

PRÉSENTATION CYCLO TAC

Dr DUPERRON Laurent
Mardi 9 Juillet 2024



POURQUOI UNE VNCI

- **Connaître le coureur**

- > ATCD personnels et familiaux

- > Traitement en cours

- > Allergies

- > Vaccinations : CARNET DE SANTE +++

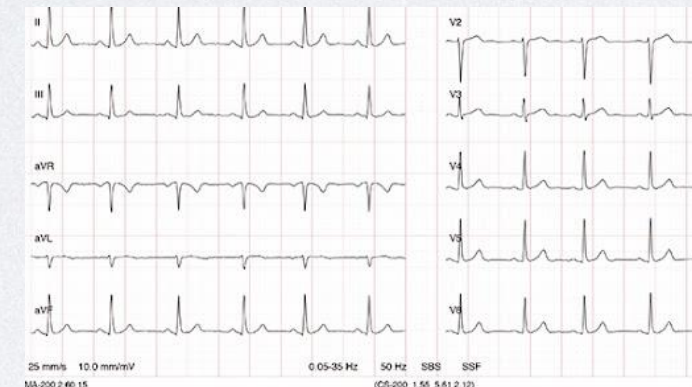
POURQUOI UNE VNCI

- Recherche FRCV

- > Examen clinique : HTA?, trouble du rythme?, raideur articulaire



- > ECG de repos



- > Bilan biologique : dyslipidémie, diabète, globules rouges



- > ECG d'effort > 35 ans et tous les 5 ans

- > +/- VO2 max



POURQUOI UNE VNCI

- **Problématique(s) pré existante**

- > Blessures en cours ou récente >> rééducation?

- > Soutien diététique



- > Hydratation

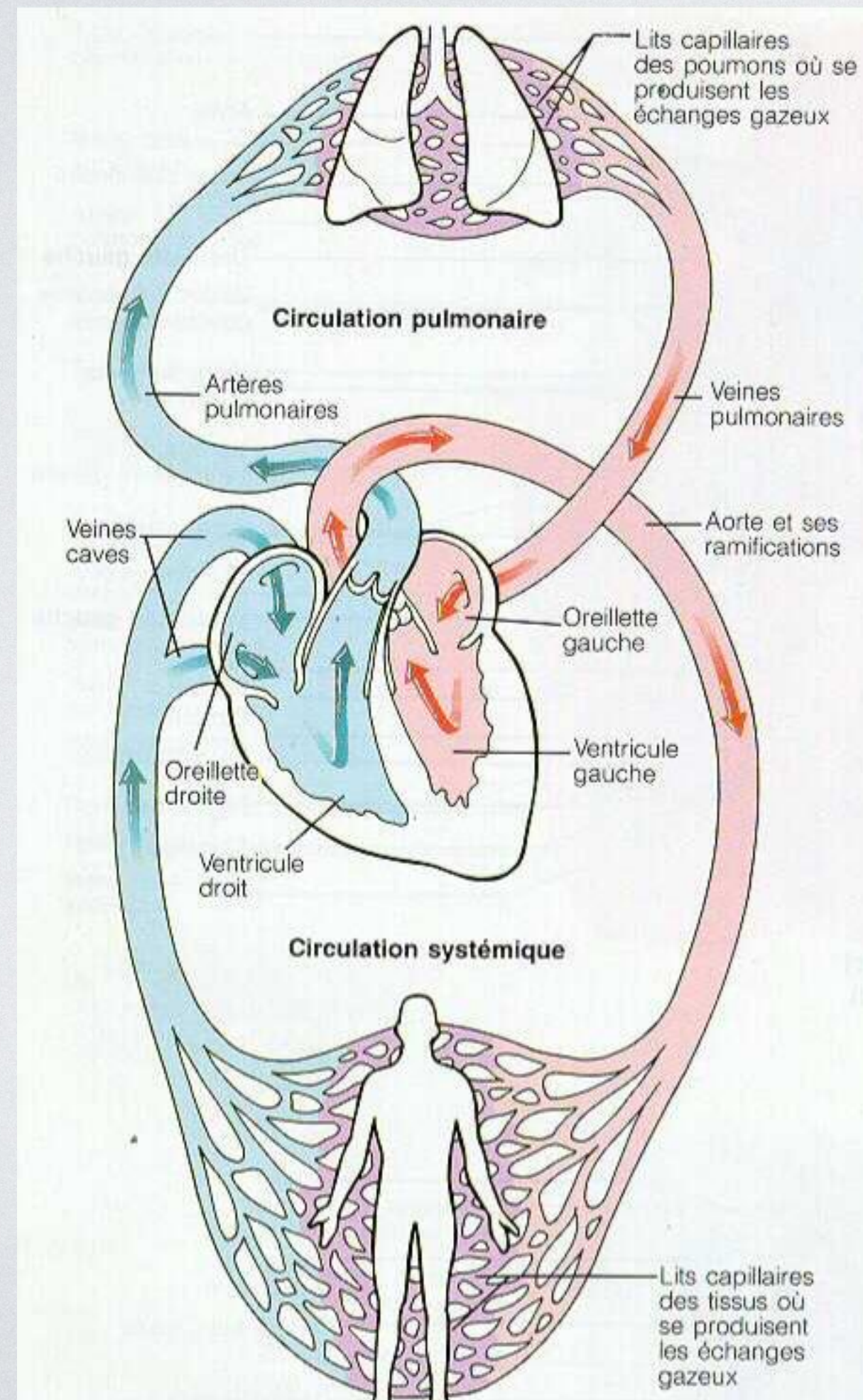
- >> **Programme de prévention individuel** :

gainage, stretching, renfort musculaire..., crème solaire ++



PHYSIOLOGIE DE L'EXERCICE


Fonctionnement cardiaque



- **Le coeur est auto-excité** >> le **noeud sinusal** (dans l'oreillette droite)

- Envoie des influx nerveux
- Maintien un rythme de 100 P/mn
- CF utilisation d'un défibrillateur

- Influences extérieures

>> Nerfs sympathiques = accélérateurs :  FC

>> Nerfs parasympathiques = inhibiteurs :  FC (tonus vagal)

- **Le débit cardiaque (DC)** = quantité de sang éjectée par chaque ventricule en 1 minute.

> Produit de la fréquence cardiaque (FC) par le volume d'éjection systolique (VES), soit :

> $DC = VES \times FC$

> $DC = 70 \text{ ml/battements} \times 75 \text{ battements}$




> $DC = \mathbf{5 \text{ litres/ mn}}$

•  débit lors de l'exercice musculaire à l'effort > **X 6** chez le sportif, soit = $\mathbf{30 \text{ litres/mn}}$




PHYSIOLOGIE DE L'EXERCICE

ADAPTATION CV à l'effort


• Conséquences à court terme (pendant l'effort)

- >  FC,  du volume d'éjection systolique (VES)
- >  du débit cardiaque : $DC = FC \times VES$

• Conséquences à long terme (plusieurs saisons)

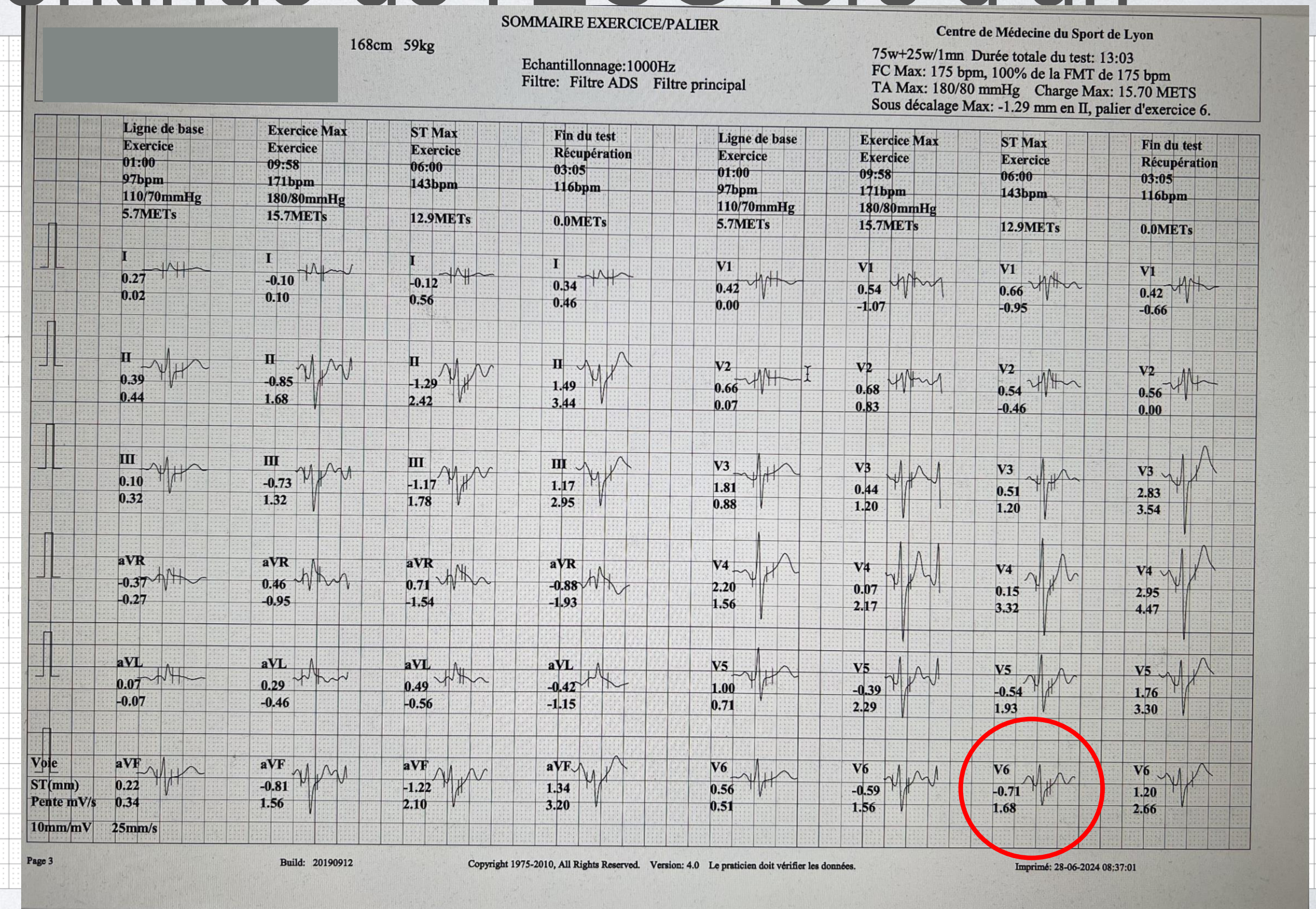
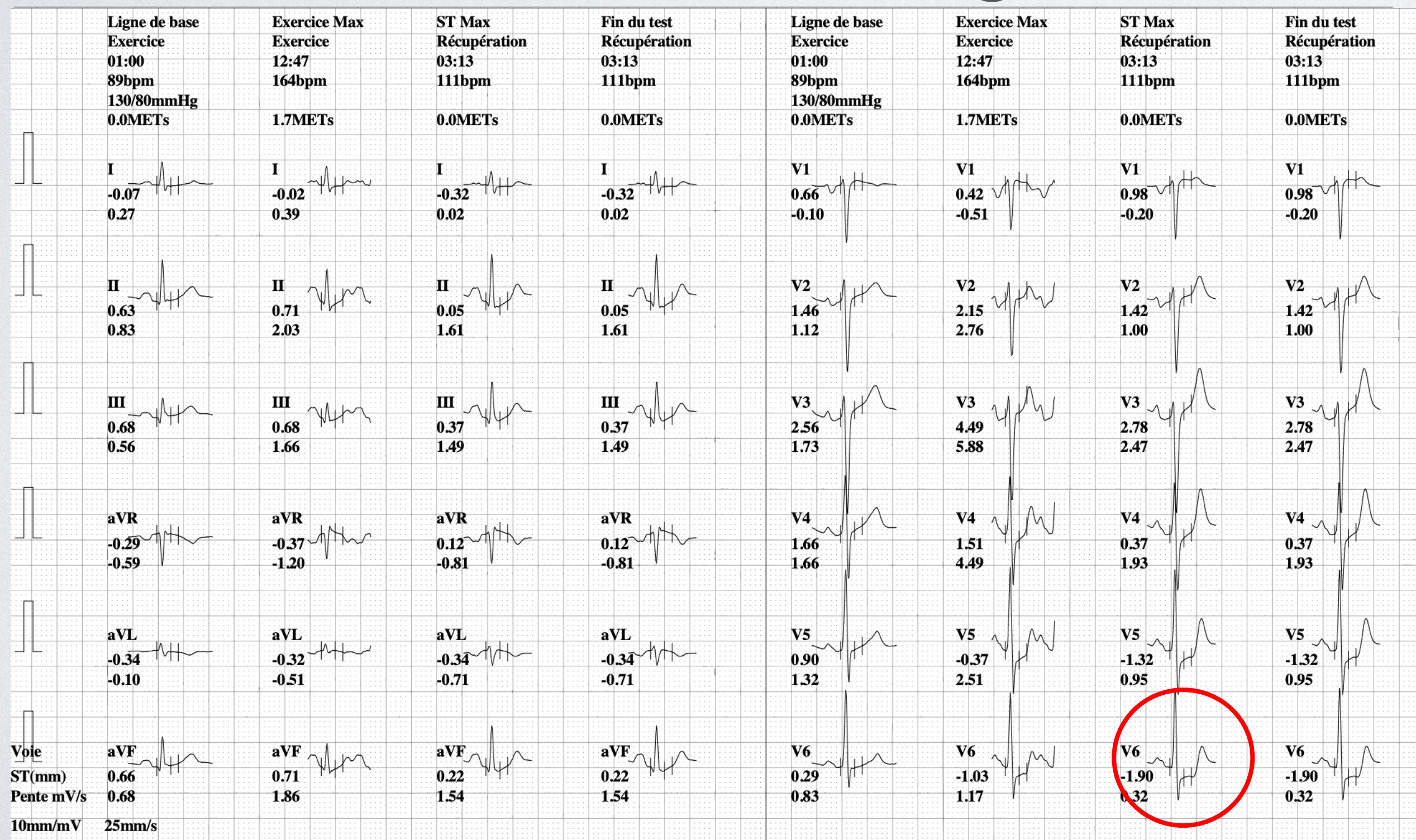
- > augmentation de la taille du coeur
- >  de la fréquence cardiaque de repos
- >  du volume sanguin : moyenne = 6 L >> sportif = 7/8 L
- >  du nombre de capillaires sanguins qui permettent les échanges

LE TRAVAIL EN ENDURANCE

- Moindre travail pour la même charge
> un rythme cardiaque moins élevé pour un même travail
-  capacités de transport de l'O₂
- Meilleure récupération après effort
- Meilleure élimination des déchets

C'EST QUOI UNE ÉPREUVE D'EFFORT

- ECG d'effort = enregistrement continu de l'ECG lors d'un



PHYSIOLOGIE DE L'EXERCICE

- > **Exercice aérobic** (> 3 minutes) = utilisation de l'O₂ + lipides/glucides comme substrat énergétique
- > **Exercice anaérobic - acide lactique** (20 secondes - 3 minutes) = utilisation des glucides sans oxygène
- > **Vitesse pure** (< 10 secondes) = utilisation réserve ATP

ATP = énergie fabriquée par la mitochondrie

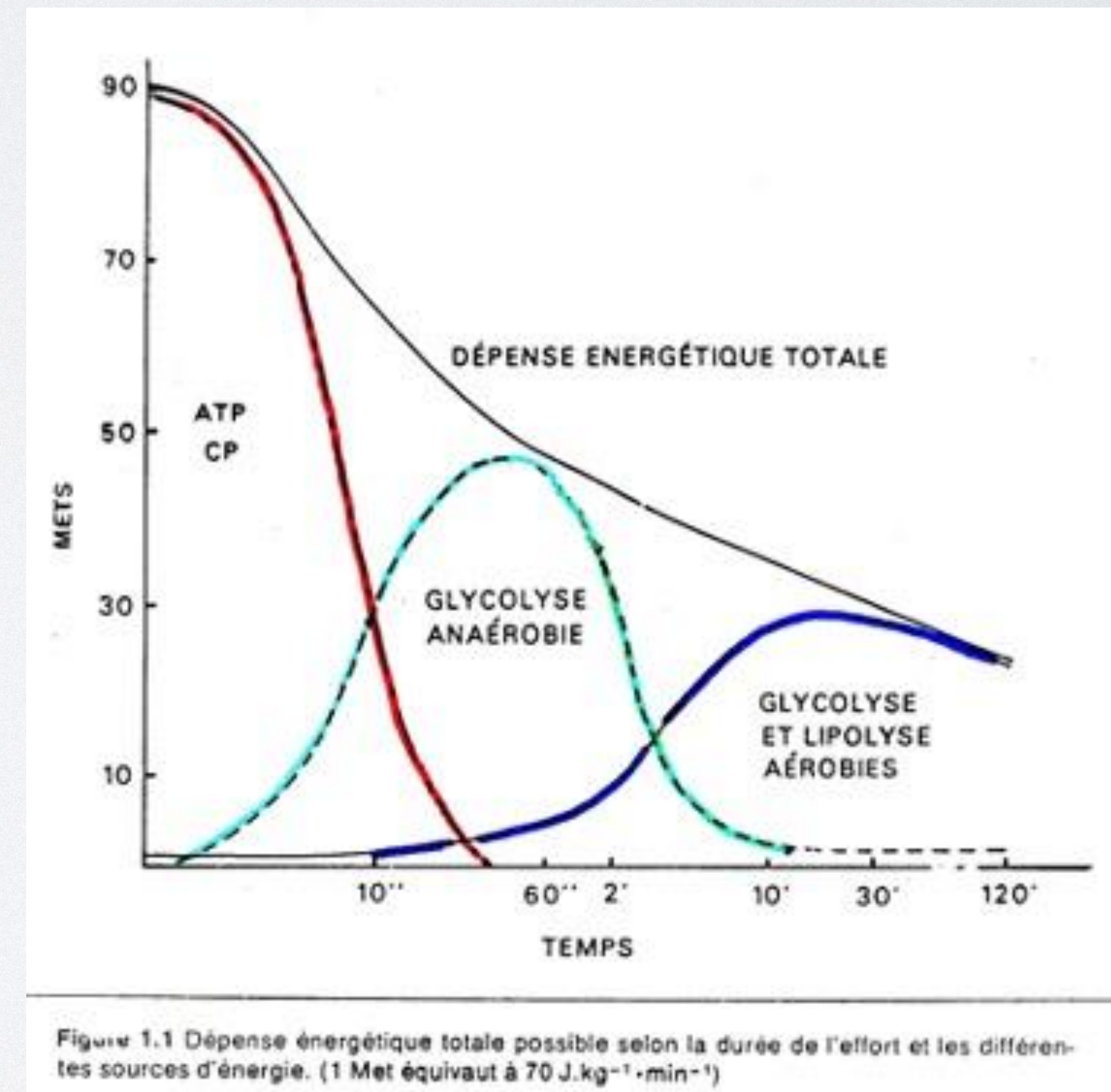
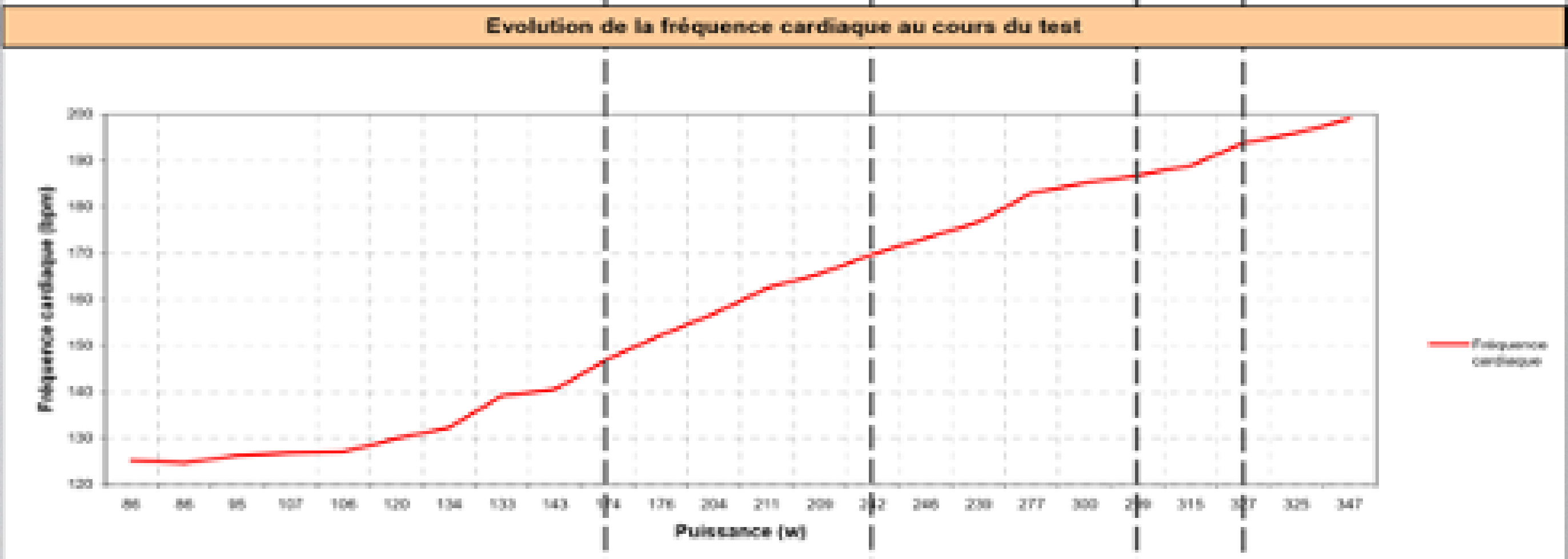
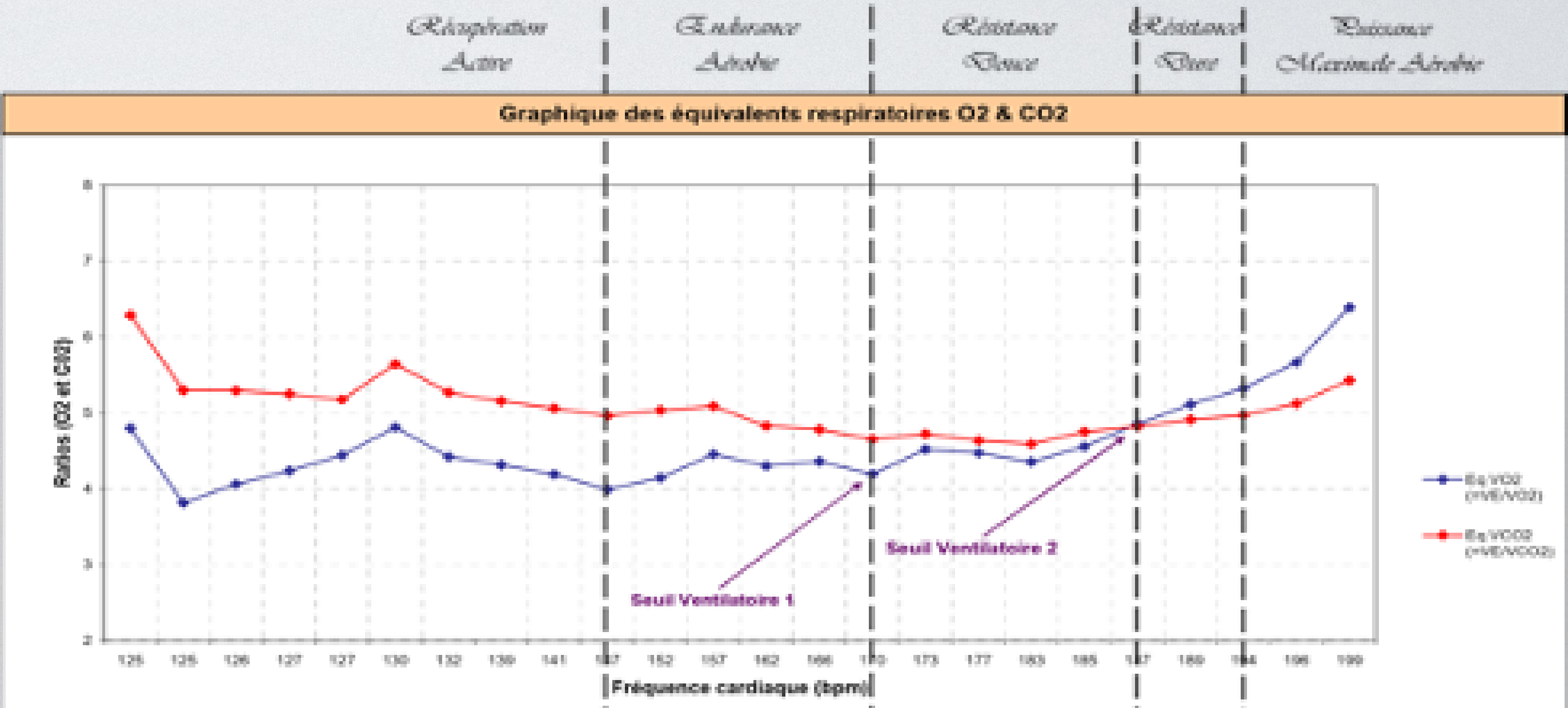


Figure 1.1 Dépense énergétique totale possible selon la durée de l'effort et les différentes sources d'énergie. (1 Met équivaut à 70 J.kg⁻¹.min⁻¹)

PHYSIOLOGIE DE L'EXERCICE (VO2)

SV1 = seuil ventilatoire aérobie
 SV2 = seuil ventilatoire anaérobie

VO2 max = consommation maximale O2/min/kg



DIETETIQUE

- Quotidienne

- glucides : 2*/j
- protéines : 2*/j (**40-45 gr**/repas)
- fruits/légumes : 5 portions/j
- 3 repas/j + collation

> étape de plaine : **3000 - 4000 Kcal**

> étape de montagne : **6000 -7000 Kcal**



**On ne gagne pas une course
avec la diététique mais on en
perd**

DIETETIQUE

- Diner de la veille : 1/3 légumes, 1/3 féculents, 1/3 protéines + 1 yaourt et 1 fruit
- Petit déjeuner (3h avant effort) :
 - Glucides : * céréales (muesli, pâtes complètes/riz complet/pain céréales) si étape plate
 - * riz blanc/pain blanc/céréales simples (riz soufflé, cornflakes) pour éviter trouble digestif lors étapes montagneuses
 - Protéines 30-40gr : (3 oeufs, 2 tranches jambon blanc) +/- laitage
 - Lipides : 1 poignée de fruits secs max

DIETETIQUE

- Pendant effort

DANGER de la DESHYDRATATION

2% de perte d'eau : soif importante, capacité physique altérée de 20% = déshydratation

4% : fatigue importante, capacités intellectuelles dégradées = syncope de chaleur

6% : épuisement physique et psychique = Epuisement à la chaleur

8% : confusion mentale, délire = coup de chaleur

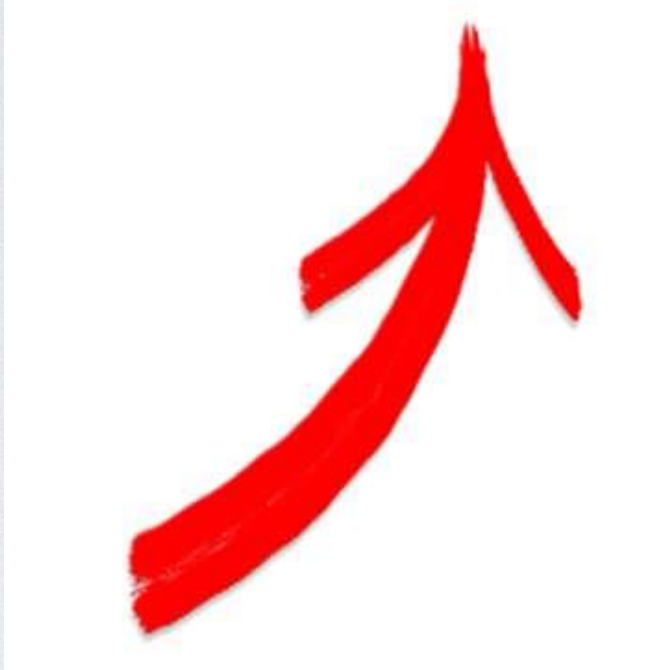
15% = décès



DIETETIQUE

- Après effort (dans les 24h)

6-8g/kg en 24h



Index Glycémique

0

100

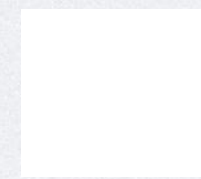
DIETETIQUE

- Après effort

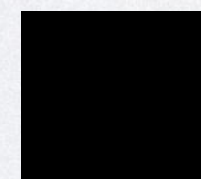
1-1,2g/kg de glucide à index glycémique élevé



Resynthèse glycogène

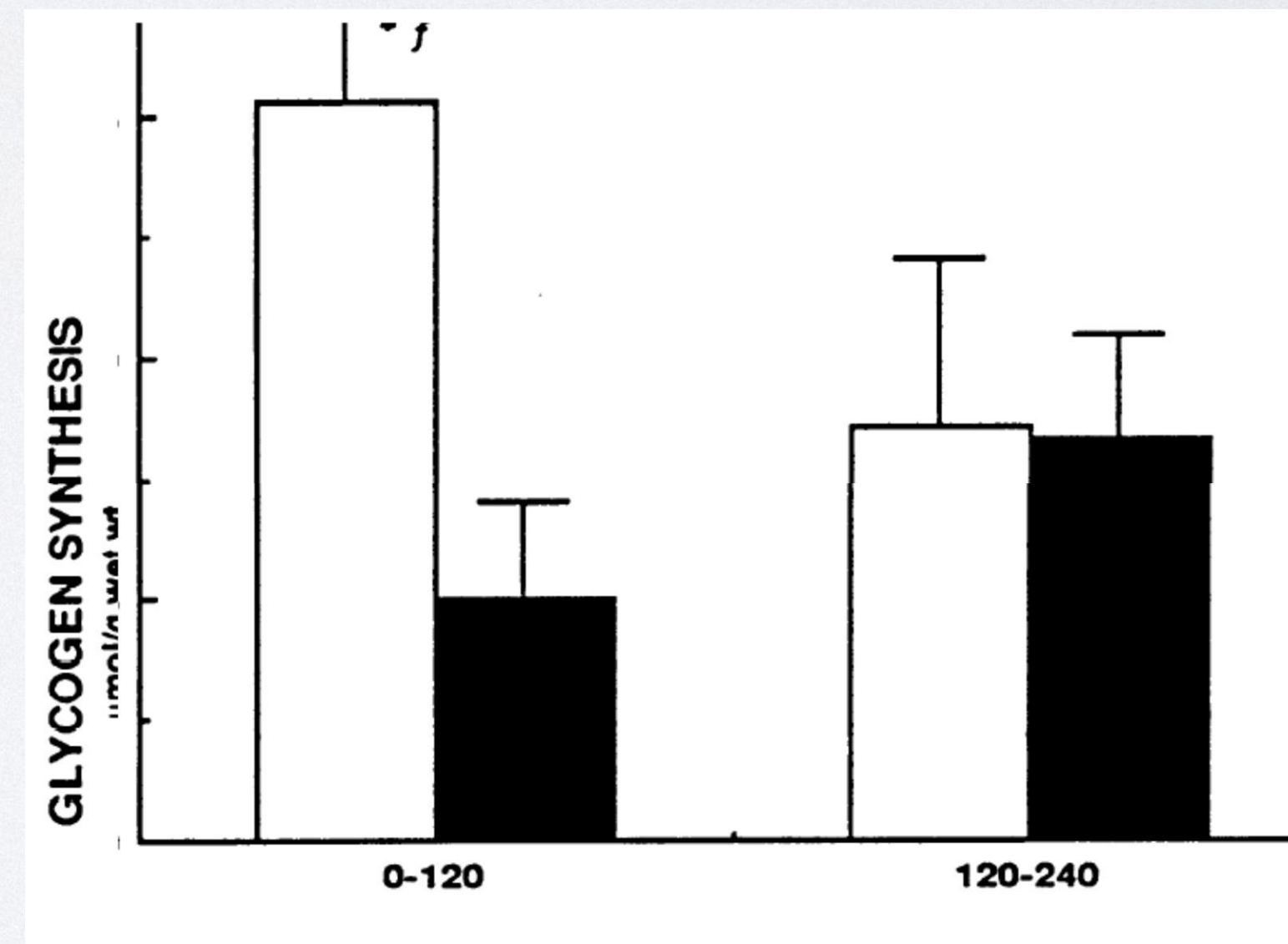


2g/kg **immédiatement**
après



2g/kg **2h après**

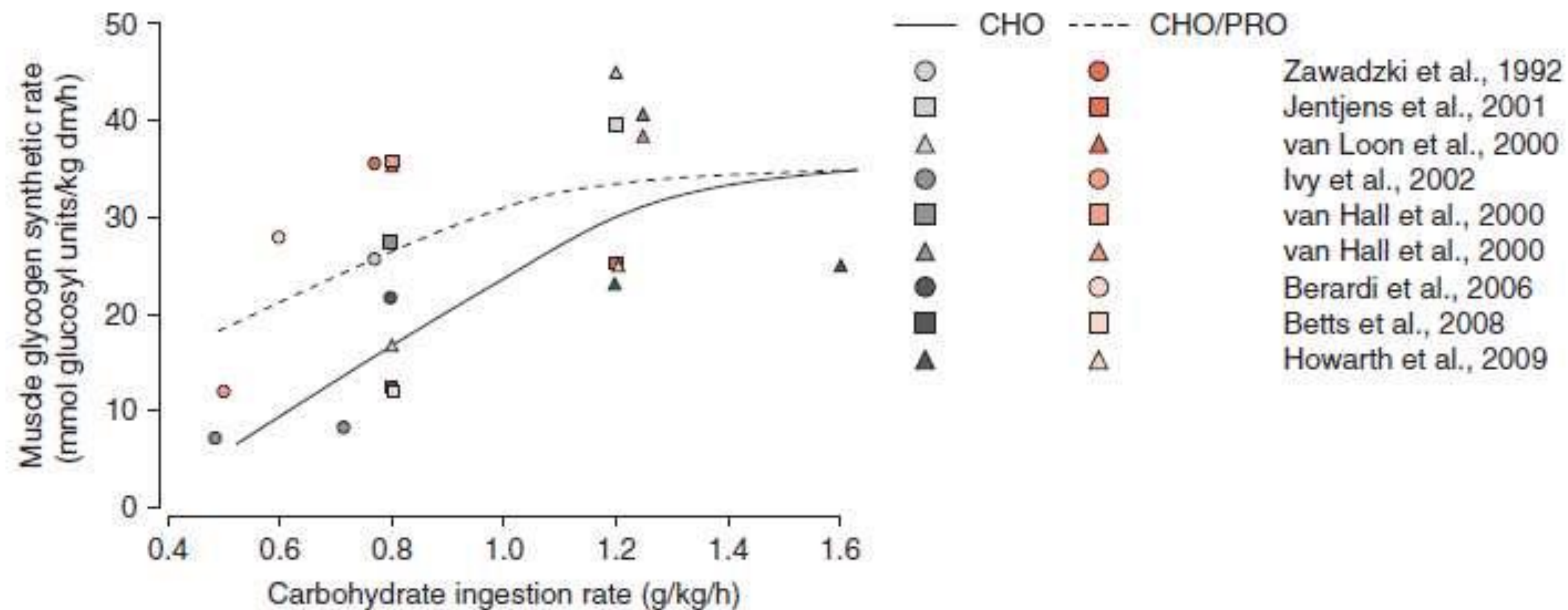
Ivy et al. 1988. J Appl Physiol



DIETETIQUE

- Après effort

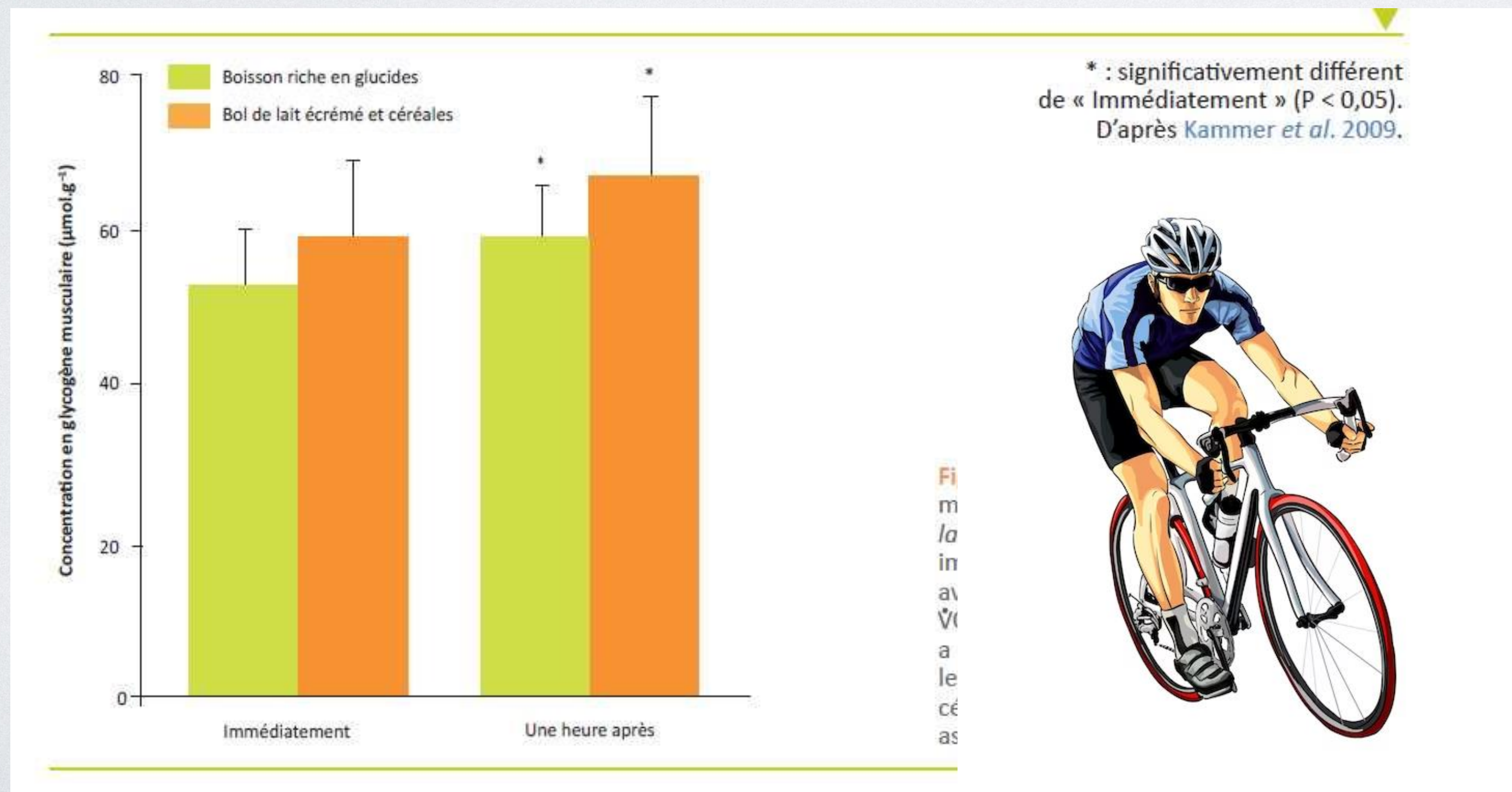
L'apport de protéine peut améliorer la resynthèse du glycogène **si l'apport glucose est < 1,2g/kg**



DIETETIQUE

- Après effort

UN bol de lait écrémé + céréales **améliore plus la resynthèse que les boissons riches en glucose**



APRES 2h de sortie

DIETETIQUE

- **Après effort** (résumé)

- **Collation** :

- * **dans les 30 min** : boissons sucrée type soda + shaker protéine/sucre + eau

- * **dans l'heure qui suit** : collation solide (riz blanc/pâtes blanches 150-200gr cuits)
+ fruit + yaourt

- **Diner** : équilibré riche en glucides (riz/pâtes/PDT/pain) + protéines (viande blanches/poisson) + laitage + fruits

- **Collation coucher** protéine peu sucrée (yaourt Danio, skir ou fromage blanc)

RECUPERATION

- **Sommeil** : 7-8h nécessaire en moyenne
 - > conditions : 19°C, noir, sans bruits, éviter TV/ordinateur/téléphone
 - > horaires fixes : - 3h de différence entre la semaine et le WE
 - > sieste : 20-30 min, au moins 6 heures avant nuit
 - > EVITER : caféine 5h avant coucher, boire trop d'eau/alcool/dîner lourd

RECUPERATION

- Hydratation et nutrition

> immédiatement, optimisation réparation dommage musculaire

> hydratation (+sel) : 1,5L/ kg perdu, Obj : urines claires matinales

> antioxydants (baisse stress oxydatif) : jus de cerise/l

> glucose/protéine : lait avec banan



RECUPERATION

- Massages

- > drainage lymphatique, baisse douleurs musculaires, améliore la sensation de récupération
- > massage manuel + étirement manuel +++++
- > conditions : 1h après effort, **1-2*/sem**, **10-15 min** suffisent pour avoir les bénéfices

- Bas de contention

- > favorise le retour veineux et favorise la récupération de la force et de la puissance musculaire
- > diminue les douleurs et courbatures
- > dès la fin de l'effort et le plus longtemps possible
- > bas ou chaussettes ok



RECUPERATION

- Bains Froids

- baisse température corporelle, baisse des douleurs musculaires/inflammation, favorise récupération de la performance

- **corps entier** >> jambes seulement

- conditions : 7-15 min à 6-12°C

- Bottes de compression

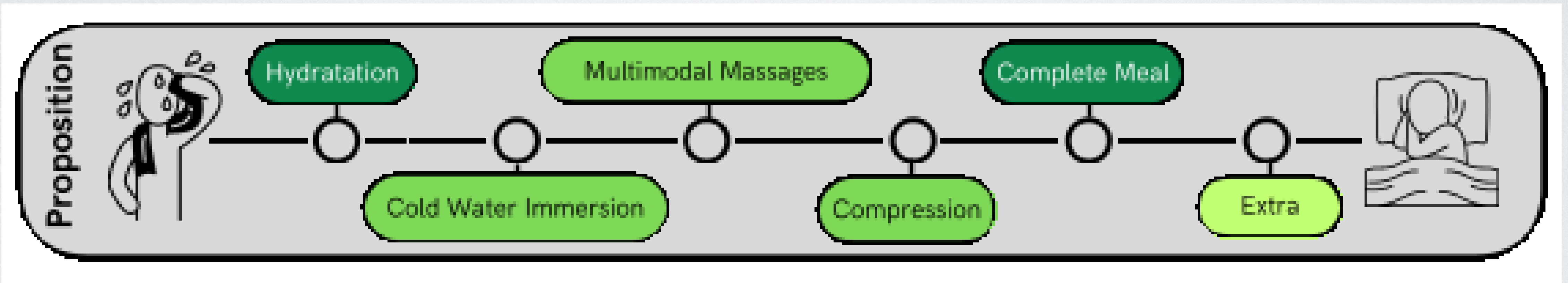
- isolée >> pas d'intérêts

- en compléments des autres méthodes

- 10-15 min au moins, pression maximale supportée



RECUPERATION



DEFICIT DE RECUPERATION

- Fatigue/surentrainement
- Manque de lucidité

> Risque de chute

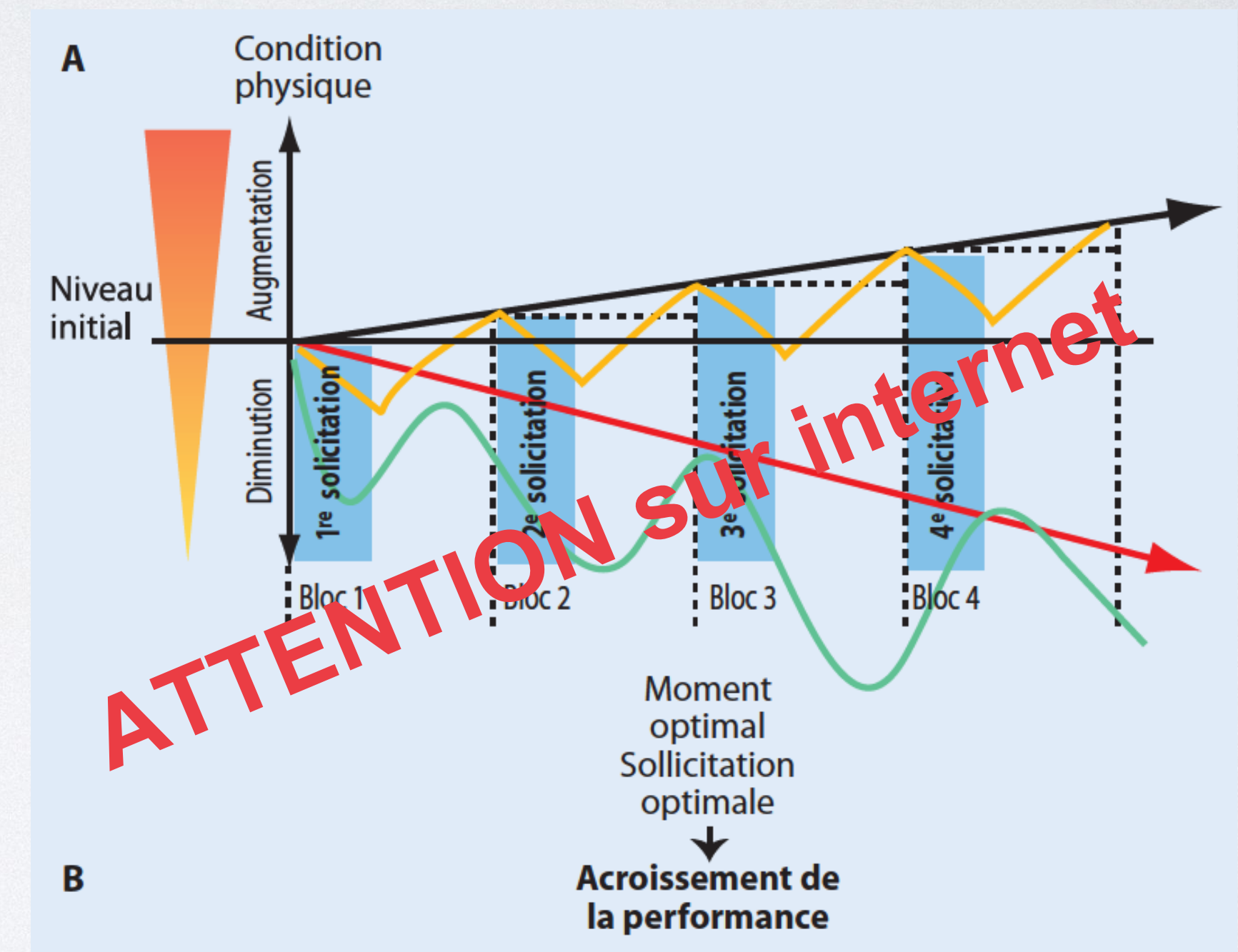
- Fatiguabilité musculaire

>> 2-3 jours de repos entre sorties > 4h

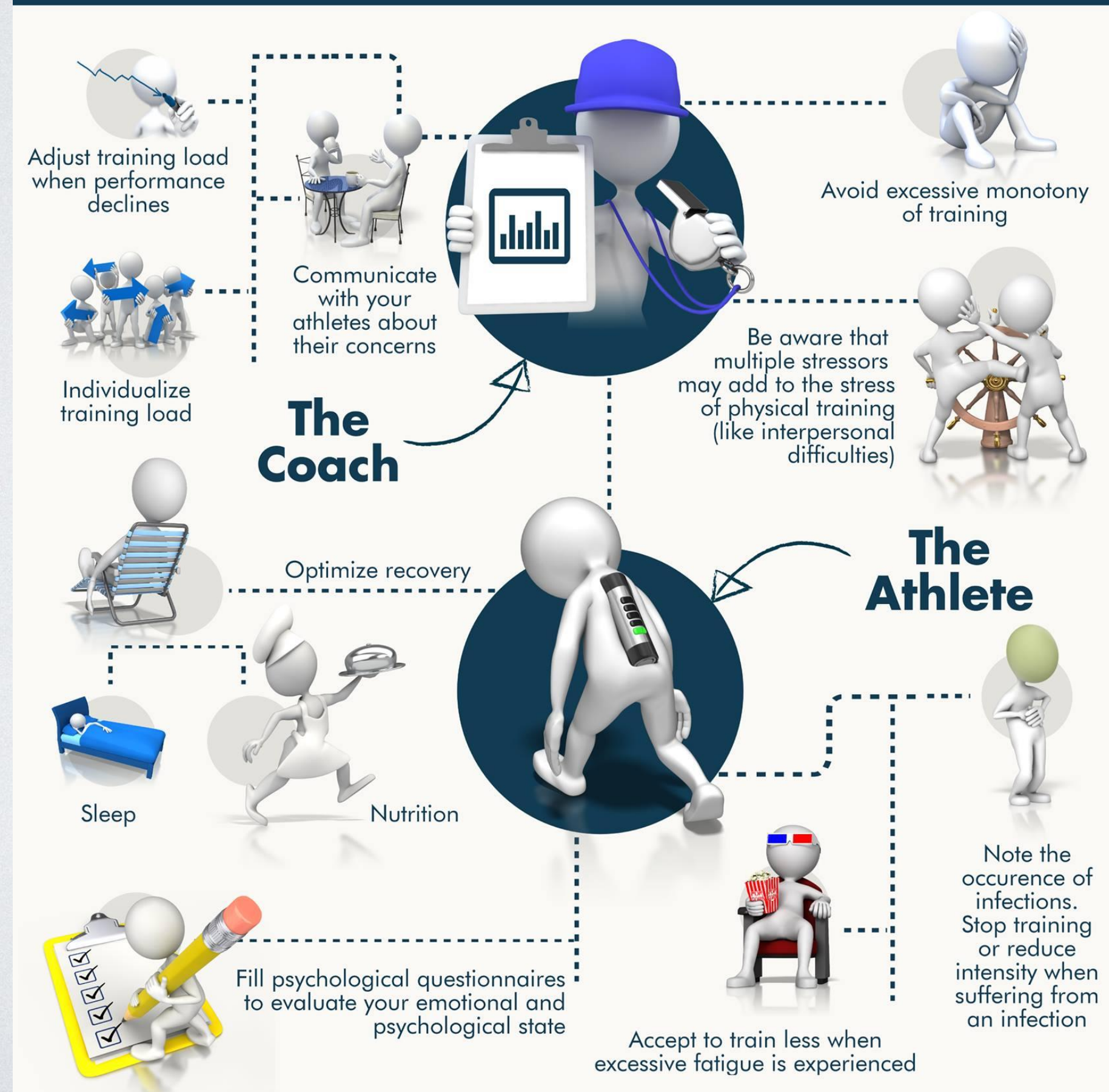
FATIGUE/SURENTRAINEMENT

- **Utilisation trop importante des réserves du corps**
 - > fatigue, difficulté à reproduire les efforts
 - > **↑** de la FC de repos et d'effort
 - > **↓** de la FC max
 - > lassitude, sommeil altéré
- **Programme entraînement inadapté**
 - > augmentation trop rapide des intensités
 - > manque de travail endurance fondamentale

- >> **Périodes de repos ++++**
- >> **Diététique adaptée**



FATIGUE/SURENTRAINEMENT



Coach

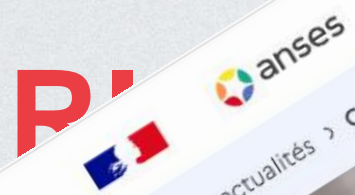
- > adaptation selon performance
- > individualisation entraînement
- > monotonie
- > stress externe (famille, travail...)

Athlète

- > récupération
- > conscience émotionnelle
- > stop si infection
- > accepter baisse entraînement

CONDUITE DOPANTE

Consommation d'un
un obstacle (ré
x : automédi



Accueil > Toutes les actualités > Compléments alimentaires destinés aux sportifs : des risques pour la santé pour des bénéfices incertains

20/12/2016 2 min

ALIMENTATION ET NUTRITION HUMAINE
**Compléments alimentaires destinés aux sportifs :
des risques pour la santé pour des bénéfices
incertains**

couleurs, go

insuffisance rénale



89

éducateurs antidopage
formés et agréés
→ 20 en 2021

75%

des fédérations ont répondu
au questionnaire sur leurs
obligations antidopage

90

fédérations sportives
comptant un ou des référents
antidopage

92%

des sportifs nouvellement
inclus au sein du groupe
cible contactés lors de leur
inclusion pour une session
d'éducation



20 %

des résultats d'analyse
anormaux (RAA) liés à un
usage de compléments
alimentaires

72

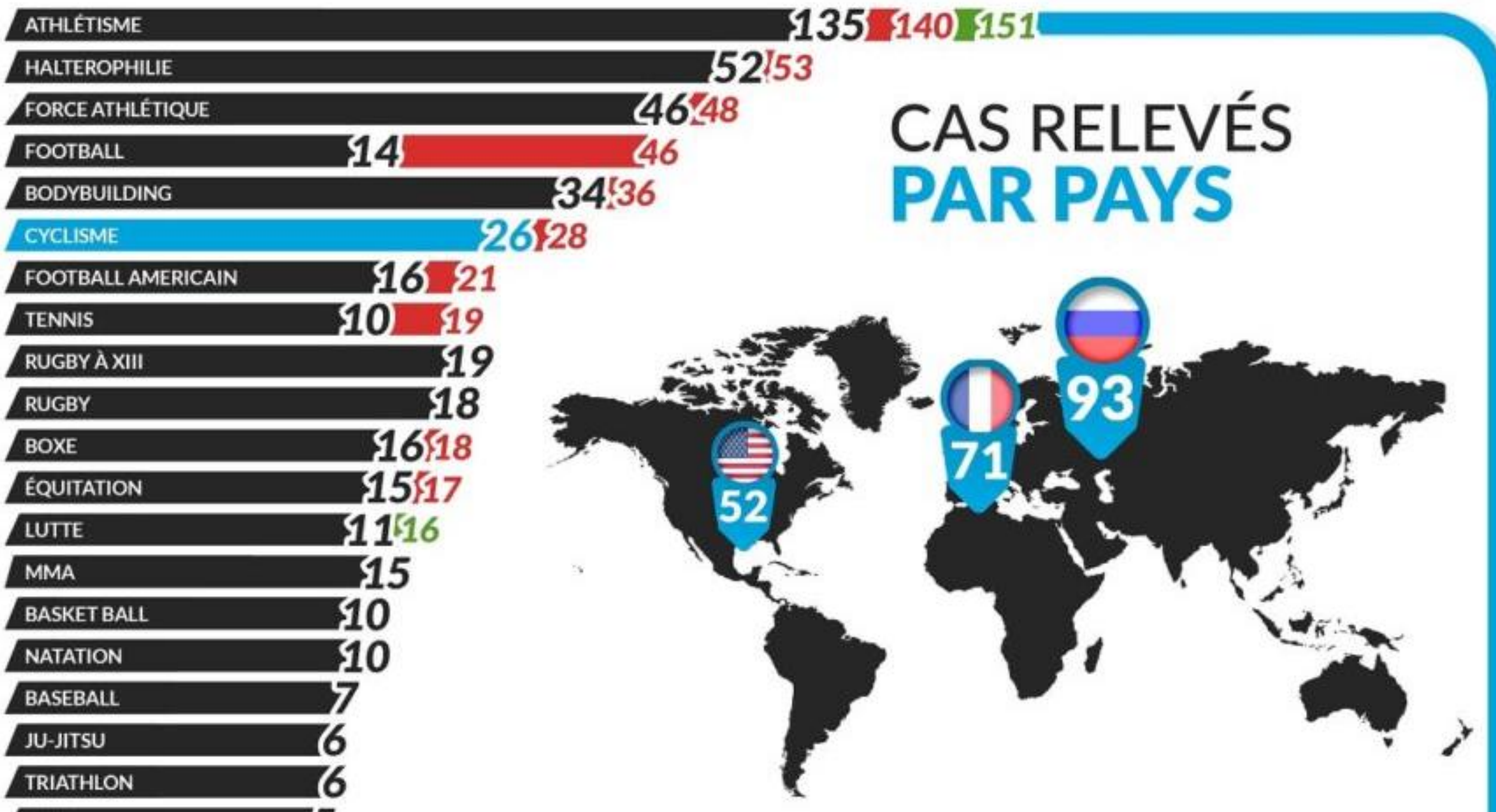
résultats d'analyse
anormaux (RAA), soit 0,71 %
des prélèvements réalisés
dans le cadre du programme
annuel de contrôles de
l'Agence
→ 75 RAA/0,82 % en 2021

Ont été comptabilisées les procédures relevées du 1^{er} janvier 2023 au 31 décembre 2023, concernant des athlètes de haut niveau, incluant les procédures de contrôle et les contrôles effectués, ainsi que les procédures pour corruption et manipulation.

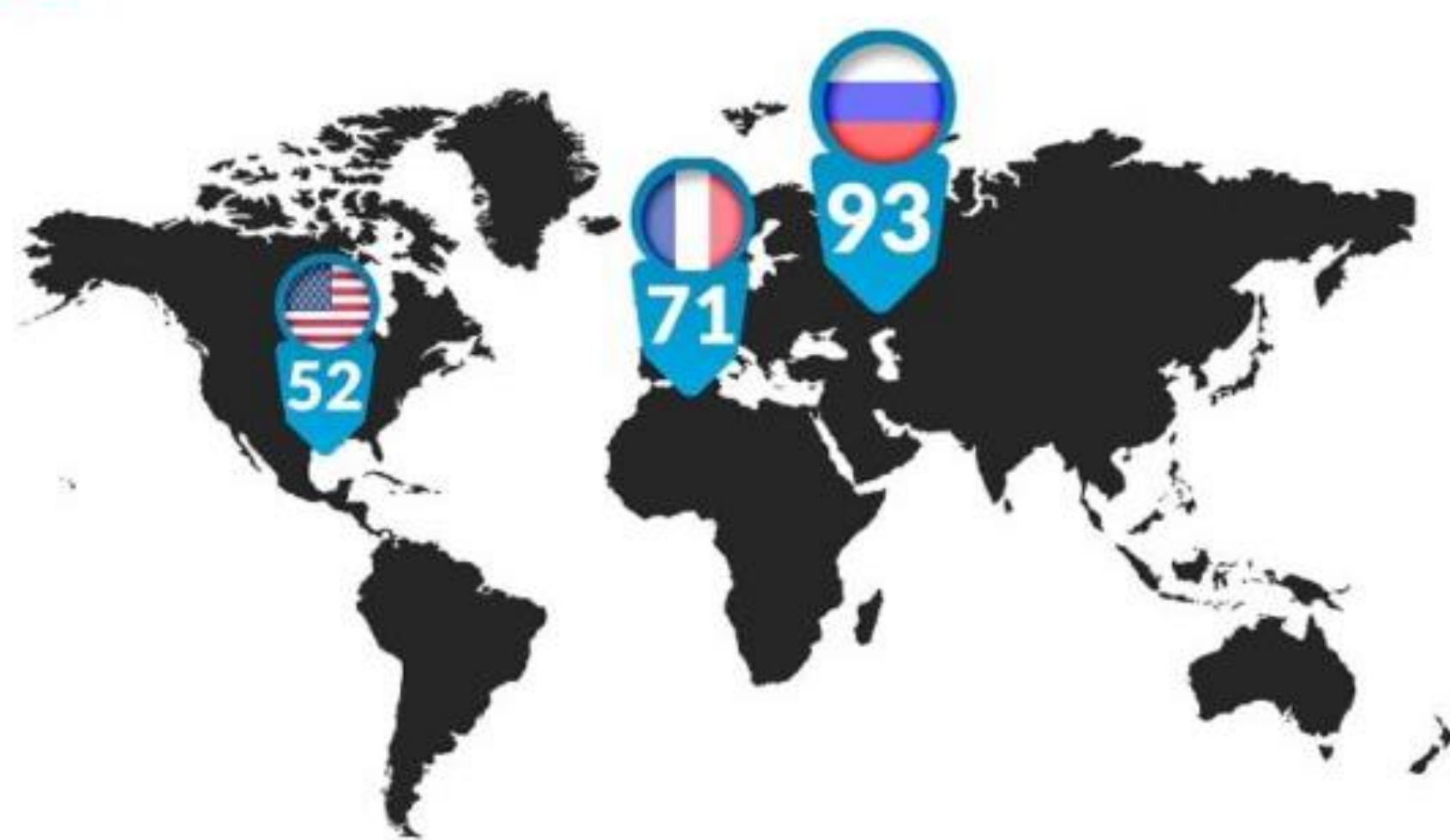
CAS RELEVÉS PAR SPORT

Cas de dopage
 Cas de corruption + fraude et corruption
 Cas de fraude et corruption + fraude et corruption + le dopage

CONDUITE DOPANTE



CAS RELEVÉS PAR PAYS



- FRANCE : 1
- IRAN : 3
- JAMAÏCA : 3
- BLISSE : 3
- TURQUIE : 3
- VÉNÉZUELA : 3
- NOUVELLE ZÉLANDE : 3
- NIGÉRIA : 2 / 3
- AUTRICHE : 2
- CHINE : 2
- EMIRATS ARABES UNIS : 1
- SENEGAL : 1
- ALGÈRE : 0 / 1
- CAMEROUN : 0 / 1
- RÉPUBLIQUE CENTRAFRICAINE : 0 / 1
- LESOTHO : 0 / 1
- MAURICE : 0 / 1
- SÉNÉGAL : 0 / 1



Cyclisme

Espagne : 130 abandons dans une course amateur qui prévoyait un contrôle antidopage à l'arrivée



Lors d'une course amateur en Espagne début mars, 130 participants sur 182 ont abandonné alors que l'agence espagnole de lutte contre le dopage effectuait un test à l'arrivée.

TECHNOPATHIE

95% des douleurs de genou sont liées à la bicyclette

REGLAGE DU VÉLO
ANALYSE DE LA POSTURE



MERCI DE VOTRE ATTENTION

