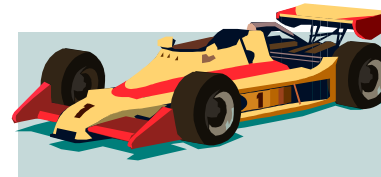


LE CORPS EN EXERCICE:

- UN MOTEUR: le cœur et les poumons



- DES CARBURANTS:

l'ATP

les glucides

les lipides



LE MOTEUR

Le cœur et les poumons fournissent aux muscles l'**oxygène** nécessaire en s'adaptant en permanence à la demande musculaire jusqu'à une certaine limite qui peut être reculée grâce à l'**entraînement**

Le moteur cardio-respiratoire s'adapte:

- La respiration augmente: la consommation d'O₂ augmente
- La fréquence cardiaque augmente
- La répartition des volumes sanguins se modifie: au cours de l'effort les muscles sont davantage irrigués

LES CARBURANTS

L'automobile (le corps humain) a en permanence à disposition des carburants différents selon le type d'effort demandé : démarrage, course en ville, parcours long.

Le muscle dispose d'un équipement énergétique adapté à la nature de chaque effort musculaire.

EFFORTS COURTS ET INTENSES

- Pas besoin d'oxygène pour se mobiliser
- Sources d'énergie **anaérobies**
- Course de **vitesse**
- Au cycle 2 : de 6 à 7''(environ 40m)
- Au cycle 3 : de 8 à 9''(environ 50m)

EFFORTS PLUS LONGS MOINS INTENSES

- Besoin d'oxygène pour se mobiliser
- Sources d'énergie **aérobies**
- Course de **durée**
- Au cycle 2 : de 6 à 12' (environ 600 à 1200m)
- Au cycle 3 : de 8 à 15' (environ 1400 à 2400m)

3 types de réservoirs énergétiques = 3 voies
métaboliques

Système anaérobie alactique

Système anaérobie lactique

Système aérobie

Système anaérobie

L'oxygène n'est pas utilisé pour fournir aux muscles l'énergie.

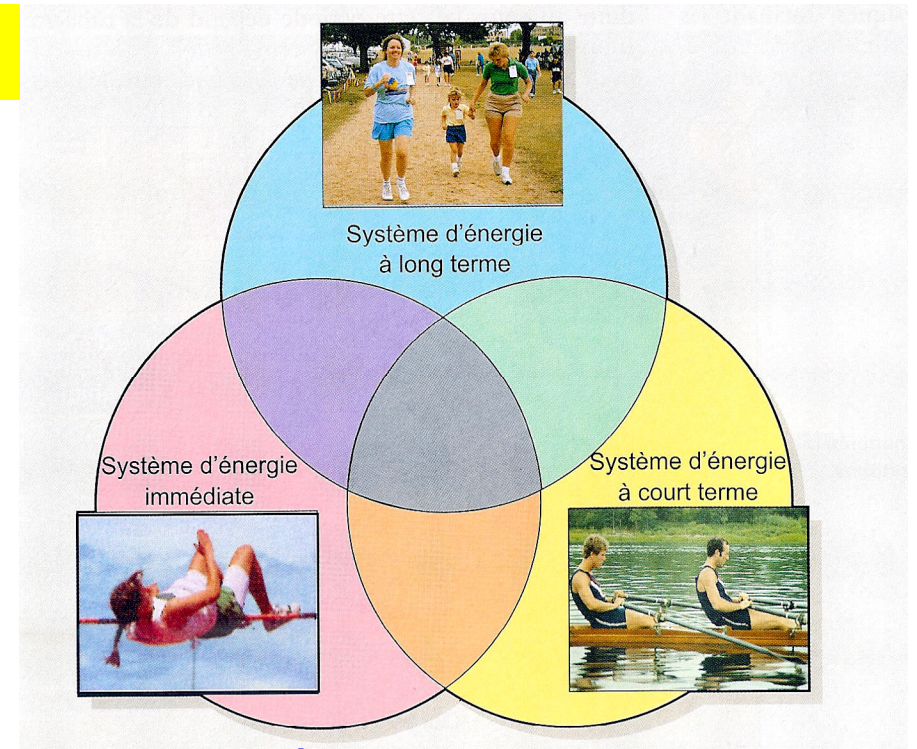
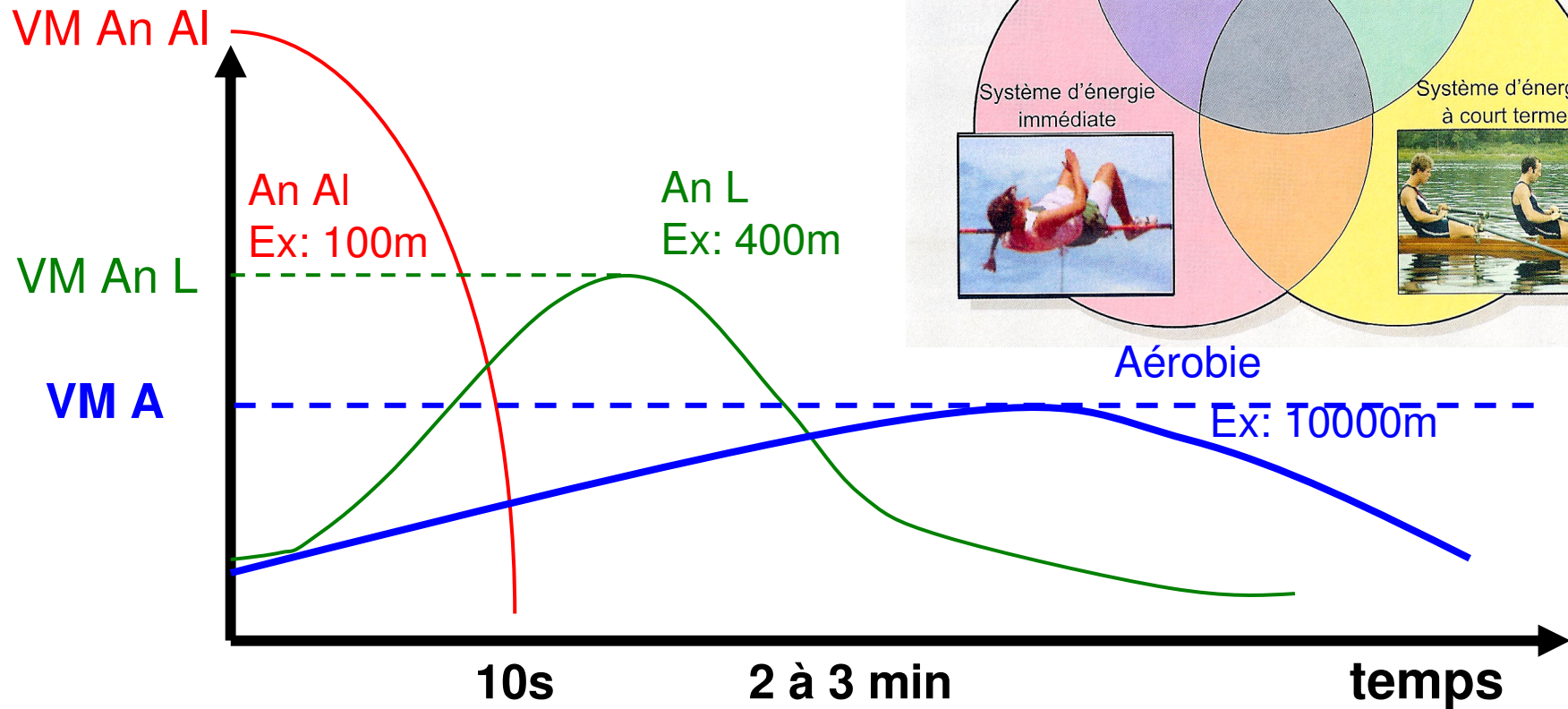
Système aérobie

L'oxygène est nécessaire pour fournir aux muscles de l'énergie.

L'énergie résulte de la transformation des réserves.

LES 3 SYSTEMES

Vitesses



Caractéristiques des trois processus métaboliques d'apport d'énergie (ATP) aux muscles (adapté de Howald, 1974)

SYSTEME ANAEROBIE ALACTIQUE

- Energie : ATP en faible quantité dans le muscle
- Resynthèse de l'ATP par la CP
- Moins de 10 secondes

SYSTEME ANAEROBIE LACTIQUE

- Energie : ATP produite par la transformation des réserves glucidiques
- Production de lactates
- 2 à 3 minutes

SYSTEME AEROBIE

- Energie: ATP produite par la transformation des réserves glucidiques

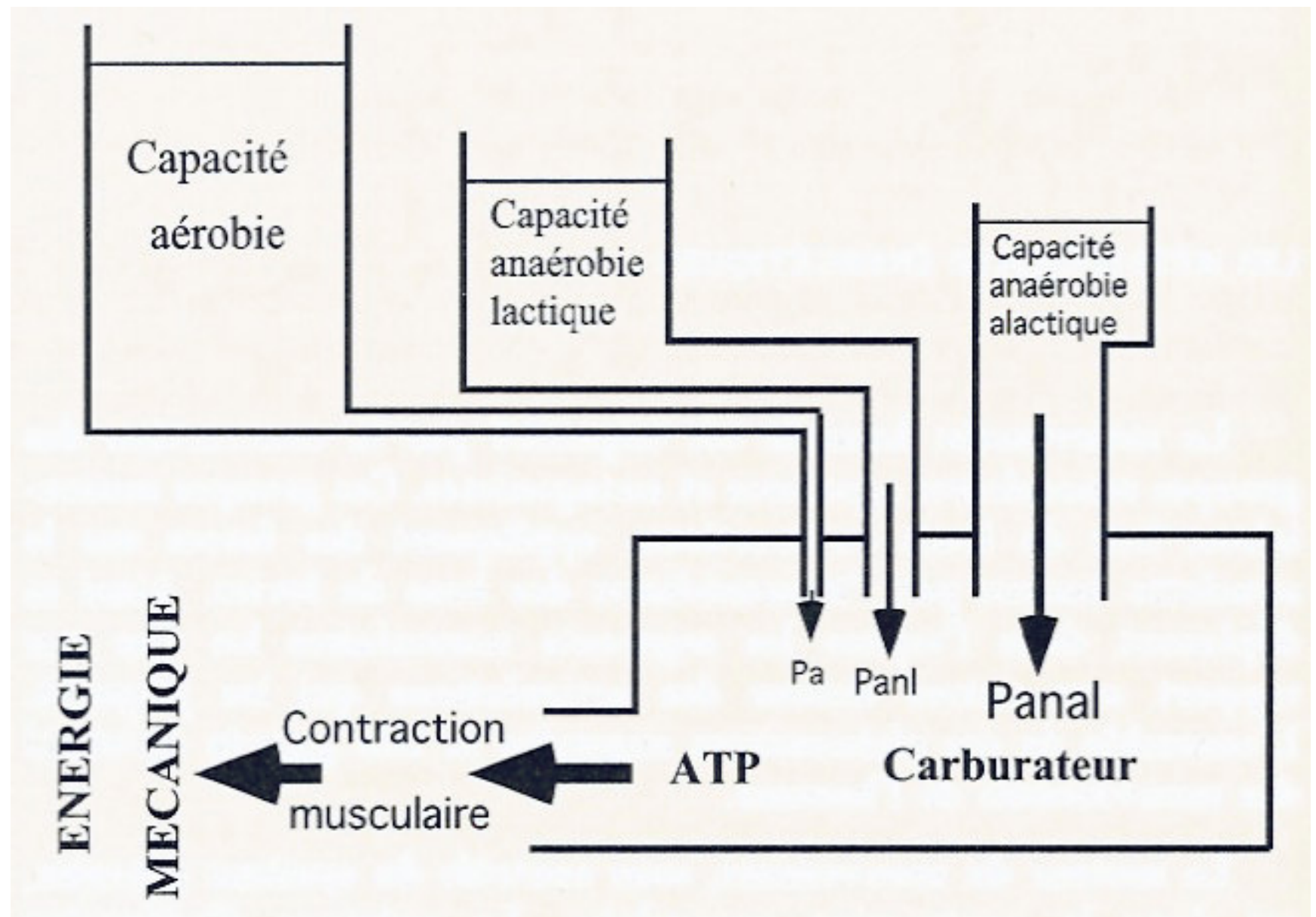
ATP produite par la transformation des réserves lipidiques (au delà de 40' d'effort)

- Besoin d'oxygène
- A partir d'une certaine intensité, la consommation d'O₂ ne peut plus croître. Le sujet a atteint sa **VO₂ max**

Quel type d'entraînement?

Dans les 3 systèmes :

- Travail en puissance : intensité (débit)
- Travail en capacité : durée (réservoir)



Travail aérobic

Travail sur la capacité aérobic (réservoir)

- Intensité : 80 à 95% de la VMA
- FC : 170
- Souvent un travail en continu

Travail sur la puissance aérobic (débit)

- Intensité : 100 à 125% de la VMA
- FC : 200
- En interval training - en long - long
- en court - court