

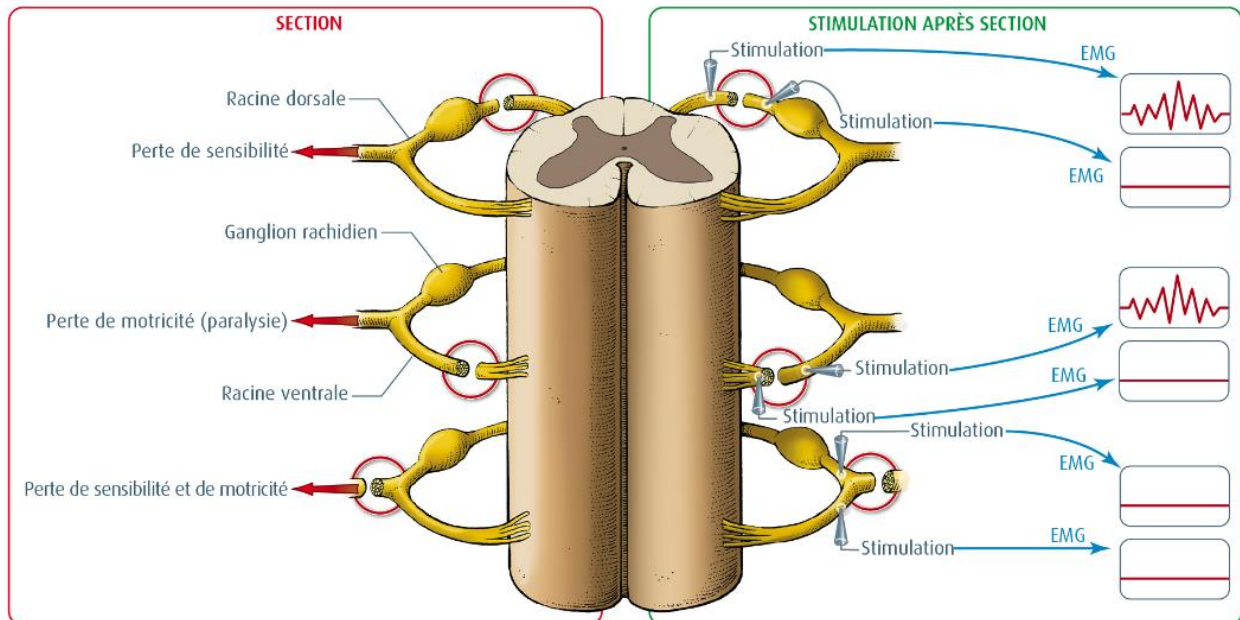
Temps de préparation : 20 minutes, temps d'interrogation : 20 minutes

Une importance égale est attribuée à l'évaluation des connaissances et à celle des capacités mises en jeu.

## Question 1

### Thème Neurone et fibre musculaire : la communication nerveuse

Dans le but de retrouver le trajet du message nerveux lors du réflexe myotatique, les expériences présentées dans le document ont été réalisées.



**2** Des expériences de section et de stimulation des nerfs rachidiens. L'une des racines d'un nerf rachidien est sectionnée. On analyse alors la motricité et la sensibilité de la région innervée par le nerf sectionné. On stimule ensuite le nerf sectionné à différents endroits et l'on enregistre l'activité électrique (électromyogramme, EMG) au niveau des muscles innervés par ce dernier. Ces expériences ont été réalisées dès 1822 par F. Magendie, qui étudiait le réflexe de rétraction de la patte chez le chien. N'ayant pas accès à l'EMG, il évaluait l'effet d'une stimulation après section en observant directement la mobilité de la patte.

(D'après Belin-TS-2012)

**Retrouvez le circuit du message nerveux à partir de l'exploitation des expériences présentées**

## Question 2

### Thème Le maintien de l'intégrité de l'organisme : quelques aspects de la réaction immunitaire

**La phagocytose est un des mécanismes de la réaction inflammatoire aiguë permettant l'élimination d'agents pathogènes. Présentez le déroulement de la phagocytose.**

## Corrigé

### Question 1

<i>Données</i>	<p>La section du nerf rachidien entraîne la perte de la sensibilité et de la motricité.</p> <p>La section de la racine dorsale entraîne la perte de la sensibilité.</p> <p>La section de la racine ventrale entraîne la perte de la motricité.</p> <p>Si on stimule la racine dorsale, on enregistre un message nerveux sur la racine ventrale.</p> <p>Si on stimule la racine ventrale, on n'enregistre pas de message nerveux sur la racine dorsale.</p>
<i>Interprétation</i>	<p>La racine dorsale conduit le message nerveux sensitif.</p> <p>La racine ventrale conduit le message nerveux moteur.</p> <p>Le message nerveux passe d'abord dans la racine dorsale puis dans la racine ventrale.</p>
<b>Conclusion</b>	<p>Dans le réflexe myotatique, le message nerveux passe par la racine dorsale, la moelle épinière, puis la racine ventrale.</p>

### Question 2

<i>Notions attendues</i>	<p><i>Nom des phagocytes (granulocytes – macrophages)</i></p> <p><i>4 étapes décrites :</i></p> <p><i>Reconnaissance + adhésion ;</i></p> <p><i>Ingestion (endocytose) ;</i></p> <p><i>Digestion ;</i></p> <p><i>Rejet des déchets + présentation de fragments du pathogène à d'autres cellules de l'immunité (une des 2 notions attendues)</i></p>
--------------------------	---

### Barème :

Connaissances scientifiques suffisantes dans les deux domaines	<b>10</b>
Connaissances scientifiques incomplètes dans un des deux domaines	<b>7</b>
Connaissances scientifiques incomplètes dans les deux domaines	<b>4</b>
Connaissances scientifiques insuffisantes	<b>2</b>
Absence de connaissance	<b>0</b>

Capacités		
Rechercher et extraire des informations	Les informations utiles sont extraites des documents	<b>3</b>
	Informations utiles incomplètement extraites des documents	<b>1</b>
	Informations non extraites des documents	<b>0</b>
Raisonnement, argumenter en rapport avec la question posée	Raisonnement structuré et argumenté	<b>4</b>
	Raisonnement peu structuré ou argumenté	<b>2</b>
	Raisonnement ni structuré ni argumenté et/ou erreurs de raisonnement	<b>0</b>
Communiquer dans un langage clair et scientifiquement approprié.	Communication claire, vocabulaire rigoureux	<b>3</b>
	Communication déficiente sur un de ces points	<b>2</b>
	Communication déficiente sur deux de ces points	<b>0</b>