

TITRE : Sécurité routière

- classe : 4^{ème}
- durée : 50 minutes

I - Choisir des objectifs dans les textes officiels.

- Dans le document « **Attestation de maîtrise des connaissances et compétences du socle commun au palier 3** »

Rechercher, extraire et organiser l'information utile dans le champ : le vivant : fonctionnement du corps humain.

- Dans le document "**décret d'application du socle commun**" 11 juillet 2006 (Brochure rouge Eduscol)

Capacités	Connaissances	Attitudes
Exprimer et exploiter les résultats d'une mesure ou d'une recherche: utiliser les langages scientifiques à l'écrit	Fonctionnement du corps humain	[C3]Responsabilité face à la santé Observation de règles de sécurité

- dans le **programme** de la classe visée

les connaissances	les capacités <i>déclinées dans une situation d'apprentissage</i>
<p>Les messages nerveux moteurs sont élaborés et transmis par les centres nerveux et les nerfs moteurs jusqu'aux muscles : les effecteurs du mouvement.</p> <p>Le cerveau est un centre nerveux qui analyse les messages nerveux sensitifs (perception) et élabore en réponse des messages nerveux moteurs.</p>	<p>Formuler des hypothèses sur le rôle des organes du système nerveux dans la commande du mouvement.</p> <p>Participer à la conception d'un protocole pour éprouver ces hypothèses et le mettre en œuvre dans le cadre d'une démarche expérimentale.</p>

- **S'insérer dans la progression**

Ce qu'ils savent :

- supports anatomiques de la communication nerveuse
- contraction musculaire nécessite une commande nerveuse

II - Choisir situation / documents et scénario

- Chercher une **situation et Scénariser** la « **situation complexe** »

Dans le cadre d'une sensibilisation à la sécurité routière, Kévin rencontre trois personnes dans un centre de rééducation, souffrant toutes de paralysie suite à un accident de moto pour vitesse excessive . Stéphane est paralysé de tout le côté gauche du corps. Sandrine est paralysée des membres inférieurs, alors que Christian est juste paralysé de l'index de sa main gauche.

Intrigué par ces différentes paralysies, Kévin cherche à comprendre leur origine.

- Rédiger la **consigne donnée à l'élève**

Après avoir expliqué l'origine des paralysies de ces trois patients par écrit ou par schéma, donner les recommandations permettant de limiter le risque d'accident.

Durée : 50 minutes.

- Chercher les **différents supports de travail** (*matériel, outils, documents à donner à l'élève...*)

- Document SSR
- Logiciel « grenouille »
- ou dossier médical des trois patients : ce dossier contient une imagerie cérébrale, un enregistrement du message nerveux au niveau de la moelle épinière, du nerf moteur, et une stimulation directe du muscle.

- Rédiger les **réponses attendues**

Texte :

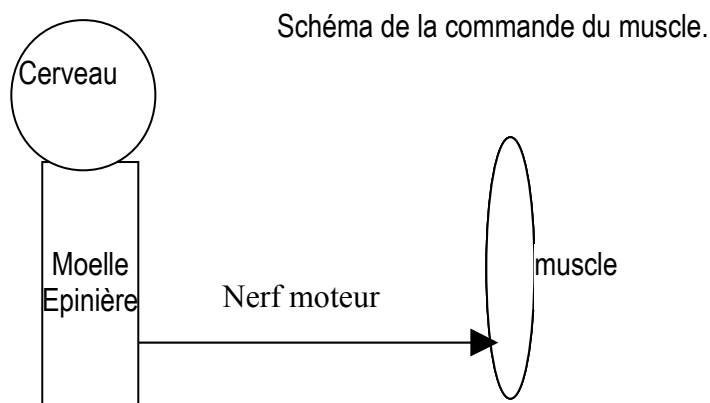
La paralysie d'un côté du corps est due à une lésion au niveau du cerveau.

La paralysie des membres inférieurs est due à une section de la moelle épinière.

La paralysie d'un muscle isolé est due à la section du nerf moteur.

ou

Schéma :



Recommandations: protection (casque...), comportement (vitesse adaptée, respect des règles de sécurité routière et du code de la route, concentration, vigilance)

- Rédiger les **critères de réussite donnés à l'élève**

- identifier l'origine de chaque paralysie
- donner explications argumentées
- respecter des contraintes de l'écrit scientifique (texte ou schéma)

- **Rédiger les aides ou "coup de pouce"**

✂ **aide à la démarche de résolution :**

Pour le logiciel grenouille :

Explique quelle est la conséquence d'une section de la moelle épinière sur la commande des muscles des membres inférieurs.

Explique quelle est la conséquence d'une section du nerf moteur sur la commande du muscle correspondant.

Pour le dossier médical :

En comparant l'imagerie cérébrale de Stéphane et celle de Christian, trouve l'origine de la paralysie de Stéphane.

En comparant l'enregistrement du message nerveux obtenu au niveau de la moelle de Christian et de Sandrine, trouve l'origine de la paralysie de Sandrine.

En comparant l'enregistrement du message nerveux obtenu au niveau du nerf moteur du muscle de l'index de Sandrine et de Christian, trouve l'origine de la paralysie de Christian

✂ **apport de capacités**

Fiche méthodologique : Réalisation d'un protocole, la démarche expérimentale, le schéma.

Fiche technique : logiciel grenouille

✂ **apport de connaissances**

L'anatomie du système nerveux.

Un message nerveux entraîne la contraction d'un muscle

Fiche élève

voir page suivante

TITRE : Sécurité routière

Compétence évaluée	Non acquis	À renforcer	Acquis	Expert
Présenter la démarche suivie, les résultats obtenus communiquer à l'aide d'un langage adapté <i>Dans le champ: le vivant : fonctionnement du corps humain</i>				

- **Situation-problème**

Dans le cadre d'une sensibilisation à la sécurité routière, Kévin rencontre trois personnes dans un centre de rééducation, souffrant toutes de paralysie suite à un accident de moto pour vitesse excessive : Stéphane est paralysé de tout le côté gauche du corps, Sandrine est paralysée des membres inférieurs, alors que Christian est juste paralysé de l'index de sa main gauche.

Intrigué par ces différentes paralysies, Kévin cherche à comprendre leur origine.

- **Consigne**

Après avoir expliqué l'origine des paralysies de ces trois patients par écrit ou par schéma, donner les recommandations permettant de limiter le risque d'accident.

Durée : 50 minutes.

- **Critères de réussite :**

- Identifier l'origine de chaque paralysie
- Donner explications argumentées
- Respecter des contraintes de l'écrit (texte ou schéma)

- **Documents numérotés**

1 . document SSR

2. Deux types de support possible en fonction du parcours choisi par l'élève :

- S'il propose une expérimentation : logiciel grenouille

- S'il propose d'étudier le dossier médical des trois patients : le dossier personnel de chaque individu contient une imagerie cérébrale, un enregistrement du message nerveux au niveau de la moelle épinière, du nerf moteur, et une stimulation directe du muscle.