

RECAP

CARDIAQUE



Wii





RECAP CARDIAQUE

Coucouuuu vous voici sur un récap de cardiaque spécialement concocté pour vous woouoo !!
C'est pas JUSTE un récap parce que je vous ai aussi mis des résolutions de QCMs avec des schémas pour que vous compreniez mieux comment les résoudre !!
Voilà voilà !!! Travaillez bien, c'est le moment de tout donner et de regretter le moins possible après l'exam !!

INFOS LES PLUS IMPORTANTES

TEXTO

DEF DES TERMES ESSENTIELS

VARIATIONS

EXPLICATION RESOLUTION QCM

SCHEMA



INFOS LES PLUS IMPORTANTES TEXTO

Coeur droits et gauches **indépendants**
 Valve tricuspidale à droite et mitrale à gauche
 Valve pulmonaire à droite, Aortique à gauche

A **droite** = circulation **pulmonaire** (hématose)
 A **gauche** = circulation **systémique**
 Pompe **discontinue**
 Systole 1/3, diastole 2/3
VTD = fin de diastole = volume max = 120 mL
VTS = fin de systole = volume min = 50 mL
VES = VTD - VTS
FE = VES/VTD
Q = VES X FC

Contraction **isométrique** = tension **sans mouvement** = **pas de travail**
 Contraction **isotonique** = **raccourcissement** de la fibre = **travail** musculaire
 Retour veineux (musculaire, respiratoire, constriction)
Franck Starling = force de **contraction** d'autant **plus grande** que les fibres sont **étirées avant** la contraction
 Insuffisance aortique = Franck Starling **pas applicable** jusqu'au bout
Contraction isovolumétrique = même volume, **pression augmente**
Ejection = pression augmente puis diminue, **volume diminue**
Relaxation isovolumétrique = même volume, **pression diminue**
Remplissage = pression diminue légèrement, **volume augmente**
B1 = fermeture valve **auriculo.** ; **B2** fermeture valves **sigmoïdes**
Rendement cardiaque au repos = 10% ; à l'effort = 15%
Débit repos = 5L/min ; à l'effort = 40L/min

Hypokinésie = *partielle*, localisée/globale, altère FEVG
Akinésie = *totale*, localisée
Dyskinésie = *dilatation* paradoxal car augmentation pression
Echographie = ni invasif ni ionisant, **ultrasons**, calcule FEVG, pénétration mid
IRM = ni invasif ni ionisant, **magnétisme protons**, image 3D, contraste mais artefact
Tomodensitométrie = peu invasif mais **ionisant (rayons X)**, produit de contraste iodé (iodé ≠ radioactif), 3D et **bon contraste**
Radio-isotopiques = peu invasif mais **ionisant (gamma)**, injection 99m Tc radioactif, mesurer précisément FEVG



DEF DES TERMES FONDAMENTAUX

- PENDANT LA DIASTOLE -

—> **Pré-charge** = c'est la force de l'étirement des fibres, le **degrés d'étirement**, ça veut dire que quand le cœur se remplit de sang, ça va tirer sur les fibres du cœur donc ça va solliciter la pré-charge => pendant la *DIASTOLE*

—> **Compliance** = distension passive des fibres donc en gros ça correspond à l'**élasticité ventriculaire** => pendant la *DIASTOLE*

=> La **pré-charge** dépend de la compliance puisque si la **compliance** diminue ça veut dire que la **capacité des fibres à s'étirer** va diminuer et ça va directement impacter la pré-charge qui elle-même va diminuer puisque le **degrés d'étirement** va diminuer à cause de ce défaut de compliance

- PENDANT LA SYSTOLE -

—> **Post-charge** = force **contre laquelle travaille la fibre**, on veut réussir à dépasser cette force, cette **résistance**, pour réussir à ouvrir la valve aortique et éjecter le sang, ça veut dire que si la post-charge augmente, j'vais devoir travailler encore plus dur pour réussir à éjecter le sang => pendant la *SYSTOLE*

—> **Contractilité** => La **contractilité** correspond à la force de **contraction** des fibres myocardiques => pendant la *SYSTOLE*

—> **Élastance (Emax)** => L'élastance est le REFLET de la **contractilité** (élastance ≠ élasticité donc rien à voir avec l'étirement des fibres et la compliance) et par raccourci on dira que contractilité = élastance pour faciliter la compréhension => pendant la *SYSTOLE*

=> Si ma contractilité augmente, je contracte plus donc j'éjecte plus de sang



VARIATIONS

→ Pré-charge augmente isolée = j'étire les fibres =
VTD augmente, **VES** augmente = **travail** augmente
 avec bénéfice, **PTD** augmente

→ Post-charge augmente isolée = je résiste plus =
VTS augmente, **VES** diminue, **travail** augmente
 sans bénéfice

→ Post-charge et la pré-charge augmentent =
VTD augmente, **VTS** augmente mais **VES**
 augmente globalement si pré-charge plus élevée
 donc **travail** augmente avec bénéfice, **PTS**
 augmente

→ Compliance augmente = mes fibres ont une
 meilleure capacité d'étirement =

VTD augmente, **VES** augmente, **PTD** diminue

→ Compliance diminue = mes fibres ont une
 moins bonne capacité d'étirement =

VTD diminue, **VES** diminue, **PTD** augmente

Si la compliance augmente → le muscle est plus souple donc PTD diminue ;

Si la compliance diminue → le muscle est plus raide donc PTD augmente

→ Contractilité (=élastance) augmente = je
 contracte plus fort mes fibres cardiaques =

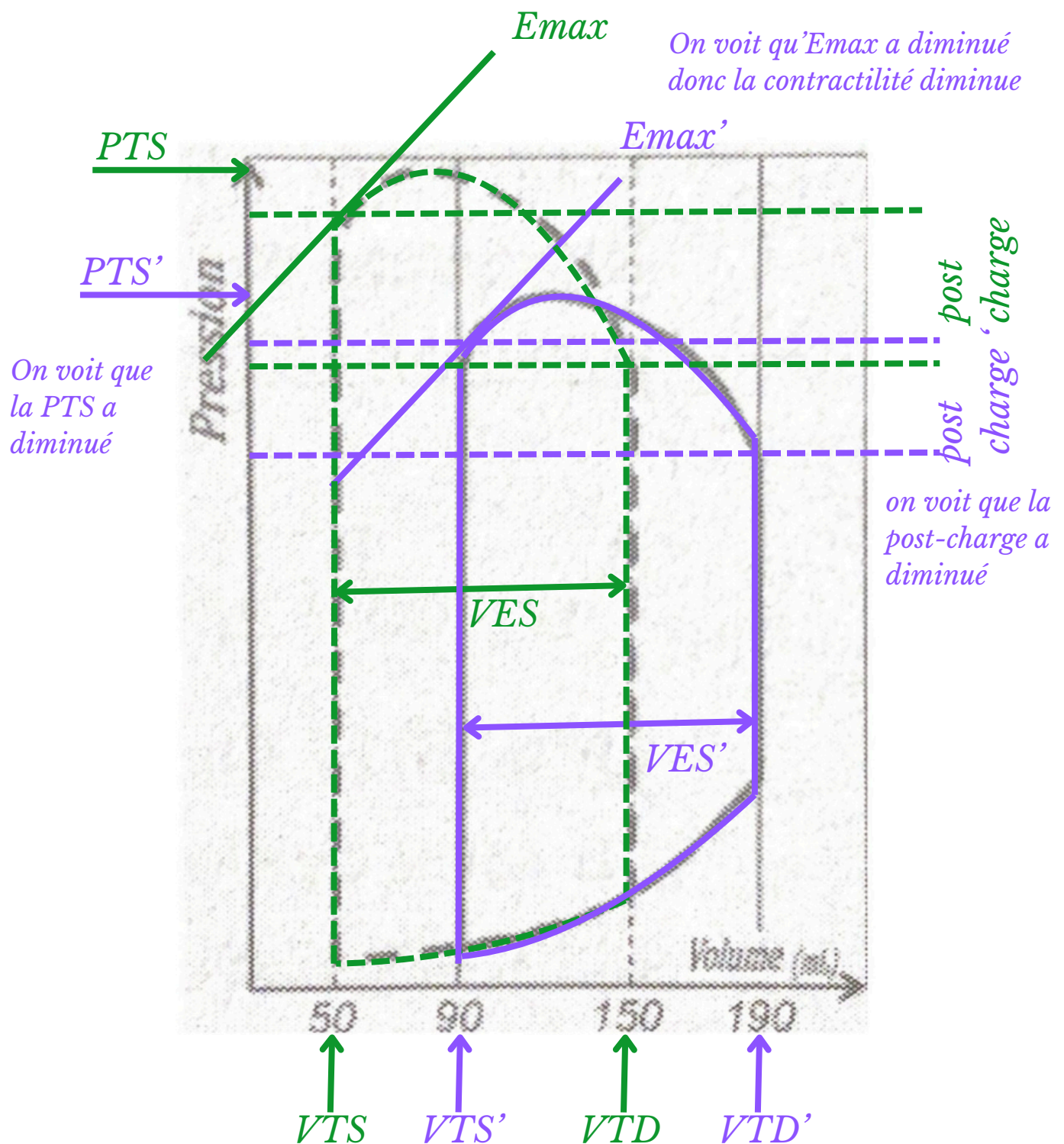
PTS augmente, **VTS** diminue, **VES** augmente

→ Contractilité diminue = je contracte moins fort
 mes fibres cardiaques

PTS diminue, **VTS** augmente, **VES** diminue



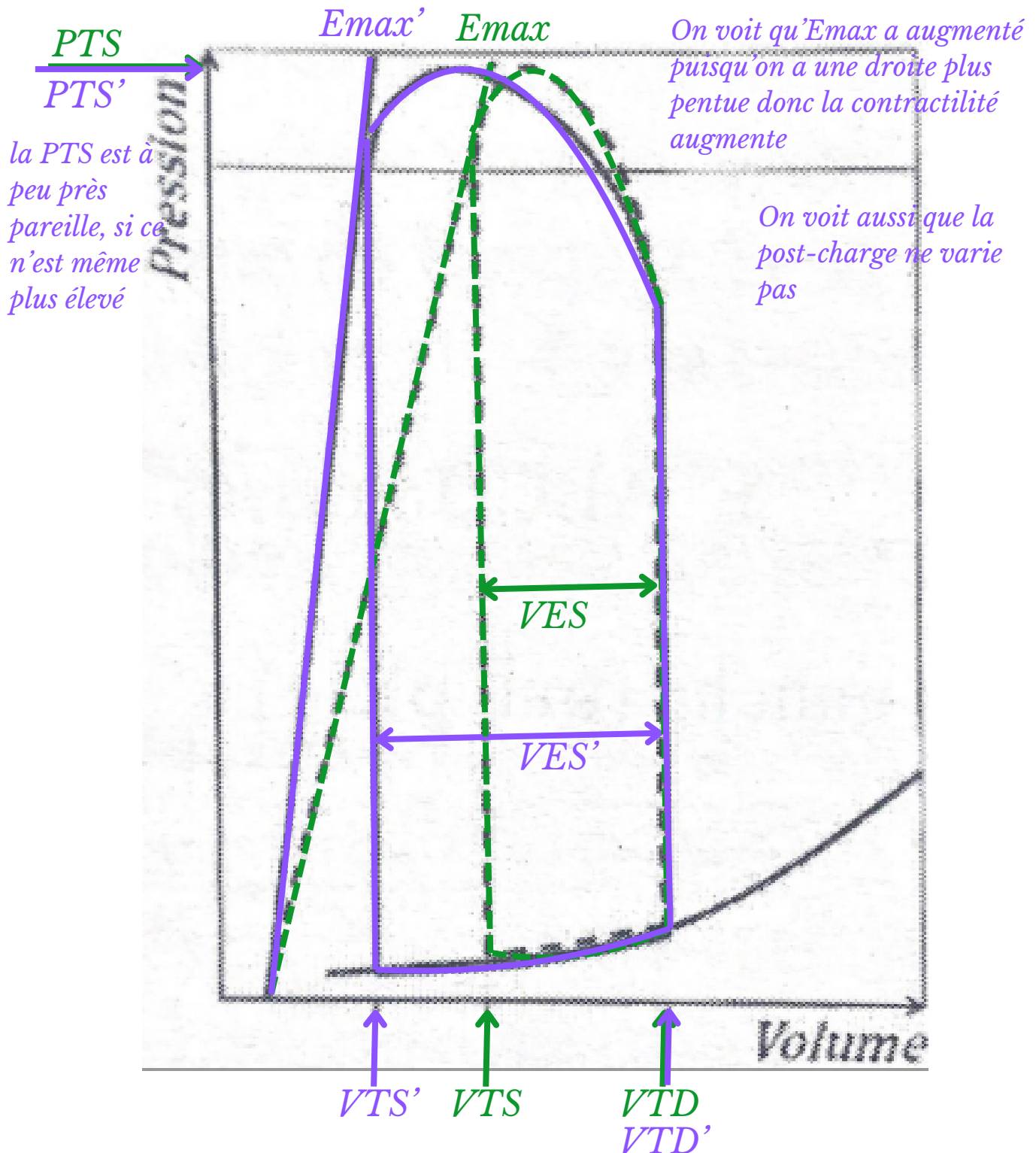
Explication QCM avec schéma



On voit que le VES est exactement le même donc le débit ne change pas

On voit que l'aire sous la boucle a diminué donc le travail a diminué

Explication QCM avec schéma

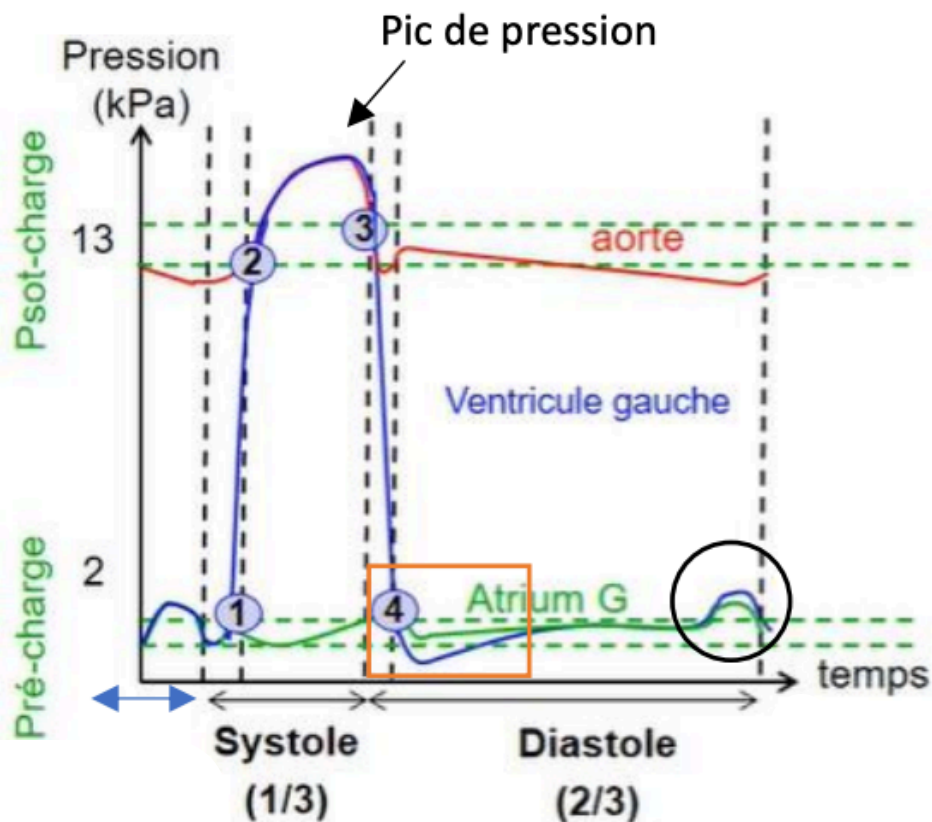


On voit que le VES a augmenté donc le débit augmente

On voit que l'aire sous la courbe augmente donc le travail a augmenté

Attention une augmentation du $VES \neq$ augmentation de pré-charge, la pré-charge n'augmente QUE si le VTD augmente. Ici l'augmentation du VES est sûrement dû à une augmentation de la contractilité vu que c'est le VTS qui varie

DIAGRAMME PRESSION/TEMPS



Entre 1 et 2, qu'est ce que je vois ?

La pression augmente significativement

Donc on est en phase de Contraction isométrique =

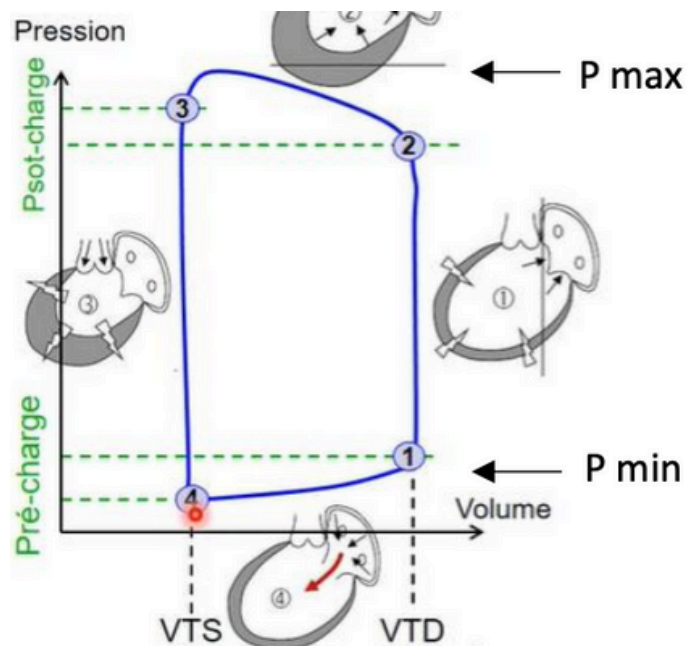
j'augmente la pression = je contracte très fort jusqu'à ce que je sois capable d'éjecter le sang = j'augmente la pression pour être capable d'ouvrir la valve aortique et éjecter

Entre 3 et 4, qu'est ce que je vois ?

La pression diminue significativement

Donc on est en phase de Relaxation isométrique = *la pression diminue jusqu'à ce qu'elle soit assez basse pour ouvrir la valve mitrale et commencer le remplissage*

DIAGRAMME PRESSION/ VOLUME



Entre 1 et 2, qu'est ce que je vois ?

La pression augmente significativement et le volume ne varie pas

Donc on est en phase de Contraction isovolumétrique = j'augmente la pression = je contracte très fort jusqu'à ce que je sois capable s'éjecter le sang mais je n'ai encore rien éjecté puisque le volume ne varie pas = **TOUTES mes valves sont fermées** => j'essaie d'ouvrir la valve aortique pour éjecter

Entre 2 et 3, qu'est ce que je vois ?

La pression augmente un peu et le volume diminue significativement
Donc on est en phase d'éjection = diminution forte du volume donc le sang est en train de sortir = **valve aortique** ouverte vu que ça va vers l'aorte

Entre 3 et 4, qu'est ce que je vois ?

La pression diminue significativement mais le volume ne varie pas
Donc on est en phase de Relaxation isovolumétrique = la pression diminue mais sans variation de volume vu que j'ai déjà éjecté le sang et que **TOUTES mes valves sont fermées** => j'essaie d'ouvrir la valve mitrale pour faire le remplissage

Entre 4 et 1, qu'est ce que je vois ?

La pression augmente un peu mais le volume augmente significativement
Donc on est en phase de remplissage = augmentation forte du volume donc le sang est en train de rentrer = **valve mitrale** ouverte