

BONJOUR à tous,

J'espère que malgré la situation particulière que nous traversons, vous avez bien profité de vos vacances...

il est maintenant temps de se remettre au travail.

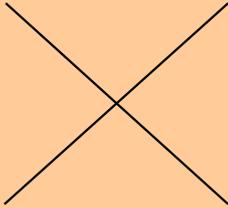
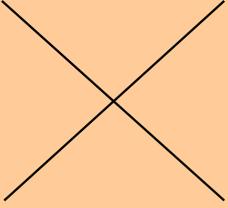
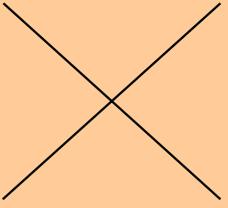
SEANCE 2 – à faire à votre convenance entre le 27/04 et le 03/05.

Pour être efficace, vous devez commencer par vous remettre en tête le travail de la séance 1.

Proposition de réponses pour la consigne 1

- ① L'absence de stimulation conduit à l'absence d'activité du cerveau observable à l'IRM.
- ② La vision d'une image provoque une activité de la partie postérieure du cerveau.
- ③ L'écoute de musique provoque une activité de la partie centrale basse du cerveau.
- ④ Le contact d'un stylo sur la peau du bras provoque une activité de la partie centrale haute du cerveau.

Proposition de réponses pour la consigne 2

	Situation ②	Situation ③	Situation ④	Situation ⑤	Situation ⑥
Description				Boire du jus de citron	Sentir une rose
Stimulation	image	musique	contact	goût	odeur
Sens	Vision	Audition	Toucher	Goût	Odorat
Organe des sens	Œil	Oreille	Peau	Langue	Nez

Pour compléter ce travail sur les 5 sens, voici une vidéo :

<https://www.reseau-canope.fr/corpus/video/les-cinq-sens-38.html>

Proposition de réponses pour la consigne 3

Oeil → Nerf optique → Cerveau

@2 : suite « De la stimulation jusqu'au cerveau »

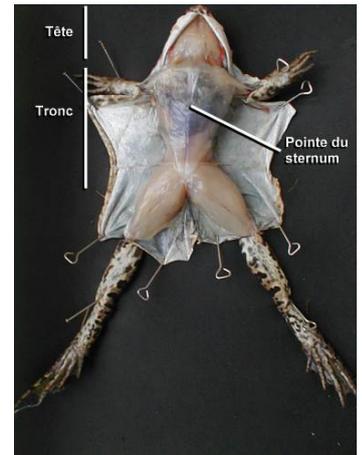
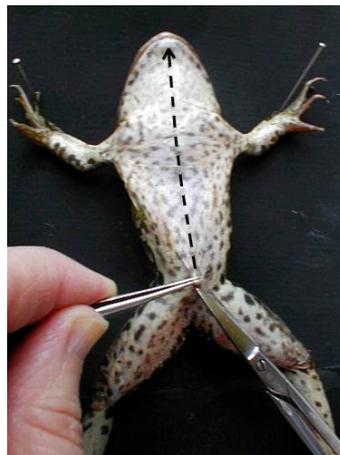
Consigne 1 : Pour compléter le travail de la séance 1, vous devez regarder la vidéo suivante :

<https://www.reseau-canope.fr/corpus/video/l%E2%80%99oeil-et-la-vision-115.html>

@3 : Généralisation et schématisation

- ❶ Un organe des sens (ex : l'œil) est capable de recevoir les stimulations (ici de la lumière), on parle donc d'organe récepteur.
- ❷ Un nerf qui transporte les messages d'un organe récepteur donc un organe des sens est un nerf sensitif.
- ❸ Le cerveau est une partie des centres nerveux.

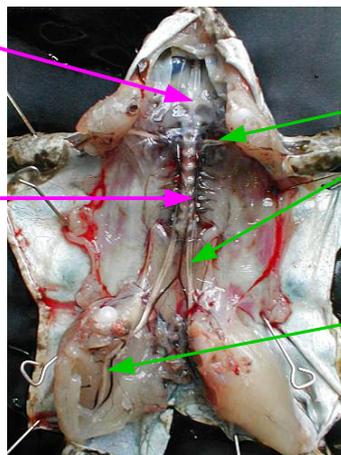
La Grenouille est un Vertébré comme nous donc son système nerveux est organisé de façon similaire. La dissection de la Grenouille permet donc d'observer un système nerveux comparable au notre.



Os du crâne qui abrite **le cerveau.**

Colonne vertébrale qui abrite **la moelle épinière.**

Les centres nerveux

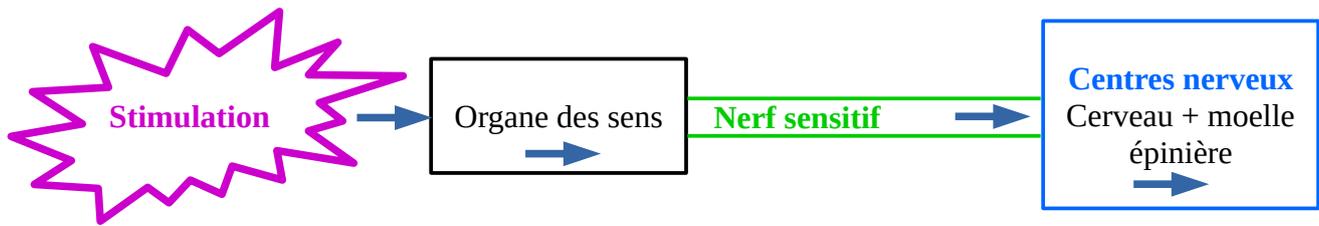


Nerfs

Nerf sciatique

Dissection du système nerveux de la Grenouille

A partir des informations des divers documents des activités précédentes, il est possible de généraliser la communication nerveuse vers les centres nerveux.



Trajet de l'information : ➡

Communication nerveuse sensitive

Bilan : La communication nerveuse en direction des centres nerveux est la communication nerveuse sensitive. Elle correspond à la propagation de messages nerveux sensitifs (au niveau de nerfs sensitifs) jusqu'aux centres nerveux (Cerveau + moelle épinière).

Remarque : dans le schéma de généralisation de la communication sensitive, il n'y a qu'une stimulation mais vos centres nerveux sont capables de traiter des milliers d'informations sensitives dans des délais très très rapides.



La tartine beurrée de votre petit déjeuner stimule votre **vue**, votre **odorat**, votre **goût** et votre **toucher** voire votre **audition** si elle croque lorsque vous la mangez !

@4 : Nature du message nerveux et élaboration d'une réponse par les centres nerveux.

Tableau présentant les observations réalisées après des manipulations sur des Grenouilles.

Manipulation	Comportement de la grenouille
① Des chercheurs pincet la patte d'une grenouille. Manipulation témoin pour comparaison.	
② Des chercheurs pincet la patte d'une grenouille mais ses centres nerveux sont lésés et ne sont pas fonctionnels.	Pas de flexion de la patte.
③ Des chercheurs sectionnent le nerf sciatique d'une grenouille puis lui pincet la patte.	Pas de flexion de la patte.
④ Des chercheurs sectionnent le nerf sciatique d'une grenouille puis stimulent l'extrémité de ce nerf à l'aide d'un courant électrique.	Pas de flexion de la patte si la stimulation électrique est en amont (plus proche de la colonne vertébrale) de la zone de coupure. Flexion de la patte si la stimulation est en aval (proche de l'extrémité de la patte) de la zone de coupure.

Consigne 2 : A partir des manipulations et des observations réalisées, vous allez répondre aux questions suivantes :

Ceux qui impriment le document peuvent répondre directement en dessous de chaque consigne.

① Comparer le couple manipulation/observation n°1 et le couple n°2. Déduisez-en le rôle des centres nerveux dans la flexion de la jambe de la grenouille.

② Comparer le couple manipulation/observation n°1 et le couple n°3. Quel est le rôle du nerf sciatique ?

③ Comparer le couple manipulation/observation n°1 et le couple n°4. Que pouvez-vous en déduire ?

④ Identifier la nature de la stimulation artificielle réalisée sur le nerf sciatique. Que pouvez-vous en déduire sur la nature probable du message nerveux ?

@5 : Généralisation et schématisation n°2

- ❶ Les centres nerveux sont capables d'élaborer des messages nerveux qui provoquent des réactions de certains organes (ici les muscles de la patte).
- ❷ Un nerf qui transporte les messages des centres nerveux est un nerf moteur.
- ❸ Un muscle (ici celui de la patte de la grenouille) est capable de recevoir une information nerveuse et de réagir à cette communication, c'est un organe effecteur (ici il effectue un mouvement).

Consigne 3 : En prenant le schéma de la communication nerveuse sensitive comme exemple, vous devez construire le schéma de la communication nerveuse moteur.

Citation de déconfinement :

« Tout ce que nous connaissons de grand nous vient des nerveux. Jamais le monde ne saura tout ce qu'il leur doit et surtout ce qu'eux ont souffert pour le lui donner. »

Marcel Proust
A la recherche du temps perdu.

FIN SEANCE 2