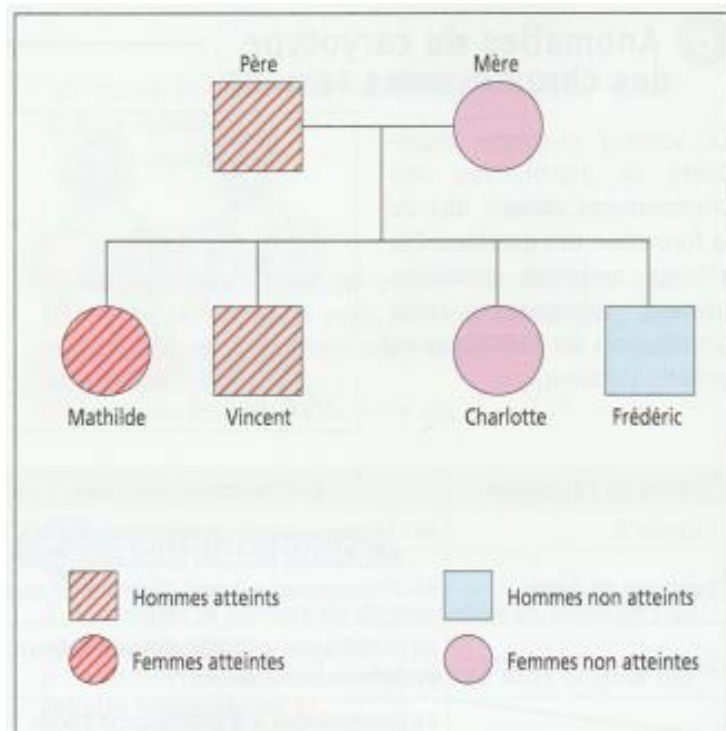
.....  
 .....

e) Donne les résultats d'un croisement entre un individu aux yeux bleus et un individu aux yeux bruns (Bb).

Exercice 2 :

**Une anomalie, la polydactylie**

Chez l'homme, la polydactylie (présence d'un doigt supplémentaire) est déterminée par un gène situé sur le chromosome 16. On désignera par P l'allèle responsable de la polydactylie, et par n l'allèle correspondant à l'absence de doigt supplémentaire. L'allèle n ne s'exprime que s'il est le seul présent. Voici l'arbre généalogique d'une famille dont certains membres sont concernés par la maladie.



a) Indique quels sont les deux allèles présents sur les deux chromosomes 16 chez la mère. Justifie ta réponse.

.....

.....

b) Indique quels sont les deux allèles présents chez chacun des enfants. Précise pour chaque allèle s'il est d'origine maternelle ou d'origine paternelle.

.....

.....

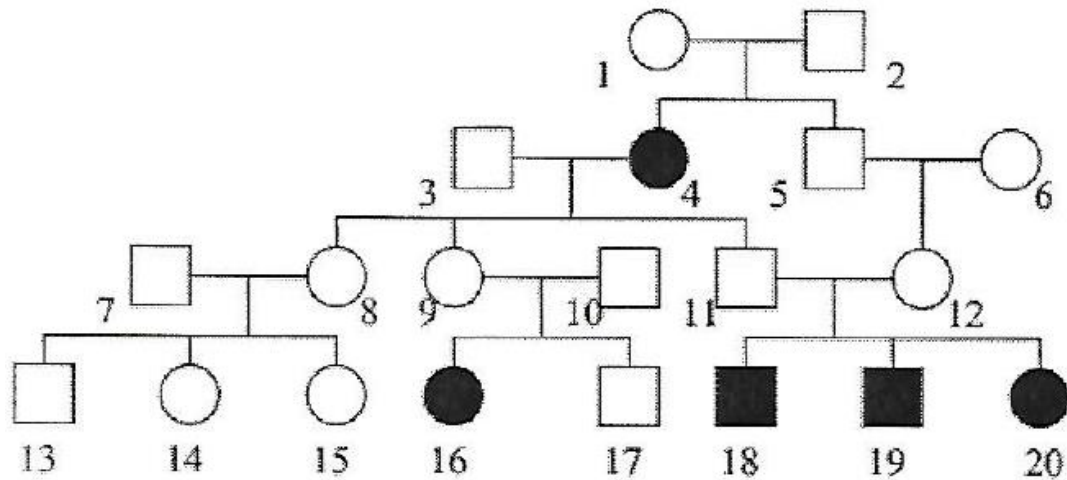
.....

c) Indique alors quels sont les deux allèles paternels. Justifie ta réponse.

.....

.....

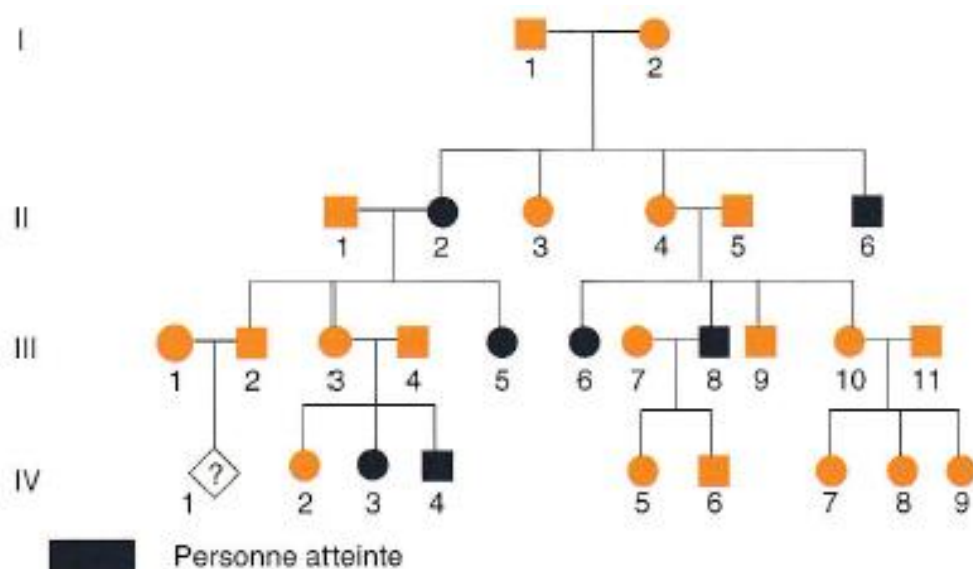
Exercice 3 : L'idiotie phénylpyruvique est une maladie héréditaire dont sont atteints plusieurs membres d'une famille, dont voici l'arbre généalogique.



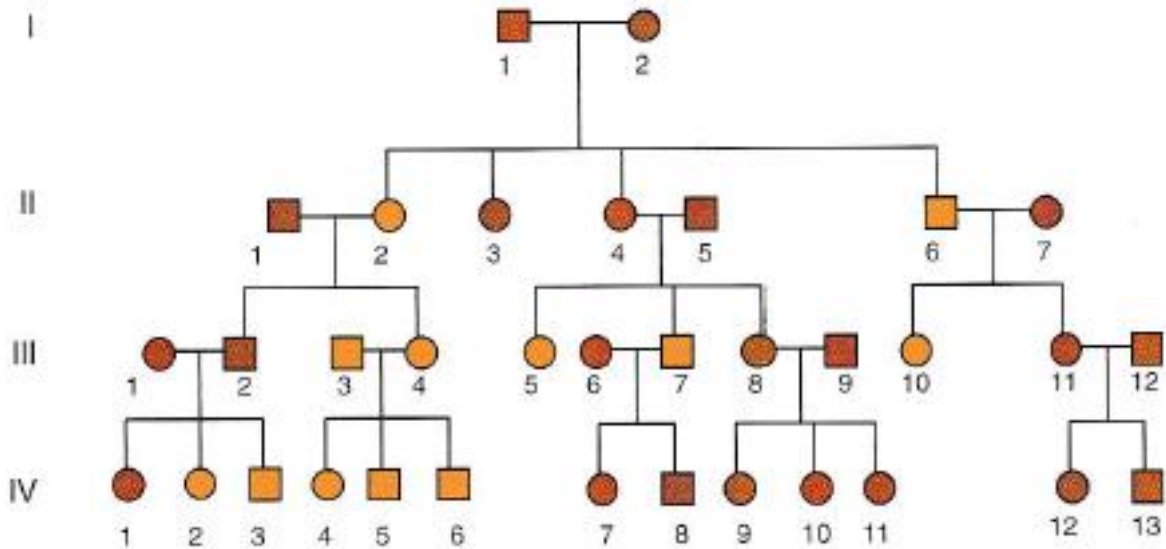
- a) L'allèle responsable de ce trouble est-il dominant ou récessif ? Justifie.
- .....
- .....
- b) Quel est le lien de parenté entre 11 et 12 ? Que leur auriez-vous conseillé s'ils vous avaient annoncé à l'avance leur intention d'avoir un enfant ?
- .....
- .....
- c) Compléter l'arbre généalogique avec les génotypes de chaque personne (sachant que les individus 3,6 et 7 sont homozygotes).
- d) Quelle est la probabilité que le couple 11-12 ait un enfant malade ?

### Exercices supplémentaires :

- 1) Chez le pois, la couleur de la fleur est déterminée par deux allèles : l'allèle V (fleurs violettes) et l'allèle v (fleurs blanches).
  - a) Quel(s) génotype(s) correspond(ent) au phénotype « fleurs violettes » et au phénotype « fleurs blanches » ?
  - b) Quel(s) sera (seront) le(s) phénotype(s) et les génotype(s) de la 1<sup>ère</sup> génération si les 2 parents sont homozygotes (un aux fleurs violettes et l'autre aux fleurs blanches) ?
  
- 2) La maladie de Schilder est une dégénérescence du système nerveux qui entraîne la mort vers l'âge de deux ans. La maladie est causée par une mutation récessive. Un couple perd ses deux premiers enfants de cette maladie. S'il décide d'avoir un troisième enfant, quelle est la probabilité pour que cet enfant soit atteint de la maladie ? Justifie ton choix.
  
- 3) La présence de lobes d'oreille collés ou décollés dépend d'un gène localisé sur le chromosome n°22. Des parents homozygotes à lobes collés et décollés ont tous des enfants présentant des lobes d'oreille décollés (caractère dominant). Quelle est la probabilité que des enfants issus de parents hétérozygotes présentent des lobes d'oreille collés ?
  
- 4) L'arbre généalogique ci-contre est représentatif d'une famille où certains membres souffrent du syndrome de Wilson, une affection hépatique héréditaire. Cette maladie est rare : elle touche un individu sur 40 000.
  - a) Cette maladie est-elle dominante ou récessive ? Justifie.
  - b) Déduis, quand c'est possible, le génotype à attribuer aux membres de cette famille.



5) L'arbre généalogique ci-dessous est représentatif d'une famille où certains membres sont albinos (cases jaunes). Cette anomalie héréditaire rare est due à l'absence de mélanine, le pigment brun responsable de la coloration de la peau, des cheveux et de l'iris de l'œil. L'albinisme produit dès lors des cheveux blancs ou décolorés, une peau très claire et des pupilles roses.



- L'albinisme est-elle une maladie dominante ou récessive ? Justifie.
- Déduis, quand c'est possible, le génotype des membres de cette famille.