

3^e - Chapitre 04

LA REPRODUCTION ET LA DYNAMIQUE DES POPULATIONS

Correction

EXERCICE 1 - 10 POINTS

Complète le texte suivant avec les mots proposés :

(**asexuée, clones, diversité, environnement, fécondation, gamètes, génétique, pollinisation, reproduction, sexuée**)

La [**reproduction**] est essentielle pour la survie des espèces, car elle permet la transmission du patrimoine [**génétique**] d'une génération à l'autre. Il existe deux grands types de reproduction : la reproduction [**sexuée**] et la reproduction [**asexuée**].

Dans la reproduction sexuée, les individus produisent des cellules spécialisées appelées [**gamètes**]. Ces gamètes contiennent la moitié du matériel génétique des parents et se rencontrent lors de la [**fécondation**]. Ce processus assure la formation d'un nouvel individu avec un mélange des caractères des deux parents, ce qui crée une [**diversité**] génétique importante au sein de la population. Cette diversité est précieuse pour que les espèces puissent s'adapter aux changements de leur [**environnement**].

À l'inverse, dans la reproduction asexuée, un seul individu peut donner naissance à des [**clones**], c'est-à-dire des copies génétiquement identiques à lui-même. Ce type de reproduction est souvent rapide et efficace dans les milieux stables, mais il ne génère pas de diversité génétique.

Chez les plantes à fleurs, la reproduction sexuée passe par un processus de [**pollinisation**]. Le pollen, contenant les gamètes mâles, est transporté vers le pistil de la fleur, où il peut rencontrer les gamètes femelles pour former une graine capable de donner naissance à un nouvel individu.

Document 1 - Pourquoi naît-on avec des couleurs de peau différentes ?

Du « brun foncé » au « blanc-rosé », l'être humain affiche une belle diversité de couleurs de peau. Une diversité que l'on doit à plusieurs pigments, telle la mélanine qui protège des effets néfastes du soleil, comme des cancers de la peau.

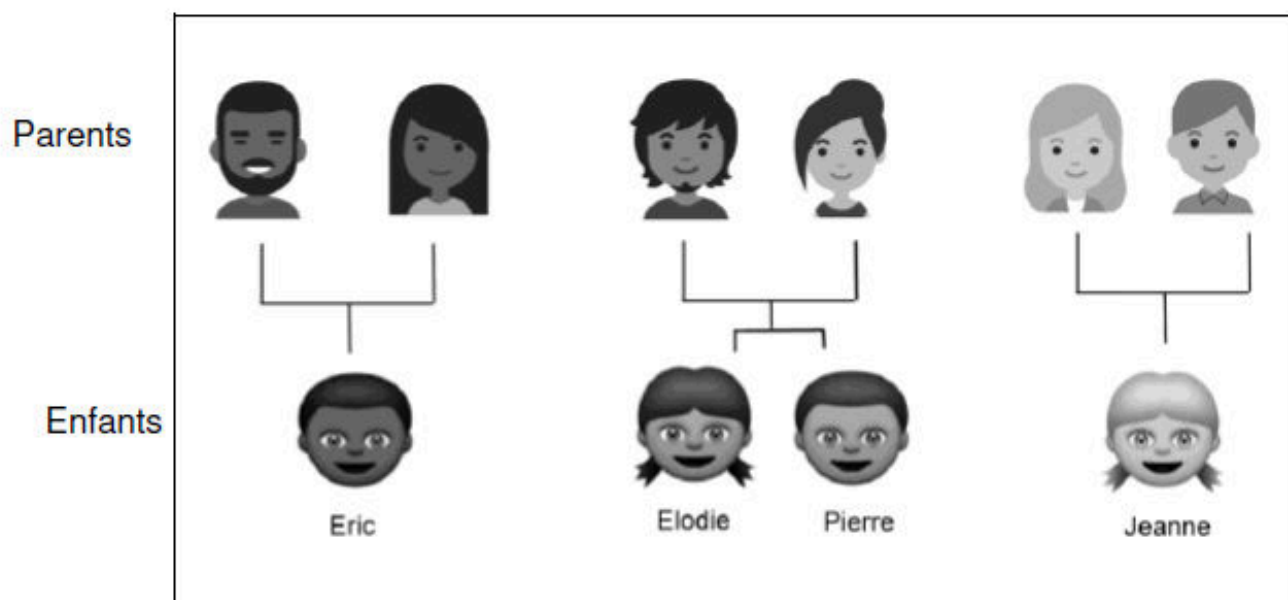
La mélanine, ce pigment br

plusieurs gènes. Plus les cellules de la peau sont riches en mélanine, plus la peau est foncée : c'est ce qui fait la diversité des couleurs de peau observées !

La couleur de peau est transmise génétiquement aux enfants par leurs parents. Mais des variations peuvent apparaître entre frère et soeur, parent et enfant. Et si ces personnes s'exposent au soleil, le bronzage ou les coups de soleil pourront modifier leur couleur de peau naturelle.

Source modifiée : Nina Marchi, Doctorante au Musée de L'Homme

<http://lhommeenquestions.museedelhomme.fr/fr/pourquoi-naît-couleurs-peau-differentes>

Document 2 – Différentes couleurs de peau dans l'espèce humaine

Jeanne qui est blonde avec une peau très pâle et des taches de rousseur, n'a pas la même couleur de peau que Pierre. Elle se rend compte qu'elle commence à avoir mal au visage après avoir passé tout l'après-midi au soleil, à jouer avec ses amis Pierre, Eric et Elodie, qui eux ne se plaignent de rien.

Question 1 (8 points) : À partir du document 1,

- 1a- Préciser comment on explique la diversité des couleurs de peau à la naissance
- 1b- Expliquer comment l'environnement peut modifier la couleur de la peau

La diversité des couleurs de peau à la naissance s'explique par la quantité de mélanine présente dans les cellules de la peau. La mélanine, un pigment protecteur contre les rayons du soleil, est produite en différentes quantités selon les gènes hérités des parents. Plus il y a de mélanine dans la peau, plus celle-ci est foncée. Cette diversité est donc liée à des variations génétiques.

L'environnement, notamment l'exposition au soleil, peut modifier temporairement la couleur de la peau. Par exemple, une exposition au soleil peut provoquer un bronzage ou des coups de soleil, ce qui rend la peau plus foncée ou la rougit temporairement. Ces changements sont dus à une augmentation de la mélanine pour protéger la peau contre les effets des rayons UV.

Question 2 (3 points) : À partir du document 1 et du document 2, retrouver l'affirmation correcte et recopier la bonne réponse

La couleur de la peau :

- a. est un caractère héréditaire
- b. est un caractère dû au hasard
- c. est identique entre les parents et les enfants
- d. est toujours la même dans une famille

La couleur de la peau est un caractère héréditaire.

Question 3 (5 points) : À partir du document 2, déterminer le type de peau de Jeanne

Jeanne a une peau claire et sensible aux rayons du soleil, comme le montrent sa peau très pâle et le fait qu'elle commence à avoir mal au visage après une exposition prolongée au soleil. Elle présente également des taches de rousseur, ce qui est souvent caractéristique des peaux plus sensibles aux coups de soleil et moins protégées par la mélanine.

EXERCICE 4 - 7 POINTS

1. La reproduction sexuée implique :

- Un seul parent.
- Deux parents et la fusion des gamètes.
- Deux parents sans fusion de gamètes.
- Plusieurs parents.

2. Que signifie « diversité génétique » ?

- Les individus d'une espèce sont tous identiques.
- Les individus d'une espèce présentent des différences dans leur patrimoine génétique.
- Les individus possèdent tous les mêmes caractères.
- Les individus n'ont pas de patrimoine génétique.

3. Où se trouvent les gamètes mâles dans les plantes à fleurs ?

- Dans les racines.
- Dans les feuilles.
- Dans le pistil.
- Dans le pollen.

4. Comment la fécondation contribue-t-elle à la diversité génétique ?

- Elle produit des clones.
- Elle réduit le nombre de gènes.
- Elle combine le patrimoine génétique de deux parents.
- Elle augmente le nombre de gamètes.

5. Quel type de reproduction favorise la diversité génétique ?

- La reproduction sexuée.
- La reproduction asexuée.
- La multiplication cellulaire.
- La division binaire.

6. La reproduction asexuée est avantageuse dans :

- Les environnements stables.
- Les environnements changeants.
- Les milieux aquatiques seulement.
- Les milieux sans lumière.

7. La pollinisation est le processus par lequel :

- La plante produit de nouvelles feuilles.
- Le sol fournit des nutriments aux racines.
- Le pollen est transféré au pistil pour la fécondation.
- Les feuilles capturent l'eau.