

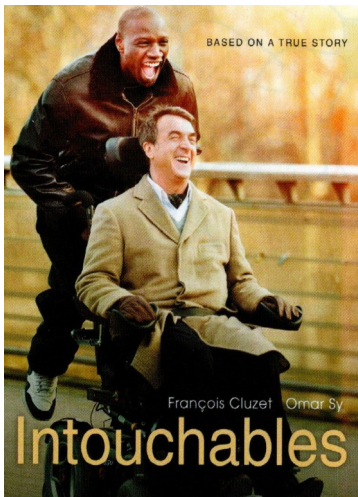
TD3 : Les dysfonctionnement du système nerveux :

(d'après Nathan, Ed.2020, p.316-317)

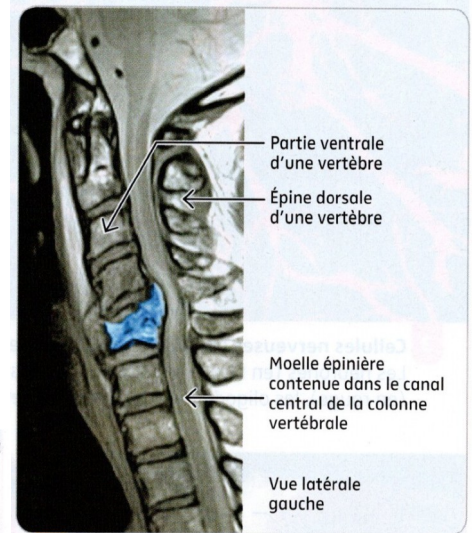
Multiplés et variées, brutales ou chroniques, les pathologies du système nerveux sont souvent à l'origine d'une dégradation de la qualité de vie et de l'autonomie du patient. La compréhension des mécanismes de ces maladies et des symptômes associés fait l'objet de nombreuses recherches (Bordas, ed.2020,p.386).

Comment certaines anomalies perturbent-elles le fonctionnement du système nerveux et peuvent provoquer la paralysie ?

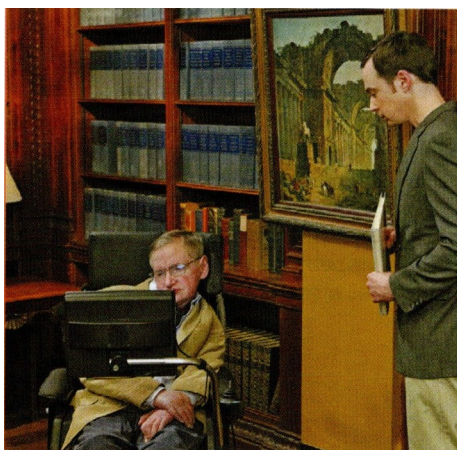
Trois dysfonctionnements des voies motrices :



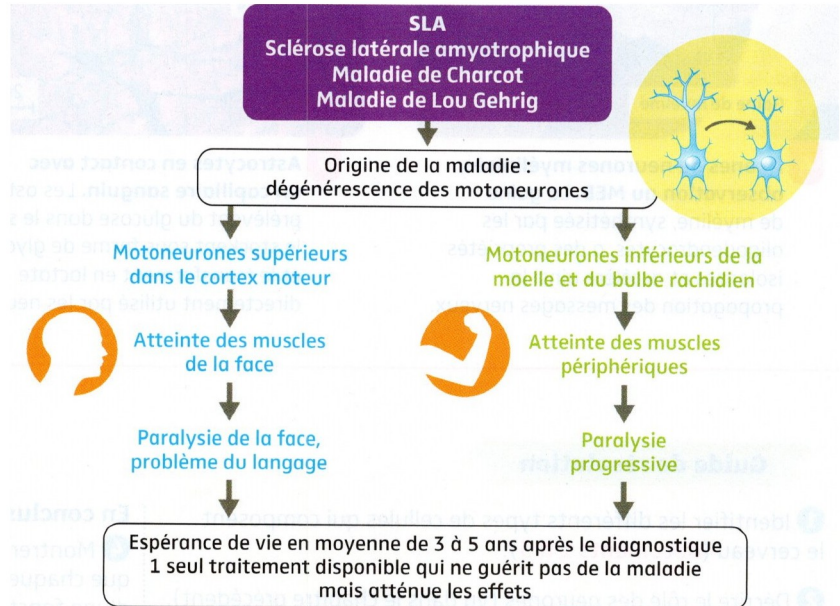
1 Affiche du film **Intouchables**. François Cluzet y joue le rôle d'un homme devenu tétraplégique (paralysé des quatre membres et du tronc) suite à un accident de parapente ayant provoqué une lésion de la moelle épinière.



2 IRM de la colonne vertébrale d'un patient montrant la fracture d'une vertèbre cervicale (en bleu). Ce type de lésion est susceptible d'entraîner une tétraplégie.



3 Le célèbre astrophysicien Stephen Hawking fait une apparition dans la série télévisée **The Big Bang Theory**. Notamment connu pour ses travaux sur les trous noirs, Stephen Hawking est décédé en 2018 d'une sclérose latérale amyotrophique.

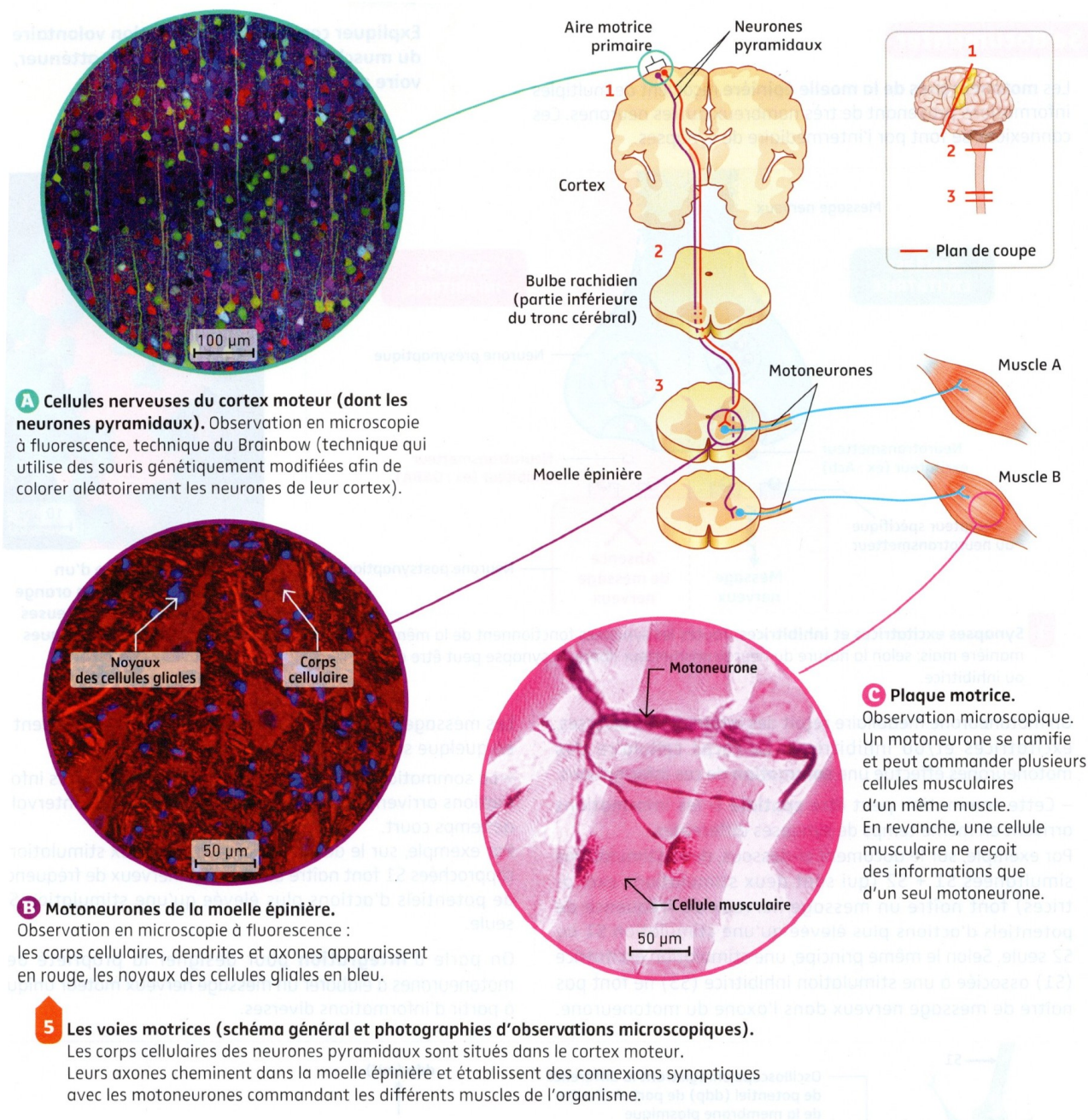


4 Comprendre la sclérose latérale amyotrophique (SLA). Les neurones pyramidaux du cortex cérébral sont également touchés par la dégénérescence.

Films (liens sur le site) : - [Qu'est ce que la sclérose en plaque](#)
- [Regards sur la sclérose en plaque](#)

Rechercher à l'aide des documents et des films : la cause, les caractéristiques et les conséquences d'une fracture de vertèbre cervicale, de la sclérose latérale amyotrophique (SLA) et de la sclérose en plaque (SEP).

Le trajet cellulaire du message nerveux moteur du cortex aux muscles :



- Identifier le trajet cellulaire du message nerveux, du cortex moteur jusqu'aux muscles : nombre et type de neurones empruntés, nombre et localisation des synapses franchies.

- A partir de l'ensemble de ces informations et pour chacun des trois dysfonctionnements étudiés , montrer qu'une anomalie bloque la transmission du message nerveux moteur entre le cortex et les muscles entrainant une paralysie.