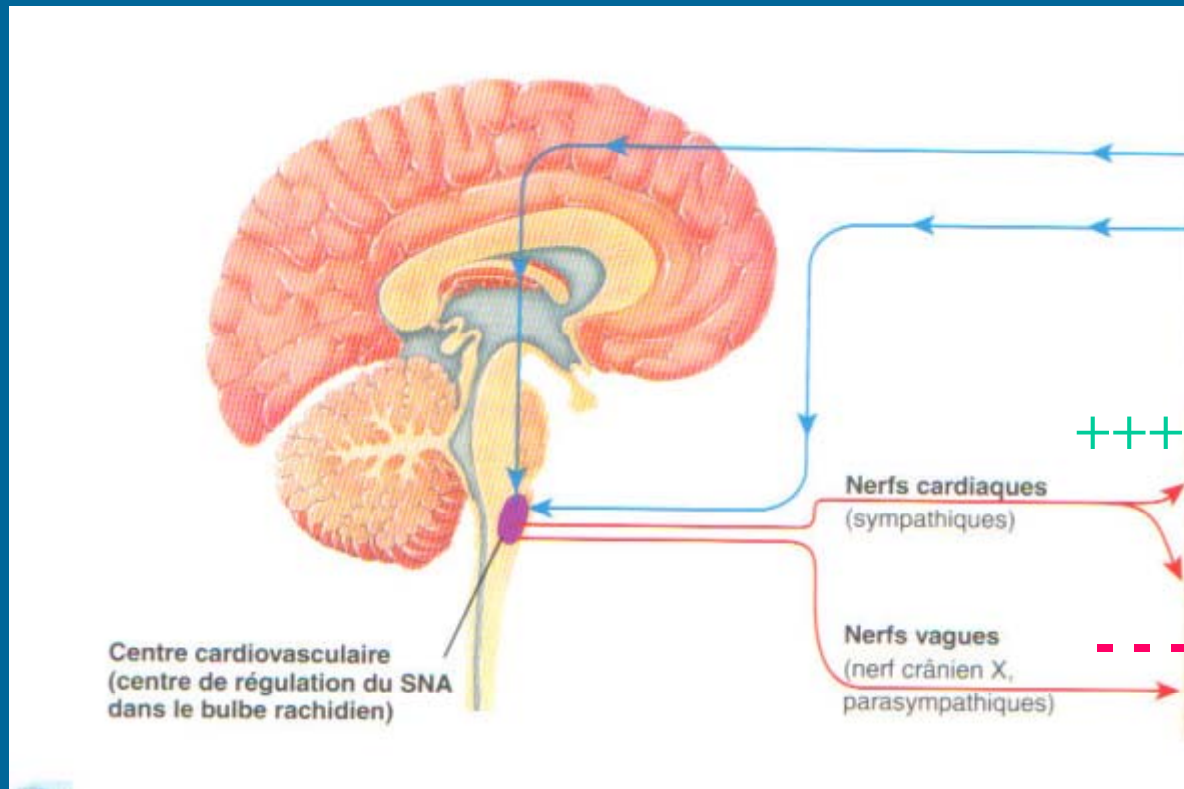
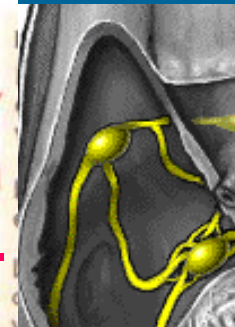


Régulation de la Fréquence cardiaque

Diapo23



Barorécepteurs
Sinus carotidien et
Crosse aortique



Système
Nerveux Autonome

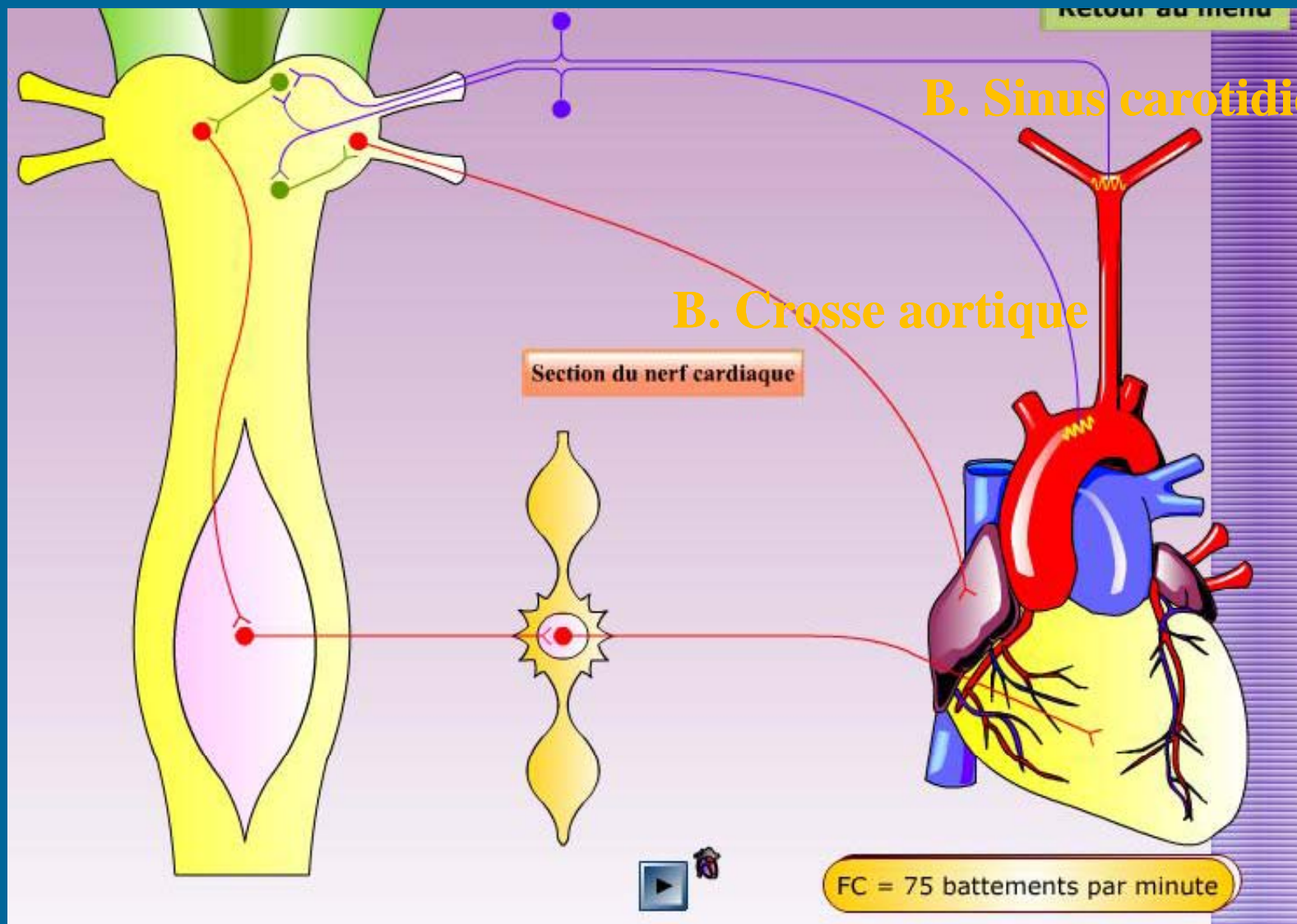


NS a une activité intrinsèque de
100 décharges/mn

Au repos

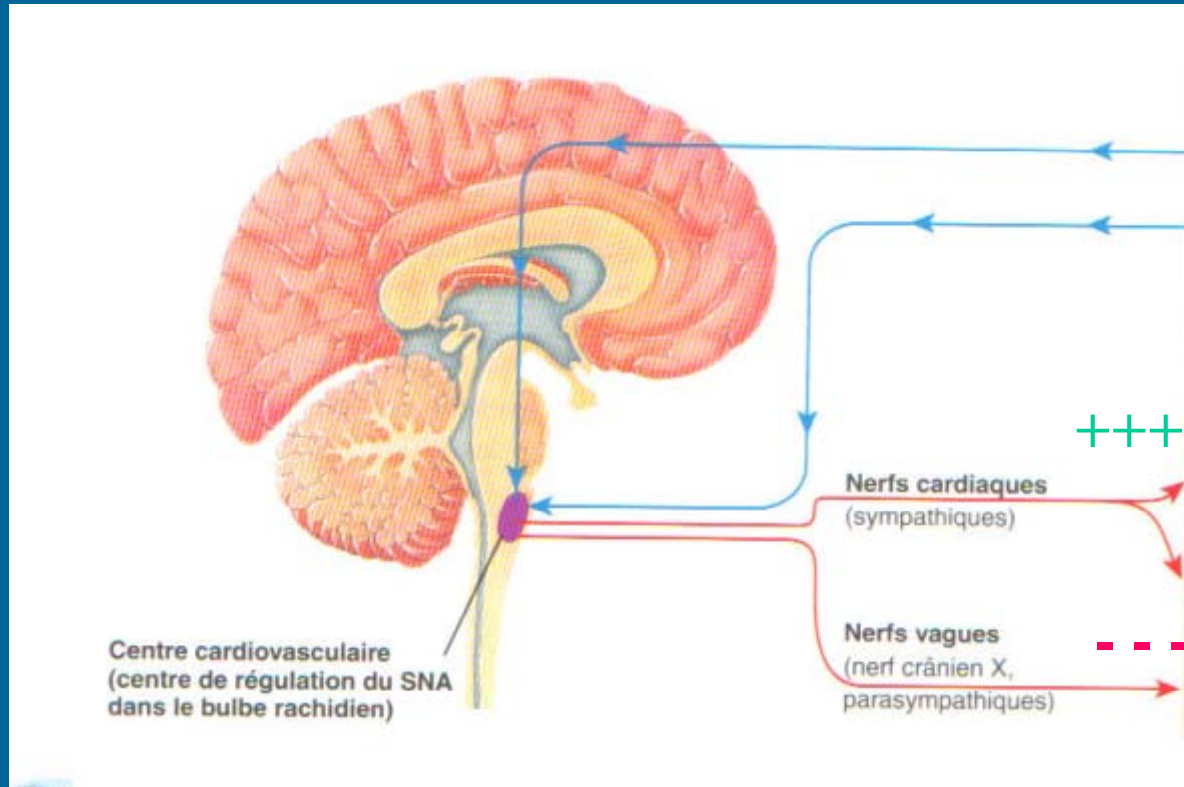


Activité paraS prédomine et $F_c = 75$

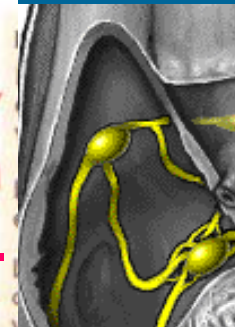


Régulation de la Fréquence cardiaque

Diapo23



Barorécepteurs
Sinus carotidien et
Crosse aortique



← Système End
Adrenaline

Système
Nerveux Autonome



NS a une activité intrinsèque de
100 décharges/mn

Au repos



Activité paraS prédomine et $F_c = 75$

Régulation du VES

Loi de Starling



+ le ventricule est étiré,
+ il se contracte avec Force

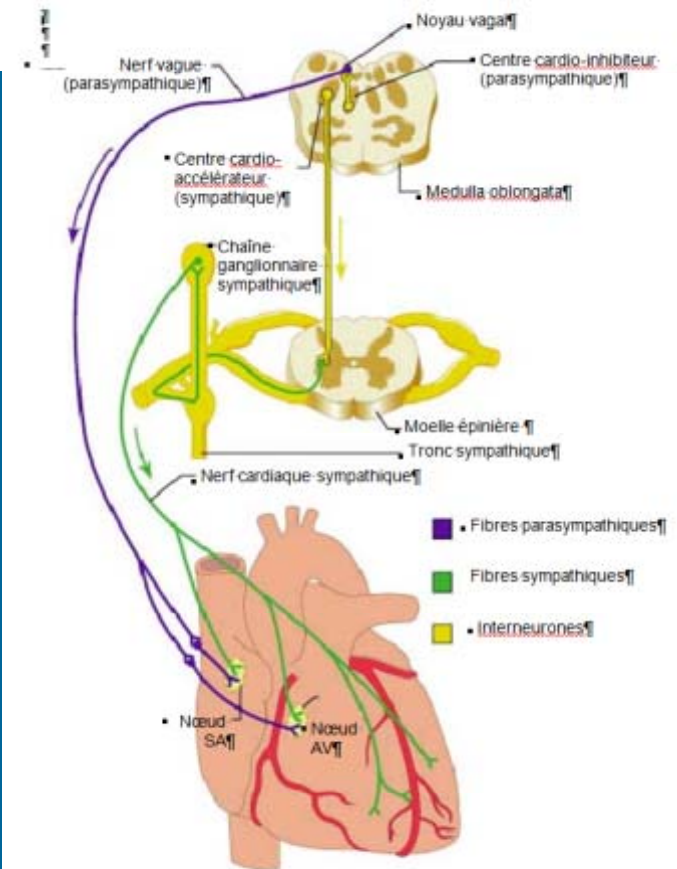


Δ force de contraction du myocarde



Δ VES

SNS



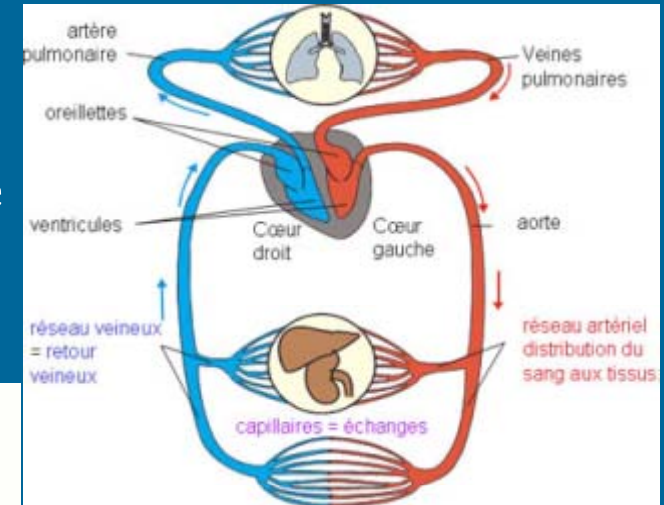
Diapo25

C- Le système vasculaire

Périphérie → cœur → Périphérie

Réseau veineux

Réseau artériel



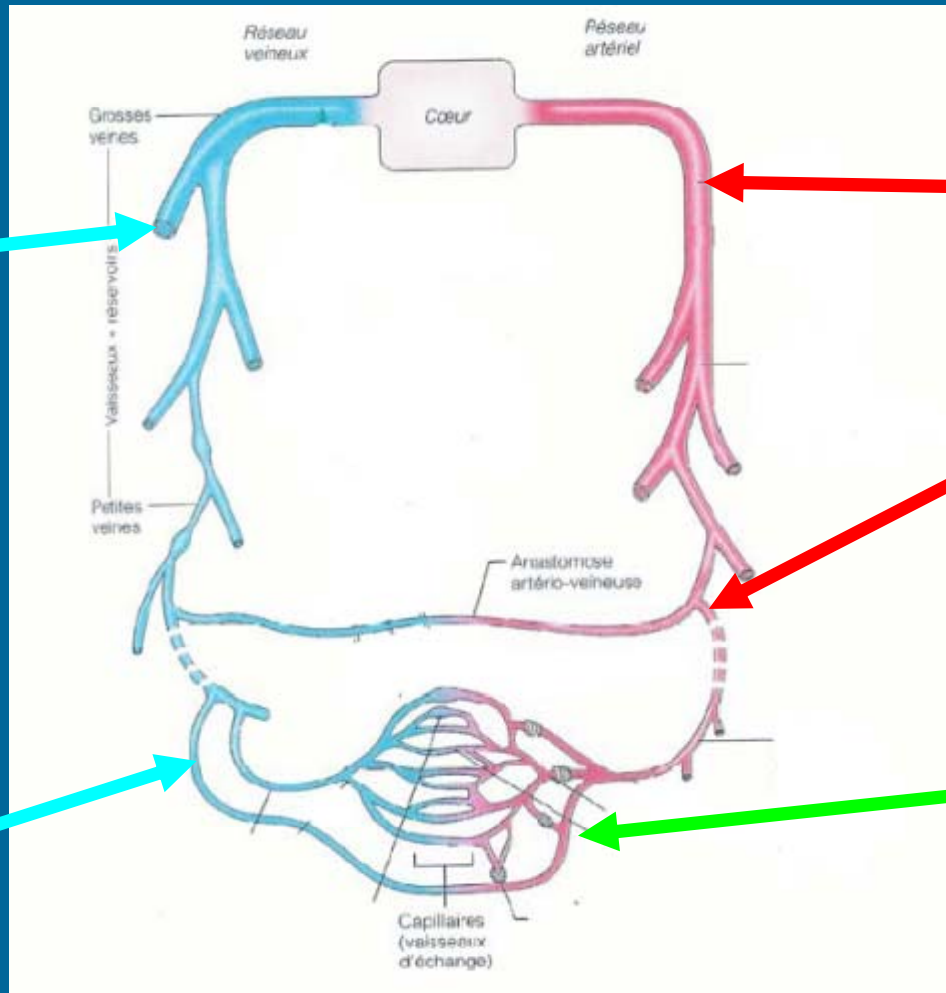
Veine

Artère

Artériole

Veinule

Capillaires



Diapo26

1- Hémodynamique

Diapo27

Pression sanguine et pression artérielle

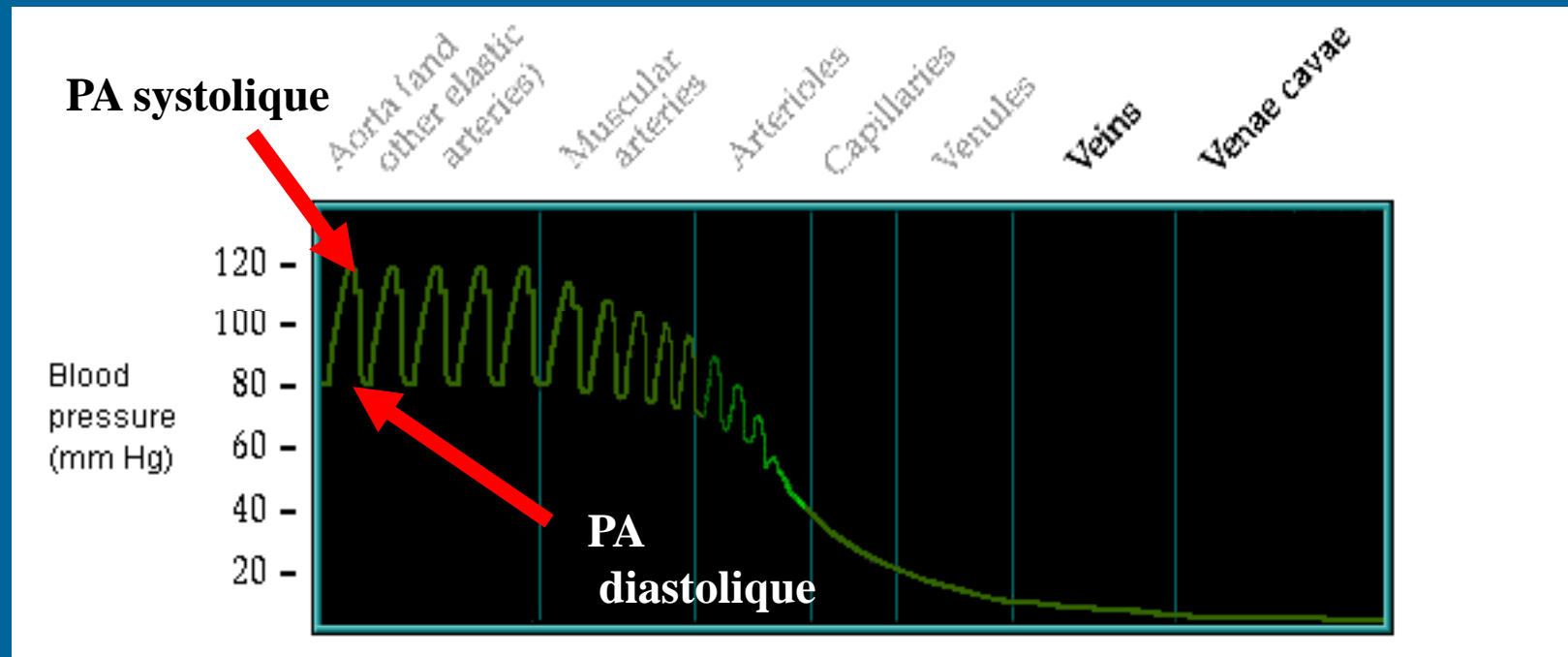
- Moteur du déplacement du sang  ΔP



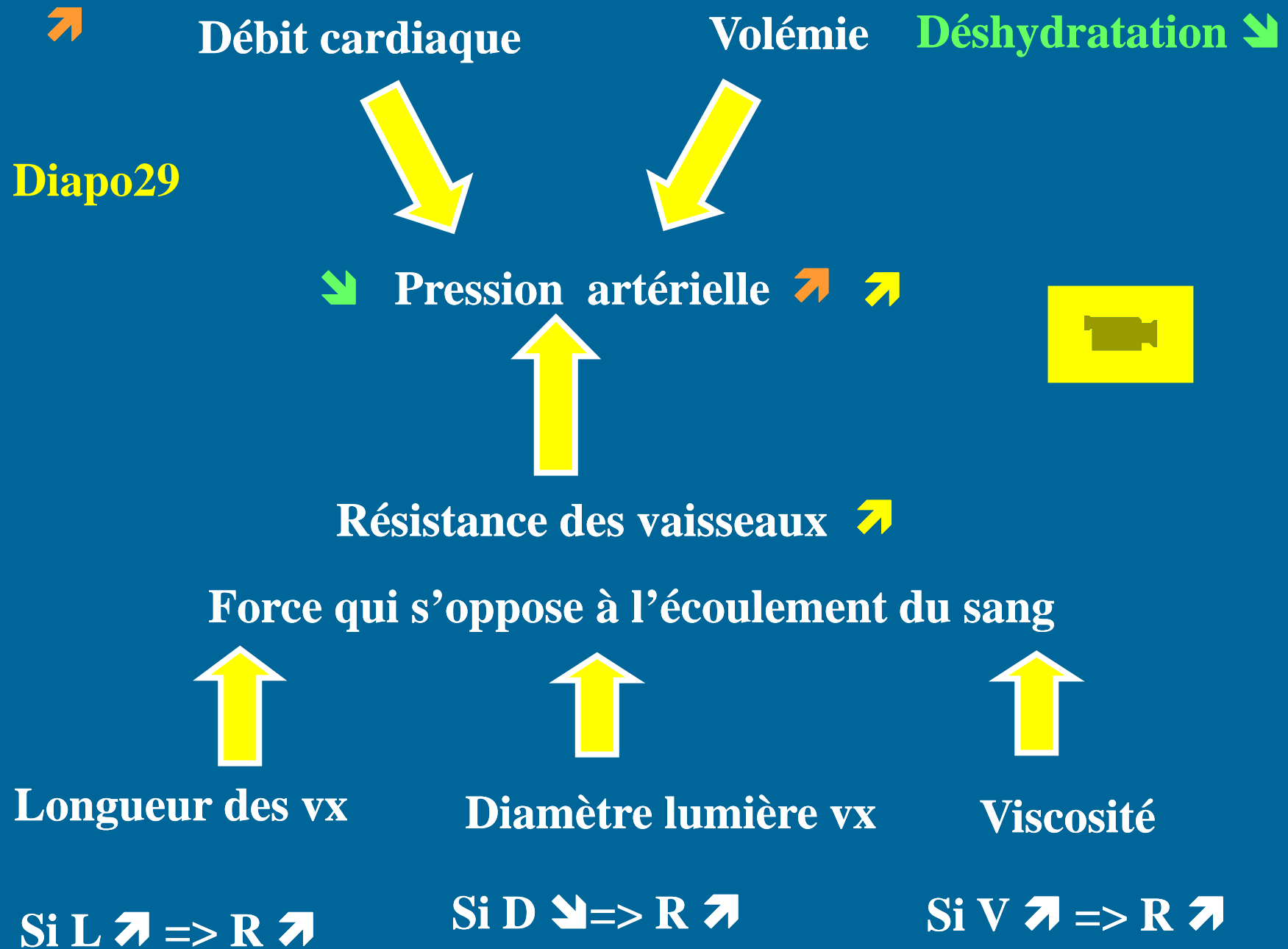
- Pression sanguine:

Force exercée / unité de surface
sur la paroi du vaisseau
(mm Hg)

- La Pression sanguine ↘ à mesure que l'on s'éloigne du coeur



- Pression artérielle est la pression dans le réseau artériel



Débit sanguin

Diapo30

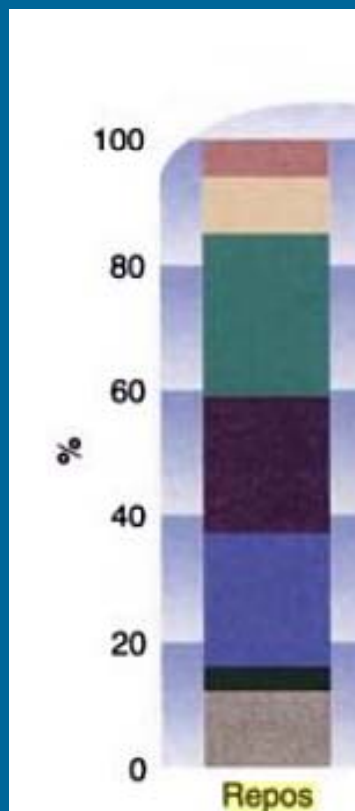
↗ ΔP

↗ Débit cardiaque

↘ Résistance des vx ↗

↘ Débit sanguin ↗ ↗

Volume de sang écoulé dans 1 organe ml/mn



	Repos
Autres	6
Peau	9
Territoires splanchniques	26
Reins	22
Muscles	21
Cœur	4
Cerveau	12

50% du sang foie, rein

21% muscle

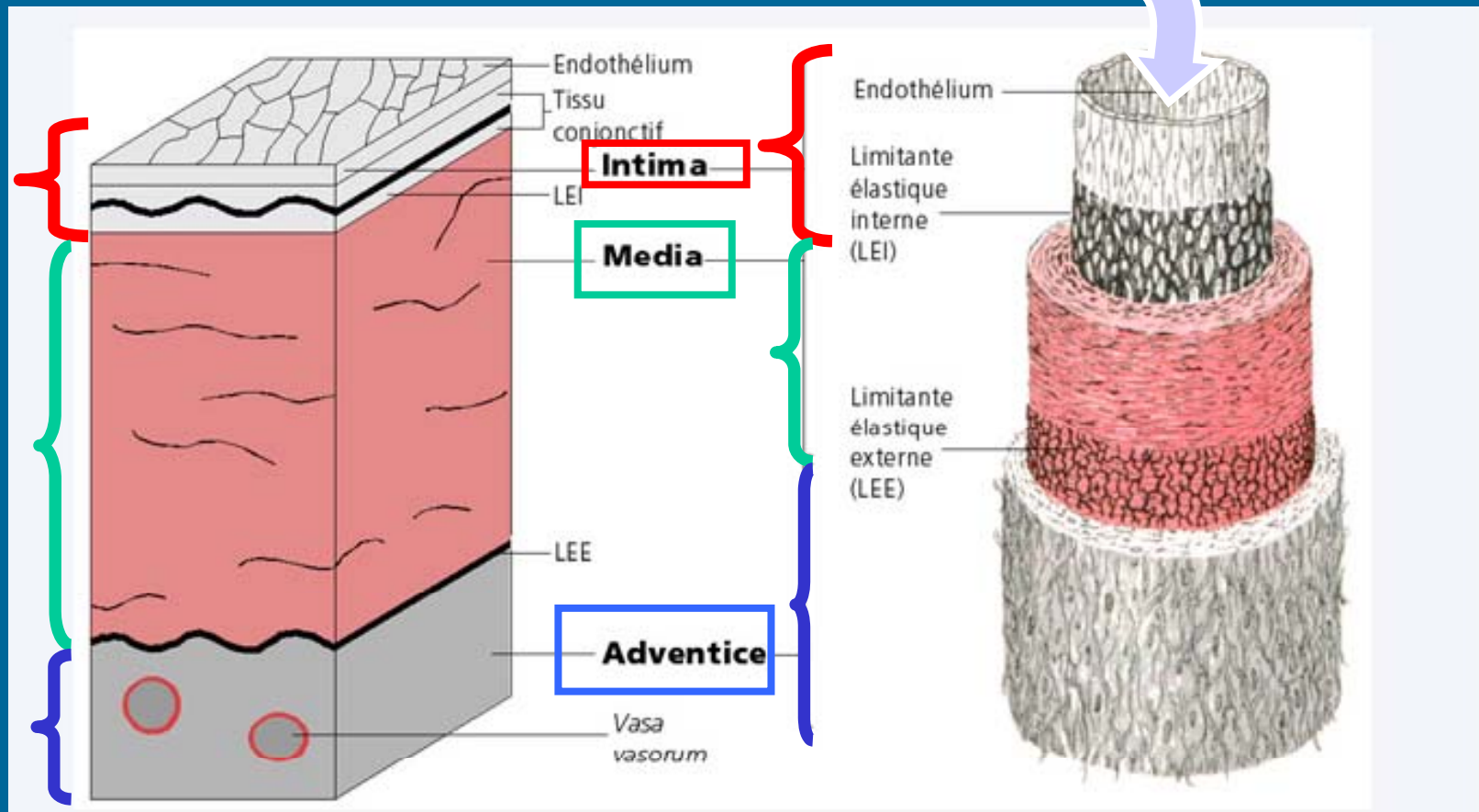


modulable

2- Structure et fonction des vaisseaux sanguins

Diapo31

Les artères

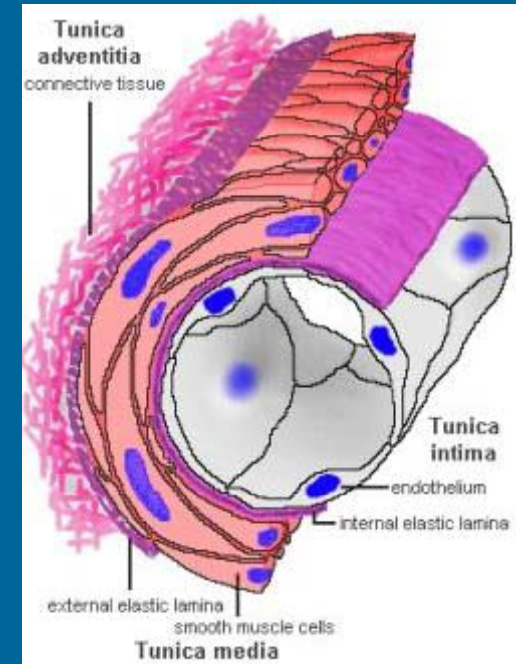


✓ Vx nourriciers

✓ Tissu conjonctif

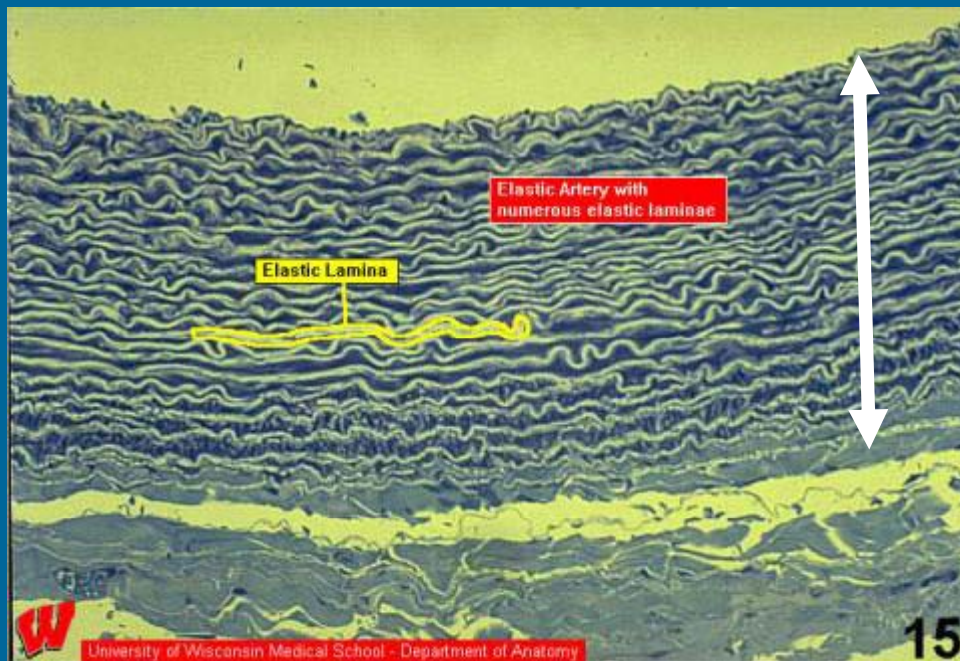
✓ Media

- Cellules musculaires lisses
- Fibres élastiques
- Organisation concentrique



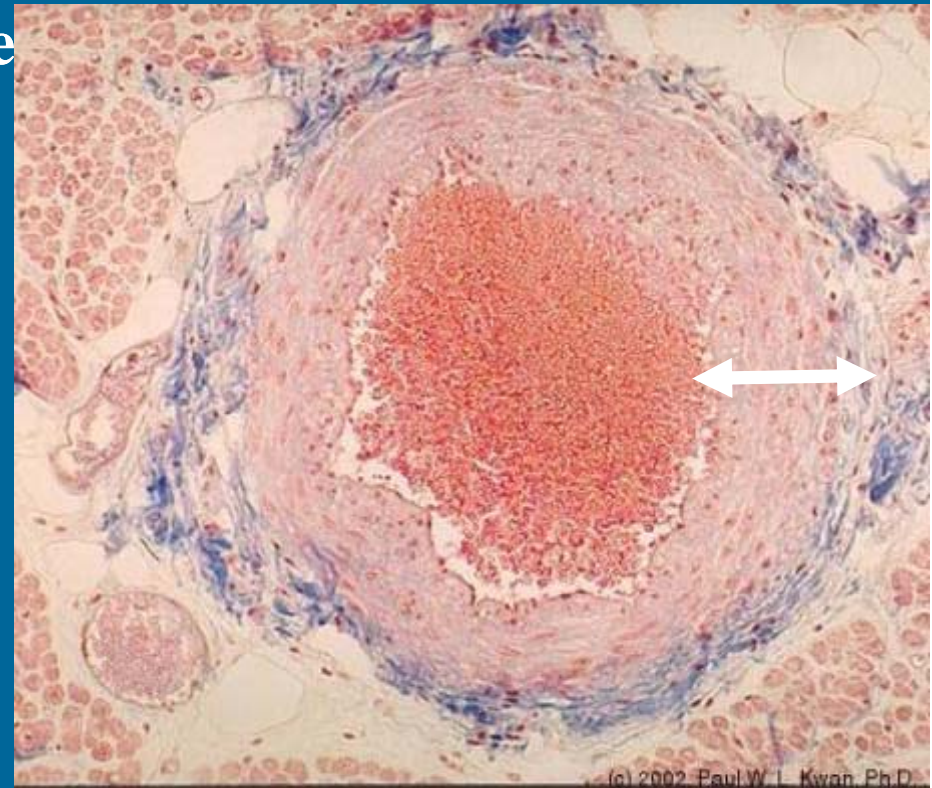
✓ La proportion de CML et de fibres élastiques est fonction de la nature de l'artère

Artères élastiques



Proches du coeur
De nb fibres élastiques

Artères musculaires



Moins de fibres élastiques,
+ de CML

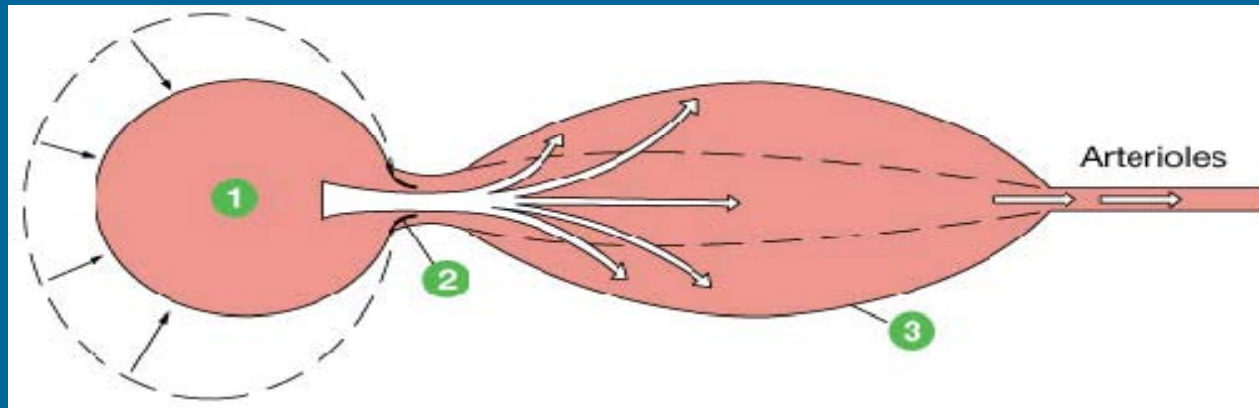
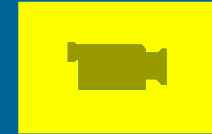
Diapo33

✓ Les artères élastiques contribuent à l'hémodynamique

① Contraction ventriculaire

② Ouverture des valvules

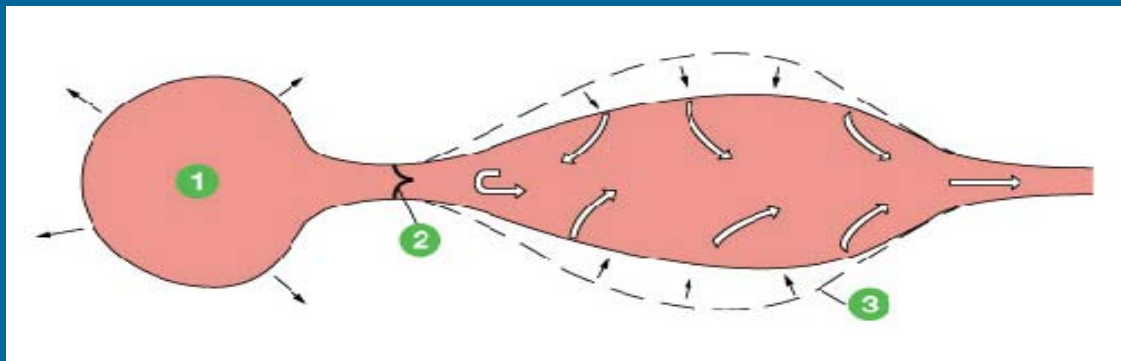
Diapo34



③ L'aorte et les grosses artères s'étirent (accumulation de pression dans la paroi élastique)

① Relaxation ventriculaire

② Fermeture des valvules



③ Libération de l'énergie élastique; le sang est chassé dans le système circulatoire

✓ Les artères musculaires modulent le débit sanguin en jouant sur la résistance périphérique

Influences nerveuses
Influences hormonales

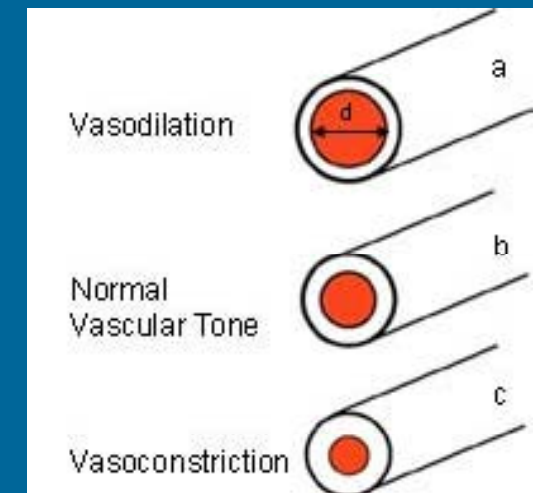
Diapo35

Contraction des CML Relachement des CML

vasoconstriction

vasodilatation

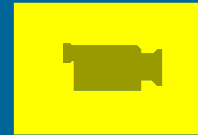
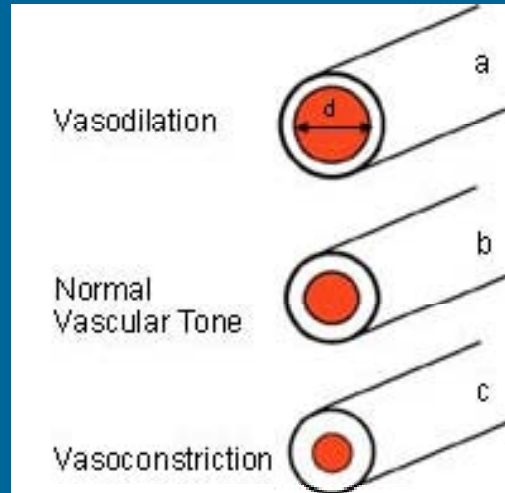
➔ Modulation du débit sanguin ➔



↘ activité
sympathique

Tonus vasculaire

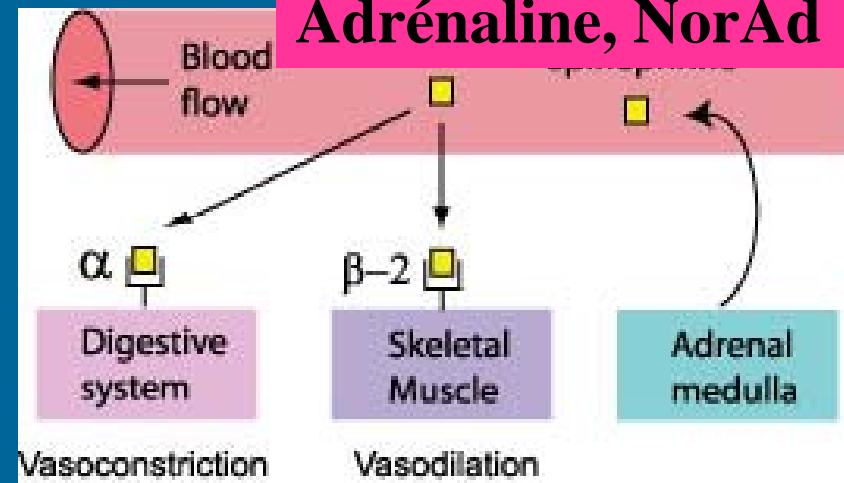
↗ activité
sympathique



Influences nerveuses

Influences hormonales

Adrénaline, NorAd



Diapo36

Réponse récepteur-dépendante

Les artérioles

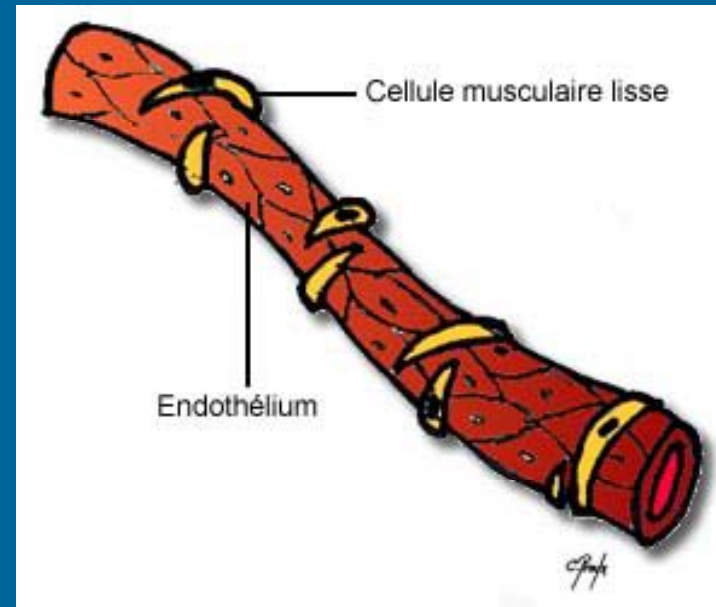
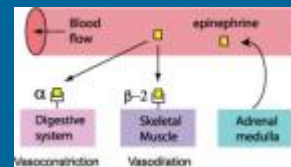
✓ Les artérioles modulent le débit sanguin dans les capillaires

✓ Sous le contrôle du SNS (idem Artère) car très innervées.

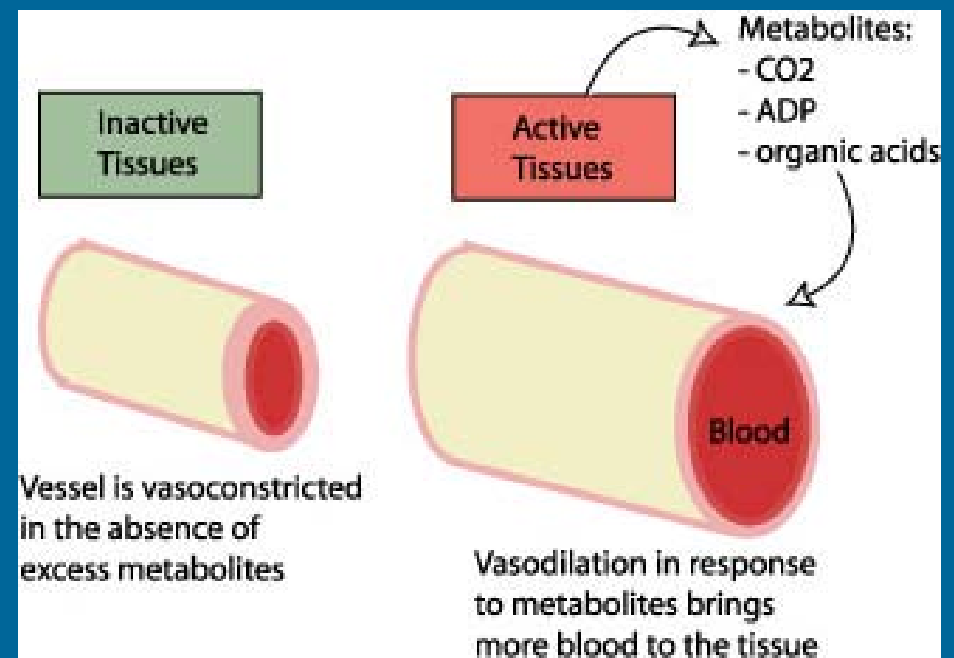
✓ Sous le contrôle hormonal (idem artère)

✓ L'environnement chimique joue un rôle

✓ Artères musculaires et Artérioles permettent 1 redistribution du sang

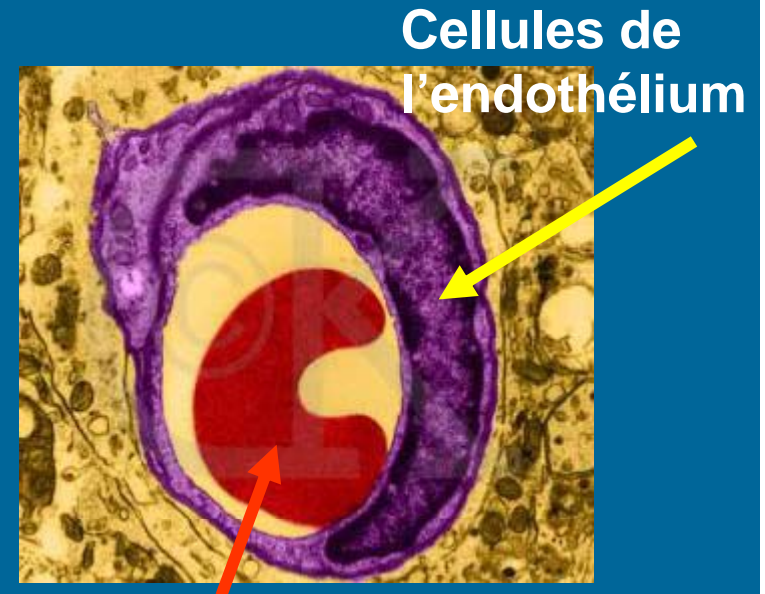


Diapo37



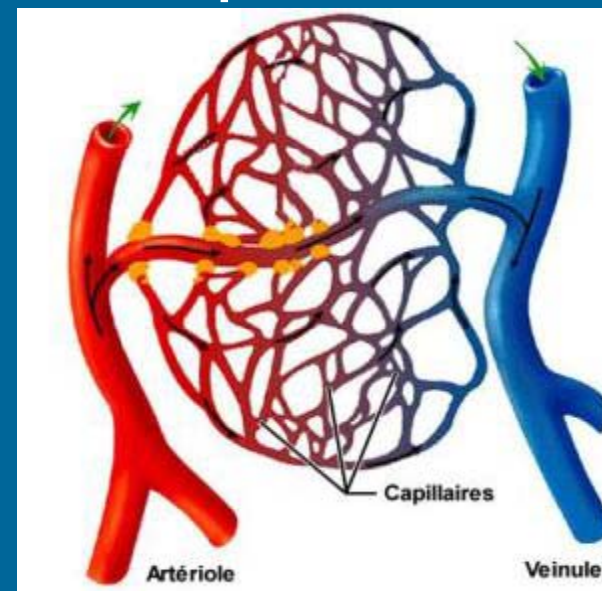
Les capillaires

- ✓ paroi qui se limite à l'endothélium
- ✓ relie les artérioles aux veinules
- ✓ Lieu des échanges avec la cellule
Paroi poreuse

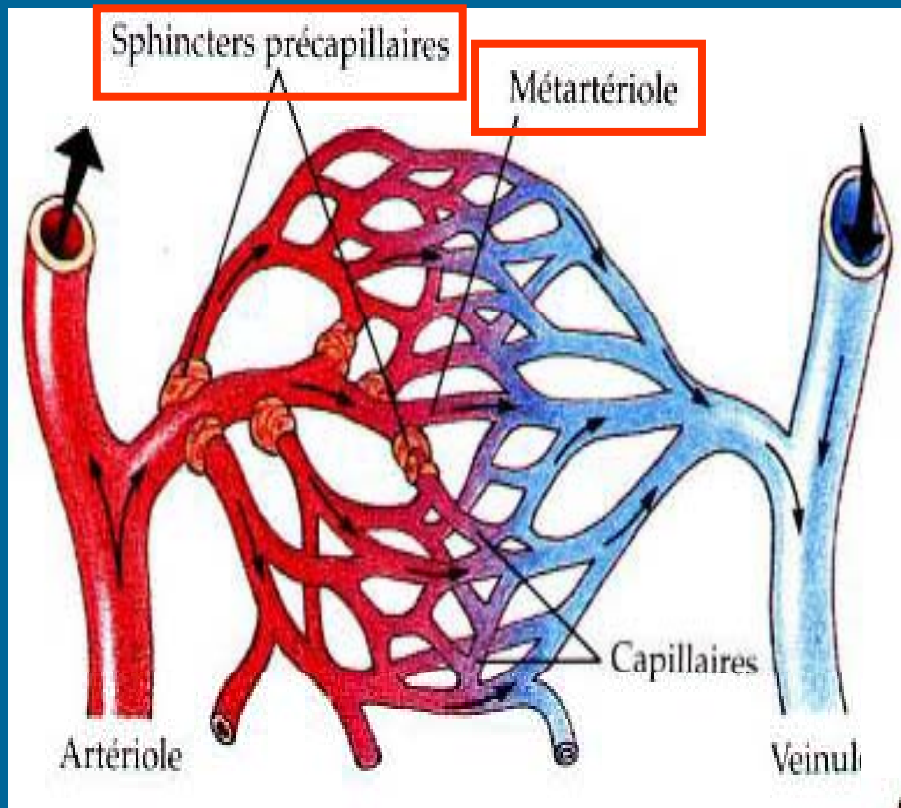


Cellules de l'endothélium

Globule rouge dans le capillaire



Lit capillaire



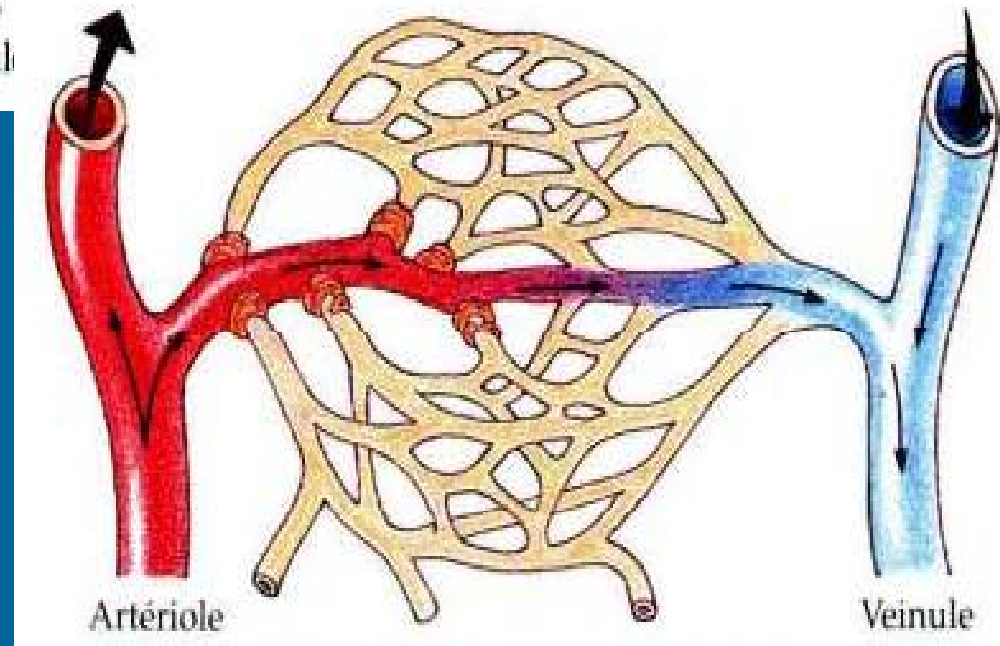
✓ Débit modulable dans le réseau en fonction des besoins cellulaires

✓ Modulation possible en jouant sur sphincters précapillaires (CML)



✓ L'environnement chimique et SNS permettent la modulation

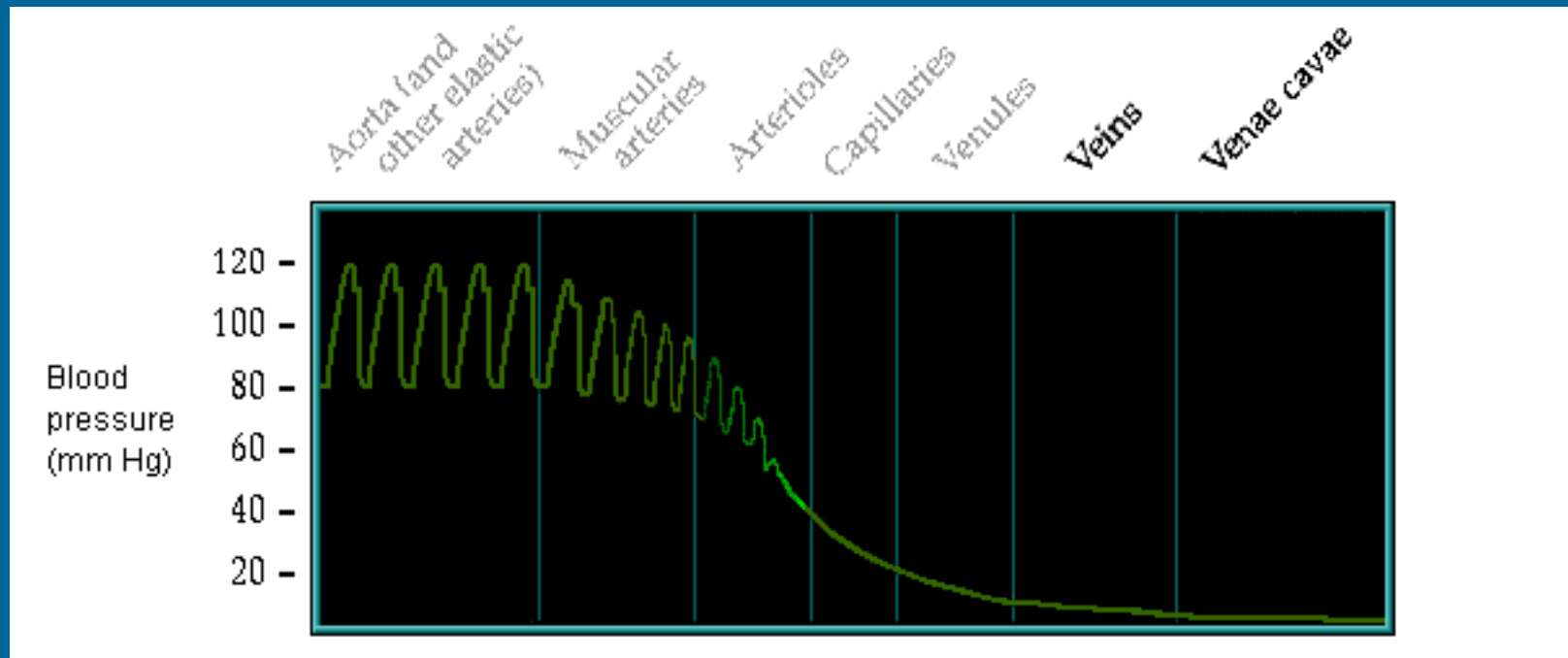
Diapo39



Les veines et veinules

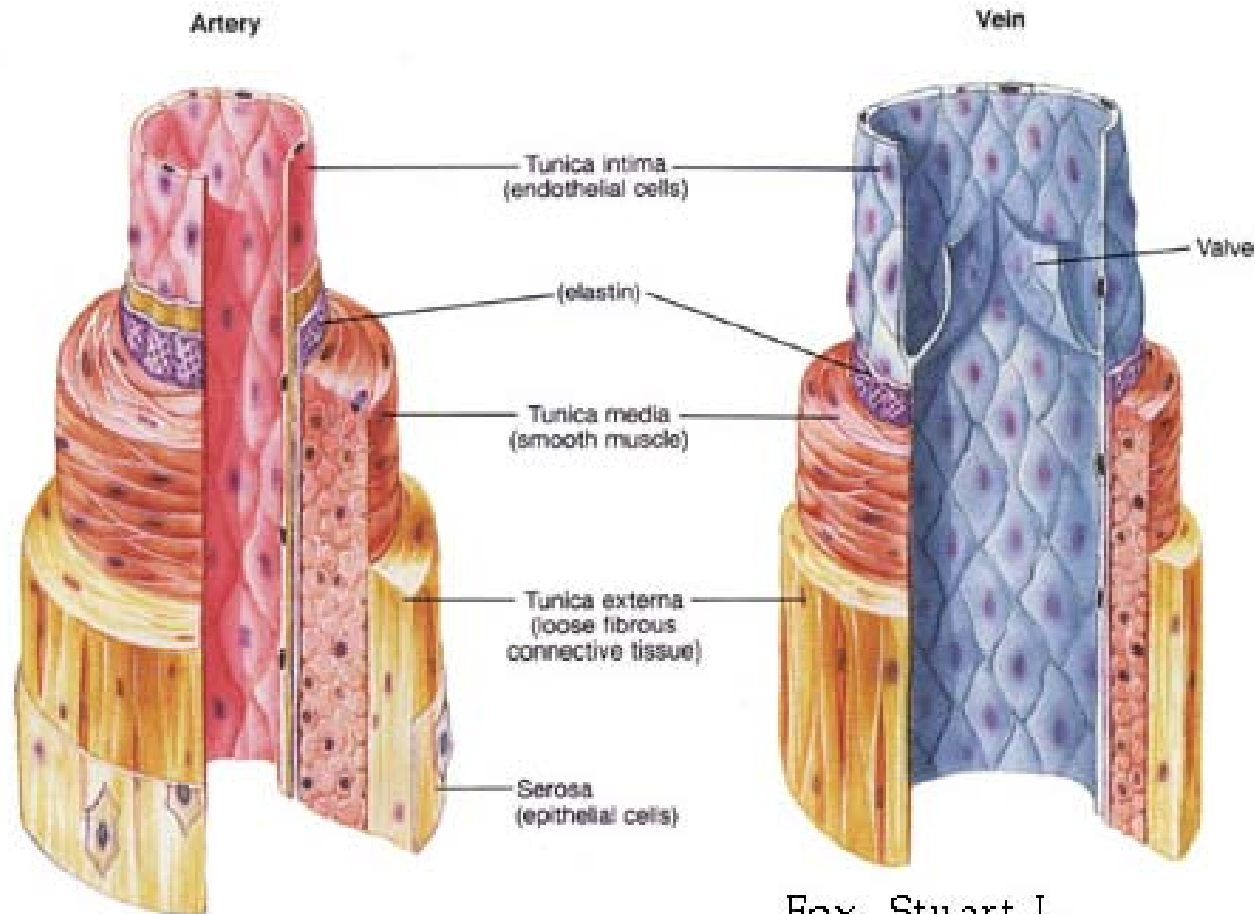
Diapo40

- ✓ Assurent le retour du sang vers le coeur
- ✓ Réseau à basse pression



- ✓ diamètre ↗ à l'approche du coeur

Diapo41



Lumière plus large

Media plus fine

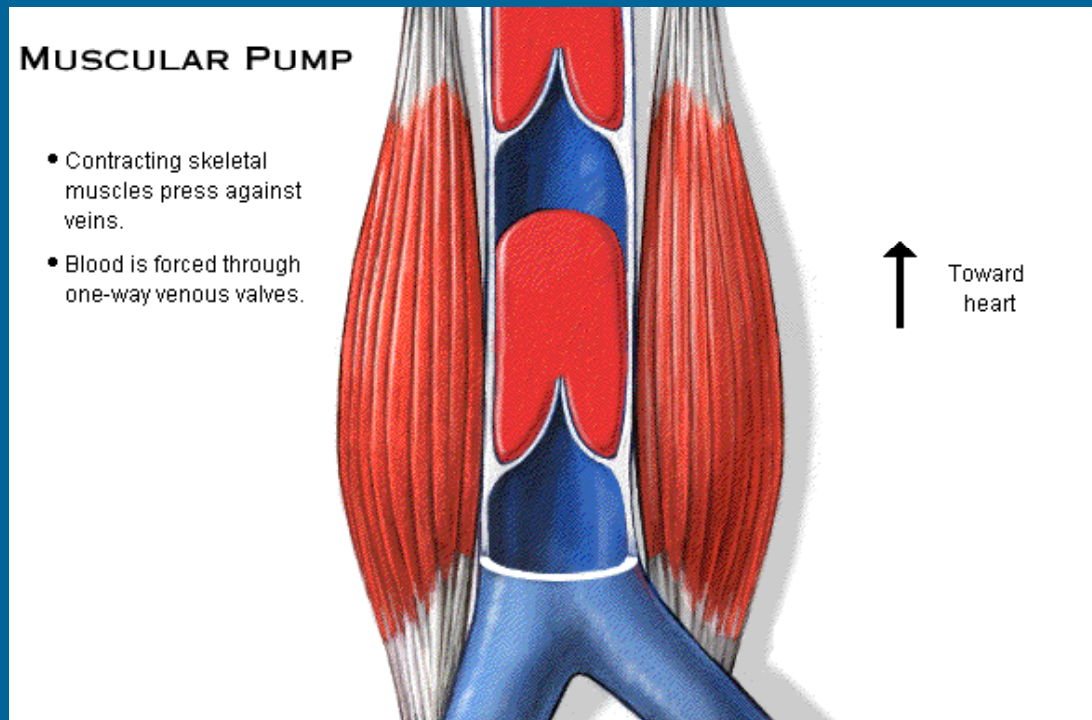
Présence de valves

Fox, Stuart I.
Human Physiology 4th
Brown Publishers

Le retour du sang vers le cœur (retour veineux) est favorisé par:

- ✓ Présence de valves
- ✓ Pompe musculaire
- ✓ Les mouvements respiratoires (inspiration)

Diapo42



3- Régulation de la pression artérielle

✓ La régulation de la PA implique:

- Des mécanismes à court terme

- Des mécanismes à long terme (en relation avec La volémie. Implique le rein. Cf. cours 9 et 10)

Récepteur(s)

Centre(s) de régulation

Effecteur(s)

Diapo43

