

Partie 2 Chapitre 1	Activité 1 : Comment définir la diversité des individus au sein d'une espèce ?	
--------------------------------------	---	--

Chaque individu présente des caractères **spécifiques** de son espèce et des caractères **individuels** qui lui sont propres.

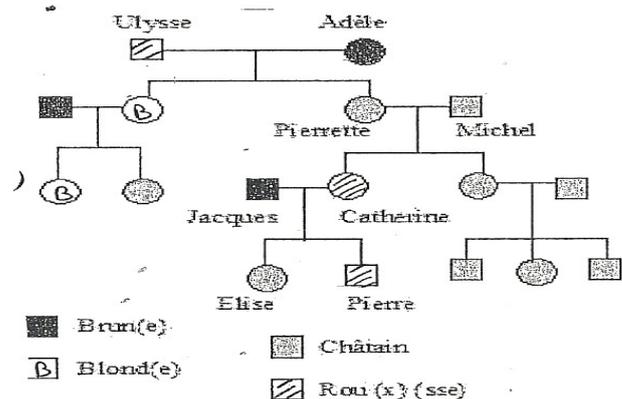
On cherche à comprendre l'origine des caractères d'un individu en réalisant le travail suivant.

Atelier 1 : Quelle est l'origine des cheveux roux de Pierre ?

Pierre a les cheveux roux, comme sa maman.

L'arbre généalogique ci-contre permet d'étudier

le caractère « couleur des cheveux » au sein d'une famille.



1. Indiquez combien de générations figurent sur cet arbre généalogique.

Il y a 4 générations sur cet arbre généalogique.

2. Indiquez le lien de parenté entre Pierre et Elise et Pierre et Michel. **(Inf)**

Pierre est le frère d'Élise.

Michel est le grand père maternel de Pierre.

3. Indiquez de qui semble provenir les cheveux roux de Pierre. **(Inf)**

Le caractère cheveux roux porté par Pierre vient de sa mère

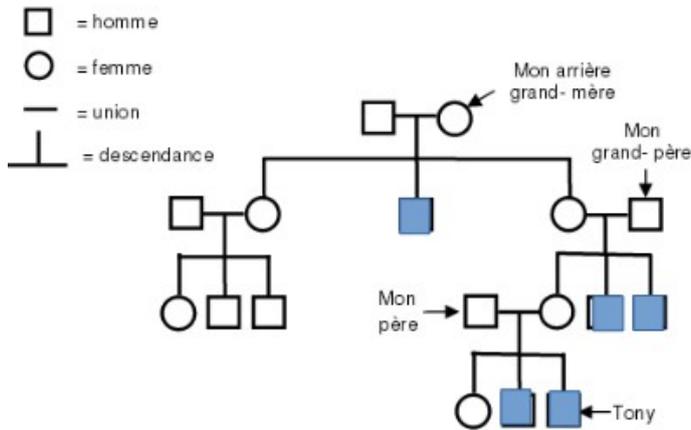
Catherine et son arrière grand père Ulysse.

4. Expliquez pourquoi les scientifiques considèrent que ce caractère est héréditaire. **(Arg)** .

Je vois que dans cette famille, le caractère cheveux roux a été transmis à plusieurs individus au cours des générations. Donc on peut dire que c'est un caractère héréditaire.

Grille d'évaluation de l'activité		« J'ai réussi si..... »
D1.3	Lire/exploiter des documents	D C B A
Inf	Q1. J'ai identifié le nombre de génération sur cet arbre généalogique	D C B A
	Q2. J'ai identifié le lien de parenté entre Pierre et Elise	D C B A
	Q2. J'ai identifié le lien de parenté entre Pierre et Michel	D C B A
	Q3. J'ai indiqué de qui semblent provenir les cheveux roux de Pierre	D C B A
D 4	Argumenter/justifier des données	D C B A
Arg	Q4. J'ai justifié l'origine héréditaire de ce caractère	D C B A

Atelier 2 : Quelle est l'origine de la maladie de Tony ?



« Je m'appelle Tony, j'ai 14 ans. Je suis atteint de la maladie de Duchenne et je suis actuellement en fauteuil roulant. Je ne suis pas le seul de ma famille à présenter ce caractère. C'est aussi le cas de mon frère. Ma sœur et mes deux parents ne sont pas atteints, mais mes deux oncles en sont morts. Mes grands-parents n'ont pas présenté la maladie, contrairement au frère de ma grand-mère. Tous les autres membres de ma famille représentés sur l'arbre généalogique et non mentionnés ne sont pas malades. »

Chaque année en France, la maladie de Duchenne touche un garçon sur 3500. Cette maladie provoque une destruction progressive des muscles. La faiblesse musculaire se fait d'abord sentir dans les jambes et les hanches. Cette faiblesse croissante finit par rendre la marche difficile et imposer l'usage d'un fauteuil roulant. Puis, tous les muscles perdent de leur vigueur, même ceux qui servent à la respiration et aux battements du cœur.

1. Indiquez le nombre de génération sur cet arbre généalogique. **(Inf)**

Il y a 4 générations sur cet arbre généalogique.

2. Grisez les ronds ou les carrés représentant les personnes malades (myopathes) sur l'arbre généalogique. **(Com)**

3. Indiquez de qui semble provenir cette maladie. **(Inf)**

Cette maladie semble provenir du frère de la grand-mère de Tony qui l'a transmise aux oncles de Tony et son frère.

4. Justifiez l'origine héréditaire de cette maladie. **(Arg)**

Je vois que dans cette famille, la maladie est transmise à certains individus au cours des générations. Donc on peut dire que cette maladie est un caractère héréditaire.

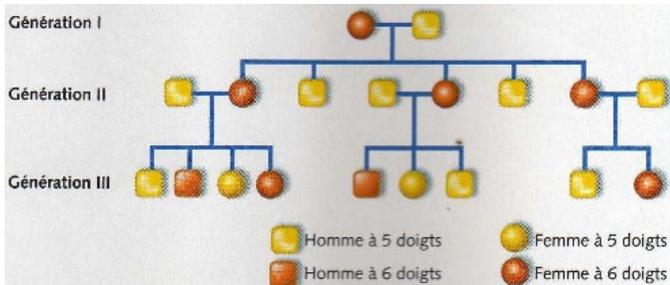
Grille d'évaluation de l'activité		« J'ai réussi si..... »
D1.3	Lire/exploiter des documents	D C B A
Inf	Q1. J'ai identifié le nombre de génération sur cet arbre généalogique	D C B A
	Q2. J'ai identifié les malades	D C B A
	Q3. J'ai indiqué de qui semblent provenir la maladie	D C B A
D 4	Argumenter/justifier des données	D C B A
Arg	Q4. J'ai justifié l'origine héréditaire de ce caractère	D C B A

Atelier 3 : Tous les caractères sont-ils héréditaires ?

Document 1 : Le caractère « polydactylie »

La polydactylie se caractérise par la présence, à la naissance, d'un sixième doigt à côté du cinquième doigt ou orteil. Cette particularité est présente chez un nouveau-né sur 2000.

Elle n'apparaît que dans quelques familles.



Document 2 : Le caractère « très musclé »

Le culturisme (bodybuilding en anglais), est un sport qui consiste principalement à développer sa masse musculaire (hypertrophie musculaire) dans un but esthétique. La préparation du culturiste se compose principalement d'un entraînement de musculation, de repos, et d'un contrôle strict de l'alimentation (généralement riche en calories et en protéines mais qui évoluent selon que le sportif est dans un cycle de prise de masse ou de sèche)



Document 3 : Le caractère « peau bronzée »

Cette jeune femme qui s'expose au soleil, aura la peau bronzée pendant quelques semaines car lors d'une exposition au soleil, la production d'un pigment appelé mélanine qui protège les cellules des rayons UV du soleil augmente de façon importante.

Par contre ce changement est temporaire et ses enfants n'auront pas la peau bronzée pour autant.



Document 4 : Le caractère « nombre de globules rouges »

Les sportifs de haut niveau, comme les membres de l'équipe de France de Rugby, s'entraînent souvent en altitude avant les grands tournois.

En altitude, le dioxygène y est plus rare et l'organisme augmente le nombre de globules rouges, transporteurs du dioxygène. De retour à plus faible altitude, les sportifs bénéficient de la plus forte quantité de ces globules rouges, générée par l'altitude.



Document 5 : Le caractère « yeux bleus »

« Deux parents aux yeux bleus engendrent forcément des enfants aux yeux bleus. »

« Des individus aux yeux bleus peuvent avoir des parents qui n'ont pas les yeux bleus, mais il y a toujours dans la famille des individus aux yeux bleus. »



1. Réalisez un tableau dans lequel vous indiquerez pour chaque caractère sa nature (héréditaire/non héréditaire) et leur origine.

Caractères	Nature	origine
polydactylie	héréditaire	
Très musclé	Non héréditaire	musculation
Peau bronzée	Non héréditaire	Exposition soleil
Nombre de globules rouges	Non héréditaire	Changement d'altitude
Yeux bleus	héréditaire	

Grille d'évaluation de l'activité		« J'ai réussi si..... »			
D1.3	Présenter des données	D	C	B	A
Com	J'ai indiqué le bon nombre de lignes et de colonnes	D	C	B	A
	J'ai identifié les caractères	D	C	B	A
	J'ai identifié la nature des caractères	D	C	B	A
	J'ai identifié l'origine des caractères	D	C	B	A