

Ne rien écrire dans ce cadre



Le(a) candidat(e) doit répondre obligatoirement sur la feuille d'examen

Page 2 sur 4

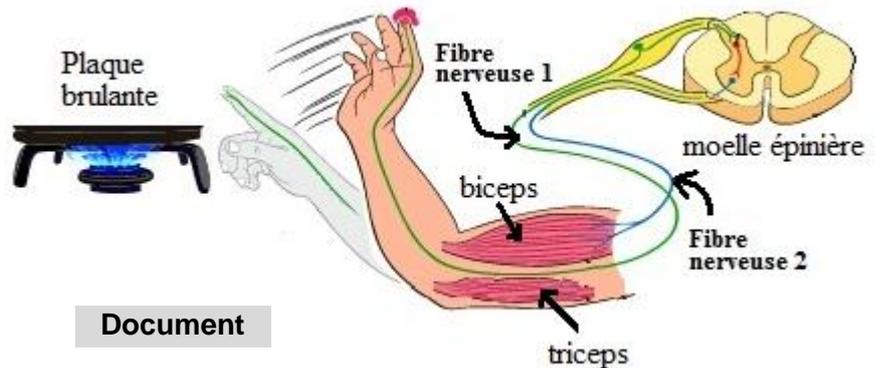
Raisonnement scientifique et communication écrite et graphique (12 points)

Exercice 1 (6 points)

Dans la cuisine et par manque d'attention, une maman a touché une plaque brûlante, elle a retiré rapidement sa main.

1. A partir des données ci-dessus, **préciser** la nature de cette activité nerveuse. (1pt)

Afin de déterminer le trajet de l'influx nerveux lors de cette activité nerveuse, on vous propose le **document** suivant.



Document

2. **Déterminer** le type de fibres nerveuses 1 et 2, puis **déduire** la nature de l'influx nerveux transmis par chaque type de fibres, en **remplissant** le tableau ci-dessous. (2pts)

Fibres nerveuses	Type de fibres nerveuses	La nature de l'influx nerveux transmis
Fibre nerveuse n° 1
Fibre nerveuse n° 2

L'arrivée de l'influx nerveux de la moelle épinière aux muscles de la main, a provoqué la contraction du biceps et le relâchement du triceps.

3. **Déduire** les deux propriétés du muscle mises en évidence après cette action de la maman. (1pt)

4. D'après ce qui précède, **réaliser** sous forme de schéma, le trajet de l'influx nerveux lors de cette activité nerveuse. (2pts)

Ne rien écrire dans ce cadre



Le(a) candidat(e) doit répondre obligatoirement sur la feuille d'examen

Page 3 sur 4

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

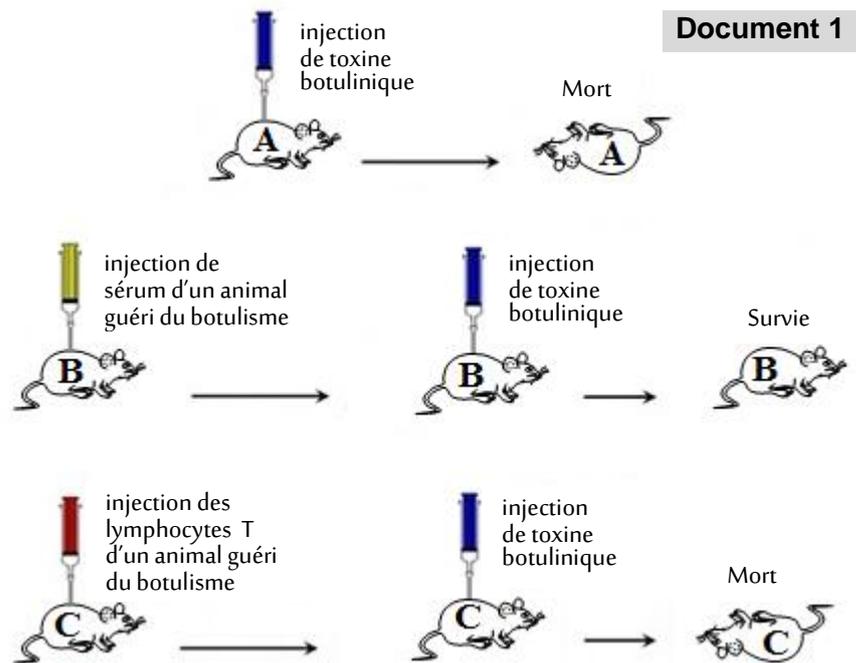
.....

.....

Exercice 2 (6 points)

Le botulisme est une intoxication alimentaire causée par une bactérie nommée bacille botulinique. Pour comprendre certains aspects de la réponse immunitaire dirigée contre cette bactérie, on vous propose l'étude des résultats expérimentaux représentés dans le **document 1**.

1. Expliquer la survie de la souris **B** et la mort de la souris **C**. (2pts)



2. Déduire, en **justifiant** votre réponse, le type de la réponse immunitaire dirigée contre la toxine botulinique. (1pt)

.....

.....

.....

.....

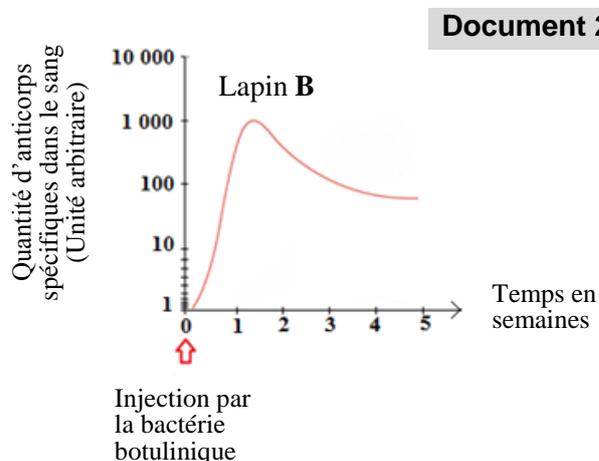
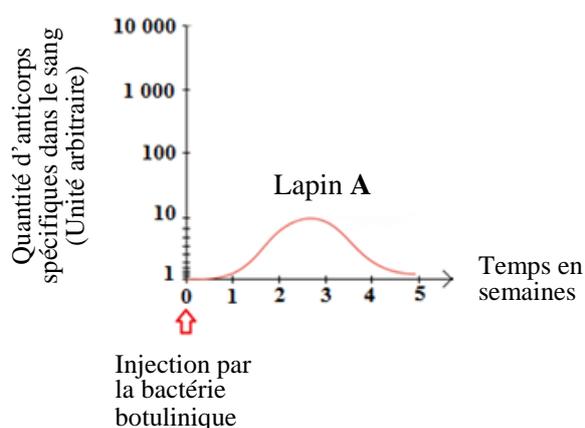
Ne rien écrire dans ce cadre



Le(a) candidat(e) doit répondre obligatoirement sur la feuille d'examen

Page 4 sur 4

Pour déterminer l'importance de la vaccination contre la bactérie botulinique, on suit l'évolution de la quantité d'anticorps spécifiques dans le sang de deux lapins infectés par cette bactérie. Le lapin **A** n'a pas été vacciné, alors que le lapin **B** a été vacciné contre la même bactérie. **Le document 2** représente les résultats obtenus.



3. Comparer la réponse immunitaire contre la bactérie botulinique chez les deux lapins **A** et **B**. (1,5pts)

4. Expliquer la différence observée entre la réponse immunitaire chez les deux lapins. (1,5pts)

FIN