

## BILAN 4

Au cours de l'exercice physique, les muscles ont besoin d'une plus grande quantité de dioxygène. On observe une augmentation de la fréquence ventilatoire et du volume courant. Ainsi il y a une augmentation du débit ventilatoire ( $DV = FV \times VC$ ).

Pendant l'exercice physique s'observe aussi une augmentation de la **FREQUENCE CARDIAQUE** et du **VOLUME D'EJECTION SYSTOLIQUE** engendrent une augmentation du débit sanguin ( $DC = FC \times VES$ )

La **PRESSION ARTERIELLE** augmente lors d'un effort physique alors qu'elle est plus ou moins stable au cours d'une journée.

Ces modifications permettent un meilleur approvisionnement en dioxygène et en nutriments pendant l'effort.

**FREQUENCE CARDIAQUE** : Nombre de contraction du cœur par minute.

**VOLUME D'EJECTION SYSTOLIQUE** : Volume de sang éjecté par le cœur au cours de chaque systole ventriculaire.

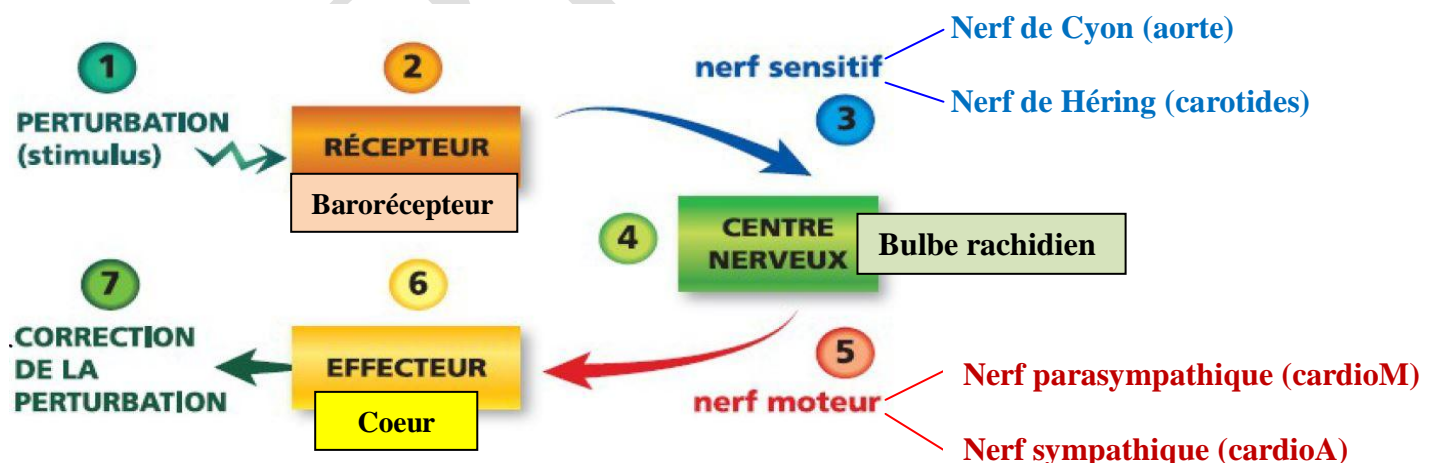
**DEBIT CARDIAQUE** : Fréquence cardiaque x volume systolique.

**PRESSION ARTERIELLE** : Force exercée par le sang sur la paroi artérielle.

### \* Bilan p.215

Le cœur fonctionne de façon autonome mais sa fréquence est contrôlée grâce à un **ARC REFLEXE** composé de plusieurs structures :

- Des **récepteurs** sensibles à la valeur de la pression artérielle, des **BARORECEPTEURS** localisés notamment dans les artères aorte et carotidiennes.
- Des **nerfs** qui véhiculent le message depuis les récepteurs jusqu'au centre nerveux, ces **NERF DE CYON** au niveau de l'aorte et **NERF DE HERING** au niveau des carotides. De part leur sens du message nerveux véhiculé, ce sont des **nerfs sensitifs**.
- Un centre nerveux, le bulbe rachidien.
- Deux **nerfs** qui véhiculent le message depuis le centre nerveux jusqu'au cœur, le **NERF PARASYMPATHIQUE (cardiomodérateur)** et le **NERF SYMPATHIQUE (cardioaccélérateur)**. De part leur sens du message nerveux véhiculé, ce sont des **nerfs moteurs**.
- Un **effecteur**, le **CŒUR** qui modifie sa fréquence.



La pression artérielle est maintenue autour d'une certaine valeur par une **boucle de régulation** :

- Si la **pression artérielle augmente**, les **barorécepteurs** détectent la variation et génèrent un message nerveux par les **nerfs de Cyon et Héring** vers le bulbe rachidien. Le **centre bulbaire parasympathique** est stimulé, la transmission vers le cœur se fait par le **nerf parasympathique** qui provoque la **diminution** de la **fréquence cardiaque** et ainsi celle de la **pression artérielle**.
- Si la **pression artérielle diminue**, les **barorécepteurs** détectent la variation et génèrent un message nerveux par les **nerfs de Cyon et Héring** vers le bulbe rachidien. Le **centre bulbaire sympathique** est stimulé, la transmission vers le cœur se fait par le **nerf sympathique** qui provoque l'**augmentation** de la **fréquence cardiaque** et ainsi celle de la **pression artérielle**.

