

## LA NORADRENALINE ET L'ADRENALINE

La noradrénaline est une substance qui joue le rôle d'*hormone* et de *neurotransmetteur*. Elle fait partie de la famille des *catécholamines* comme l'*adrénaline* et la *dopamine*.

Elle est principalement libérée au niveau du *tronc cérébral* et par les fibres nerveuses du *système nerveux sympathique* et agit comme neurotransmetteur au niveau des organes effecteurs. Elle est également le précurseur métabolique de l'adrénaline. La *noradrénaline* sécrétée par le système nerveux sympathique ne reste active que quelques secondes.

Elle est aussi libérée par les médullosurrénales et agit comme *hormone*. Elle joue alors un rôle dans

- L'excitation
- L'orientation de nouveaux stimuli
- L'attention sélective
- La vigilance
- Les émotions
- Le réveil, le sommeil
- Le rêve et les cauchemars
- L'apprentissage
- Le renforcement de certains circuits de la mémoire impliquant un *stress\** chronique.

Que ce soit en tant qu'*hormone* ou *neurotransmetteur*, la *noradrénaline* agit sur les mêmes *récepteurs*, dits récepteurs adrénergiques alpha et bêta.

Quant à l'adrénaline, on l'appelle « l'hormone guerrière » car ses effets sont instantanés lors d'une réaction de défense. Elle est sécrétée en réponse à un état de *stress* par les *glandes surrénales* suite à la stimulation du *système nerveux sympathique* sous le contrôle de l'*hypothalamus*. Elle entraîne

- Une augmentation de la force musculaire
- Une augmentation de la fréquence cardiaque
- Une hausse de la pression artérielle
- Une dilatation des bronches (pour mieux s'oxygéner)
- Une dilatation des pupilles (pour mieux voir).

Conjointement,

- Des *globules rouges* sont libérés dans la circulation par la rate
- Le foie accroît la production de *glucose* et des *acides gras*
- Des modifications du tonus *vasculaire* orientent le sang préférentiellement vers les muscles et le cerveau.

Ces modifications accroissent brutalement les capacités de réaction de l'organisme. L'adrénaline l'équipe pour une réaction du type « fuir ou faire face » ou « flight ou fight ». Mais il s'agit-là d'un régime de fonctionnement couteux qui ne peut pas se maintenir longtemps. Rapidement, les réserves énergétiques directement mobilisables feront défaut. La prolongation de la réaction implique alors la sécrétion de *cortisol* via le soutien de l'axe *hypothalamo-hypophyso-surrénalien*.

Lorsque la noradrénaline et l'adrénaline sont libérées dans la circulation sanguine, leurs activités persistent 10 à 30 secondes, puis décroissent en une à plusieurs minutes.