

INTRODUCTION

Le système nerveux est une véritable interface entre notre environnement et notre corps. Il câble à la fois nos viscères, nos muscles, nos organes... de surcroît il reçoit et traite les informations venant de l'extérieur via nos organes sensoriels. Cependant comment la communication est-elle possible entre toutes nos cellules? Distinguons deux types de communication : hormonale et neuronale.

❖ La communication hormonale.

Éléments sécrétés	Les hormones.
Nature de la sécrétion	Endocrine (vers l'intérieur du corps), sécrétion lente et diffuse (toutes les cellules du corps voit passer cette hormone).
Vecteur (où se fait-elle?) de la sécrétion	Le sang.
Les acteurs de la sécrétion	Les cellules endocrines.
Les cibles de la sécrétion	Les cellules «cibles». L'hormone est compatible avec ces cellules, on parle de complémentarité .

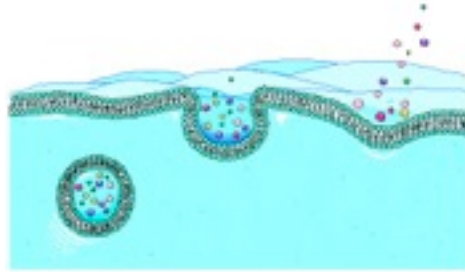
❖ Neurotransmission.

Éléments sécrétés	Les neurotransmetteurs.
Nature de la sécrétion	Endocrine , sécrétion rapide et privée (le neurotransmetteur est reçu que par une seule cellule, car le neurone transmet ce messenger chimique au neurone cible via l'axone).
Vecteur de la sécrétion	Liquide synaptique (dans la fente synaptique).
Les acteurs de la sécrétion	Les neurones.
Les cibles de la sécrétion	Les neurones. Là encore le neurotransmetteur est compatible avec ces neurones.

❖ Comment se fait l'émission et la réception de tels messagers chimiques (hormones et neurotransmetteurs)?

• *L'émission.*

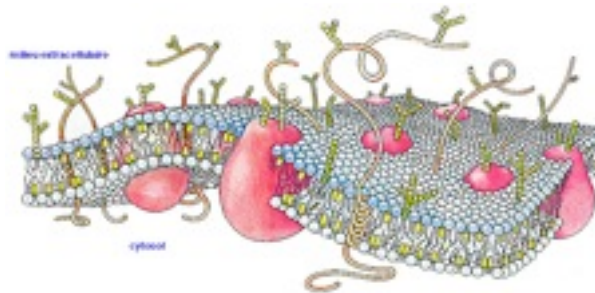
Le messenger chimique est stocké dans une **vésicule** (poche contenue par la cellule) qui est elle-même produite par l'appareil de Golgi. Cette vésicule va alors migrer vers la membrane plasmique de la cellule (neurone ou cellule endocrine). La délimitation de la vésicule va fusionner avec la membrane, et dès lors le contenu de cette poche va être libéré vers l'extérieur de la cellule (**exocytose**). [Voir schéma ci-dessous](#). Le cas du neurone est un peu plus complexe (nous y reviendrons plus tard).



• *La réception.*

On a parlé de complémentarité «messenger chimique - cellule cible». À quoi est due cette complémentarité?

Les cellules cibles possèdent comme toutes les cellules de notre organisme une membrane plasmique. Cette dernière composée d'une **bi-couche lipidique** (deux couches superposées constituées de lipides), possède également des protéines. [Voir schéma ci-dessous](#).



Ces protéines (souvent des **récepteurs**) du fait de leur constitution (chaîne d'acides aminés) acquièrent des formes 3D spécifiques (voir TD). De part cette forme, elles ont donc un **site de reconnaissance** (une partie de la chaîne d'acides aminés). Ce site de reconnaissance peut alors être **complémentaire** d'une hormone (ou d'un neurotransmetteur).

Le messenger chimique se lie au site de reconnaissance (on dit qu'il **se complexe** avec le récepteur). Le messenger chimique modifie alors la forme du site de reconnaissance (on dit que le récepteur **s'active**). Mais cette attache est très succincte et le récepteur ne va pas tarder à éjecter le messenger chimique qui sera par la suite détruit.

[Voir schéma ci contre](#) (dans sa forme générale) : le **ligand** (= messenger chimique) se complexe avec le **récepteur** (= protéine) via son site de reconnaissance (forme incurvée ici). Cette liaison active d'autres **protéines**...etc. Puis le récepteur éjecte le ligand.

