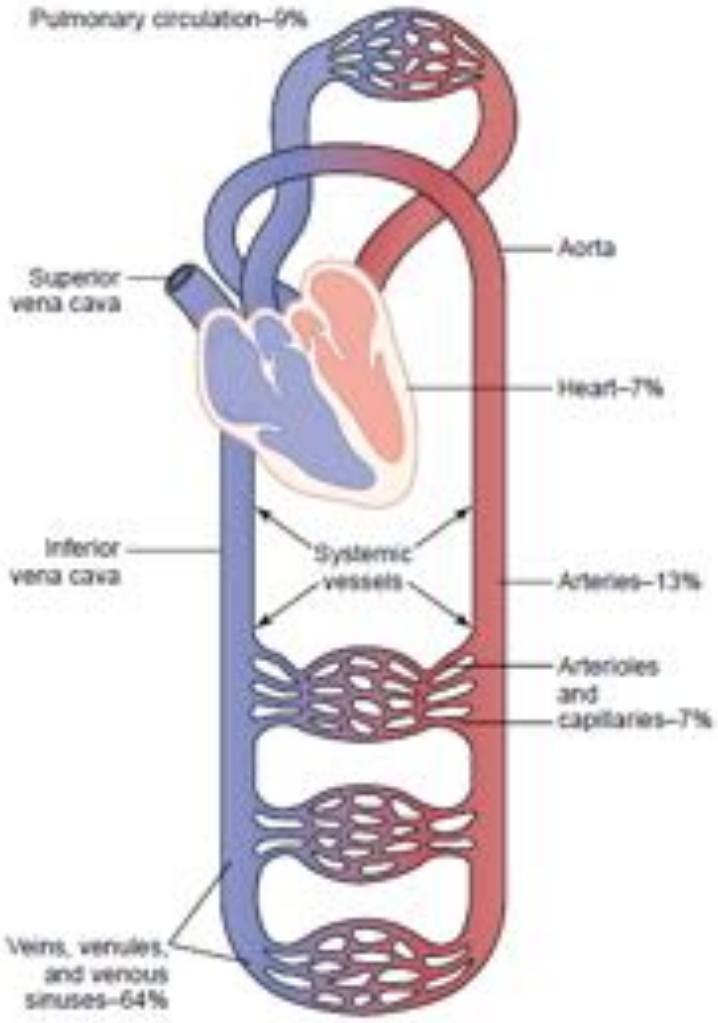
I. Rappels sur la circulation

BASSE PRESSION

Veines: Retour et réservoir

Veinules: Collecte



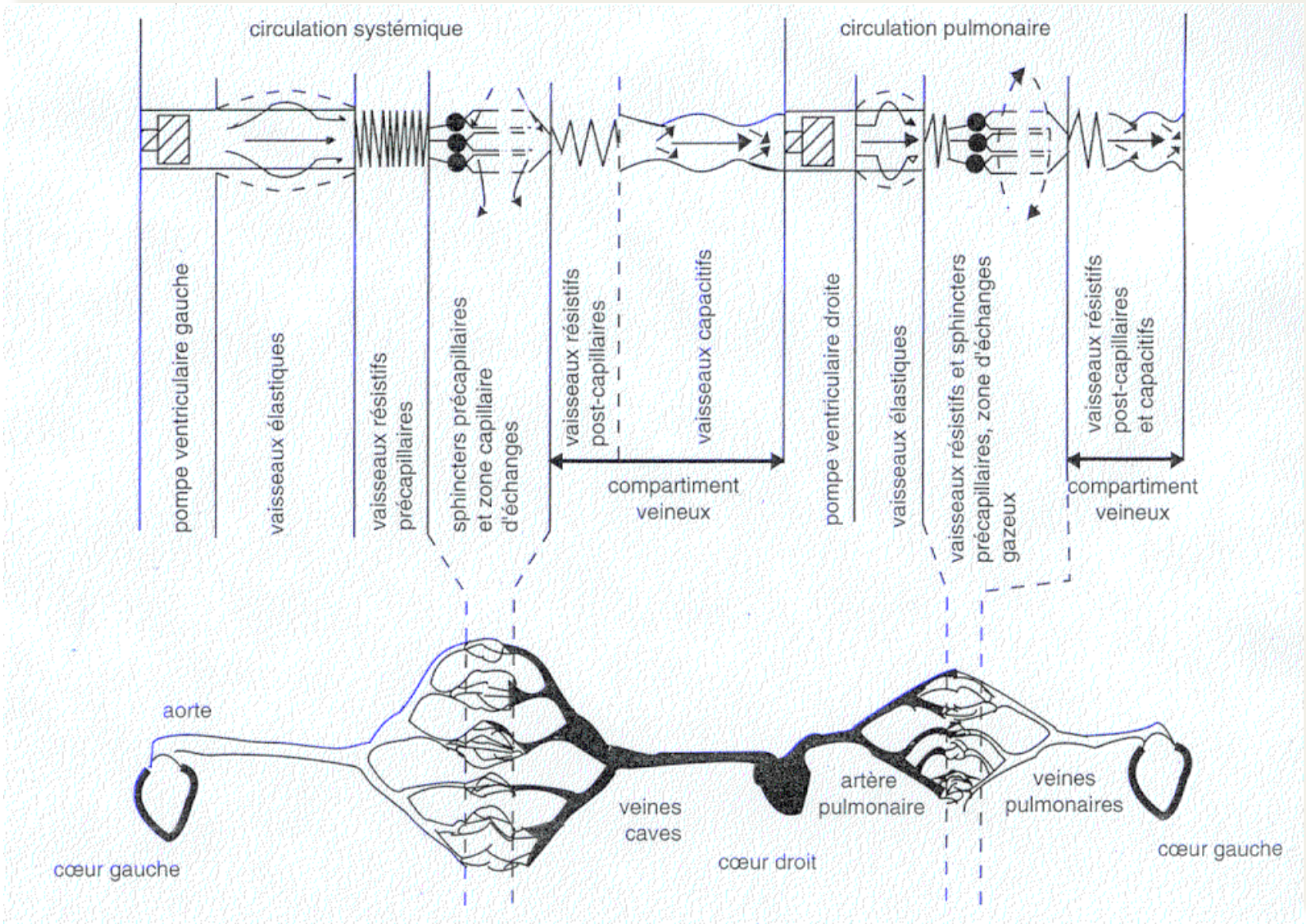
Distribution du sang dans les différentes parties du système circulatoire (% de sang total)
D'après Guyton et Hall

HAUTE PRESSION

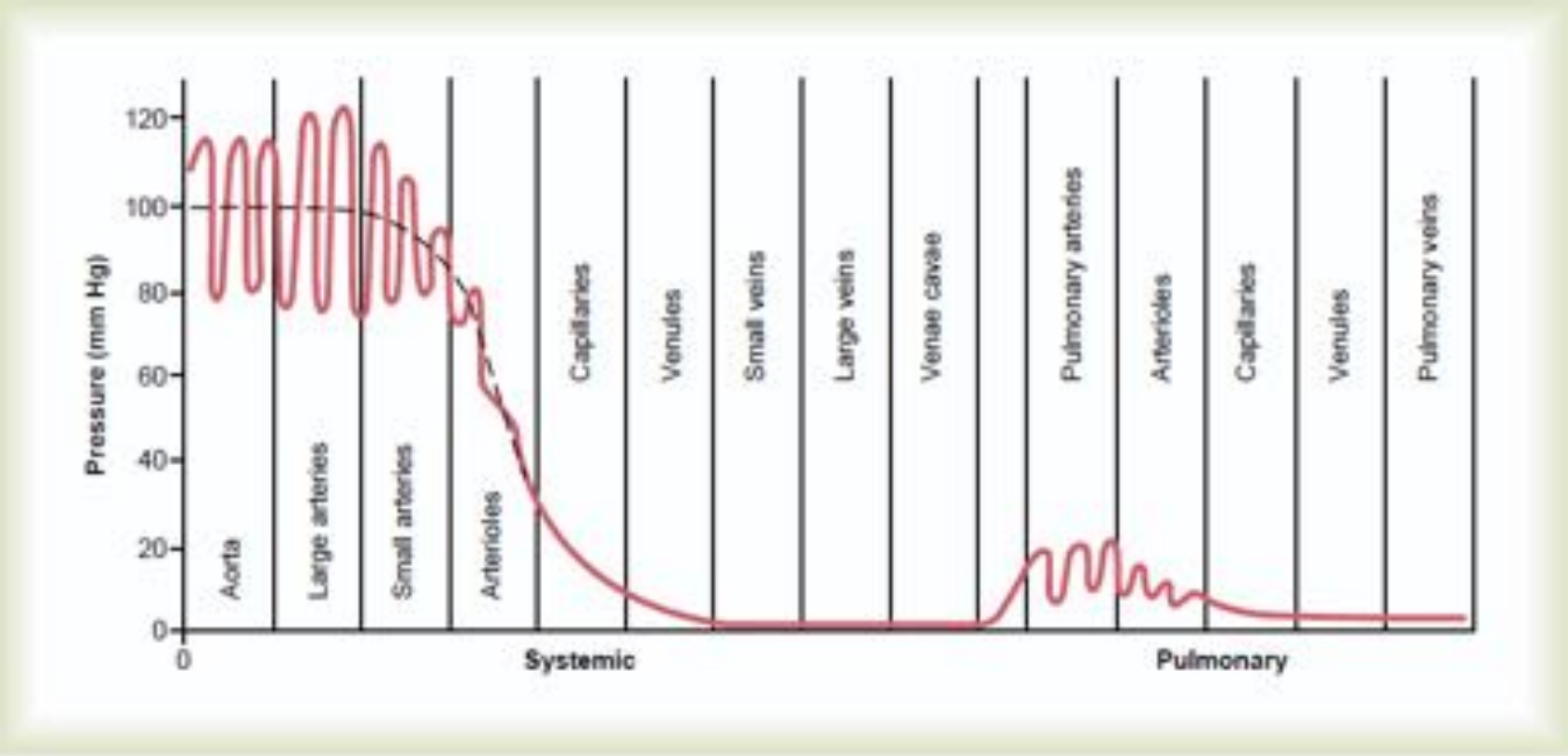
Artères: Transport

Artérioles: Distribution

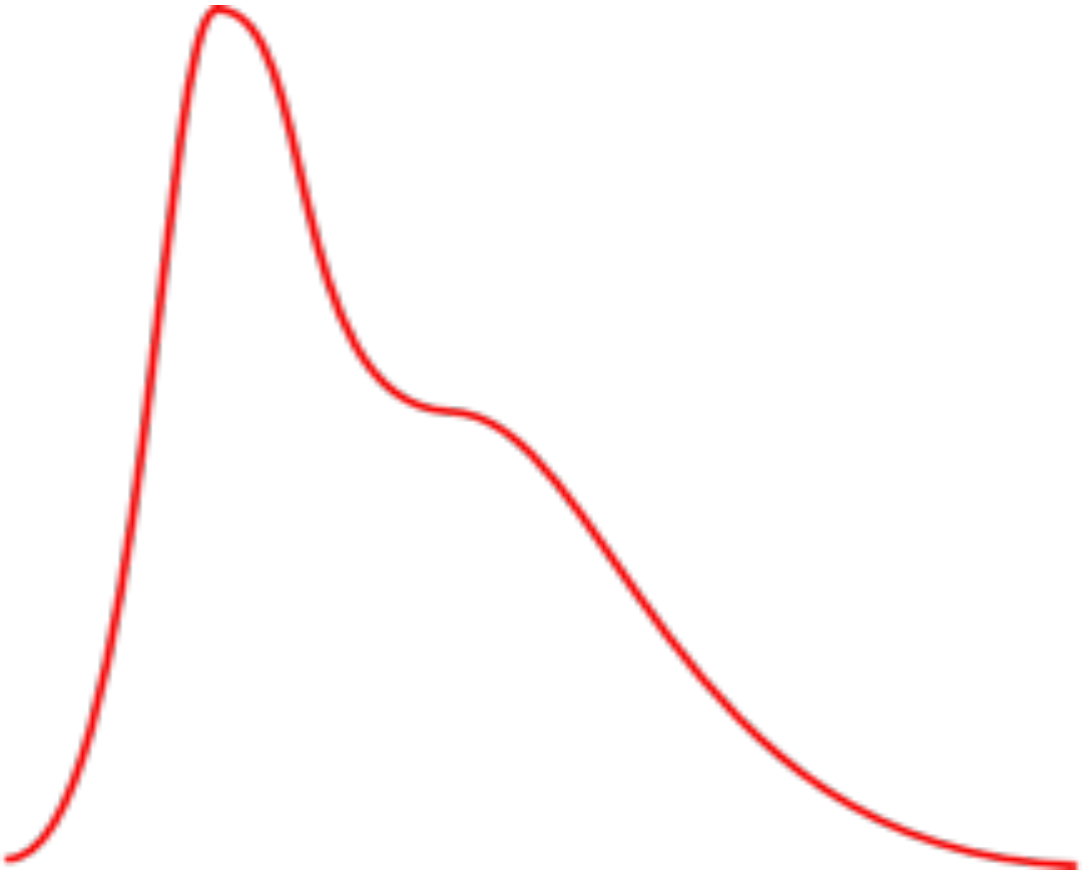
Capillaires: Echanges


circulation systémique
circulation pulmonaire
pompe ventriculaire gauche
vaisseaux élastiques
vaisseaux résistifs précapillaires
sphincters précapillaires et zone capillaire d'échanges
vaisseaux résistifs post-capillaires
vaisseaux capacitifs
compartiment veineux
pompe ventriculaire droite
vaisseaux élastiques
vaisseaux résistifs et sphincters précapillaires, zone d'échanges gazeux
vaisseaux résistifs post-capillaires et capacitifs
compartiment veineux
aorte
cœur gauche
veines caves
cœur droit
artère pulmonaire
veines pulmonaires
cœur gauche

- Régimes de pressions en différents points de la circulation:



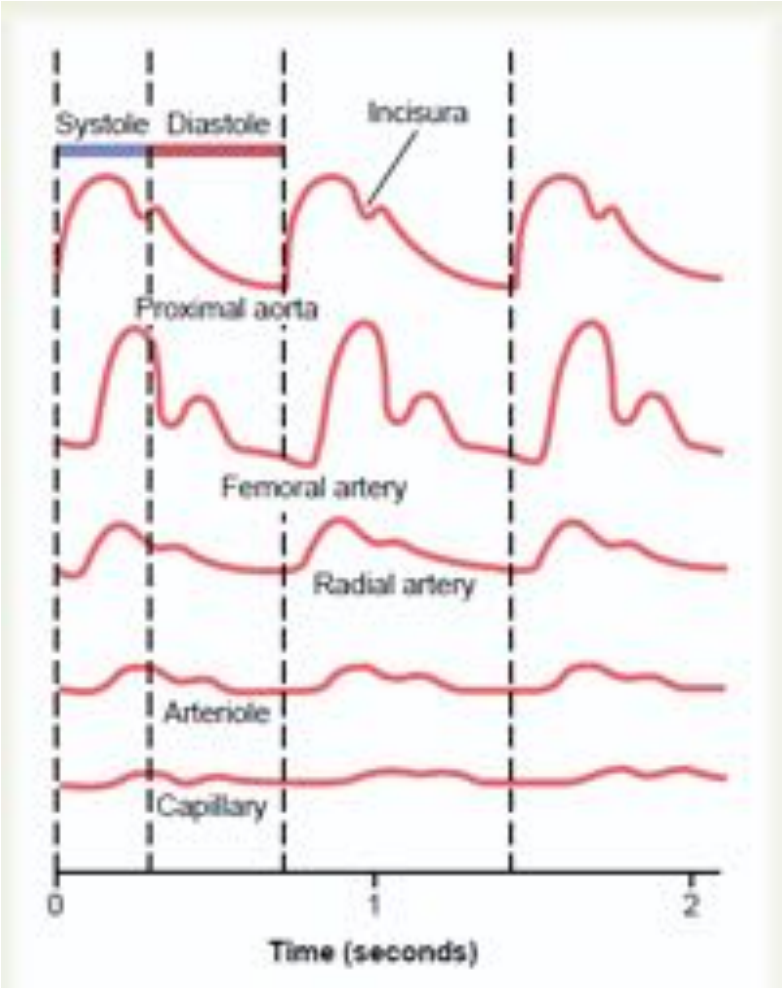
Pressions sanguines dans les différentes parties du système circulatoire chez un sujet couché
D'après Guyton et Hall



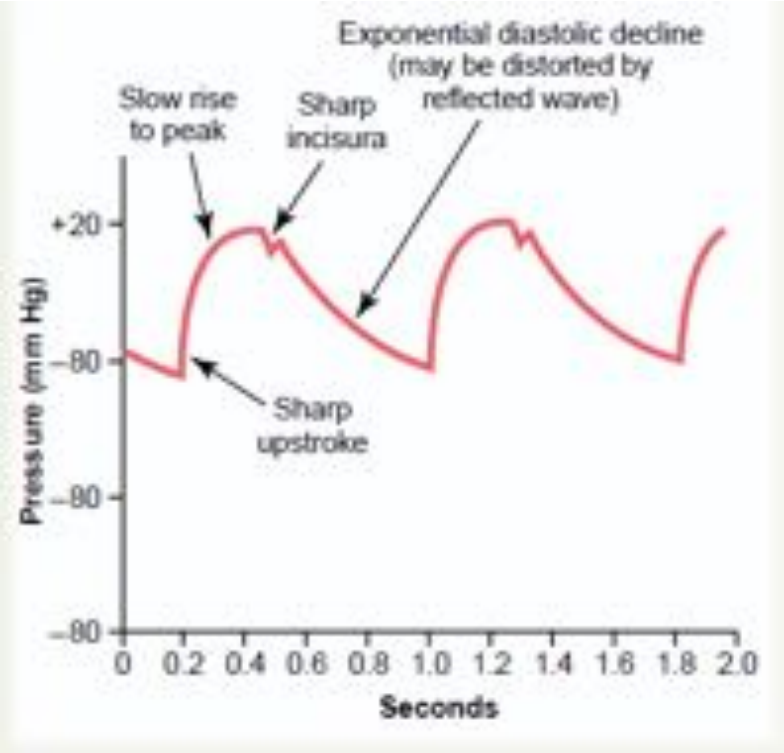
dP/dt

- ***Pulsatilité artérielle:***

Courbe de pression normale enregistrée dans l'aorte ascendante



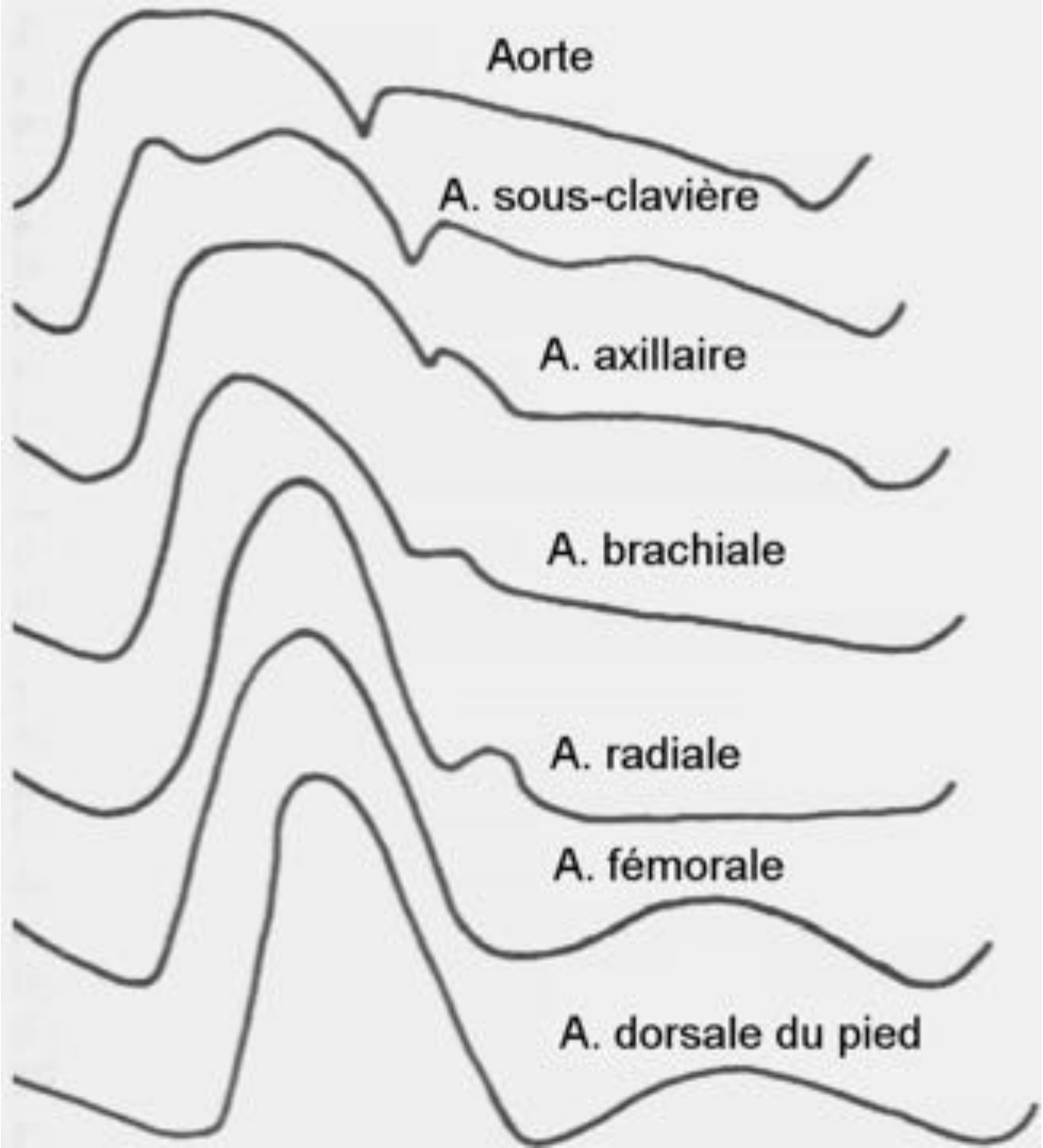
D'après Guyton et Hall

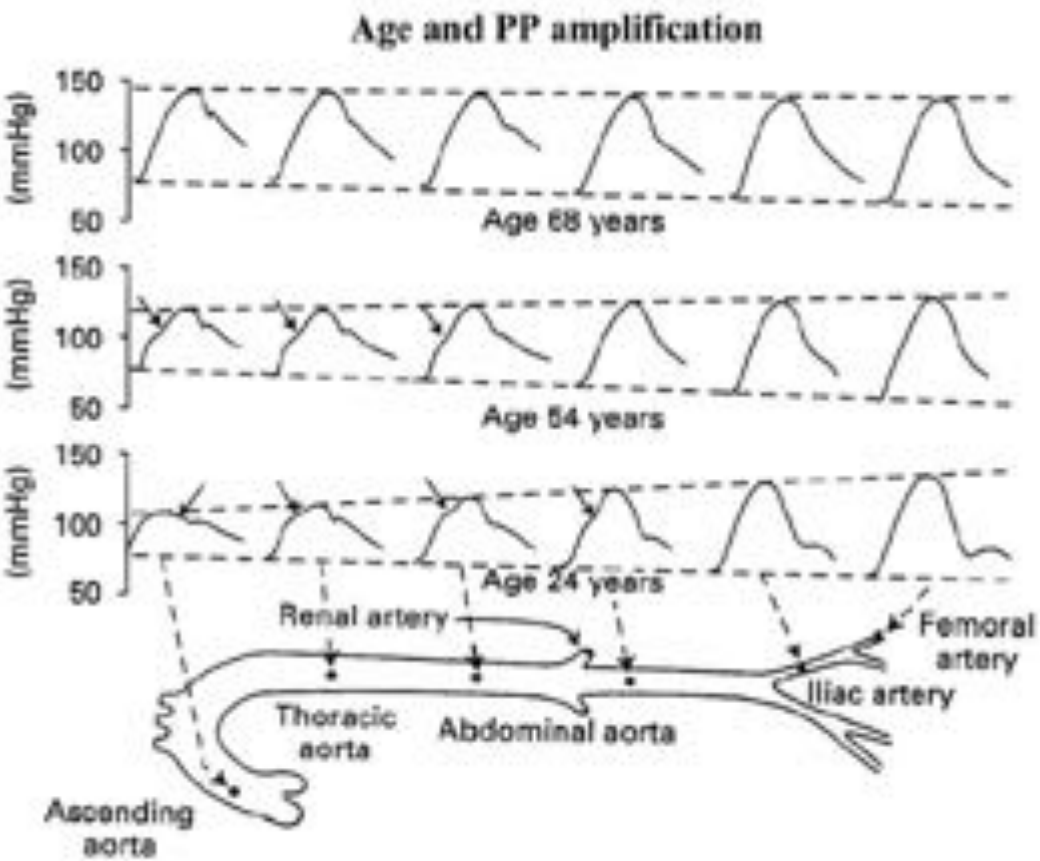


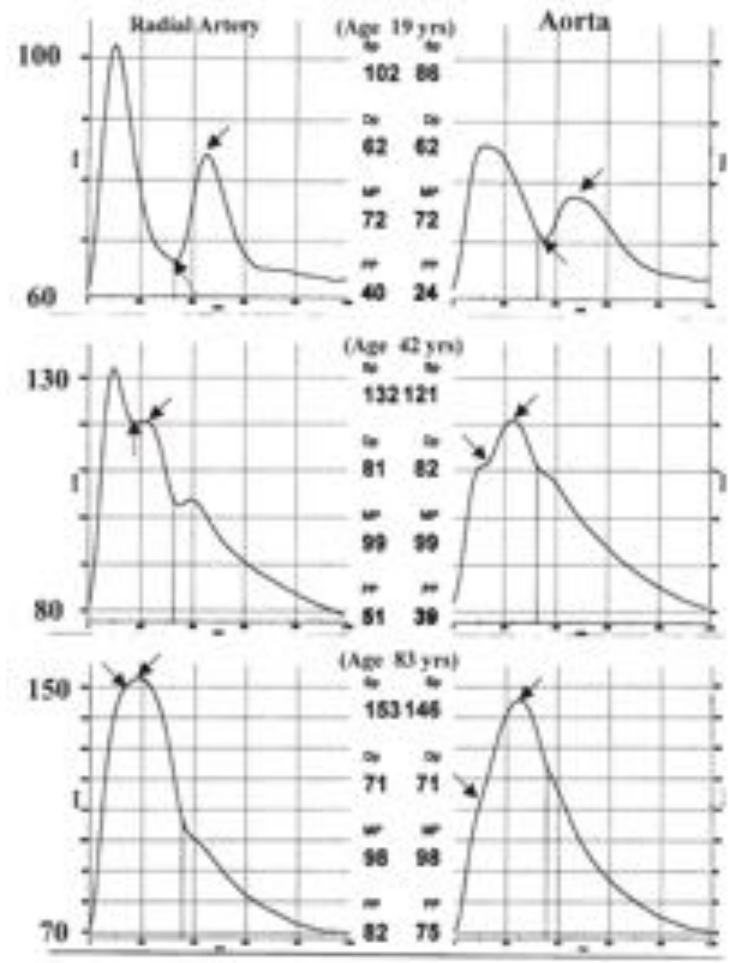
D'après Opdyke

Transmission des pulsations aux artères périphériques:

Modifications de la forme de la courbe au cours de la progression de l'onde de pression vers les petits vaisseaux

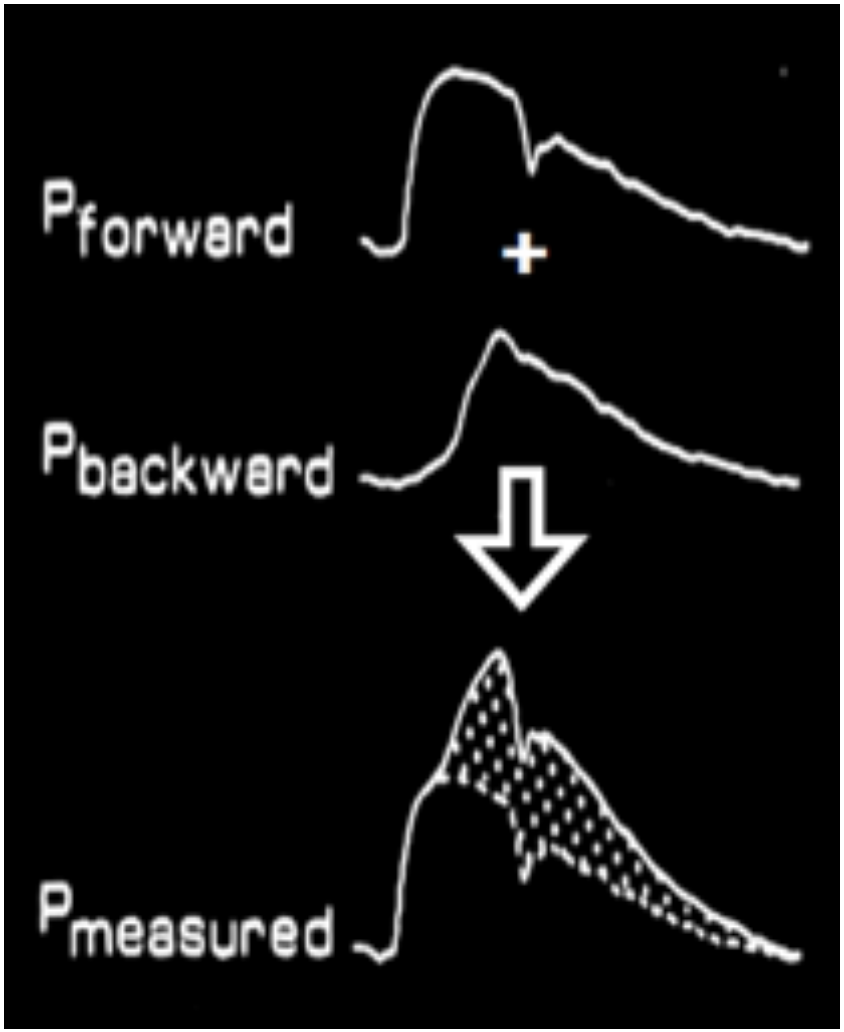

Aorte
A. sous-clavière
A. axillaire
A. brachiale
A. radiale
A. fémorale
A. dorsale du pied

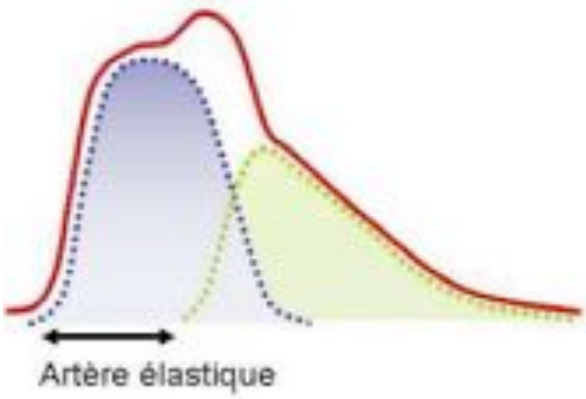




Safar M, Am J Physiol, 2003

- Enregistrements décomposés de l'onde de pression antérograde et de l'onde de pression rétrograde dans l'aorte.

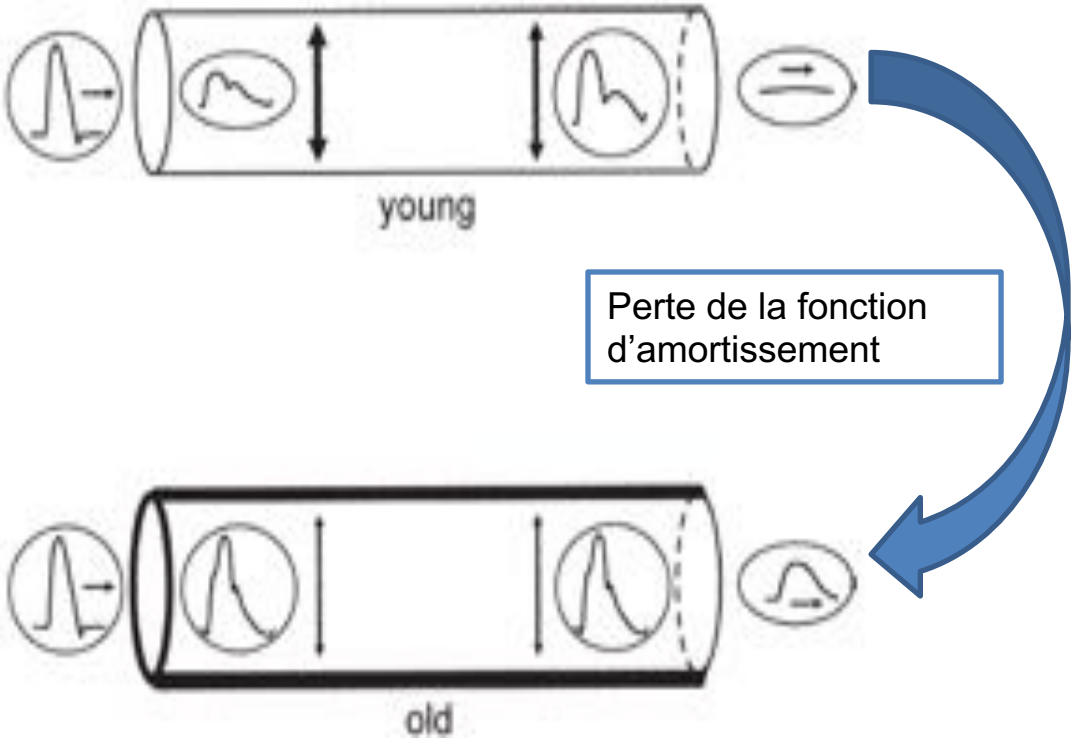




D'après Yin FCP, Clinical, physiological and engineering aspects

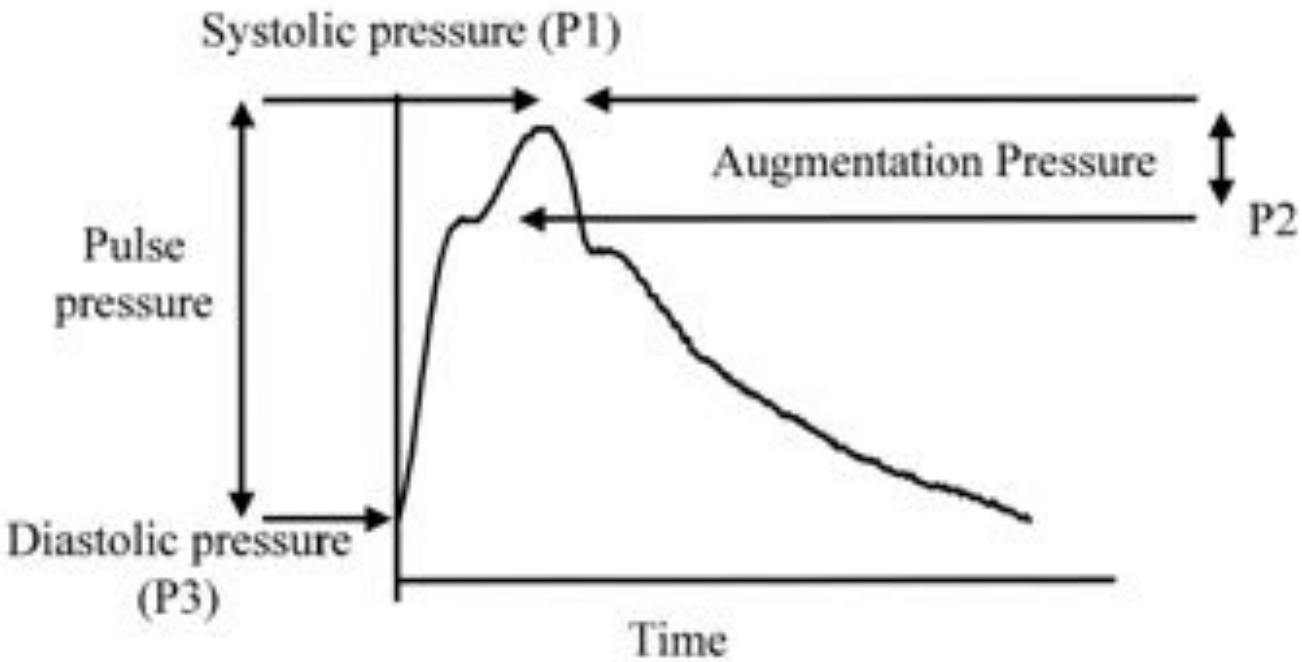
Effets de l'âge sur la PA

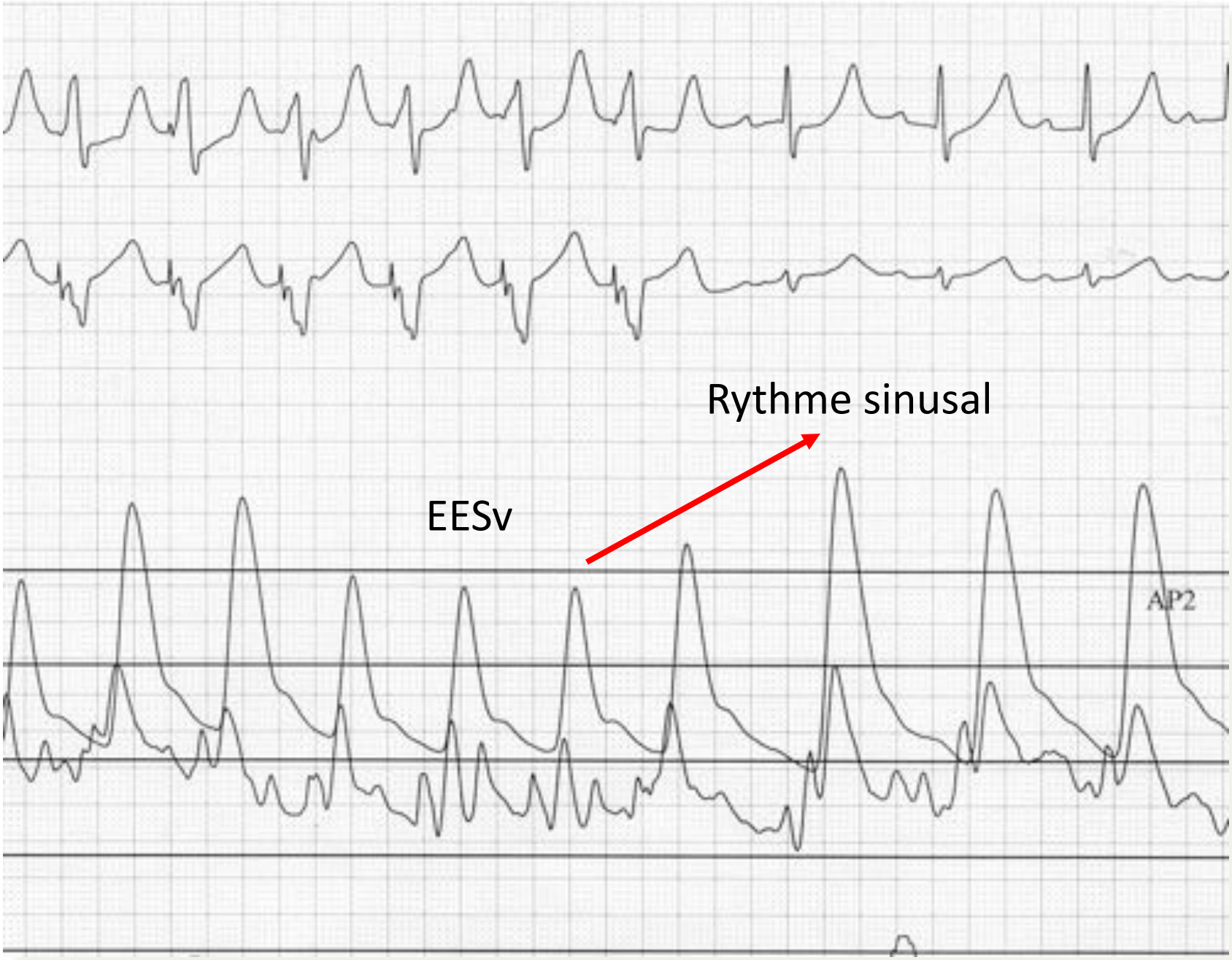
- William Osler : *"man is as old as his arteries"*

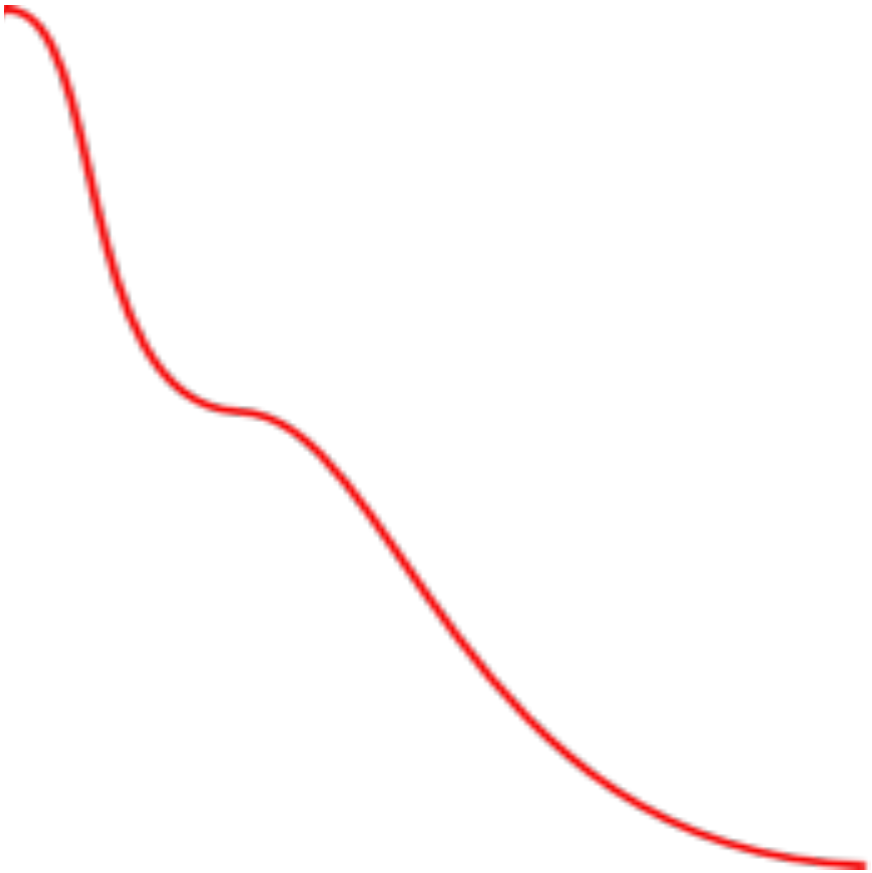


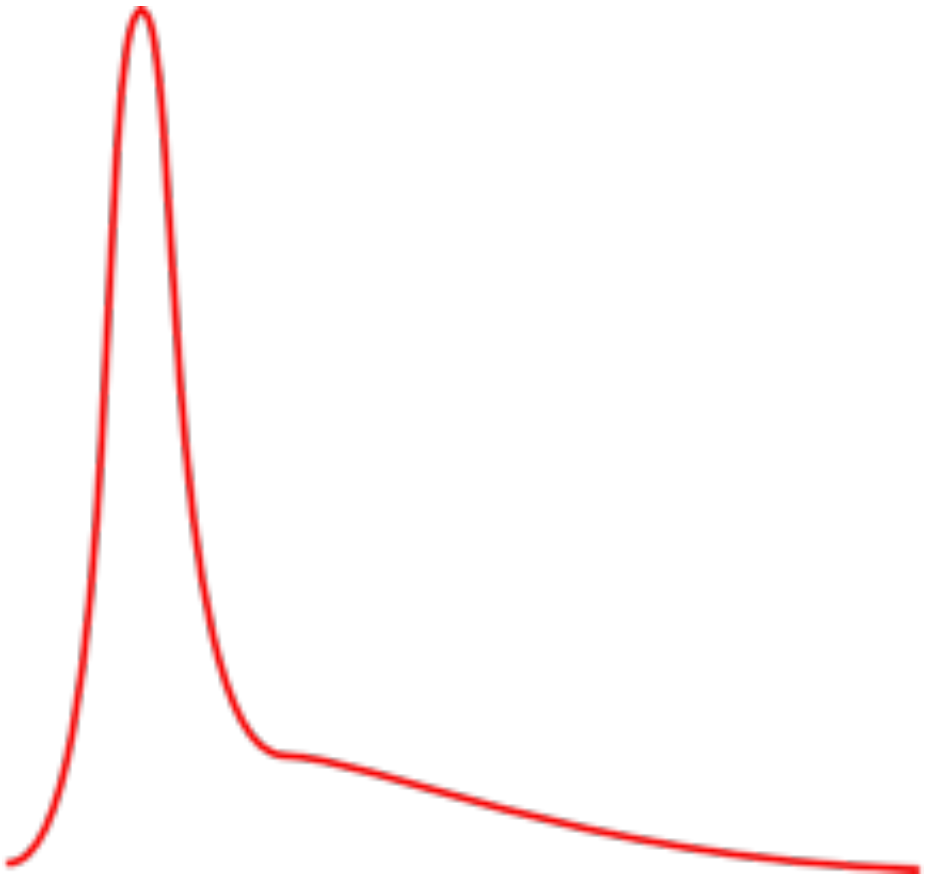
Chez le sujet âgé , disparition du phénomène de tamponnement

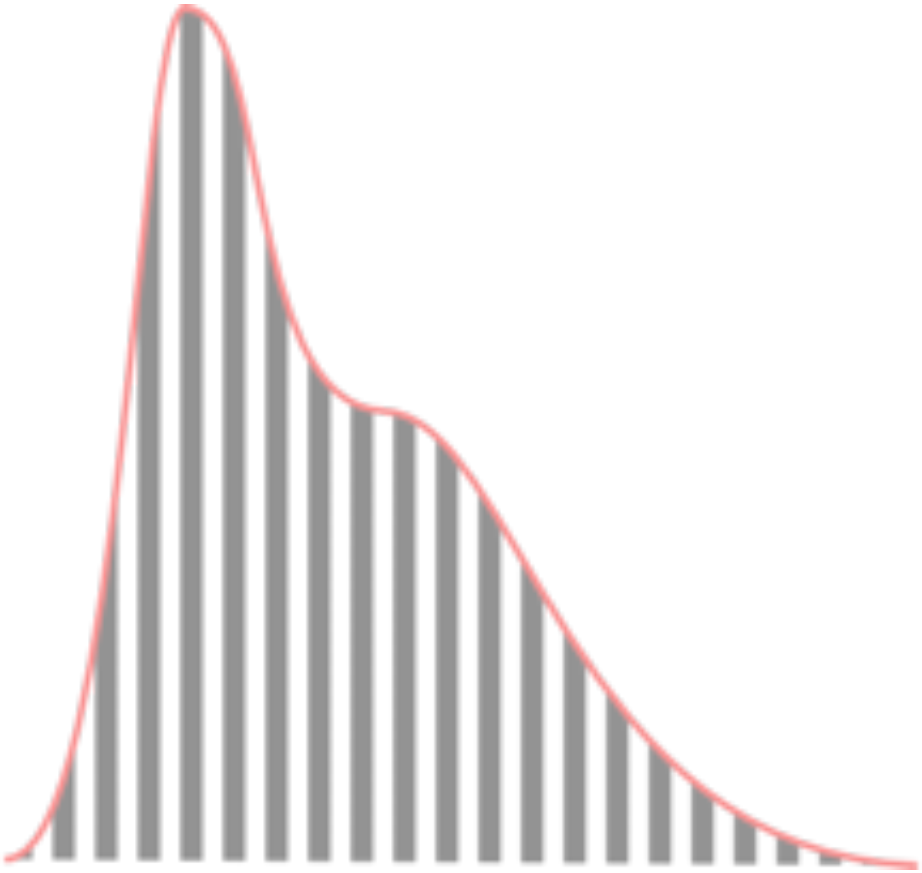
- ↗ de PAs (rigidité des vaisseaux, superposition de l'onde de pression réfléchie)
- ↘ de PAd (absence de restitution de pression en diastole)


Systolic pressure (P1)
Augmentation Pressure
P2
Pulse
pressure
Diastolic pressure
(P3)
Time

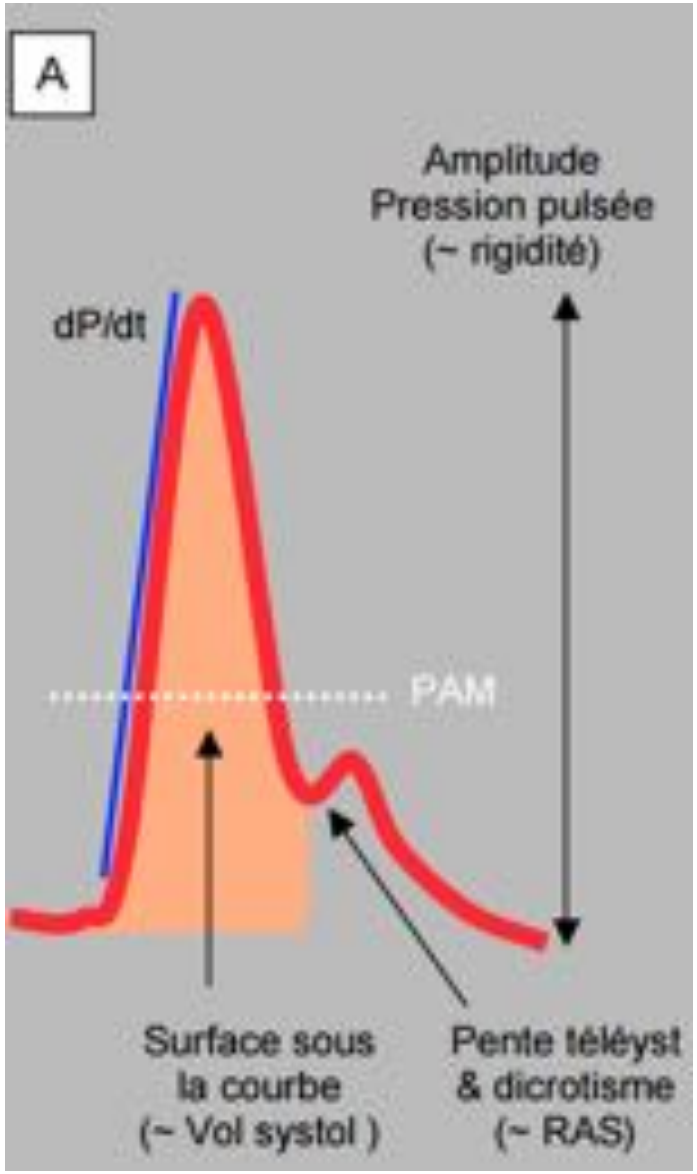

Rythme sinusal
EESv
AP2

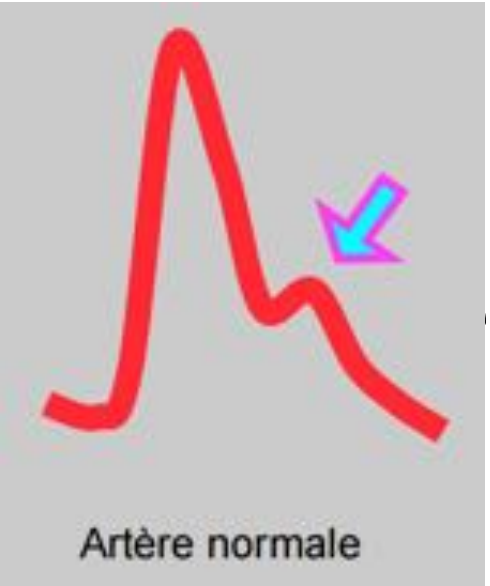




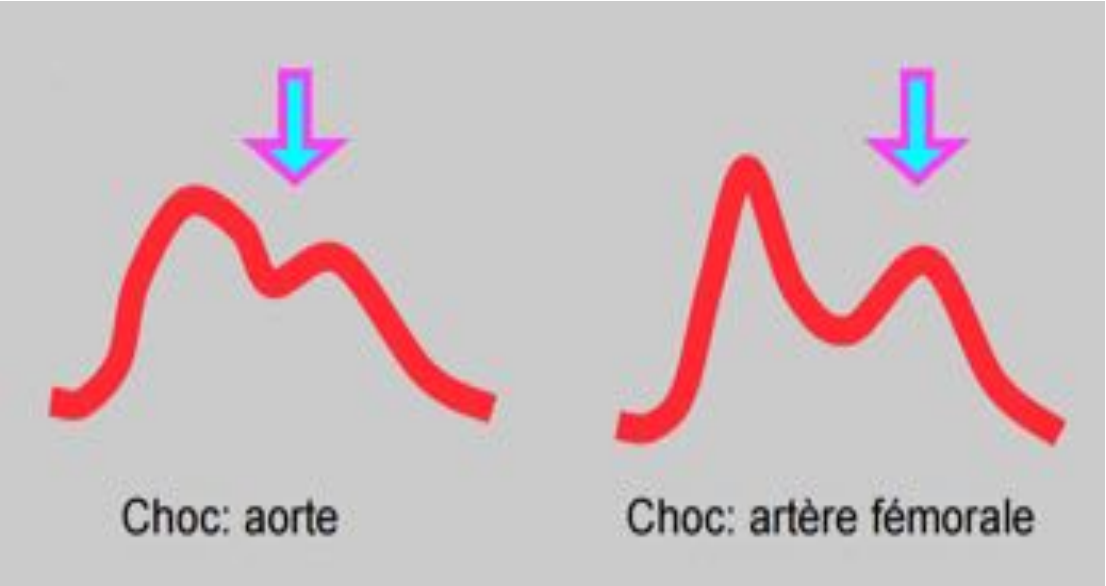


Renseignements hémodynamiques



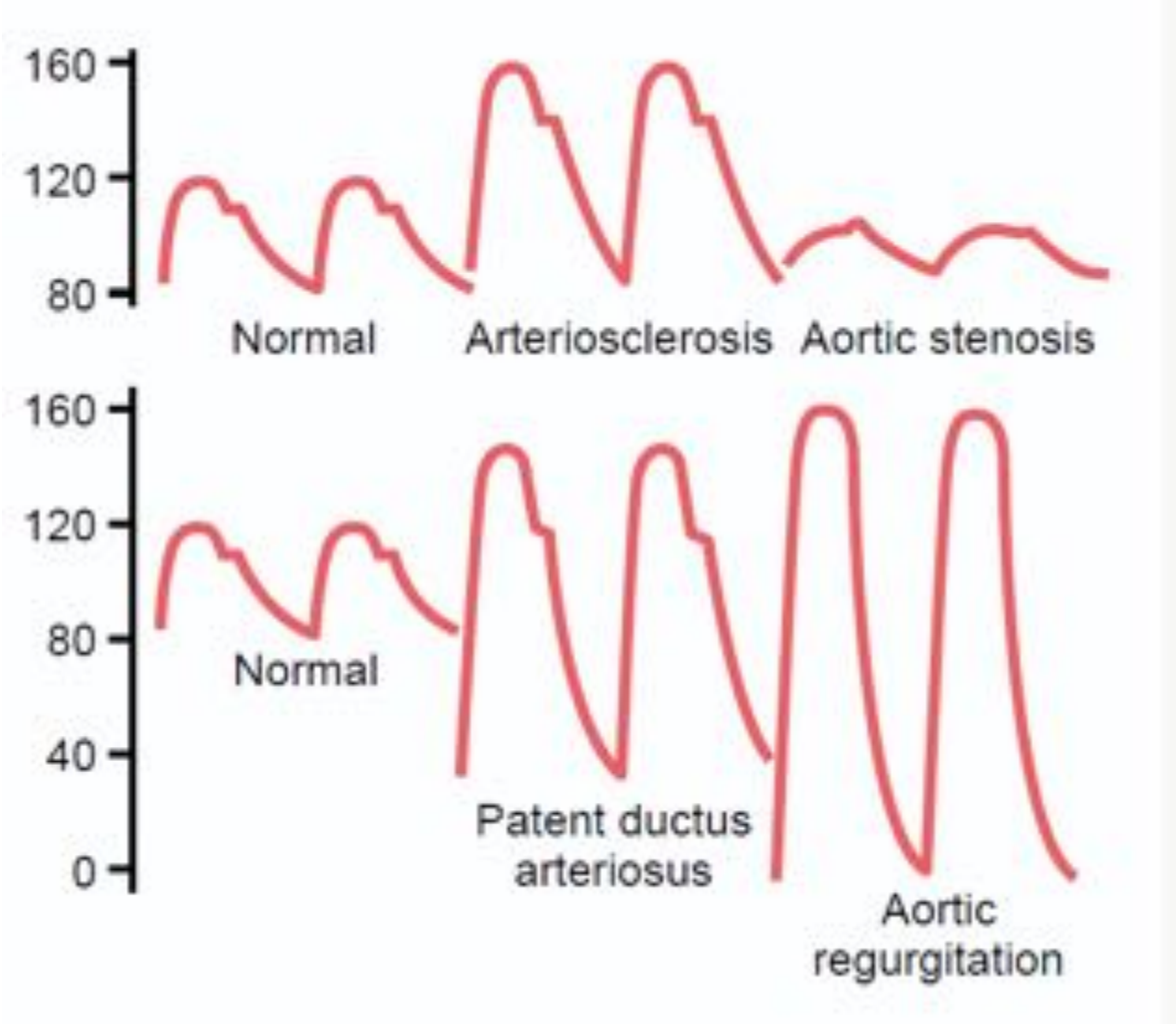


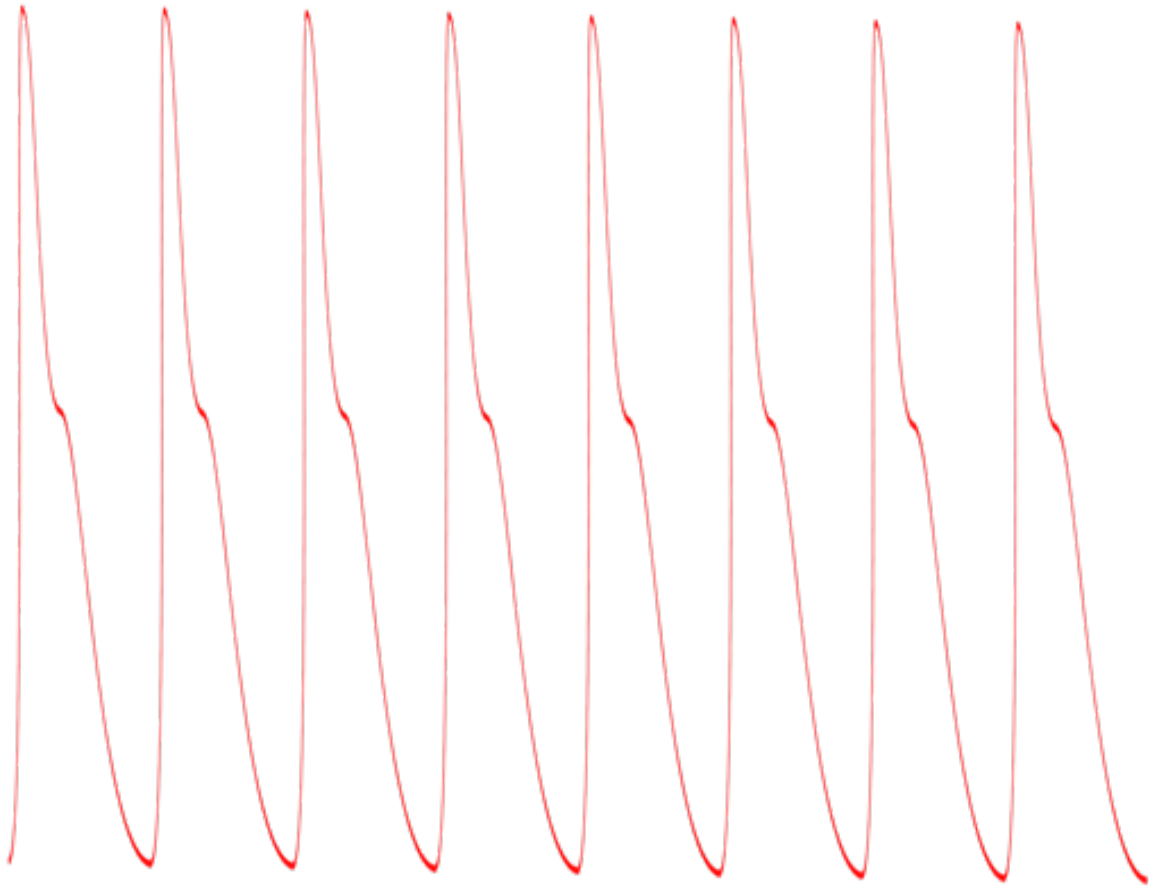
d

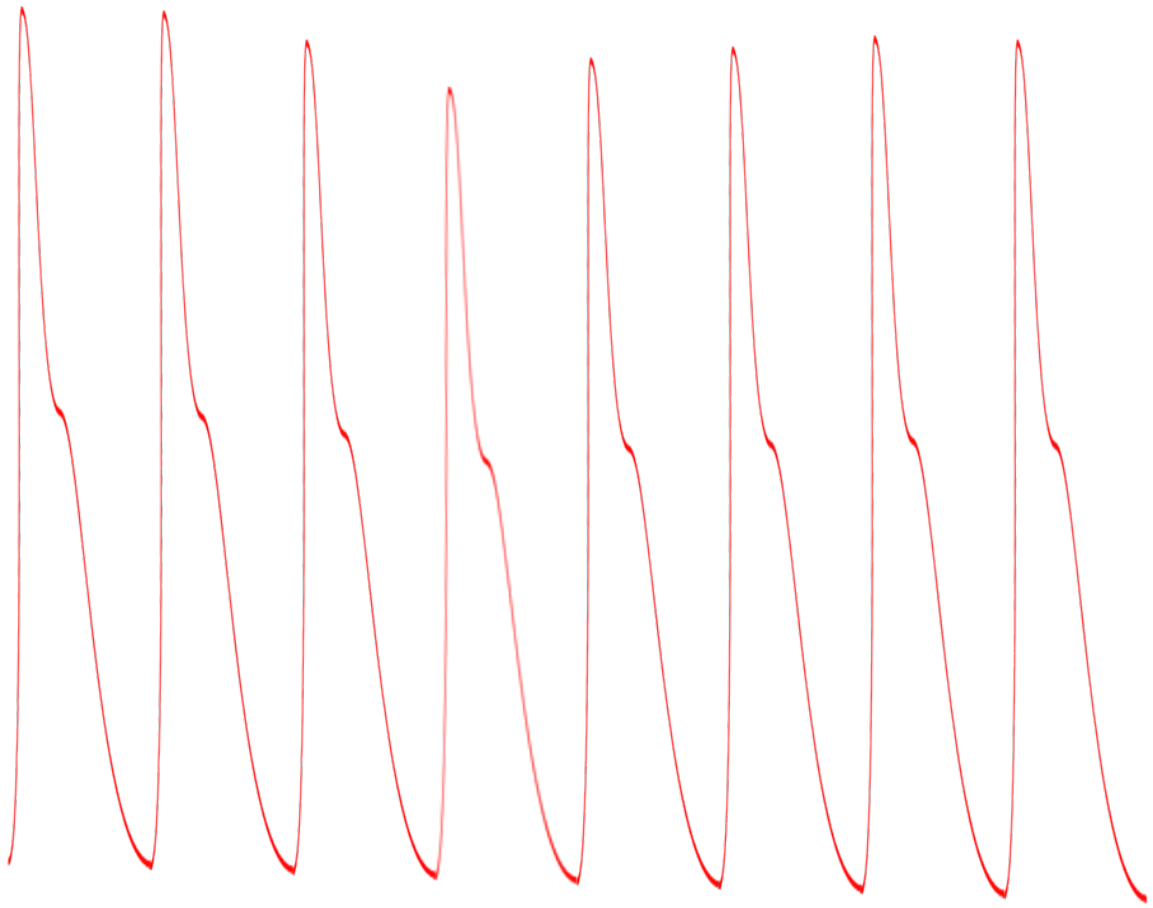


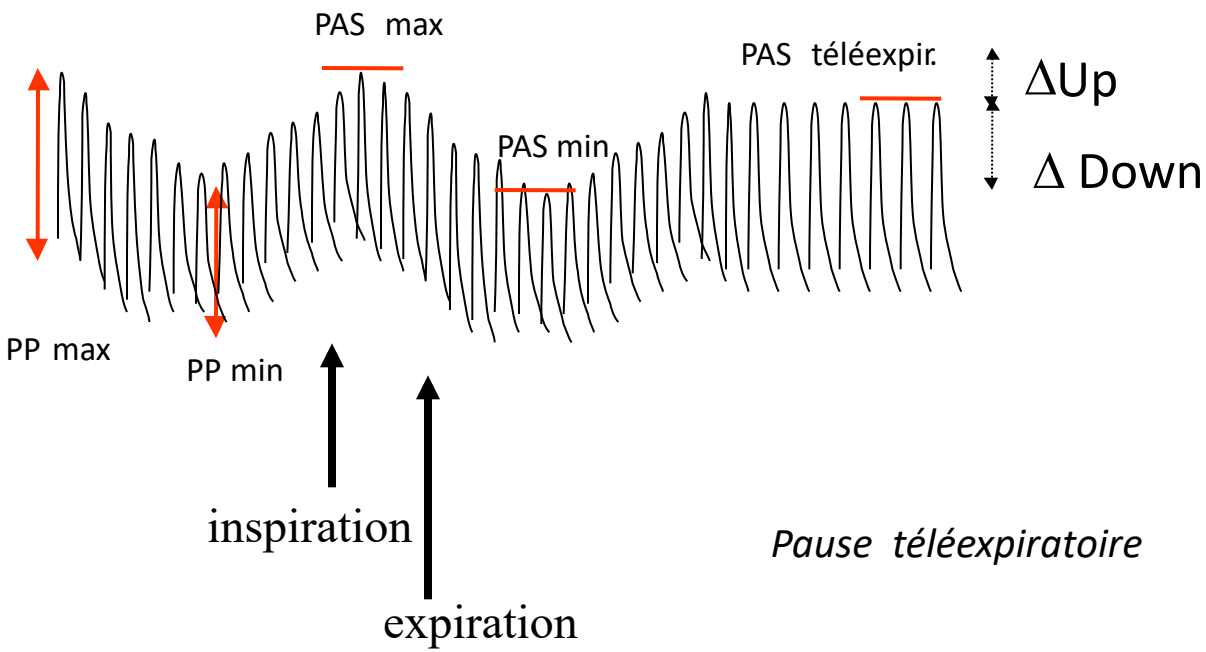
- L'onde réfléchie :
  - Est importante à cause de la vasoconstriction périphérique
  - Progresse plus lentement à cause de l'hypotension artérielle (parois vasculaires molles)
  - Très marquée mais décalée dans le temps
- Aspect bifide de la courbe de pression artérielle

Courbe de PA et pathologies cardiovasculaires

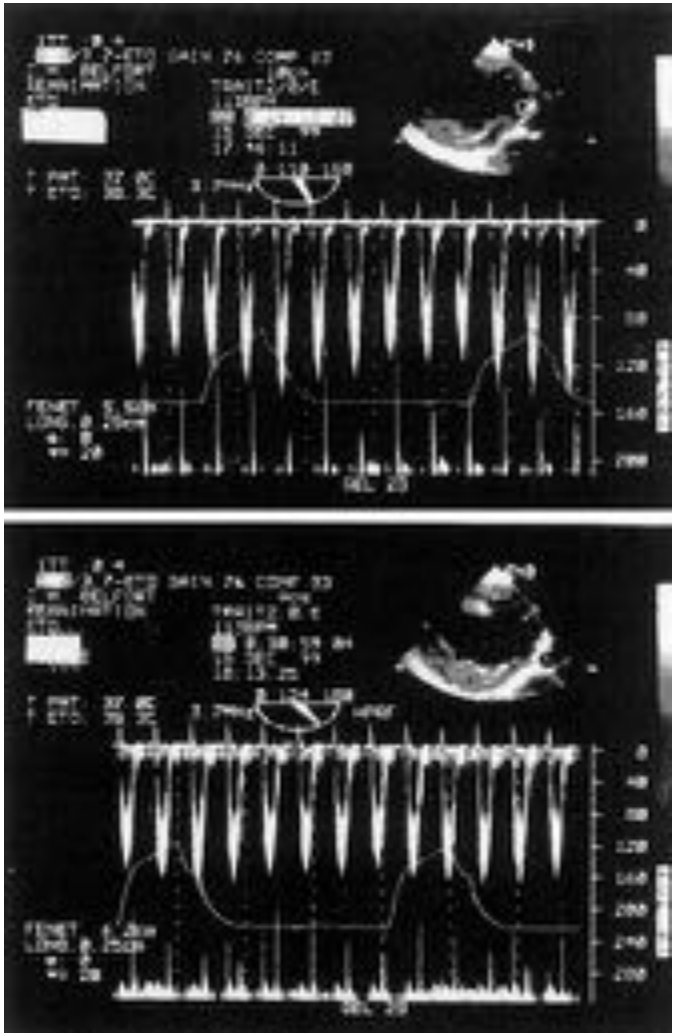






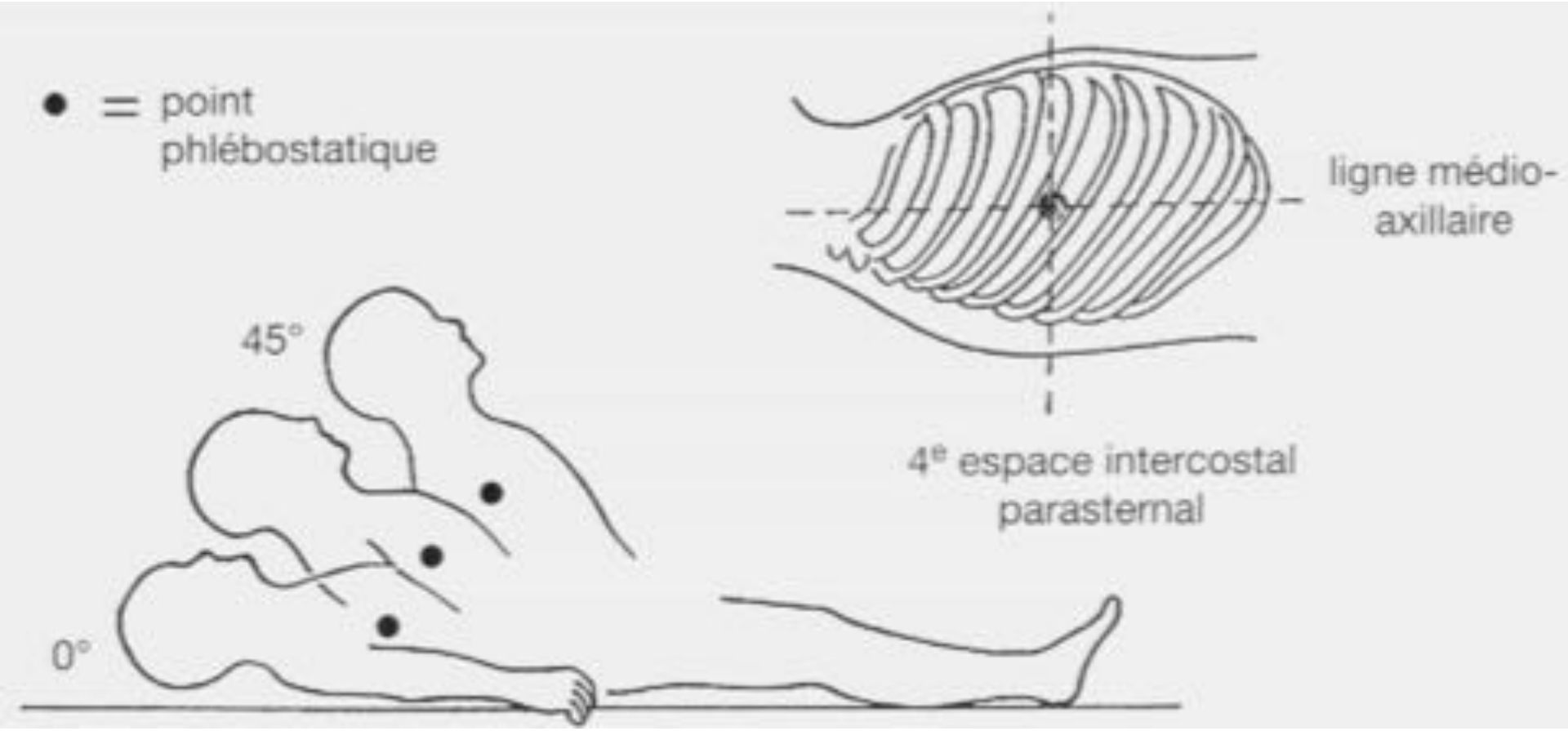

PAS max
PAS téléexpir.
ΔUp
PAS min
Δ Down
PP max
PP min
inspiration
expiration
Pause téléexpiratoire

Index: [Vmax-Vmin] / [Vmax+V min]/2



Feissel, M. et al. Chest 2001;119:867-873

CHEST
The Cardiopulmonary and Critical Care Journal


● = point phlébostatique
ligne médio-axillaire
45°
0°
4e espace intercostal parasternal