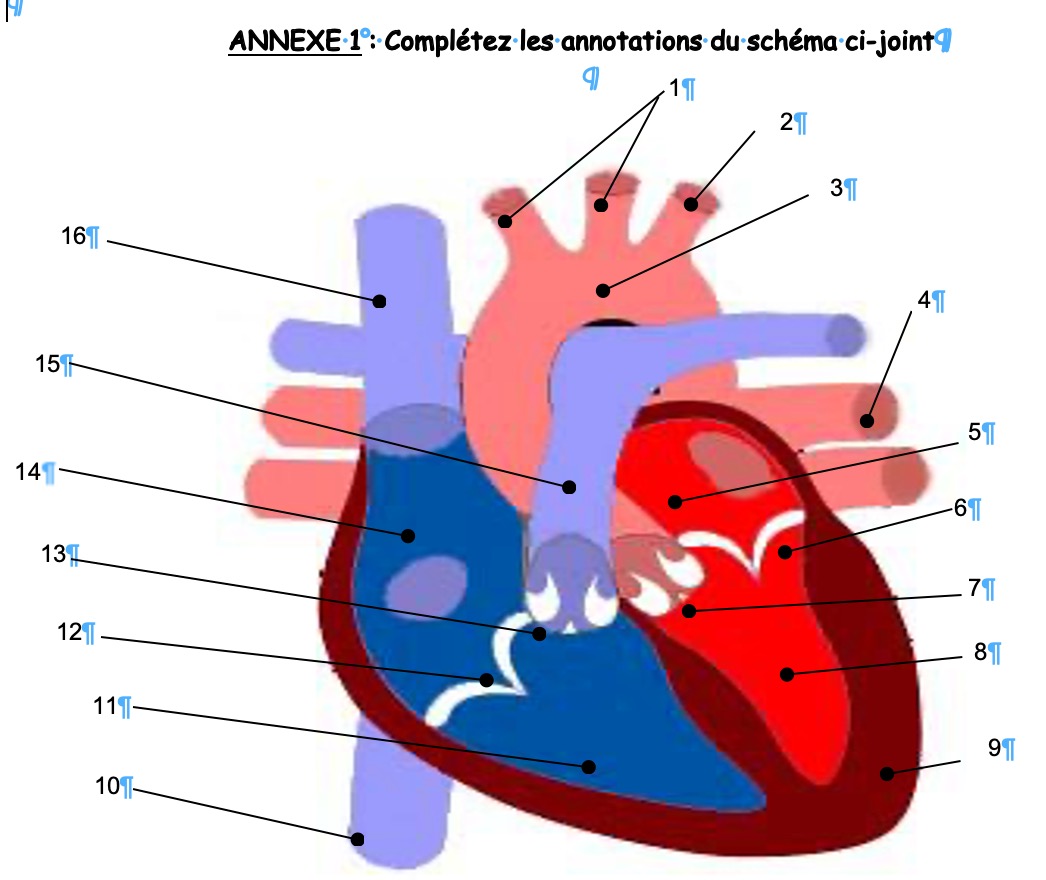
**Question : Le cœur et la plongée (9 pts)**

1. Légendez le schéma (0,25 pt par bonne réponse)



*D’après © Alain FORET - Illustra-Pack – Plongée Plaisir*

|  |  |
| --- | --- |
| 1 : Artère carotide | 9 : Myocarde |
| 2 : Artère sous-clavière | 10 : Veine cave inférieure |
| 3 : Crosse Aortique | 11 : Ventricule droit |
| 4 : Veines pulmonaires | 12 : Valve tricuspide |
| 5 : Oreillette gauche | 13 : Valves sigmoïdes pulmonaires |
| 6 : Valve mitrale | 14 : Oreillette droite |
| 7 : Valves sigmoïdes aortiques | 15 : Artère pulmonaire |
| 8 : Ventricule gauche | 16 : Veine cave supérieure |

1. En plongée sous-marine, le cœur est soumis à de nombreuses contraintes. Citez lesquelles et expliquez les phénomènes liés à celui-ci. (5 pts)

***L'immersion****: (1 pt)*

*Elle entraine une redistribution des volumes de*[*sang*](http://www.docteurclic.com/encyclopedie/sang.aspx)*avec une augmentation des pressions sanguines au niveau du*[*thorax*](http://www.docteurclic.com/encyclopedie/thorax.aspx)*et du débit cardiaque (effet Blood shift). Le travail du cœur est ainsi augmenté (par l’augmentation de la pré-charge) et les reins vont éliminer le surplus de volume sanguin sous forme de diurèse.*

***Le froid****: (1 pt)*

*La neutralité thermique dans l'eau est plus élevée que dans l’air. Les plongées se font forcément dans des eaux plus froides que la température corporelle, même sous les tropiques. L'exposition au froid, notamment sur le visage, où se trouve les thermorécepteurs, va engendrer un ralentissement du*[*rythme cardiaque*](http://www.docteurclic.com/encyclopedie/le-rythme-cardiaque.aspx)*(bradycardie).*

*Au niveau de la peau, le froid va engendrer une fermeture des*[*vaisseaux*](http://www.docteurclic.com/encyclopedie/les-vaisseaux.aspx)*des extrémités ayant pour conséquence une augmentation du blood shift et de ses conséquences.*

***La pression et la décompression****: (2 pts)*

* *Les grandes profondeurs provoquent des modifications de l'électrocardiogramme à l'origine de troubles du rythme cardiaque.*
* *Une remontée trop rapide peut favoriser la survenue de*[*bulles*](http://www.docteurclic.com/encyclopedie/bulles.aspx)*dans le sang qui risquent de migrer dans le réseau artériel et boucher des artères, telles que les*[*artères*](http://www.docteurclic.com/encyclopedie/arteres.aspx)*coronaires du cœur mais aussi peuvent engorger le cœur, provoquant une détresse cardio-respiratoire.*
* *De plus 20% de la population générale est porteuse d'un foramen ovale perméable, court-circuitant le passage du sang par les poumons. Une ouverture de ce dernier provoque l’apparition d’une grande majorité des accidents de désaturation.*

***Efforts physiques****: (1 pt)*

*L'exercice physique est à lui seul une contrainte importante pour le cœur provoquant une augmentation du travail cardiaque et une augmentation de la pression artérielle.*