

CARACTÈRES HEREDITAIRES

- ✗ classe : 3^{ème}
- ✗ durée : 40 minutes
- ✗ la situation-problème

L'usage d'un fauteuil roulant est la conséquence d'un handicap moteur grave. Mais ces handicaps ont-ils la même origine ?

- ✗ le(s) support(s) de travail

Document 1



Joël Jeannot, né en Martinique, est mécanicien de métier. En 1990, il est victime d'un accident de travail : une benne tombe d'un camion et lui brise le dos. Ses jambes ne lui obéissent plus. La moelle épinière, un centre nerveux situé dans la colonne vertébrale, est touchée. Joël entame alors un long travail de rééducation. « Je me suis mis au sport. J'ai mis des roues et le monde s'est ouvert », raconte-t-il.

En 2004, il décroche sa 9^e médaille d'or aux jeux paralympiques.

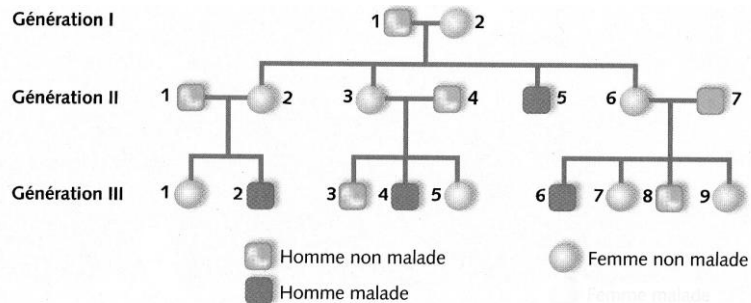
Aucun autre membre de la famille de Joël n'est atteint d'un tel handicap.

Document 2

La myopathie de Duchenne est une maladie qui se traduit, dès le plus jeune âge, par la destruction progressive des muscles. La dégradation se fait d'abord sentir au niveau des jambes. Elle rend la marche de plus en plus difficile puis impossible. La faiblesse musculaire s'étend à l'ensemble du corps, y compris aux muscles respiratoires et cardiaque.



Enfant myopathe



Arbre généalogique d'une famille dont plusieurs membres sont atteints de myopathie

- ✗ le(s) consigne(s) donnée(s) à l'élève

a) A l'aide des documents et de vos connaissances (la commande du mouvement étudiée en quatrième), comparez, sous forme d'un tableau, les deux cas de handicap en précisant les symptômes observés, leurs causes, leurs conséquences sur la vie de la personne, la progressivité de leur apparition, le nombre de personnes concernées dans la famille.

b) Indiquez, en la justifiant, votre conclusion concernant le caractère héréditaire ou non du handicap observé.

- ✗ dans la grille de référence

les domaines scientifiques de connaissances

• Le vivant.

Mise en évidence de l'hérédité de certains caractères

Pratiquer une démarche scientifique ou technologique	les capacités à évaluer en situation	les indicateurs de réussite
<ul style="list-style-type: none"> • Observer, rechercher et organiser les informations. • Raisonner, argumenter, démontrer. • Communiquer à l'aide de langages ou d'outils scientifiques ou technologiques. 	<p>Extraire des informations de trois types de documents (photos, textes, arbre généalogique).</p> <p>Mettre des informations en relation. Justifier une conclusion.</p> <p>Présenter une réponse sous forme de tableau.</p>	<p>Dans la réponse a, exposé de faits tirés des 3 types de documents.</p> <p>Réponse a : pertinence des réponses des différentes cases du tableau. Réponse b : justification de la conclusion.</p> <p>Elaboration d'un tableau à 2 colonnes et 5 lignes. Titre du tableau.</p>

✗ dans le programme de la classe visée

les connaissances	les capacités
<p>Les caractères qui se retrouvent dans les générations successives sont héréditaires.</p> <p>Les facteurs environnementaux peuvent modifier certains caractères. Ces modifications ne sont pas héréditaires.</p>	<p>Observer, comparer afin de distinguer un caractère de l'espèce humaine, ses variations individuelles et leurs origines.</p> <p>Exploiter des textes, schémas, photographies.</p>

✗ les aides ou "coups de pouce"

<p>✗ aide à la démarche de résolution : Présenter un schéma simple du système nerveux et le squelette humain (colonne vertébrale) pour rappeler les acquis de 4^{ème} Trouver le handicap (caractère) commun aux deux personnes.</p> <p>✗ apport de savoir-faire : Pour réaliser le tableau : - déterminer le nombre de lignes et de colonnes en lisant attentivement la consigne - indiquer les titres des colonnes et des lignes - ne pas oublier le titre du tableau</p> <p>Faire réaliser par chaque élève (devoir à la maison) son arbre généalogique restreint aux grands-parents, parents et fratrie.</p> <p>✗ apport de connaissances : Présenter un arbre généalogique quelconque pour expliquer les générations et les symboles (sexes, liens entre les parents et les frères et sœurs). Définition du terme héréditaire : transmis au cours des générations.</p>
--

✗ les réponses attendues

a) Comparaison de deux handicaps :

	Athlète handicapé	Enfant handicapé
Symptômes	Jambes paralysées (fauteuil simple)	Tous les membres sont atteints (fauteuil motorisé avec clavier de commande)
Conséquences	Possibilité d'activités sportives, même de haut niveau (capacités respiratoires et cardiaques intactes)	Activités motrices réduites
Apparition du handicap	Brutale, après un accident	Progressive
Causes	Fracture de la colonne vertébrale et section de la moelle épinière	Indéterminée, mais apparemment innée
Personnes concernées	La personne handicapée seulement	Plusieurs membres de la famille (cousins et ascendants)

b) Le handicap qui concerne l'athlète a été acquis, par accident, au cours de sa vie. Il ne concerne que lui. Il n'est pas héréditaire.
Le handicap concernant l'enfant lui a été transmis par ses parents et grands-parents. Il s'agit d'une maladie héréditaire.