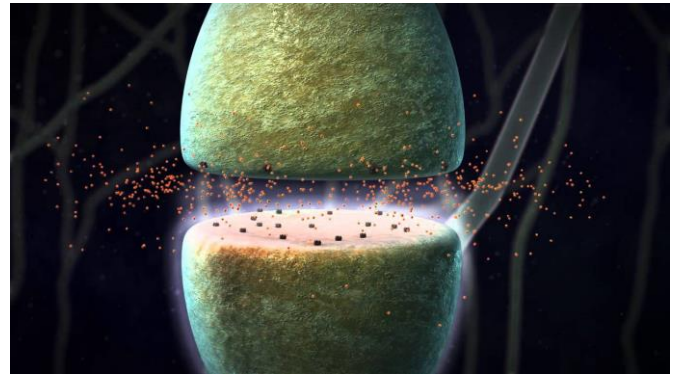


## #2 Stresser, oui mais pourquoi ?

**S**tresser pour un examen, stresser avant d'aller chez le dentiste ou devant l'approche d'un ennemi. D'où vient cette sensation désagréable qui nous fait passer de mauvais quart d'heure ?



### L'opérateur

Vous l'aurez bien compris, ce n'est pas dans notre possibilité de contrôler le stress (si non on irait chez le dentiste easyyyy !). Eh non, tout se passe dans notre cerveau. Contrairement aux actions volontaires telles que le mouvement des muscles squelettiques (contrôlé par le système nerveux somatique), notre stress est géré de manière involontaire (par ce qu'on appelle le système nerveux autonome).

Ce système nerveux autonome est lui-même divisé en système sympathique et parasympathique.

C'est bien «sympathique» tout ça mais concrètement ?

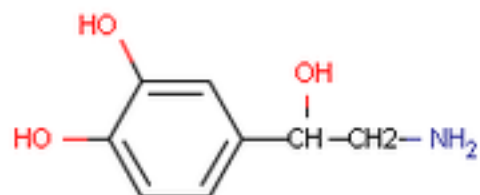
Pas de panique je vous explique. Le système sympathique est celui utilisé en cas d'urgence, de danger et utilise comme neurotransmetteur pour ces cellules cibles la noradrénaline. Le système parasympathique quant à lui est utilisé au repos et utilise comme neurotransmetteur pour ces cellules cibles l'acétylcholine.

### Noradrénaline, Acétylcholine

La noradrénaline (qui a pour précurseur la tyrosine) est libérée dans la fente synaptique grâce à un potentiel d'action. Cette neuro-hormone va alors se fixer sur des récepteurs appelés adrénergiques (possédant plusieurs sous-type). Un exemple qui peut être cité est le sous-type  $\beta_2$  qui se situe au niveau du muscle lisse bronchique.

L'acétylcholine est synthétisée à partir de l'acétyl-CoA et de choline puis stocké dans des vésicules. L'arrivée d'un

potentiel d'action libère ces neurotransmetteurs par exocytose dans la fente synaptique, qui vont se fixer à leurs récepteurs muscariniques.



Noradrénaline

# Effets

Le système sympathique favorise l'augmentation de fréquence cardiaque ainsi que la force de contraction du cœur. Il y a constriction du diamètre des vaisseaux sanguins (sauf pour les vaisseaux du myocarde et muscle striés squelettiques). C'est pour ça que tu as chaud quand tu es stressé !! De plus on peut noter une dilation des pupilles (mydriase), skip ça permet de voir arriver son ennemi en cas de danger. Ceci est accompagné d'une stimulation des glandes sudoripares (la sueur de ton front

vient de là). En supplément tu auras le droit à une dilation du diamètre de tes bronches ;)

En revanche le système parasympathique permet une dilation des vaisseaux sanguins, une constriction des bronches, une contraction du diamètre des pupilles (myosis). De plus il y a stimulation du pancréas (enzyme digestives).

## Coin Anecdote

1 La cocaïne et l'amphétamine stimule le système sympathique.

2 La toxine botulique inhibe la libération d'acétylcholine ce qui bloque la contraction des muscles. On dit qu'elle provoque une paralysie flasque.



3 Tu es asthmatique et chimiste ? Tu peux utiliser cette molécule qu'est l'isoprotérénol comme bronchodilatateur qui est agoniste des  $\beta_2$  adrénergiques. Eh oui, si tu as bien suivi depuis le début, activer ces récepteurs c'est activer la voie sympathique qui provoquera une dilation des bronches. Si non, fait comme tout le monde et achète toi du Salbutamol (#Ventoline).

4 Quand tu as peur, ton système sympathique prend le dessus et malheureusement tu risques de te faire pipi dessus, ton cerveau n'a pas que ça à faire que de s'occuper de ta vessie voyons ! ^^

5 L'érection masculine est contrôlée par le système nerveux autonome.

