

## Chapitre A : Origines des caractères

### I – Caractères au sein d'une espèce :

IIA – Activité 1	Exemples de caractères individuels et de l'espèce	
<b>Problème</b>	<i>Comment appréhender les caractères à la fois chez les individus et les espèces ?</i>	
<b>Compétences</b>	<b>Dé.3</b>	Notion de caractères individuels et de l'espèce. Diversité des caractères à différentes échelles (individus et espèces).
	<b>La.1 – La.3 – Ad.2 – Mé.1 – Dé.2</b>	

Correction :

1 à 3 – Tout dépend de la classe.

4 – On peut observer chez l'espèce humaine la présence d'empreintes digitales pour tous les individus, on va parler ici de caractères liés à l'espèce. Par contre, elles peuvent prendre différentes formes et chaque être humain possède ses propres empreintes. On va d'ailleurs retrouver un certain pourcentage de forme dans la population humaine.

On va retrouver la même chose chez les pensées sauvages. Au sein de l'espèce, on va trouver les mêmes caractères comme la forme de la fleur, le nombre de pétales, etc. Mais chaque individu de cette espèce possède des pétales de différentes couleurs avec des stries différentes, etc. Et on va retrouver un certain pourcentage suivant les populations de pensées dans les prairies.

**Bilan 1** : Chaque individu d'une espèce possède une multitude de caractères (qu'on appelle le phénotype) qui peuvent présenter différentes formes, couleurs, structures, etc. (exemples : les empreintes digitales chez l'espèce humaine, la couleur des pétales chez les violettes). Ils sont souvent uniques pour chaque individu : ce sont les caractères individuels. Dans les populations de l'espèce, on va retrouver des proportions différentes de ces caractères.

Les individus d'une même espèce partagent aussi les mêmes caractères, ce qui permet de les reconnaître et de les classer dans la même espèce : on parle de caractères d'espèce.

### II – Caractères héréditaires et non héréditaires :

IIA – Activité 2	Caractère héréditaire chez l'espèce humaine	
<b>Problème</b>	<i>Comment expliquer qu'il y ait des caractères transmis par les parents et d'autres non ?</i>	
<b>Compétences</b>	<b>Dé.3</b>	Caractères héréditaires et non héréditaires (facteurs environnementaux). Sensibilisation sur les autres et leurs caractères.
	<b>La.3 – La.4 – Dé.1</b>	

Correction :

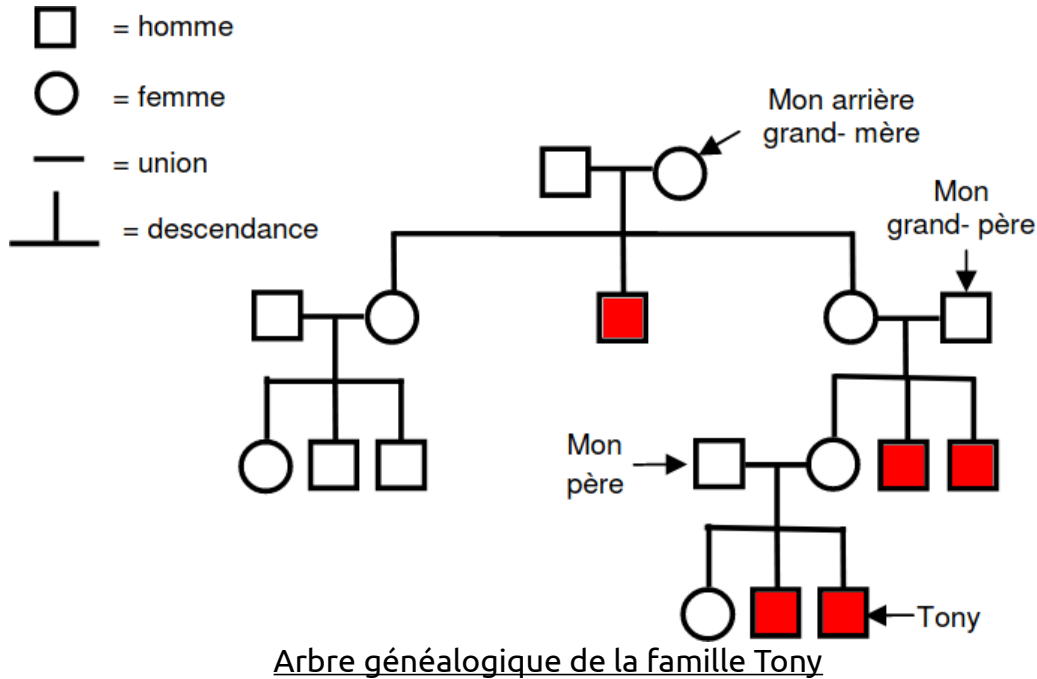
1 – Voir arbre généalogique tde Tony ci-après.

2 – On constate que les gens atteints de la maladie de Duchenne risquent de mourir par arrêt cardiaque ou par arrêt respiratoire.

3 – Voir le tableau ci-dessous :

<b>Caractère héréditaire (= transmis par les parents)</b>	<b>Caractère non héréditaire (= lié à l'environnement)</b>
<ul style="list-style-type: none"> <li>- Myopathie de Duchenne</li> <li>- Caractère « couleur de la peau » : la couleur types peau mate et peau clair est retrouvé à chaque génération.</li> <li>- Caractère « polydactylie ».</li> <li>- Caractère « sensibilisation au PTC ».</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Caractère « couleur de la peau » : les couleurs bronzée et pâle.</li> <li>- Caractère « souplesse ».</li> <li>- Caractère « musculature ».</li> <li>- Caractère « nombre de globule rouge »</li> </ul>

4 – Pour la couleur de la peau (bronzée et pâle), cela dépend de l'exposition au soleil et donc de l'environnement. Pour la souplesse et la musculature, cela dépend surtout de l'entraînement malgré des prédispositions et donc cela dépend encore de l'environnement. Enfin pour le nombre de globule rouge, il faut monter en altitude pour produire plus de globule rouge (lié à manque de dioxygène). Donc on a encore un caractère qui dépend de l'environnement. Tous ces caractères ne dépendent donc pas de l'hérédité et donc des parents.



**Bilan 2 :** Les caractères qui se retrouvent plus ou moins de génération en génération sont nommés caractères héréditaires. Ils sont transmis de génération en génération par le patrimoine génétique. Certains caractères ne sont pas héréditaires, ils sont liés à des facteurs environnementaux. Ainsi le phénotype d'un individu dépend à la fois du patrimoine génétique et de l'environnement.

### III – Patrimoine génétique et localisation :

IIA – Activité 3		Cellule-œuf et information génétique
<b>Problème</b>	Comment trouver le lieu de stockage de l'information génétique ?	
<b>Compétences</b>	<b>Dé.3</b>	Notion de cellule-œuf et de localisation de l'information génétique (héréditaire).
	<b>La.4 – Dé.1</b>	

Correction :

1 – Exemple de schéma :

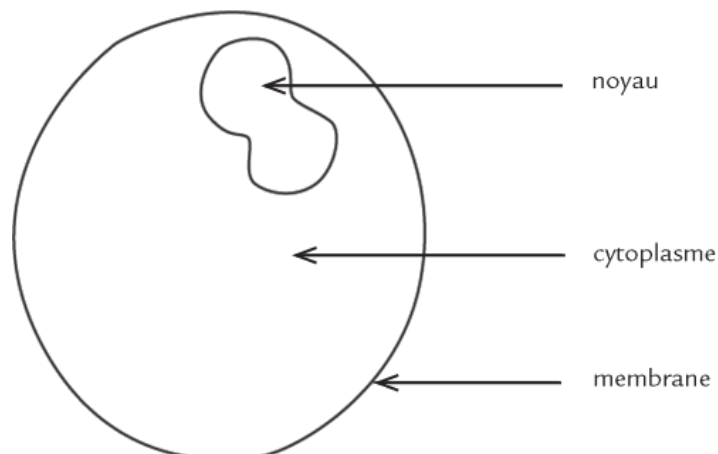


Schéma d'une cellule-œuf (× 1 000)

2 – On peut supposer que la localisation de l'information peut se faire soit dans la membrane, soit dans le cytoplasme ou soit dans le noyau.

3 – Après avoir pris la cellule-œuf d'un couple de lapins bruns, les chercheurs n'en ont conservé que le cytoplasme, en détruisant le noyau. Pour le noyau, il provient de la cellule-œuf issue d'un couple de lapins blancs, dans ce cas ils ont détruit le cytoplasme. Ensuite les chercheurs ont associé le cytoplasme pris dans la cellule-œuf de lapins bruns et le noyau de la cellule-œuf de lapin blanc. Cette cellule-œuf « mélangée » a été implantée dans une lapine noire pour qu'il puisse se développer. On obtient alors la formation d'un lapin au pelage blanc.

4 – On a obtenu un lapin au pelage blanc. Sa couleur de pelage correspond aux informations héréditaires du couple de lapins blancs. Ce dernier est le donneur du noyau de la cellule-œuf mélangée. C'est donc dans le noyau que se trouvent les informations héréditaires.

**Bilan 3 :** L'information héréditaire appelée information génétique qui détermine le phénotype est localisée dans le noyau des cellules.