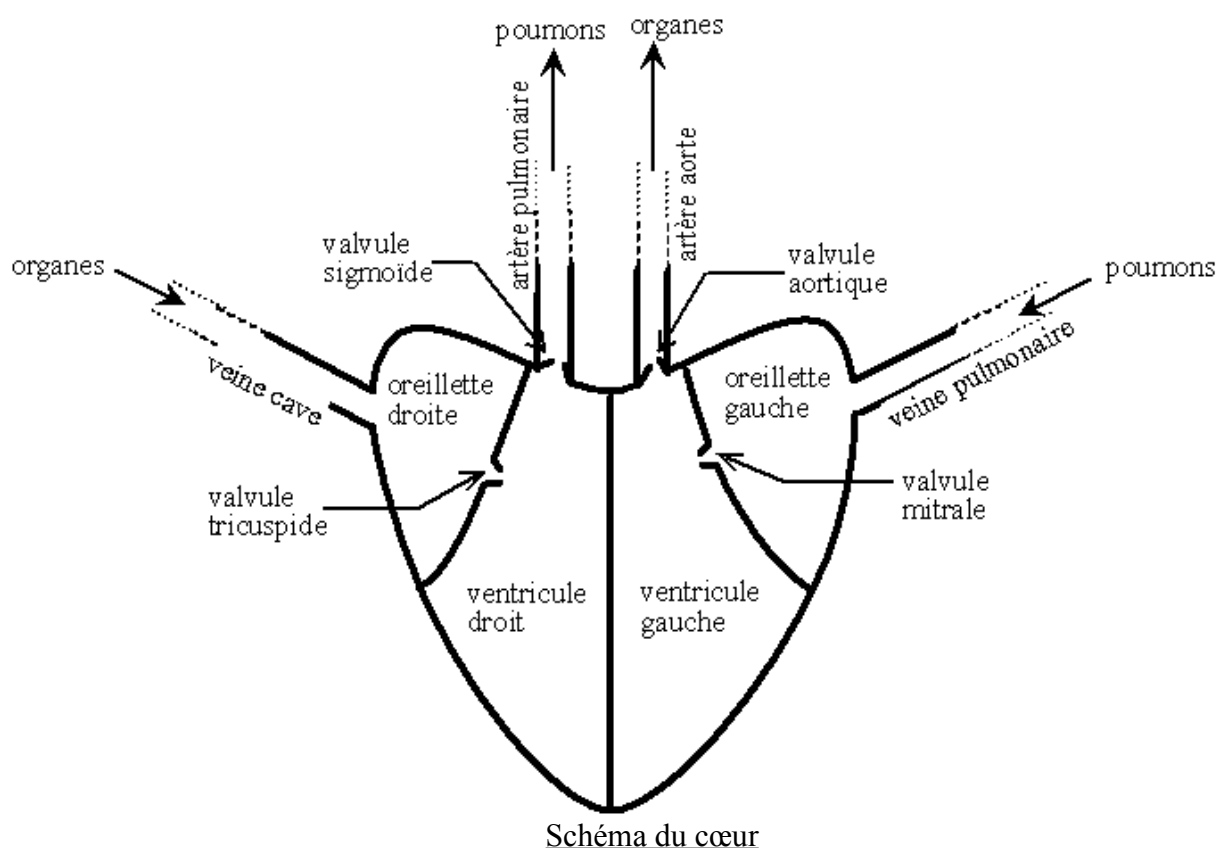


## Correction du contrôle final de physiologie L1

### I - QCM

1 – C, 2 – A, 3 – C, 4 – D, 5 – D

### II – Le cœur



### III – Distribution du sang au cours d'un effort

Au repos le débit sanguin au niveau des muscles des membres inférieurs et supérieurs est faible et identique au niveau des deux groupes musculaires.

Lors de l'exercice musculaire, seuls les muscles des membres inférieurs sont actifs, ceux des membres supérieurs sont inactifs. On observe alors une augmentation importante du débit sanguin au niveau des muscles en activité et une diminution du débit au niveau des muscles inactifs.

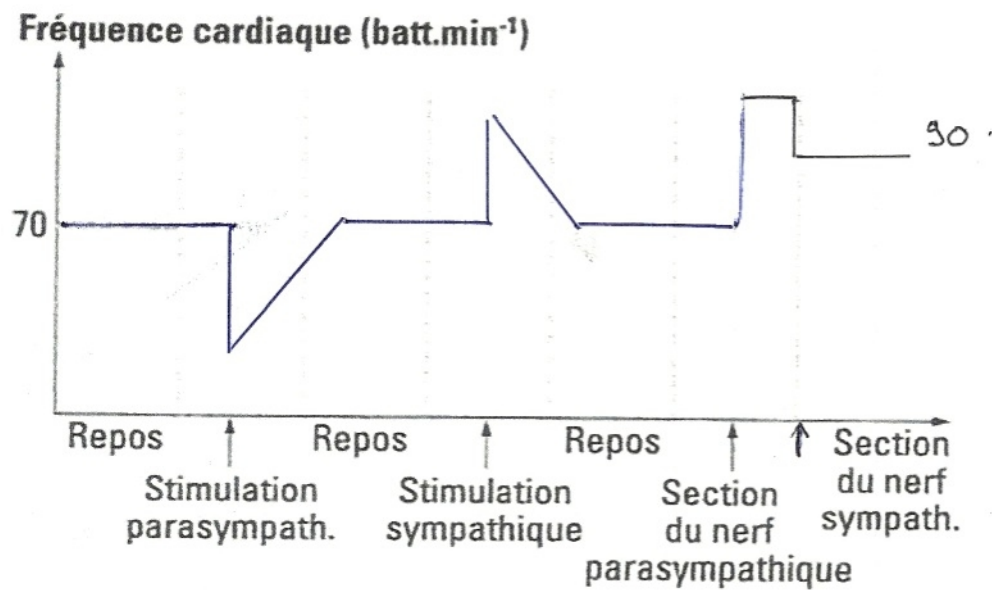
En effet, lors d'un effort physique, les muscles sollicités ont un besoin accru en dioxygène et en nutriments. Les artéριοles irriguant ces muscles subissent alors une vasodilatation. Le sang est alors acheminé massivement vers ces muscles et le débit sanguin à leur niveau augmente.

Parallèlement, les artéριοles irriguant les muscles inactifs durant l'effort vont subir une vasoconstriction. Le débit sanguin à leur niveau diminue alors.

### IV – La régulation du fonctionnement cardiaque

Le nerf parasympathique est le nerf cardio-modérateur. Sa stimulation provoque une diminution de la FC et sa section entraîne une augmentation de la FC.

Le nerf sympathique est le nerf cardio-accélérateur. Sa stimulation provoque une augmentation de la FC et sa section entraîne une diminution de la FC.



### V – La pression partielle

1 – La pression partielle d'un gaz est la pression de ce gaz au sein d'un mélange gazeux. Elle se calcule comme suit :

$P_{pgaz} = P_t \times \%gaz/100$  avec  $P_p$  : pression partielle et  $P_t$  : pression totale

2 – On a ici la  $P_{pO_2} = 1.6b$  et le pourcentage d' $O_2 = 40\%$

On recherche la pression totale

La formule peut donc s'écrire :  $P_t = P_{pO_2}/\%gaz$  soit  $P_t = 1.6/0.4 = 4$  bars

On sait que la pression augmente de 1 bar tous les 10 mètres et que la pression atmosphérique de surface est de 1 bar. Une pression de 4 bars correspond donc à une profondeur de 30 mètres.

Avec ce mélange gazeux le plongeur pourra plonger à 30 mètres maximum sans risquer une hyperoxie.