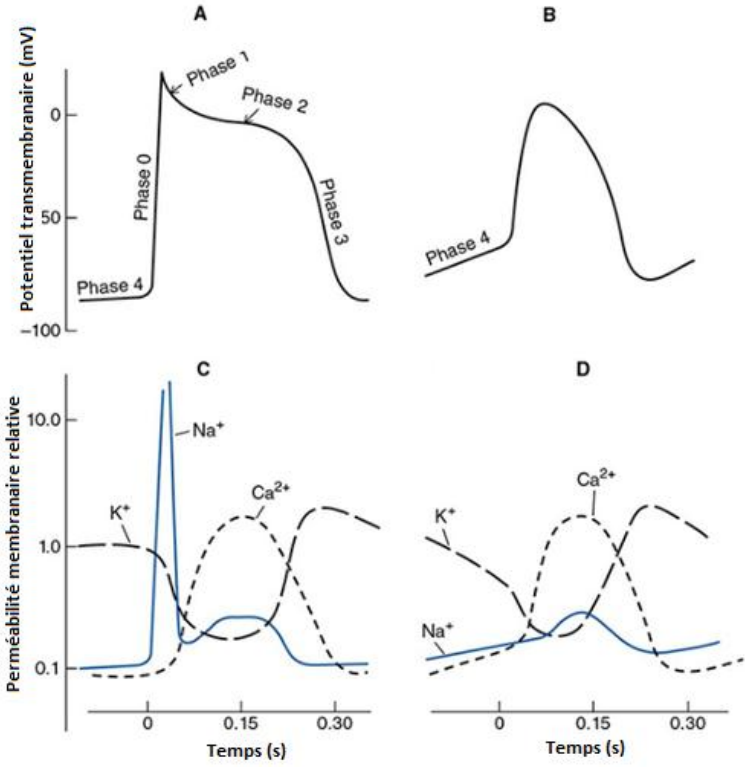
TD 1 de Physiologie des Grandes Fonctions (S5)

Exercice 1 :

Le potentiel d'action d'un cardiomyocyte **(A)** et d'une cellule nodale **(B)** sont représentés sur la figure suivante. L'étude de la perméabilité membranaire a permis d'obtenir les courbes **C** (cardiomyocyte) et **D** (cellule nodale).

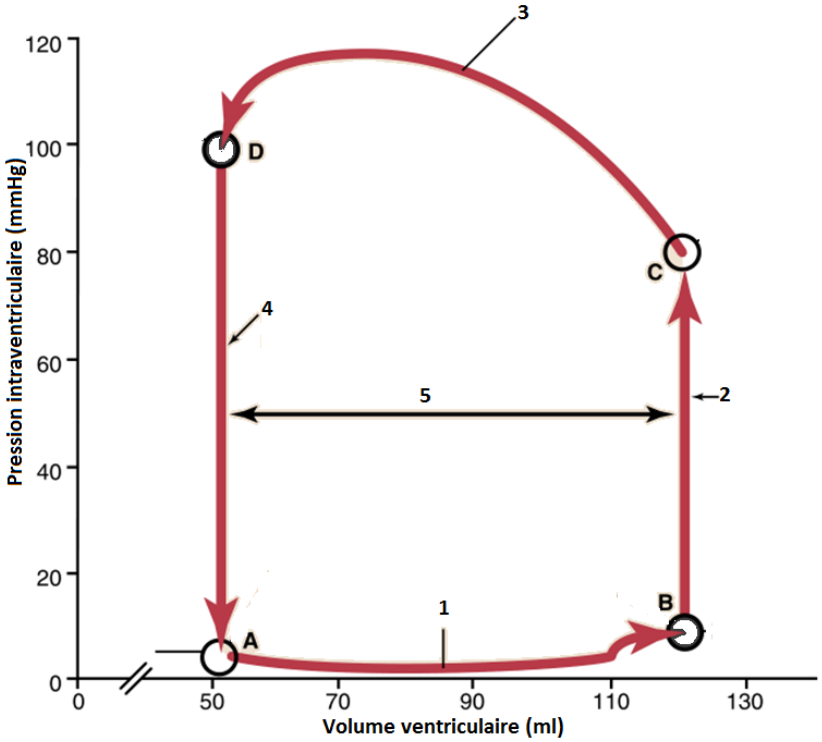


- Comparer les courbes (A) et (B),
- Interpréter les courbes (C) et (D).
- A quelle stade cycle cardiaque correspondrait la phase 2 sur la courbe (A) ?
- Quel est son intérêt dans le fonctionnement normal de la pompe cardiaque ?

Exercice 2 :

L'évolution du volume ventriculaire gauche en fonction de la pression intraventriculaire gauche pendant un cycle cardiaque est représentée sur la figure suivante.

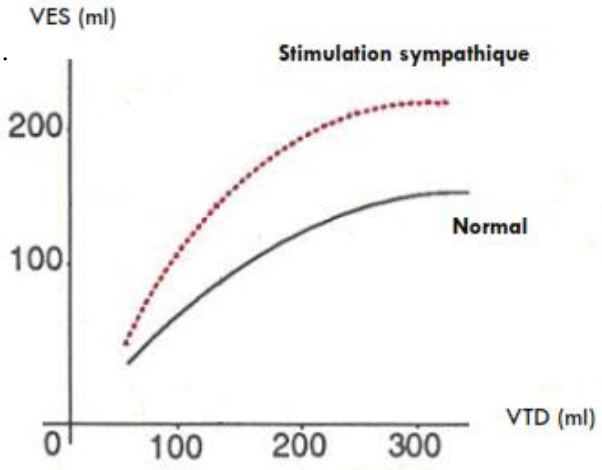
- Analyser la courbe volume-pression.
- En terme du cycle cardiaque, à quoi correspondraient les étapes 1, 2, 3 et 4 ?
- Décrire ce qui se passe en A, B, C et D.
- A quel paramètre physiologique correspondrait le **5** ?



Exercice 3 :

La figure suivante représente l'évolution du **volume d'éjection systolique** en fonction du **volume télédiastolique** normale et à la suite d'une stimulation nerveuse sympathique portée sur le cœur humain.

1- Expliquer la courbe normale et conclure sur le type et le nom du contrôle du VES mis en jeu.
2- Expliquer la courbe après stimulation nerveuse.



Exercice 4:

A la température du corps, la pression partielle de vapeur d'eau est de **47mmHg.** A **1600m** au dessus du niveau de la mer où la pression atmosphérique est de **630 mmHg**, quelle est la pression partielle de l'oxygène de l'air inspiré une fois qu'il a été humidifié dans les voies aériennes ?

Exercice 5 :

Quelle est la loi physique qui définit la pression partielle d'un gaz, en fonction de la concentration en gaz dissous dans un liquide ?

De quels paramètres dépend cette pression ?

Pourquoi cette loi est-elle importante pour comprendre le fonctionnement du système respiratoire ?

A quel(s) niveau(x) du système respiratoire, les phénomènes décrits par cette loi entrent-ils en jeu ?