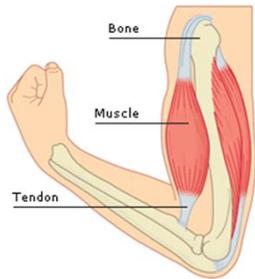


I- Introduction à la physiologie de l'exercice

A- L'exercice induit des adaptations de l'organisme

1- Des besoins énergétiques qui augmentent

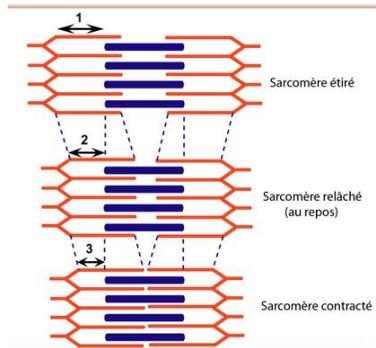


Une activité physique implique des mouvements

Déplacements de segments osseux mobilisés par les muscles



D1



Contraction musculaire



Besoin d'ATP ↗

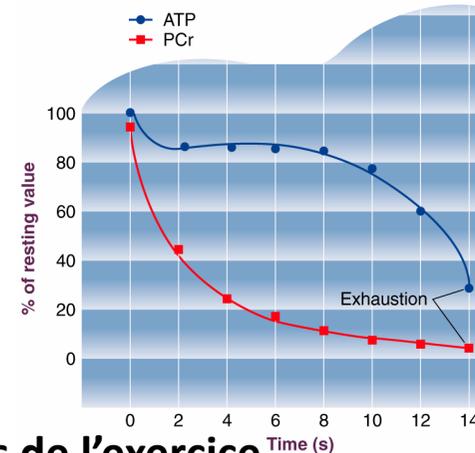
Dans la Fibre musculaire, [ATP] intramusculaires limitées



L1S1

adaptations métaboliques

Nécessité de resynthèse au cours de l'exercice



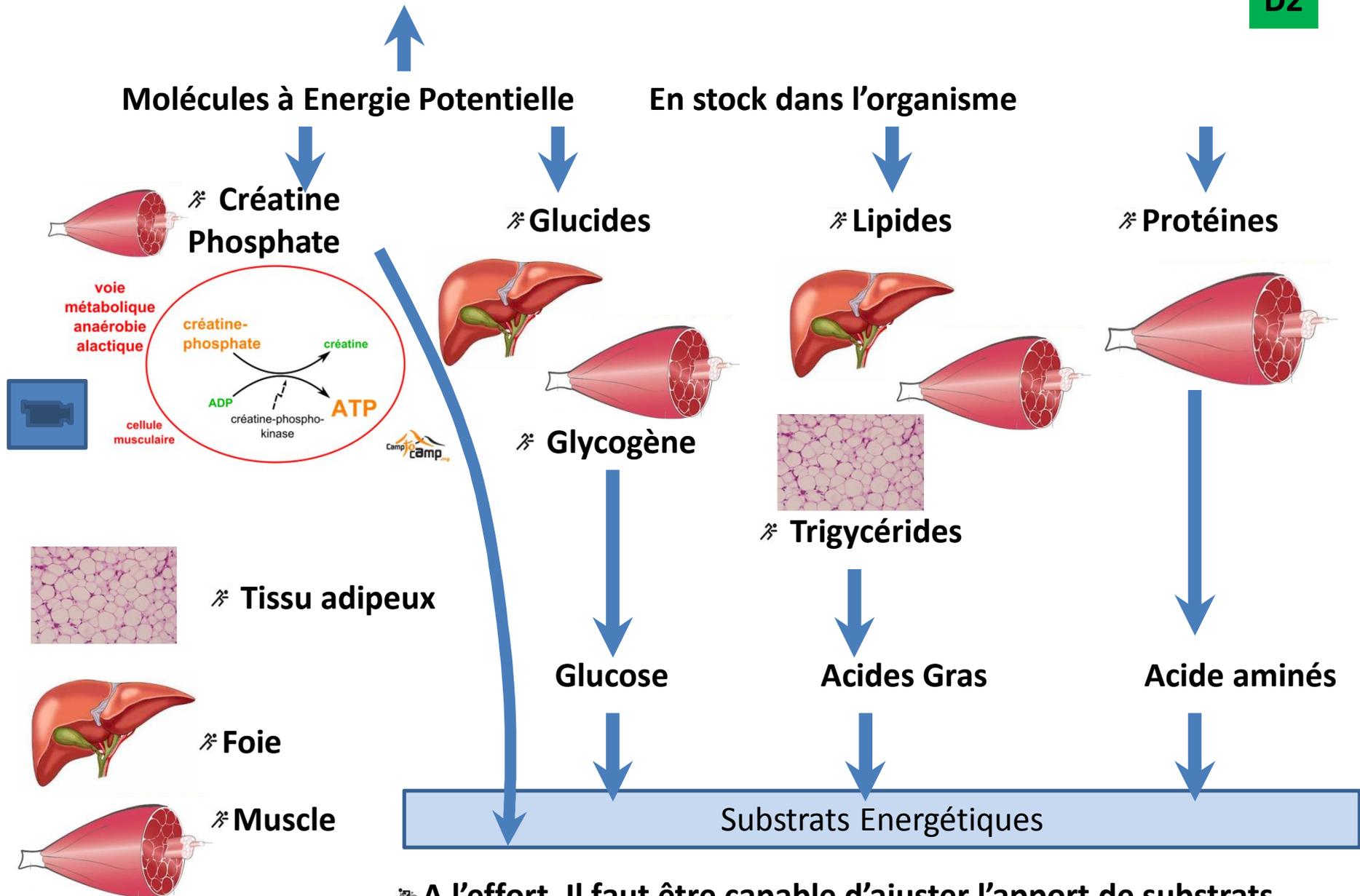
L1S1

2- Des substrats énergétiques qu'il faut mobiliser

Resynthèse de l'ATP au cours de l'exercice

L1S1

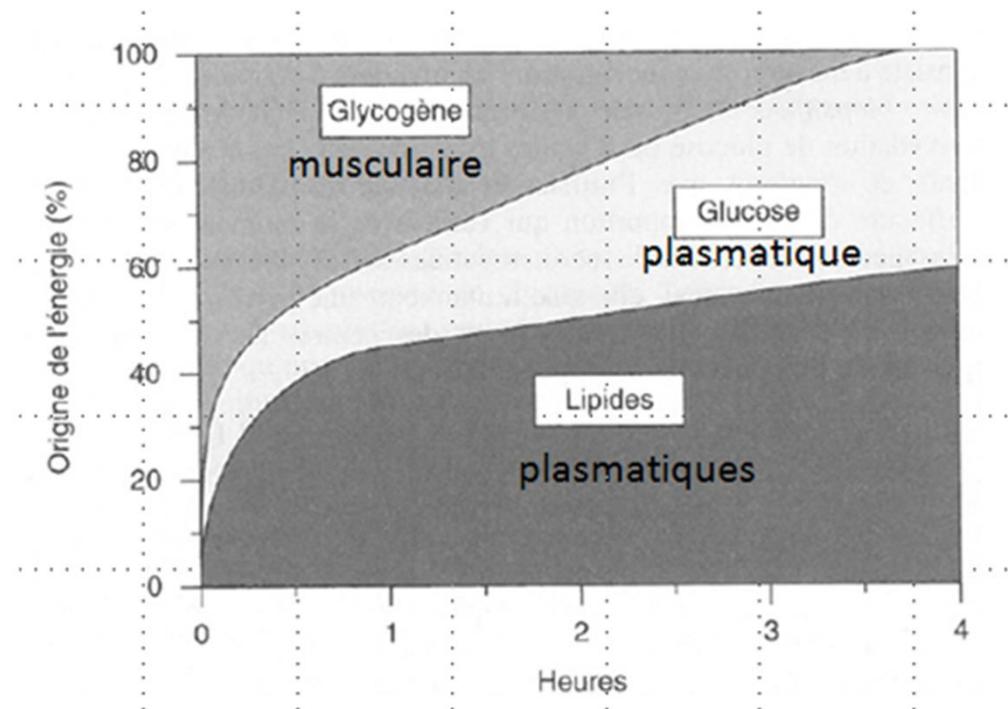
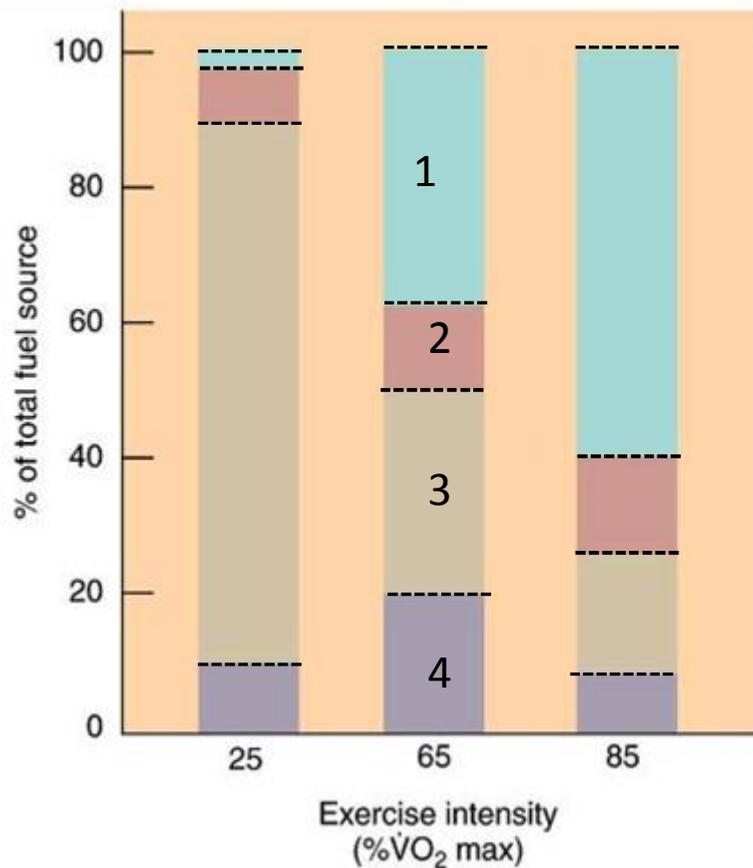
D2



⚙️ A l'effort, Il faut être capable d'ajuster l'apport de substrats.

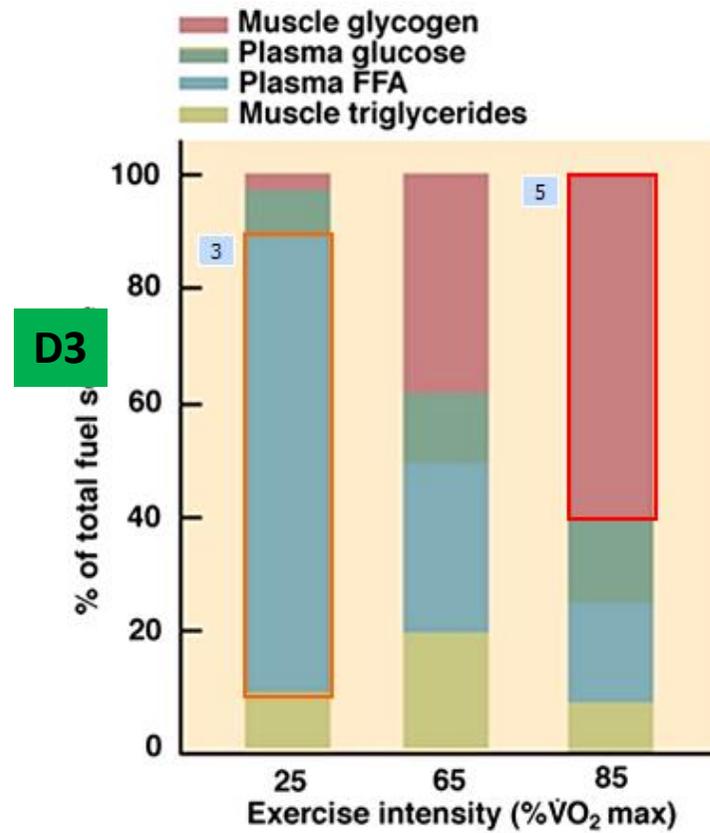
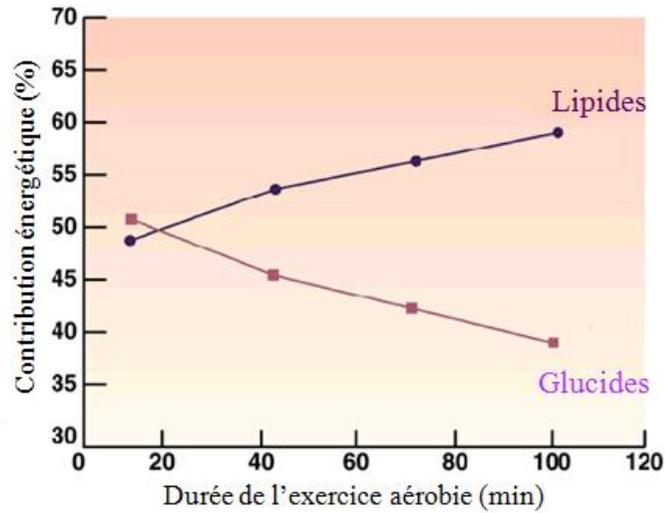
L1S2. Physiologie appliquée aux APS.TD n°1. Un exemple de mobilisation des substrats énergétiques : l'exercice sous maximal et prolongé

Partie I : Identifier les substrats énergétiques utilisés au cours d'un exercice sous-maximal (40-70% VO₂Max) prolongé. Associer les substrats à une voie métabolique. Relier le substrat à son origine.



🚴 Le type d'exercice (Intensité, Durée) détermine:

1. quels sont les substrats utilisés.
2. comment ils sont dégradés.

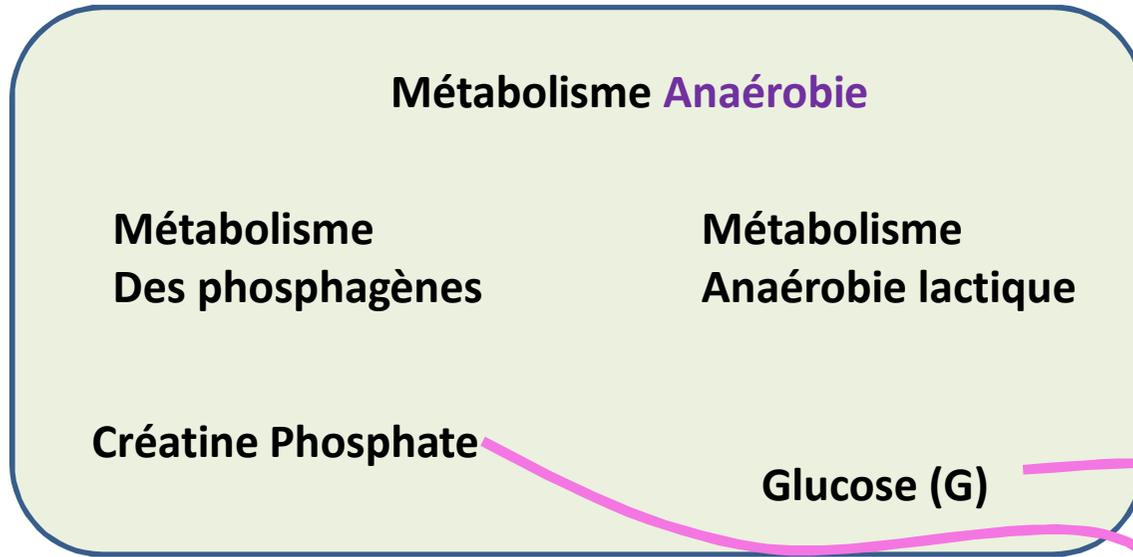


🚴 A l'effort, il existe des mécanismes de mobilisation de substrats Energétiques selon le type d'exercice .

3- Des substrats qu'il faut dégrader

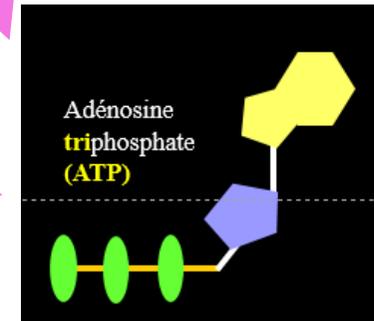
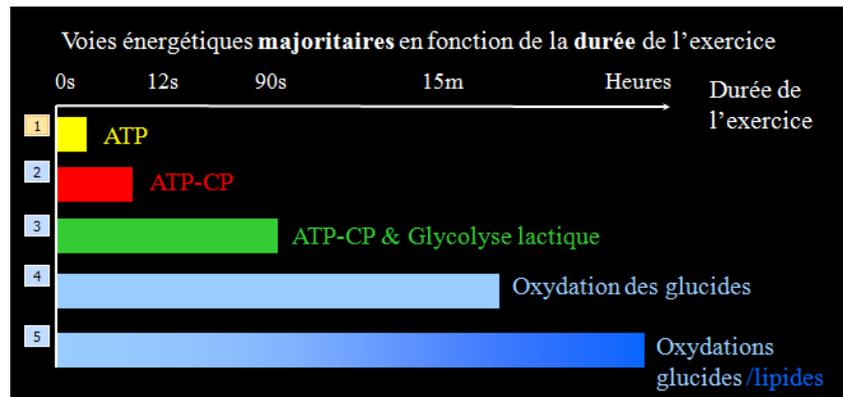
La production d'ATP, dans les fibres musculaires, ne requiert pas d'O₂

La production d'ATP, au sein des fibres musculaires nécessite un apport en O₂



D4

Ac. Am. glucose Ac. gras



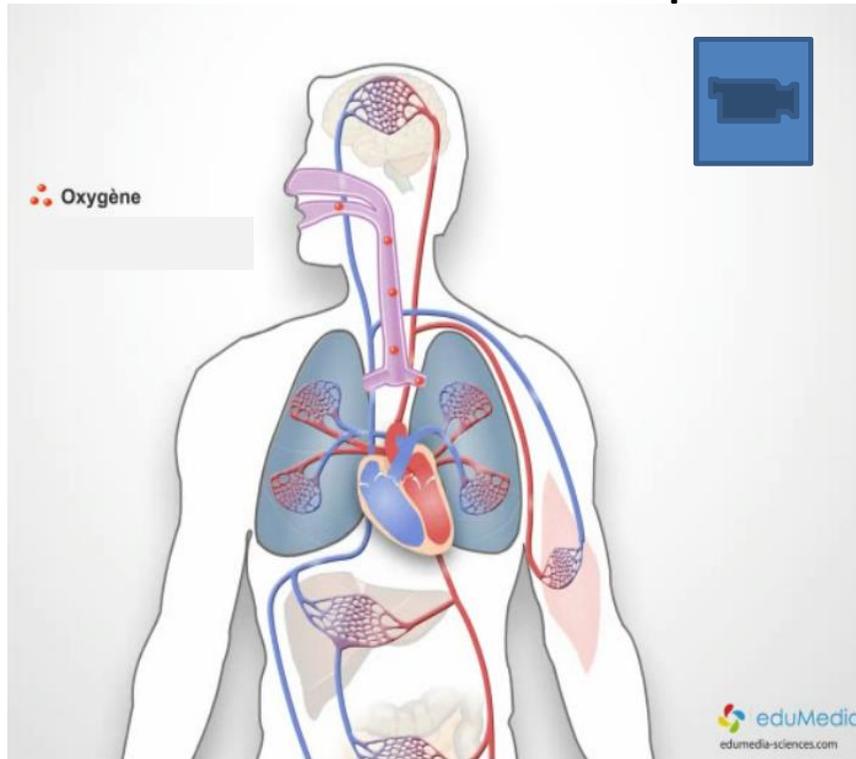
🚴 **⊕** l'ex, mobilisation des 3 voies mais selon le type d'ex, une voie prédomine.

🚴 **⊗** pour les efforts aérobie, il faut être capable d'ajuster l'apport d'oxygène à la demande énergétique.

4- Des adaptations qui découlent de l'augmentation des besoins énergétiques

Comment l' O₂ parvient-elle jusqu'aux cellules musculaires?
Comment la quantité est-elle ajustée aux besoins?

D5



✘ L' exercice implique des **adaptations respiratoires** (L1S2).

” ↗ apport O₂

” ↗ rejet CO₂

Substrats + O₂ → CO₂ + H₂O + ATP + Chaleur

Ex: ↗ Rythme respiratoire

✘ L' exercice implique des **adaptations cardio-vasculaires** (L1S2) pour augmenter la quantité de sang qui arrive au muscle

” Apports O₂ et substrats E

” Drainage déchets métaboliques

” Régulation de la température corporelle

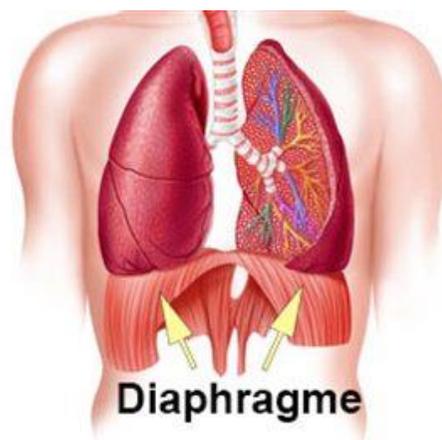
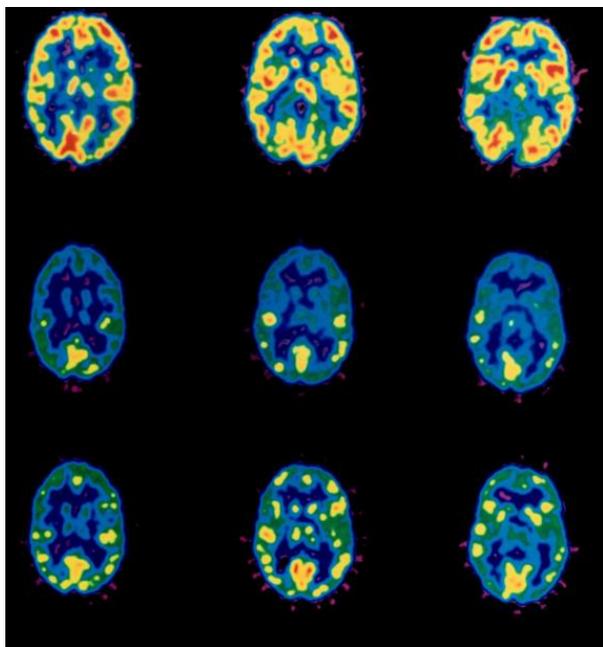
Ex: ↗ Fréquence cardiaque



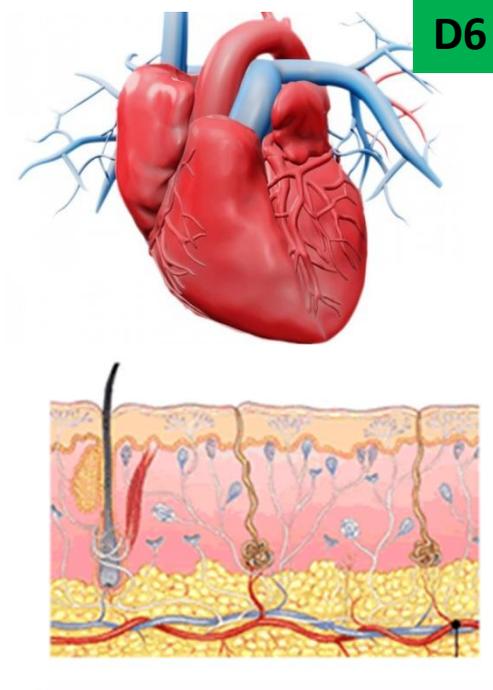
✦ L'↗ des apports de nutriments et d' O_2 ne sert pas qu'à la production d'ATP dans les muscles!

Elle sert aussi à alimenter les autres organes et tissus impliqués dans l'ajustement de l'organisme à l'effort (pour production d'ATP).

cerveau



coeur



Peau

