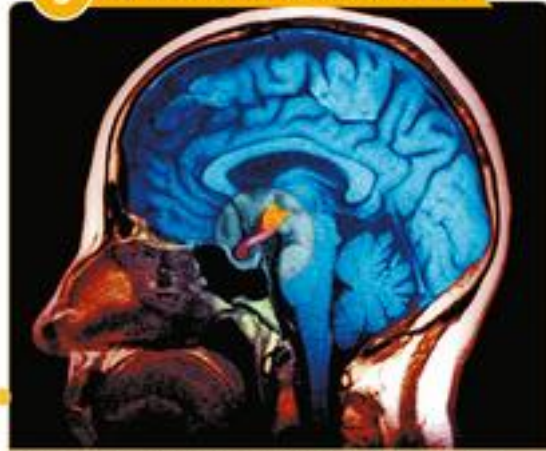


1 SYSTÈME NERVEUX



Le système nerveux est constitué du cerveau, du cervelet, de la moelle épinière et des nerfs qui en partent.

3 AXE HYPOTHALAMO-HYPHYSIAIRE



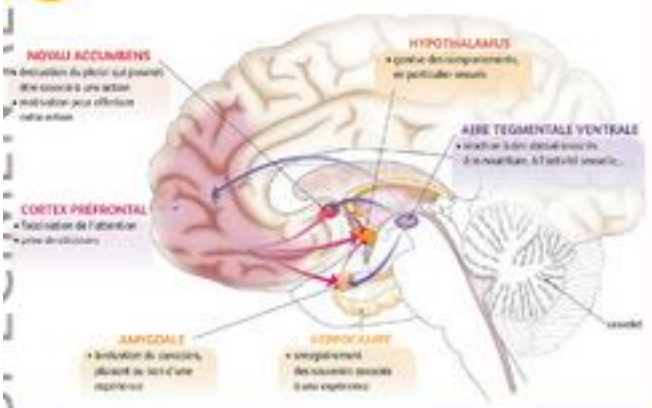
Le complexe hypothalamus/hypophyse, localisé à la base du cerveau, sécrète dans le sang des hormones qui contrôlent le fonctionnement du corps.

4 HORMONES



Une hormone est une molécule libérée dans le sang par une glande, et capable d'agir sur un organe cible pour modifier son fonctionnement.

2 SYSTÈME DE LA RÉCOMPENSE



Plusieurs aires du cerveau sont particulièrement activées lors de l'exécution de fonctions vitales et provoquent une sensation de satisfaction. Il s'agit de l'aire tegmentale ventrale, du noyau accumbens, du septum, de l'amygdale et du cortex préfrontal.

5 SYSTÈME IMMUNITAIRE



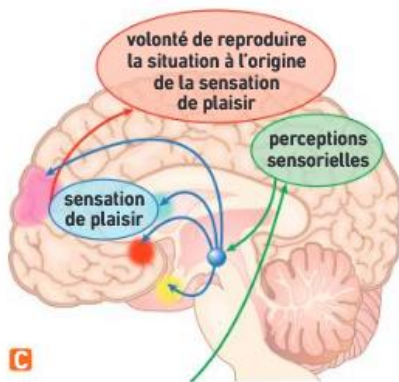
Le système immunitaire est un système de reconnaissance du soi et des éléments étrangers à l'organisme. Il met en jeu des communications entre cellules par contact direct ou par des protéines médiatrices sécrétées dans le milieu.

COMMUNICATIONS AU SEIN DE L'ORGANISME

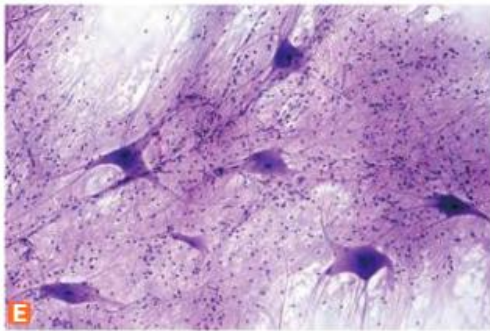
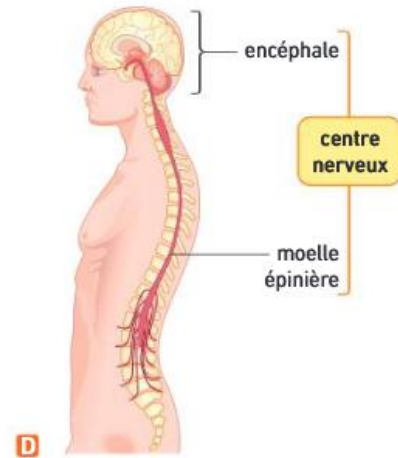
# La communication nerveuse



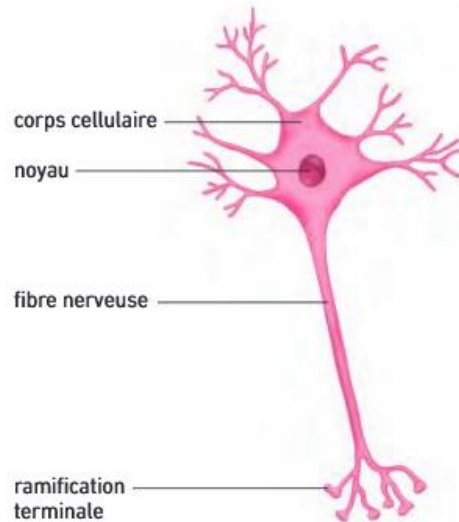
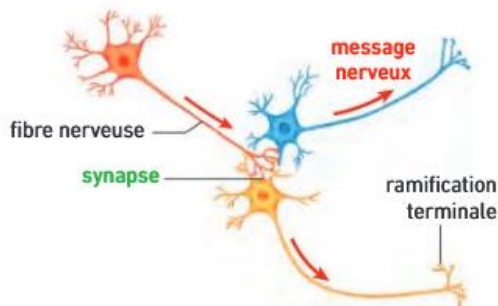
■ Le système nerveux permet à l'organisme d'interagir rapidement avec son environnement (A). Des **organes sensoriels** perçoivent divers stimulus et les **messages nerveux** qui en sont issus parviennent jusqu'à des territoires spécialisés du **cerveau** (B). Ce sont aussi des messages nerveux qui commandent les contractions musculaires à l'origine de nos **mouvements**.



■ Les informations qui circulent à l'intérieur du cerveau ont des rôles multiples, et jouent notamment un rôle dans la motivation (C).



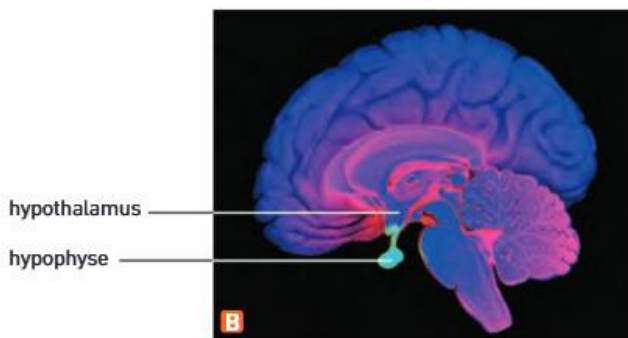
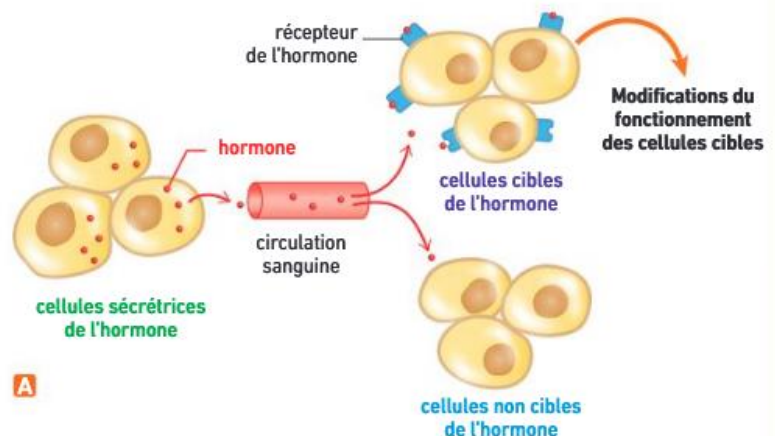
■ Le système nerveux comporte divers **organes** (D) contenant des cellules spécialisées, les **neurones** (E et G), qui ont la capacité de s'interconnecter (F).





## La communication hormonale

■ Il existe un autre moyen de communication, interne à l'organisme. Les **hormones** sont des molécules produites par des cellules spécialisées (cellules **endocrines**), secrétées et transportées dans tout l'organisme par le **sang**. Une hormone agit sur les organes dont les cellules possèdent des **récepteurs spécifiques** de cette hormone. La fixation d'une hormone sur un récepteur cellulaire modifie le fonctionnement de la **cellule cible** (A).



■ L'**hypophyse** (B) est un exemple de glande endocrine (mais il y en a bien d'autres dans l'organisme). Bien que de petite dimension, l'hypophyse sécrète diverses d'hormones exerçant leur action sur différents organes.

■ L'hypophyse est rattachée à une région de l'encéphale, l'**hypothalamus**, dont elle dépend.

■ Les hormones agissent parfois « **en cascade** ». Les processus contrôlés par les hormones sexuelles en sont un bon exemple (C).

- L'hypothalamus produit une hormone (GnRH) qui stimule la libération des hormones FSH et LH par l'hypophyse. Ce sont ces **hormones hypophysaires** qui déclenchent la **puberté** et, chez la femme, déterminent le **cycle de l'ovaire** (croissance d'un follicule, ovulation, corps jaune).
- Une conséquence de cette action est la production par l'ovaire d'hormones sexuelles (œstrogènes et progestérone). Ainsi, les gonades, dont le rôle est de produire les gamètes, sont également des organes endocrines. Les **hormones ovariennes** ont de nombreuses cibles : elles agissent sur l'utérus (**cycle utérin, grossesse**) mais sont aussi responsables des **caractères sexuels secondaires**.

