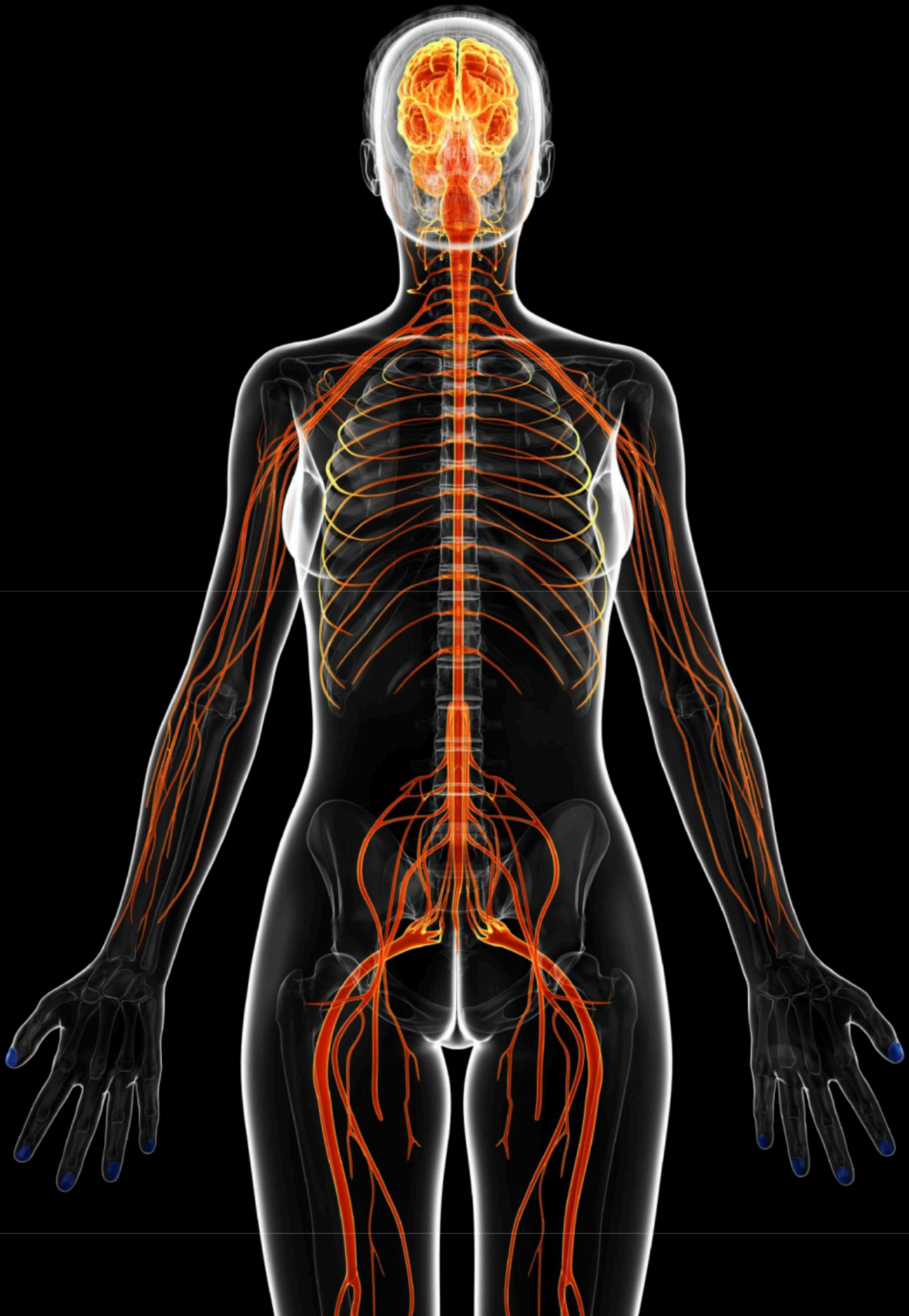
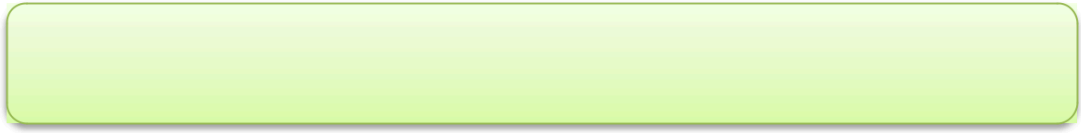






La sensibilité consciente

Introduction

Le système nerveux permet la coordination des actions, avec l'environnement extérieur et la communication rapides entre les différentes parties du corps.

Comment les stimulations qui proviennent de l'environnement sont-elles captées par l'organisme ?

I. La sensibilité consciente :

1) Définition : قيرو عشلا قيساسحلا فيرعت

La lumière, les sons, la température, les odeurs... constituent pour notre organisme des stimulations sensorielles que nous détectons grâce aux organes des sens (les yeux, les oreilles, la peau...). C'est la **sensibilité consciente**.

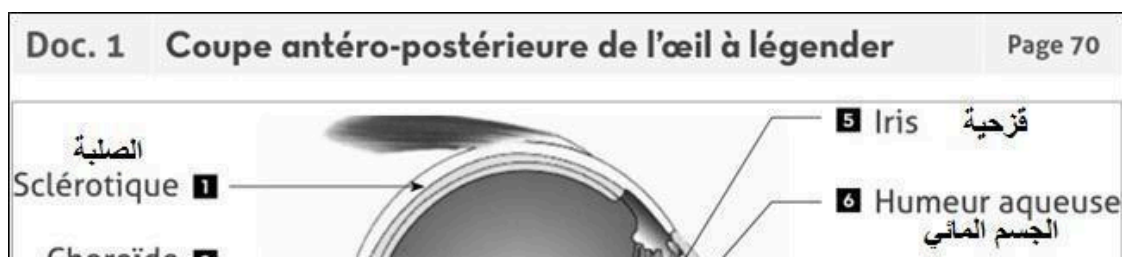
- Le tableau suivant montre les différents organes intervenants dans la sensibilité consciente :

Stimulus : تازفحم	La lumière	Température Douleur ...	Les odeurs	Les sons	Les goûts
Organes sensoriels قيساحلا ءاضعلا	L'œil	La peau	Le nez	L'oreille	La langue
Nom du sens قساحلا مسا	La vue	Le toucher	odorat	L'Ouïe	Le goût

2) Les nerfs et la conduction des messages nerveux vers le cerveau :

خملا وحن قيبصعلا لئاسرلا ليصوتو باصعلا

a) La vision : exemple de sensibilité consciente : قيرو عش قيساسحل لاثم : قيورلا



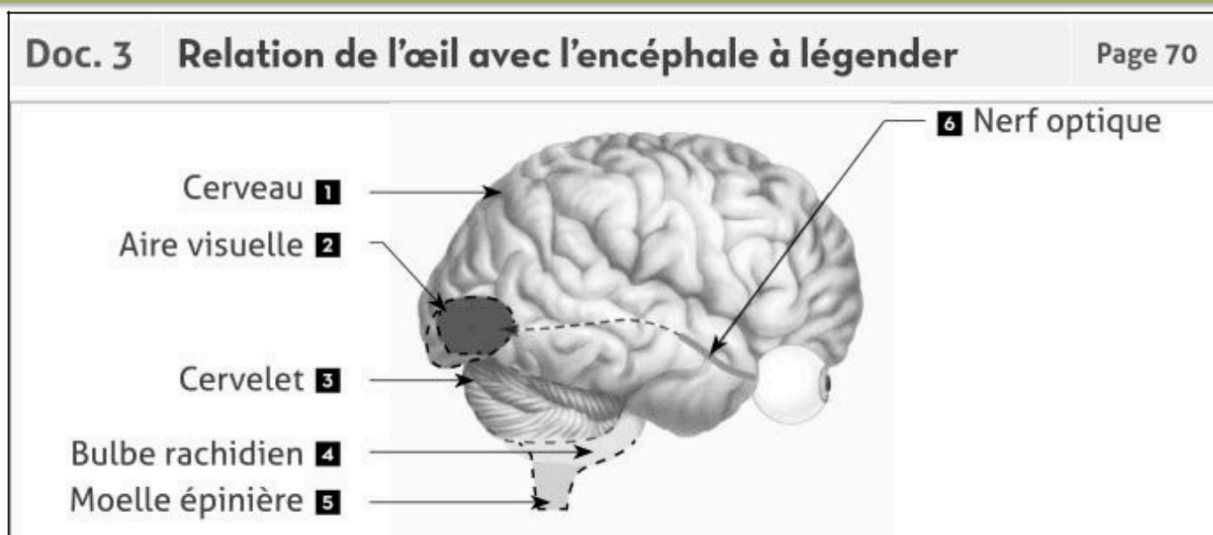
b) La formation d'image sur la rétine : ةيكبشلا بلع قروصلا لكشت

Avant d'atteindre la rétine, les rayons lumineux traversent les transparents (cornée, cristallin..) au cours de ce trajet, la cornée et la cristallin font subir un changement de direction aux rayons lumineux. Et former une **image inversée sur la rétine**. (Voir le Doc 2 page 70)



c) Le nerf optique et leur rôle dans la conduction des messages nerveux:

ةيبصعلا لئاسرلا ليصوت يف هرودو يرصبلا بصعلا



La stimulation de la rétine par la lumière provoque la naissance d'un message nerveux appelé **influx nerveux**. Il est Transmis via le nerf optique vers le cerveau (**aire visuelle**). Le nerf optique constitué d'une nombreuse fibre nerveuse (voir Doc 6 page 72).

II. Le cerveau et la sensibilité consciente :

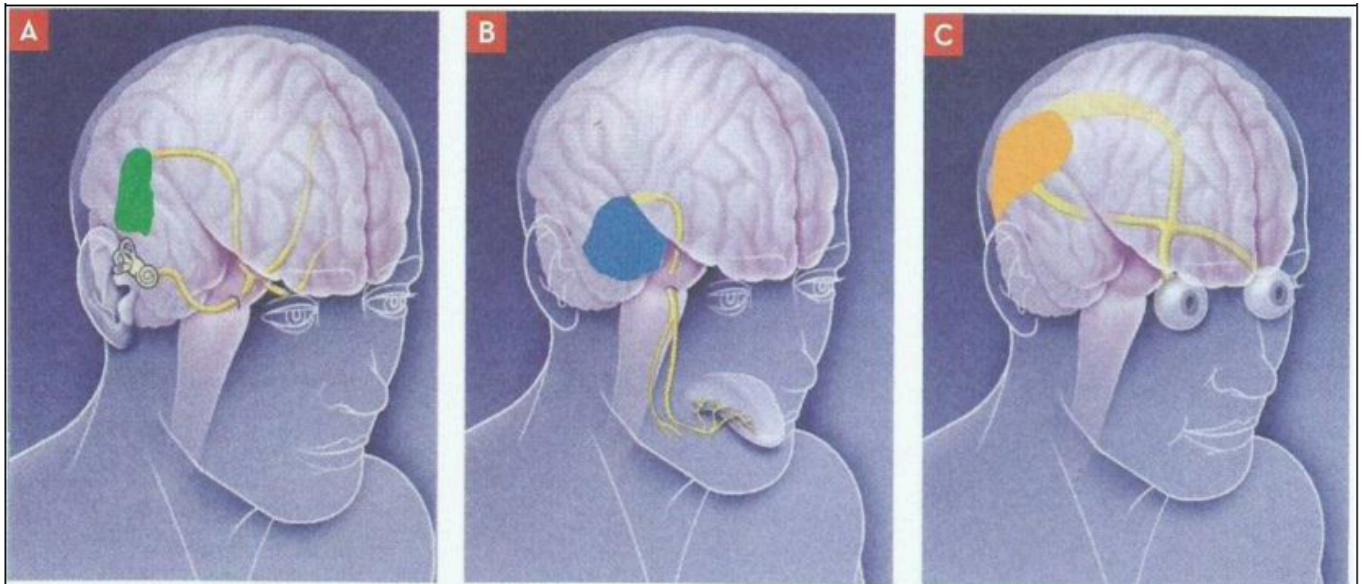
ةيرو عشا ةيساسحلا يف خملا رود

Activité 1 : Des techniques modernes et des observations cliniques :

ةيريرس تاظحلامو ةثيدح تاينقت

a- Mise en évidence de certaines zones actives du cortex cérébral.

Au niveau de cerveau, le débit sanguin augment en fonction de l'activité. Des appareils modernes permettent de mesurer le débit sanguin et l'exprimer avec des couleurs virtuelles. Le Document 13 (A,B,C) page 78 montre les résultats.



- A.** Activité de cerveau d'une personne écoutant du music. **B.** Activité de cerveau d'une personne a goûté.
C. Activité de cerveau d'une personne qui regarde une télé.

Questions :

1- Expliquer les observations cliniques :

Les observations cliniques montre que :

A chaque type de sensibilité consciente et à chaque région du corps correspond une zone bien définie dans le cortex cérébral.

2- Confirmez cette affirmation « Le cortex cérébrale est formé d'aires cérébrales spécialisées ».

Le cortex cérébral est découpé fonctionnellement en plusieurs aires appelés, **aires sensibles**.

Le document suivant montre les types d'aires sensibles :

Aire sensorielle 1

باحة الحساسية العامة

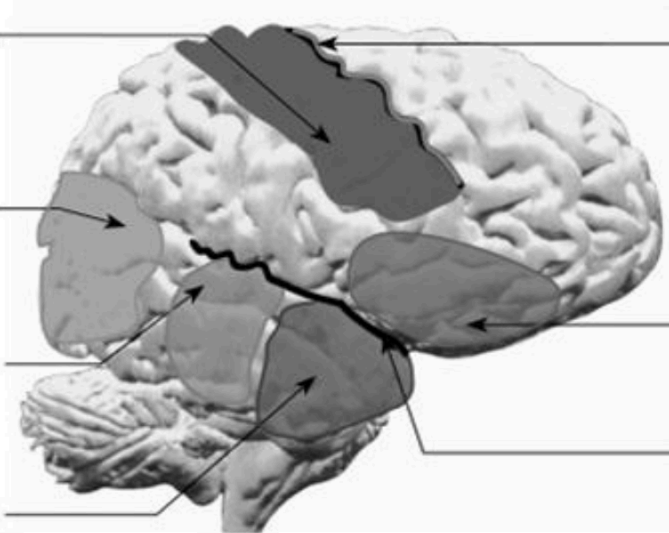
Aire visuelle 2

الباحة البصرية

Aire auditive 3

باحة السمع

باحة الذوق
Aire gustative 4



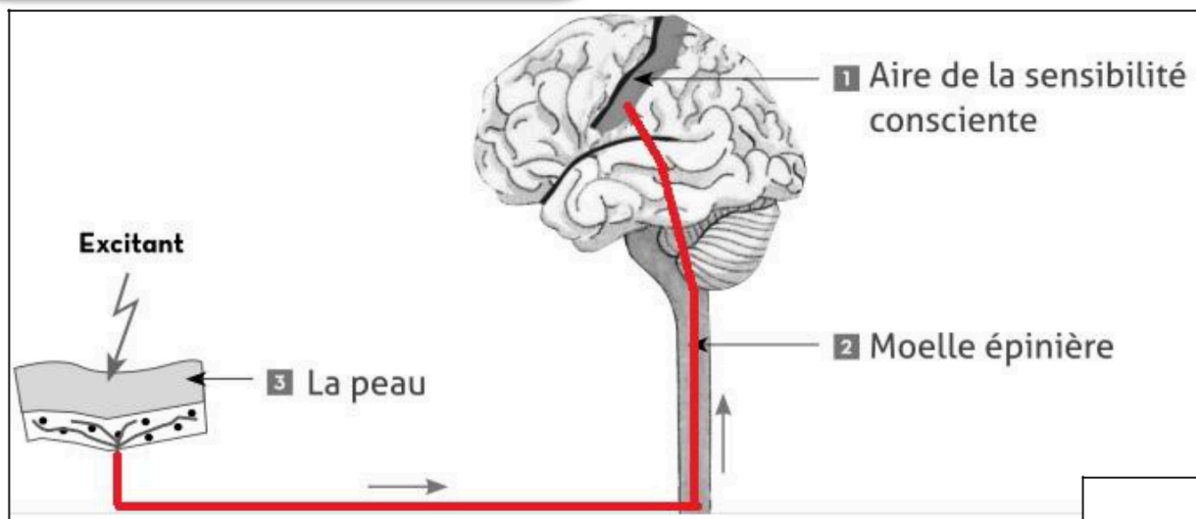
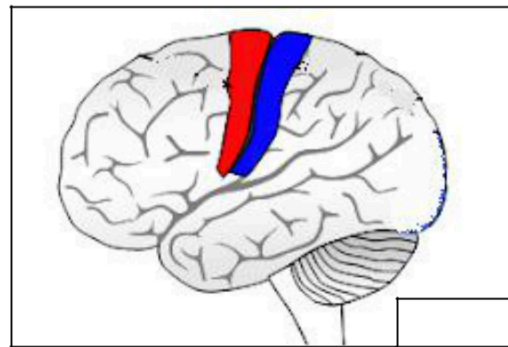
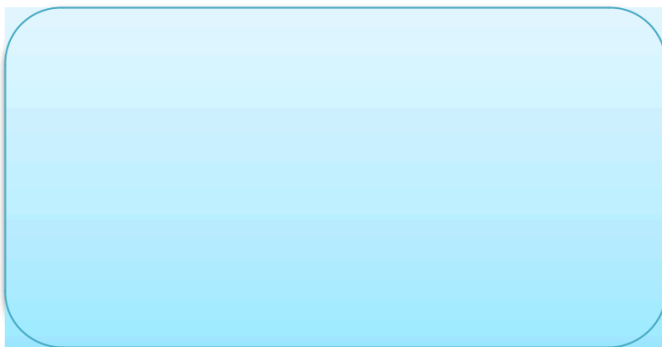
Sillon de Rolando
شق Rolando

5 Aire olfactive
باحة الشم

Sillon de Sylvius
شق Sylvius

b- Localisation de l'aire de la sensibilité générale : قماعلا ةيساسحلا ةحاب عضومت

Données : تايطعم



Texte 1 : La zone colorée en **bleu** (Doc

1) *en surface du cerveau est celle qui perçoit la sensibilité générale de*

l'ensemble du corps (toucher,

chaleur, douleur...).

Questions : تلاؤاست

1. Déduisez du **texte 1** le rôle de la zone colorée **Doc 1**.
2. Comment appelle-t-on cette zone.
3. Ajouter le trajet de l'influx nerveux sensitif en couleur rouge, et localiser l'aire de la sensibilité générale (Doc 2).
4. Complétez le schéma fonctionnel ci-dessous.

قېۋجا : Réponses :

4. Le schéma fonctionnel :



La peau
(récepteur
sensorielle)

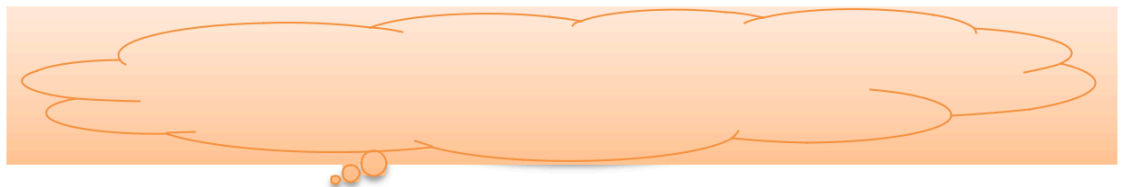


Nerf sensitif
(afférent)



Aire de la sensibilité générale
(centre nerveux)

Remarque : Pour le toucher, la moelle épinière



transporte aussi l'influx nerveux sensitif.

Activité 2 : Eléments intervenants lors de la sensibilité consciente :

قېۋجا : عناصر المتداخلة في الإدراك الحسي :

تايطعم : Données :

Texte 2 : La sensibilité consciente se fait par l'intervention des mêmes éléments : *un récepteur, un nerf sensitif et un centre nerveux ou aire sensitif* situé sur le cortex cérébral.



Questions :

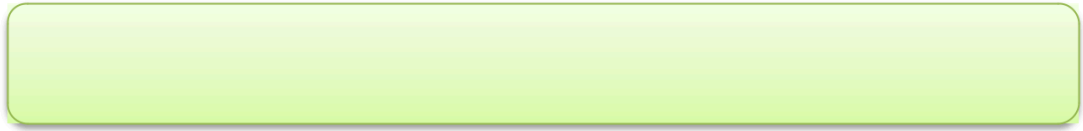
1. Citez les éléments intervenant dans la sensibilité consciente.
2. Complétez le schéma de document 3.

Réponses :

1- Les éléments intervenant dans la sensibilité consciente est :

Un récepteur, Un nerf sensitif et Un centre nerveux ou aire sensitif.

2- Voir le document 3.





Situation de départ

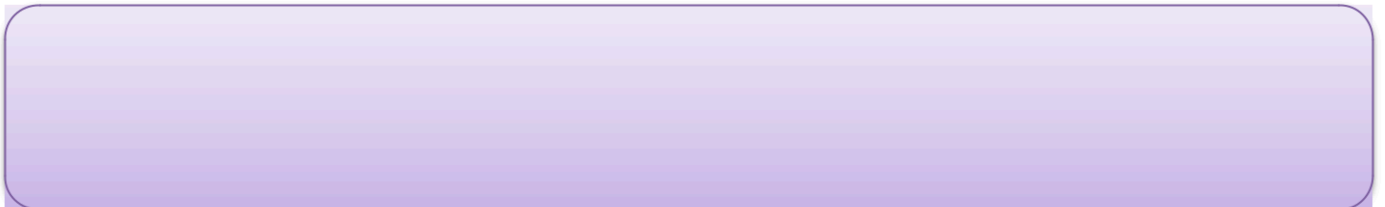
Suite à des accidents graves, certaines victimes souffrent de paralysie, elles perdent le contrôle partiel ou total de leurs corps.



Comment expliquer la perte de la motricité volontaire ?

I- Eléments anatomique mis en joue lors de la motricité volontaire : **قيدار لا يكرحتلا يف ةلخدملا واضعلا**

Activité 1 : Organes de système nerveux : **يبصعلا زاهجلا واضعا**

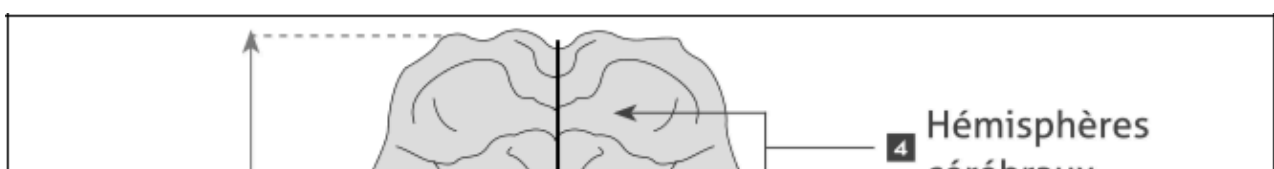


Le système nerveux est composé de :

Système nerveux centrale : comprend l'**encéphale** (cerveau, cervelet et troc cérébral). Et la **moelle épinière**.

Système nerveux périphérique : est composé des **nerfs**.

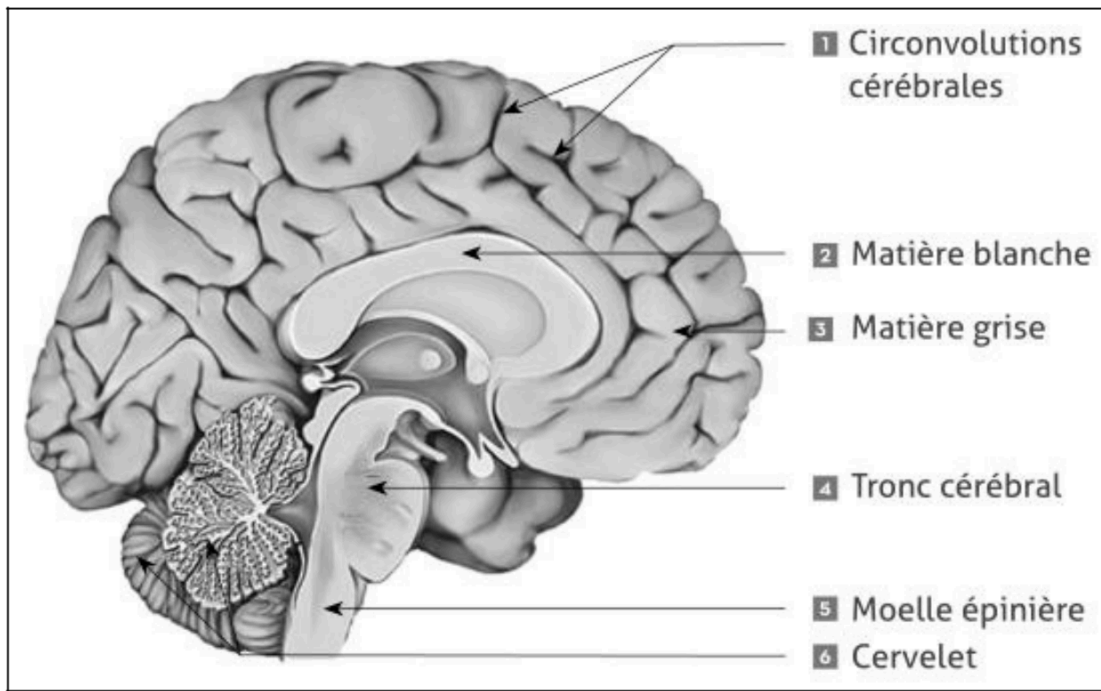
Les documents ci-dessous montrent la structure de l'encéphale :



Document 10 page 74 : la structure de l'encéphale

3AC svt

Pr.NACIRI

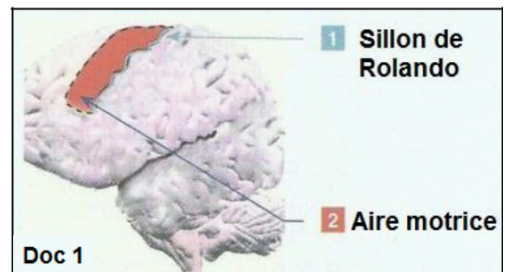


قيدار لا ةيكرحتلا ءانثا ةيبصعلا ةلايسلا راسم

Document 11 page 74 : la structure de l'encéphale

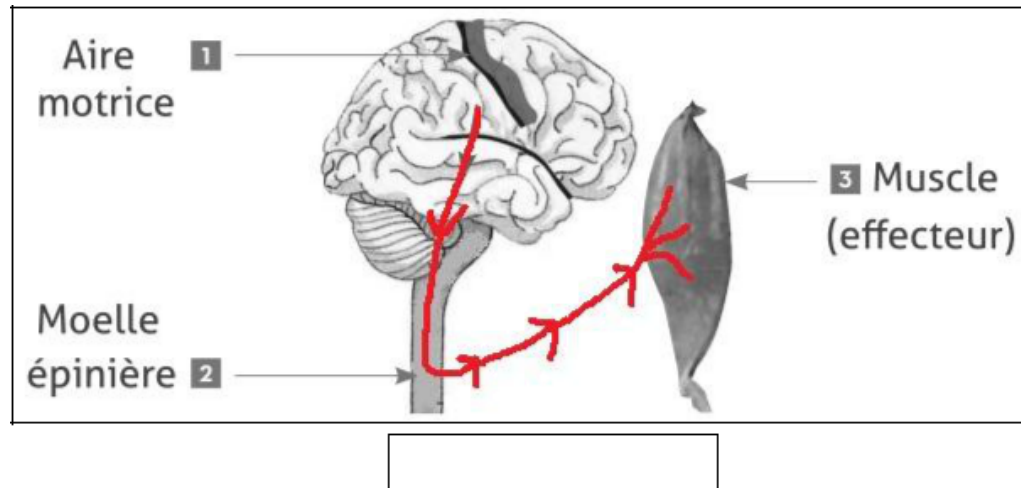
Activité 2 : Le trajet de l'influx nerveux lors de la motricité volontaire :

Données : (Observation cliniques : ةيريس تاظحلام)



Texte 1 : Grace aux techniques d'imagerie médicale. Il permet de visualiser les structures cérébrales, aussi le débit sanguin augmente dans zone colorée en **rouge** (Doc 1) lorsque le sujet (Personne) effectue une tâche déterminé.

Texte 2 : Les stimulations électriques du cortex cérébral droit déclenchent des mouvements dans la région gauche du corps et inversement.



Questions :

1. Expliquez l'augmentation de débit sanguin au niveau de la zone colorée en rouge. (Texte 1)

L'augmentation de débit sanguin au niveau de la zone colorée en rouge montre que cette zone est active lorsque le sujet fait des taches (mouvements volontaires).

2. Nommer le centre moteur, ou se trouve-t-il ? (Doc 1)

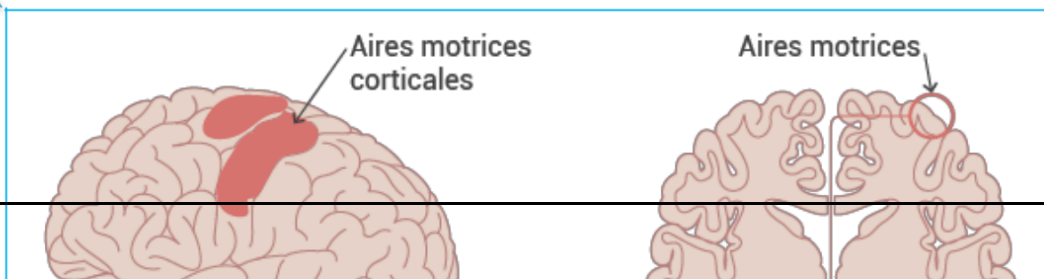
Le centre moteur appelé Aire motrice, se trouve dans la partie postérieure de lobe frontal, devant le sillon de Ronaldo. (Voir le Doc 2)

3. Quelle partie cérébrale commande les muscles de partie droit de corps ? (Texte 2)

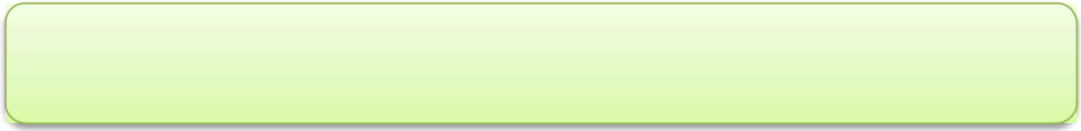
La partie cérébrale gauche commande les mouvements des muscles de partie droit de corps, et vice versa.

4. Schématisez le trajet de l'influx nerveux moteur. (Doc 15)

5. Citez les organes nécessaires à l'élaboration d'un mouvement volontaire, en précisant le rôle de chacun.



Résume



La motricité involontaire

Situation de départ

Lorsqu'on touche, accidentellement, un objet brûlant notre organisme répond par un mouvement rapide et involontaire pour éviter la brûlure.

Comment expliquer la réalisation du mouvement réflexe ?



I. Mise en évidence des organes qui interviennent dans les mouvements réflexes : قیدار الا لا تا کر حلا یف ةلخ دتملا ءاضعلا ةفرعم

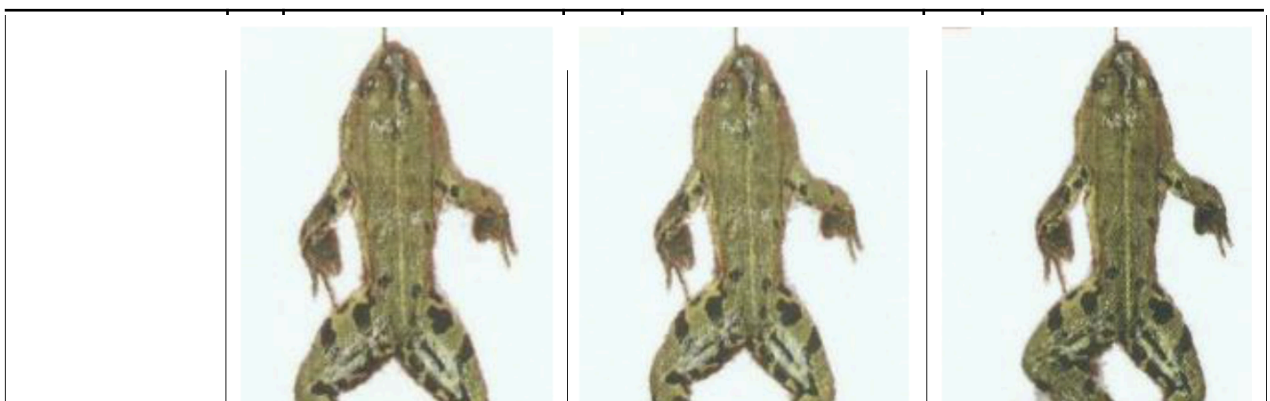
1- Notion de réflexe médullaire : ساکنلا موهمم

Le réflexe médullaire est une activité motrice involontaire, en réponse à une stimulation.

2- Les organes qui interviennent dans les mouvements réflexes :

Expériences : برأجت (Document 18 page 82)

Une prendre une grenouille en on détruit sont encéphale et on garde son moelle épinière intacte. On obtenu une **grenouille spinale** : ةیکوش ةعدفص



Grenouille

Spinale

Observation

Pas de réaction

Pas de réaction

Flexion de la patte
excitée

Conclusion

La peau intervient dans le reflexe médullaire

3AC svt

Pr.NACIRI

	A		B		C	

	 Acide dilué	 Acide peu concentré	 Acide concentré
Grenouille			
Spinale			

Observation	Absence de réaction	Flexion de la patte excitée	Flexion des deux pattes
Conclusion	Le cerveau n'intervient pas dans le reflexe médullaire		



Grenouille
Spinale

Observation	Absence de réaction	Flexion de la patte excitée	Flexion de la patte non excitée
Conclusion	Le nerf sciatique est un conducteur	Le nerf sciatique est un conducteur moteur	Le nerf sciatique est un conducteur sensitif

Questions :

A. Analyser les résultats (Observations).

B. Préciser les éléments intervenants dans le réflexe médullaire (conclusions)

Conclusion :

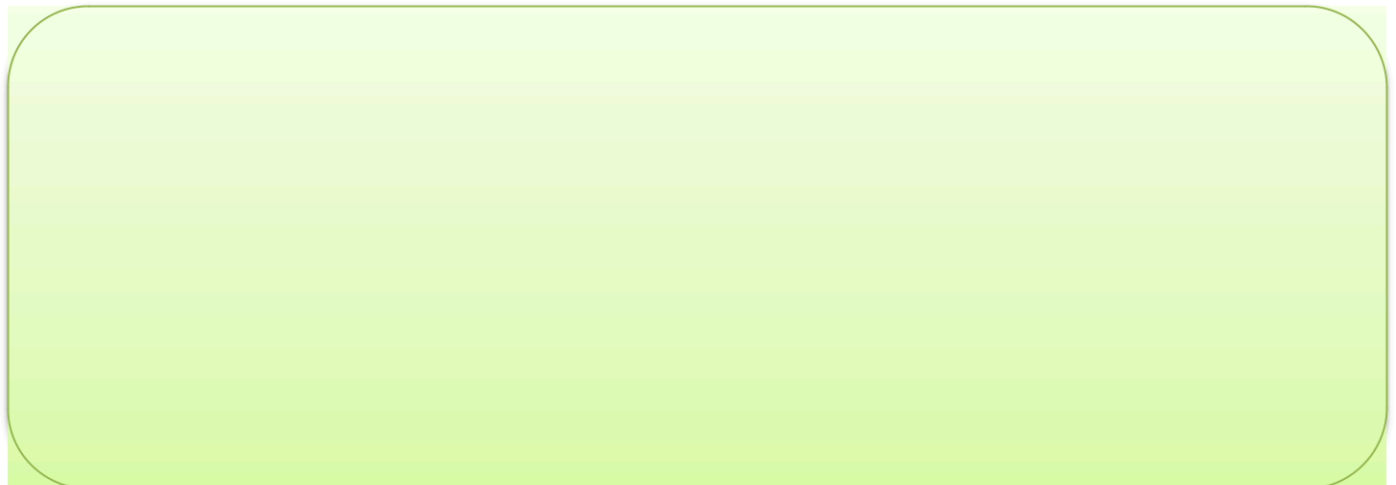
Le mouvement involontaire ou réflexe est un comportement **stéréotype et rapide**, déclenché par un stimulus.

Un réflexe médullaire nécessite les organes suivants :

La peau : Récepteur sensoriel, au niveau duquel naît un influx nerveux sensitif.

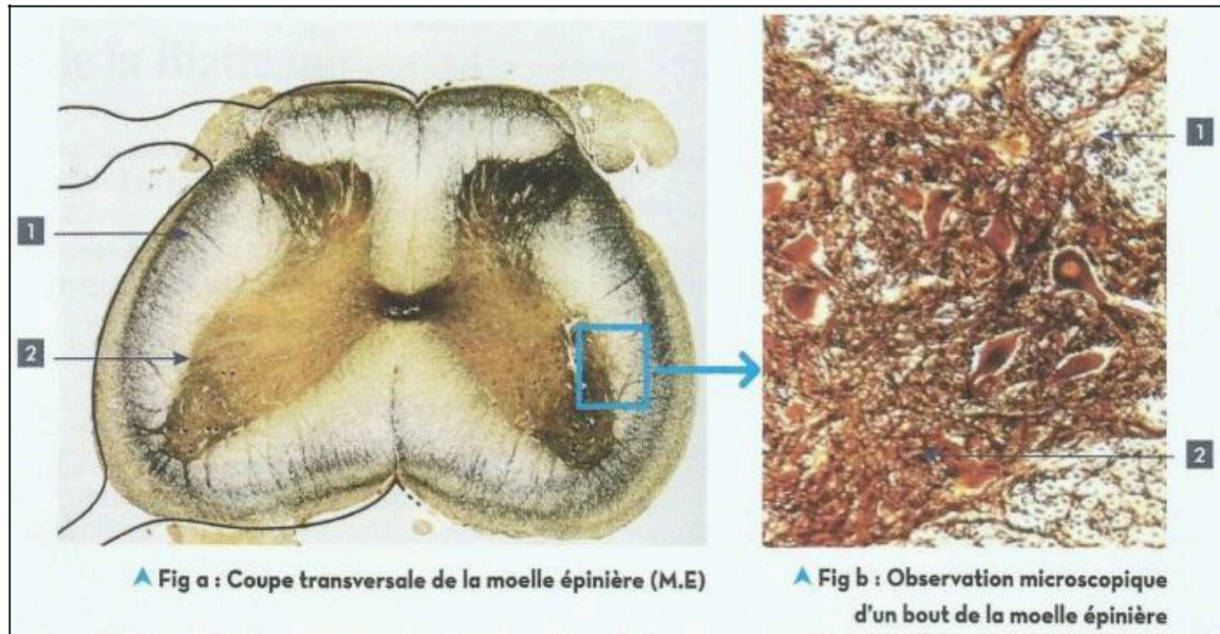
Conducteur sensitif : Conduit l'influx nerveux sensitif afférent (centripète) jusqu'au centre nerveux.

Conducteur moteur : Conduit l'influx nerveux moteur efférent (centrifuge) du centre nerveux jusqu'à



II. Le trajet de l'influx nerveux lors d'un réflexe médullaire :

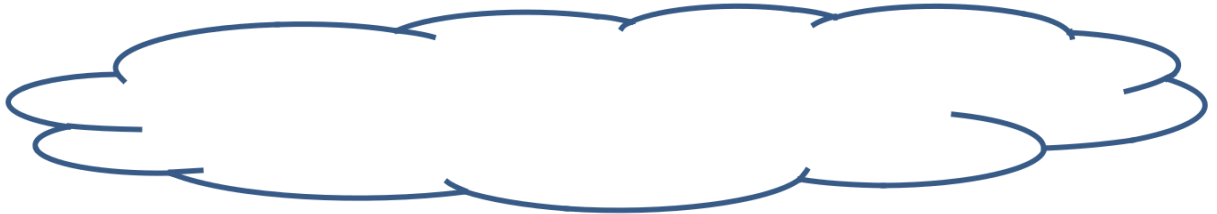
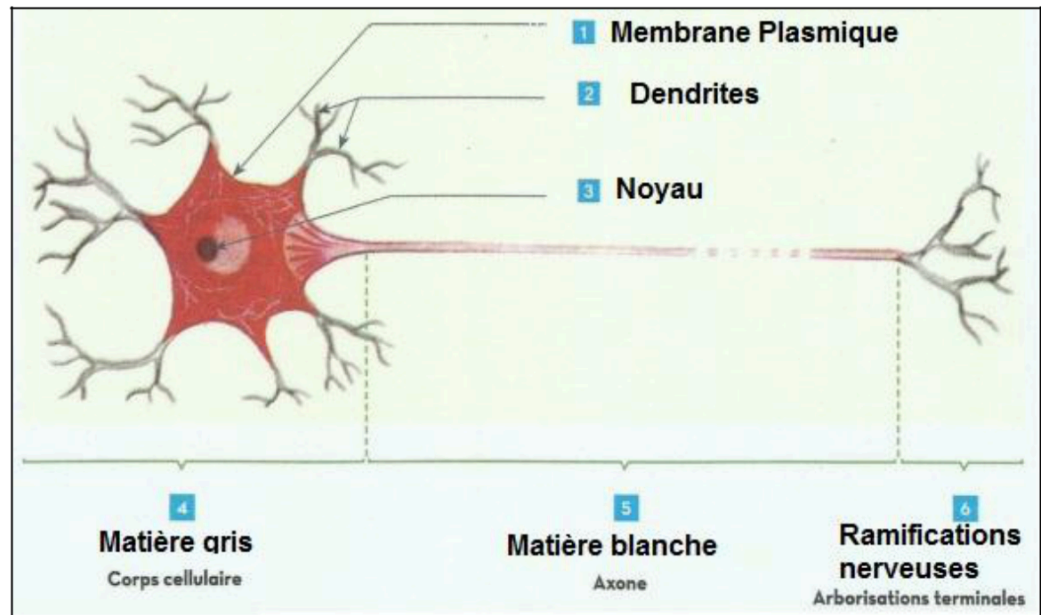
1- Structure de la moelle épinière : يكوشلا عاخنلا ةينب



1: Substance blanche : ءاضيب قدام 2: substance gris : قيدامر قدام

La moelle épinière comprend une matière blanche externe (périphérique) et une matière grise interne (centrale).

2- Les cellules nerveuses (Neurones) : نوبصع (قبيصعلا ايلاخلا)



*Les neurones
c'est l'unité
structurelle et
fonctionnelle de
système
nerveux. Le rôle
des neurones
c'est la
transmission
des influx
nerveux.*

*Remarque : La matière grise, constituée essentiellement de
corps cellulaires. La matière blanche, constituée*

3- Trajet de l'influx nerveux lors d'un réflexe : ءانثا قيبصعلا ةلايسلا راسم ساكغلا

Pour comprendre le rôle de certaines structures impliquées dans un réflexe médullaire on étudie les expériences de *Magendie*.

🚦 Expériences de Magendie : (Document 21 page 88).

Expériences	Résultats	Conclusions
 Section du nerf rachidien	Paralysie de la région innervée par ce nerf avec perte de sa sensibilité consciente.	Le nerf rachidien nerf mixte : il conduit les influx nerveux : sensitif et moteur
 Section de la racine antérieure puis excitation du bout périphérique.	Paralysie des muscles innervés par ce nerf, avec conservation de la sensibilité consciente, l'excitation du bout périphérique donne une contraction musculaire.	La racine antérieure conduit seulement l'influx nerveux moteur



Section de la racine antérieure puis excitation du bout central.

L'excitation du bout central ne mène à aucune réaction.

La racine antérieure transmet l'influx nerveux depuis la moelle épinière vers le muscle.



Section de la racine postérieure puis excitation du bout central.

Pas de paralysie de la région innervée par ce nerf, perte de la sensibilité. Légère douleur locale après l'excitation du bout central

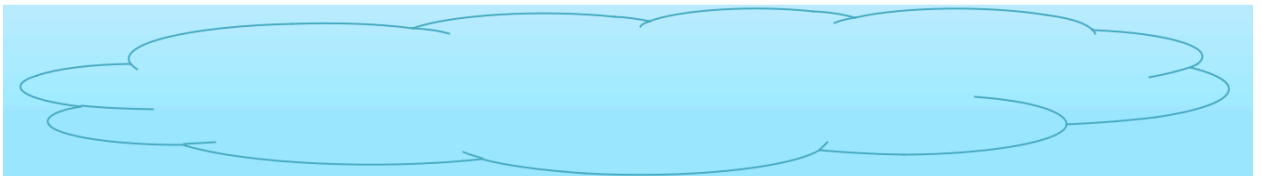
La racine postérieure comporte des fibres nerveuses sensibles :
Conducteur sensitif



Section de la racine postérieure puis excitation du bout périphérique.

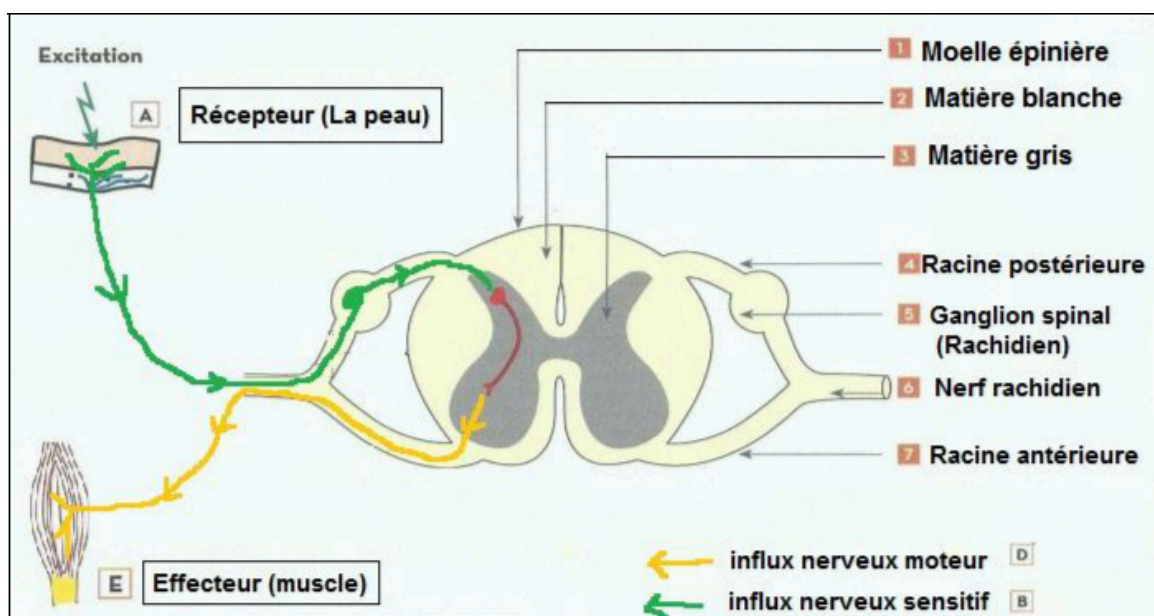
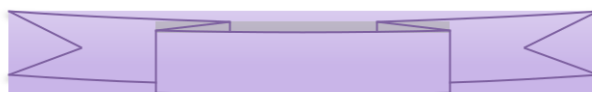
Pas de réaction à cette excitation.

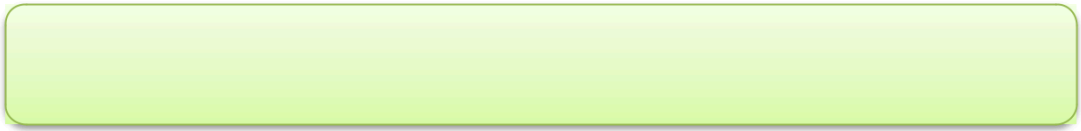
La racine postérieure transmet l'influx depuis l'organe sensoriel vers la moelle épinière.



Remarque : Le nerf sciatique comprend des fibres nerveuses
sensitives et d'autres motrices. C'est un **nerf mixte**.

Conclusion





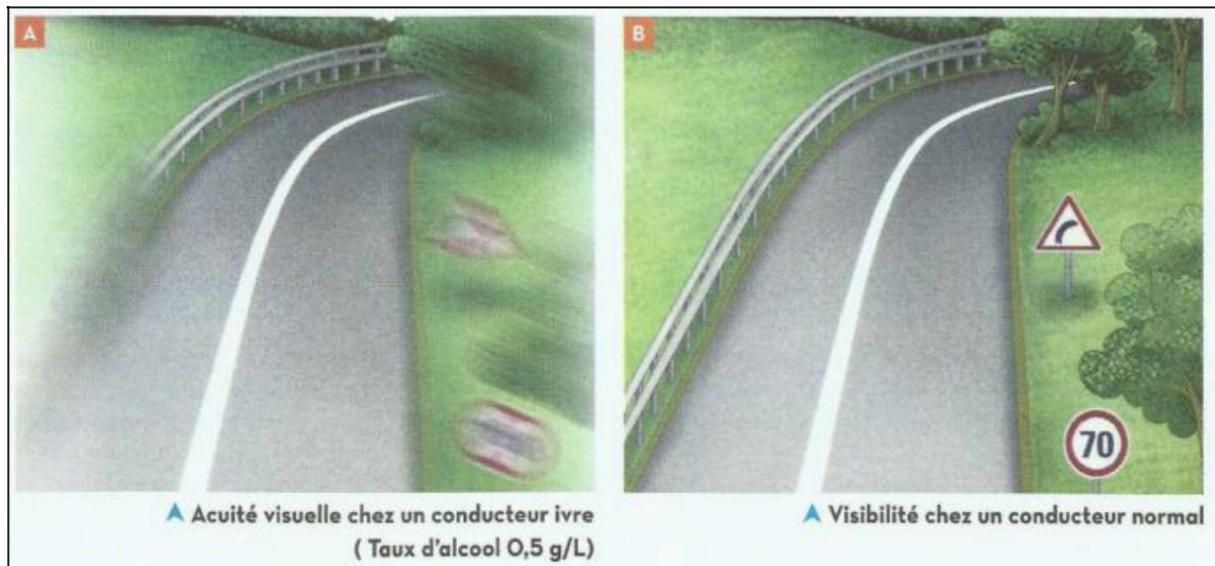
La préservation du système nerveux relève de notre responsabilité, certaines factures de l'environnement peuvent perturber le bon fonctionnement de notre système nerveux.



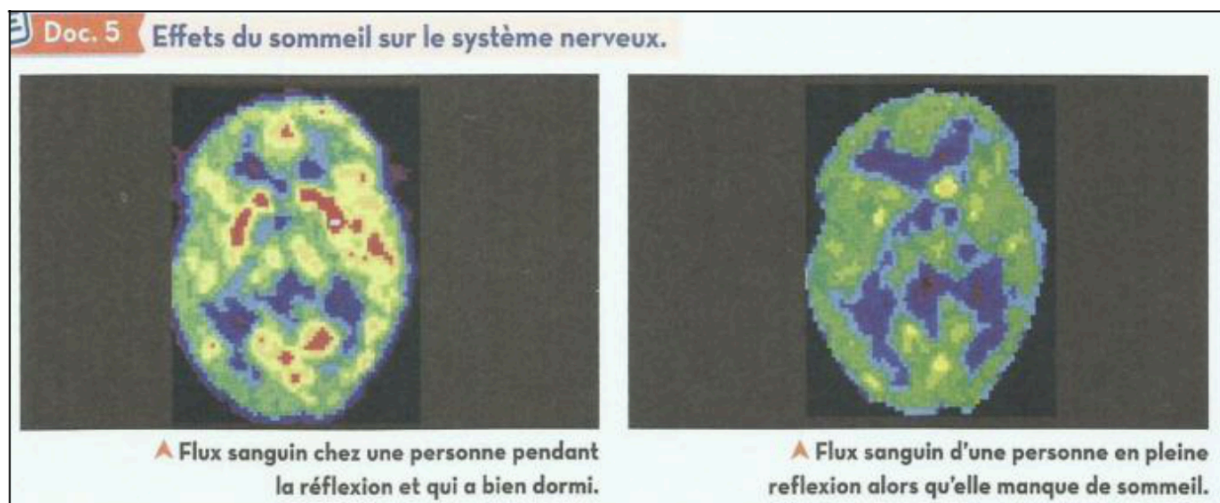
Comment peut-on préserver notre système nerveux ?

I. Dangers de certains facteurs sur le système nerveux :

يبصعلا زاهجلا بلع لماوعلا ضعب رطاخم



Le système nerveux influencé par l'alcool, provoque une vision floue, qui peut influencer sur les réactions réflexes et par conséquent ce conducteur cause des accidents mortels de la route.



Le manque de sommeil a un effet négatif sur le système nerveux de sorte que la concentration diminue puis les réactions de la personne.

II. **Préservation du système nerveux :** يبصعلا زاهجلا قملاس بلع ظافحلا



L'hygiène du système nerveux est indispensable à la santé mentale et intellectuelle de l'Homme.

Cette hygiène consiste à : dormir suffisamment, avoir une alimentation saine et équilibrée, éviter le tabac, la drogue, l'alcool, l'exposition au bruit..

