

A photograph showing three people walking on a dirt path in a rural setting. On the left, a woman in an orange tank top and grey shorts uses two black Nordic walking poles. In the center, a man in a dark polo shirt and light blue shorts walks alongside her. To his right, another woman in a light blue tank top and black shorts also uses two black Nordic walking poles. They are walking away from the camera on a path bordered by a rustic wooden fence made of logs and wire. The background is a lush green field with some yellow flowers and a dense line of trees under a clear sky.

POURQUOI PRESCRIRE L'ACTIVITÉ PHYSIQUE ?

Dr Michèle Germain
Service EFR
Hôpital de la Croix Rousse

activité physique

« tout mouvement corporel qui produit une augmentation marquée de la dépense énergétique par rapport à la dépense de repos »

ne se limite pas à la pratique sportive

ensemble activités associées aux tâches domestiques, au travail, aux transports ou aux loisirs

Sport Haut
Niveau

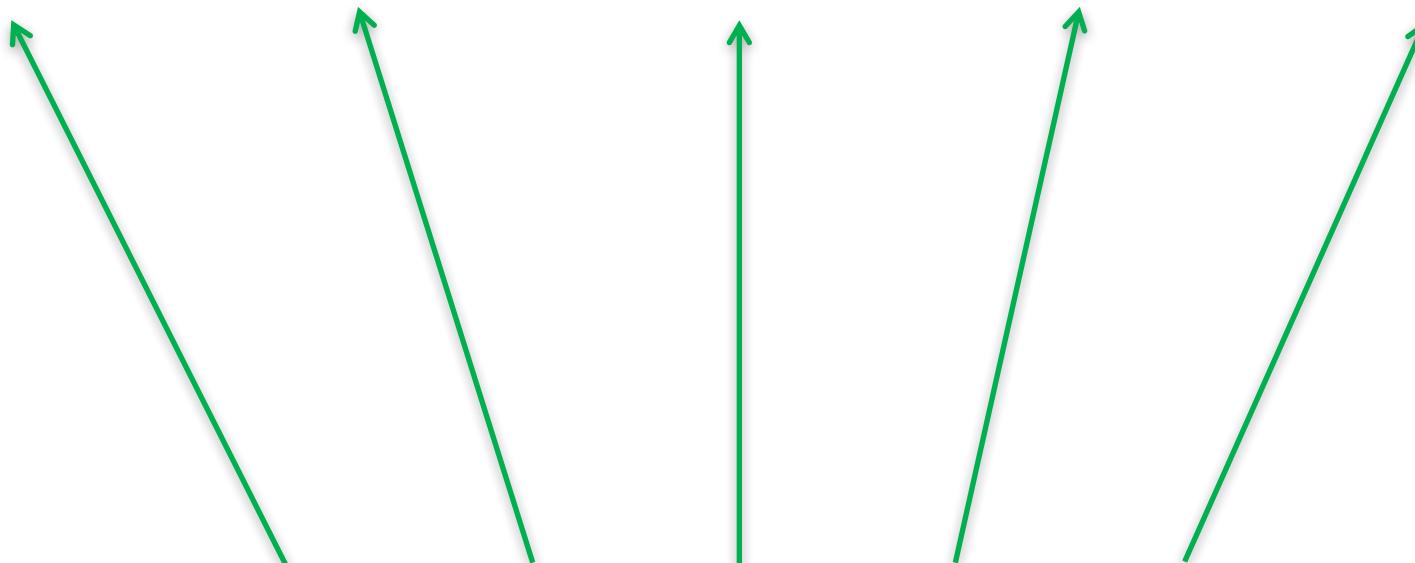
Sportif

Sédentaire

Déconditi
onnement

Patients

ACTIVITÉ PHYSIQUE



inactivité physique :

manque/absence AP intensité au moins modérée (>3 METs)

comportement sédentaire :

activité physique dont dépense énergétique est proche dépense de repos soit < 2 METs

temps passé devant un écran (télévision, jeux vidéo, ordinateur...) actuellement indicateur de sédentarité le plus utilisé

déconditionnement physique :

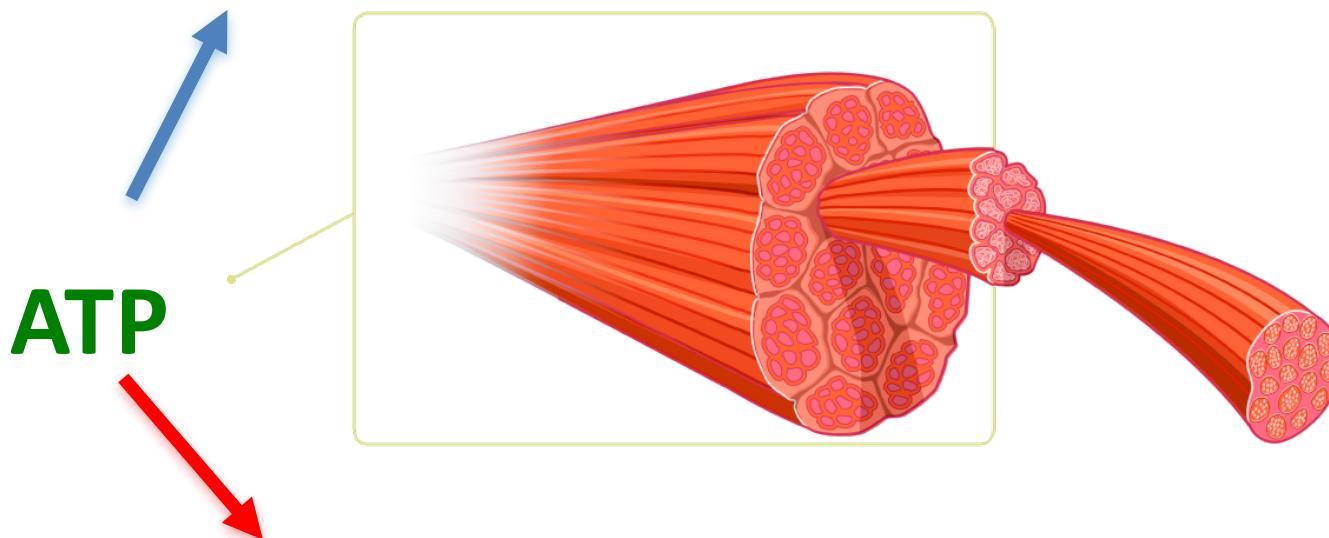
état de diminution de la performance physique mettant en jeu tous les organes et fonctions - fort amplificateur de vulnérabilité



Métabolisme anaérobie = intramusculaire

phosphocréatine
glycogénolyse → acide lactique
puissance +++
peu d'énergie disponible

Métabolisme d'urgence (env 10% de la DE)



Métabolisme aérobie = concerne organisme entier

sources d'énergie inépuisables (glucides + lipides +++)
dépend de la disponibilité de l'oxygène au niveau des fibres musculaires (limitation du système transporteur d'oxygène et inertie cardio-circulatoire)

Métabolisme de l'endurance et des activités de la vie quotidienne

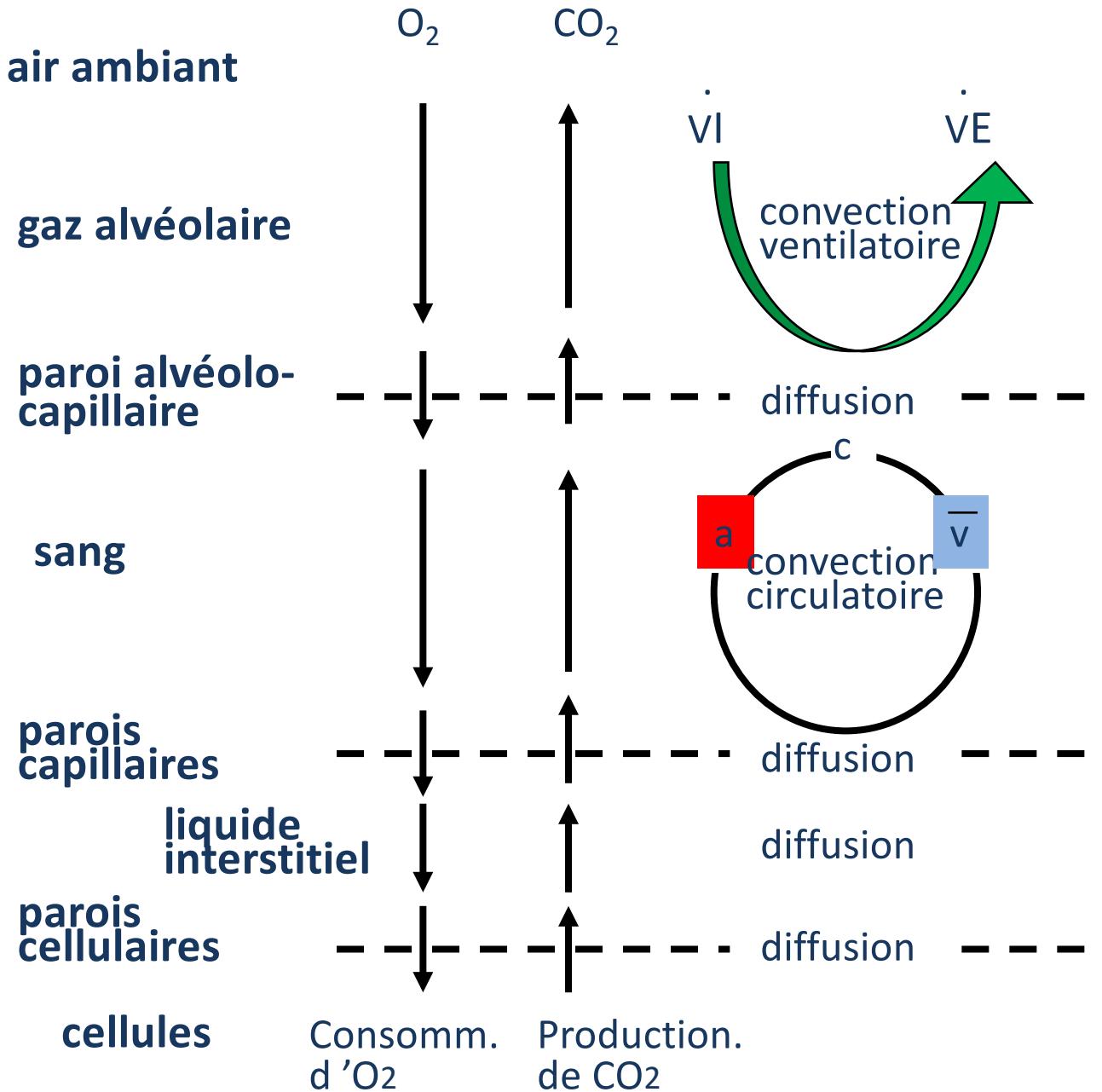
dépense énergétique

notion d'énergie dépensée au cours des mouvements

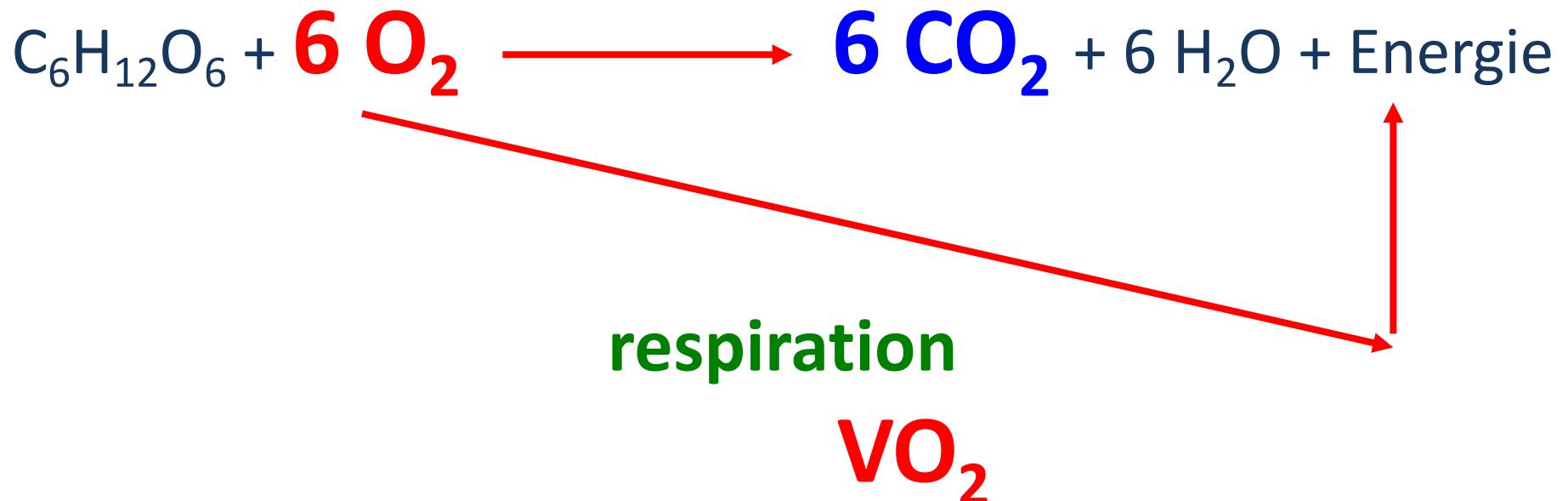
l'énergie vient en majeure partie du **métabolisme aérobie**

et donc dépend de l'efficacité du **système transporteur d'oxygène**

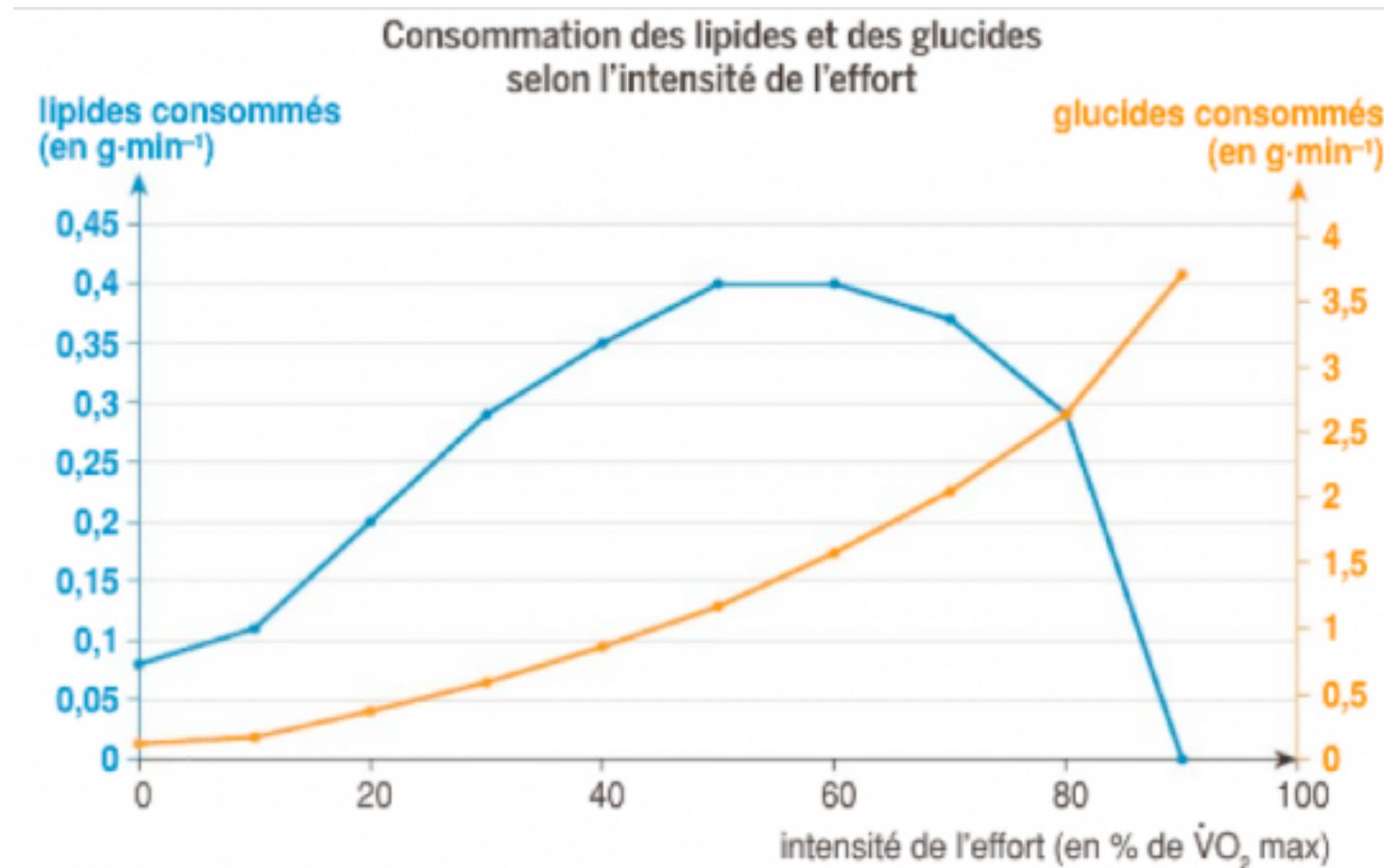
le système d'échanges gazeux



détermination de la dépense énergétique



part des différents substrats énergétiques



Dépense énergétique de **repos**

3,5 ml O₂/min/kg (1MET)

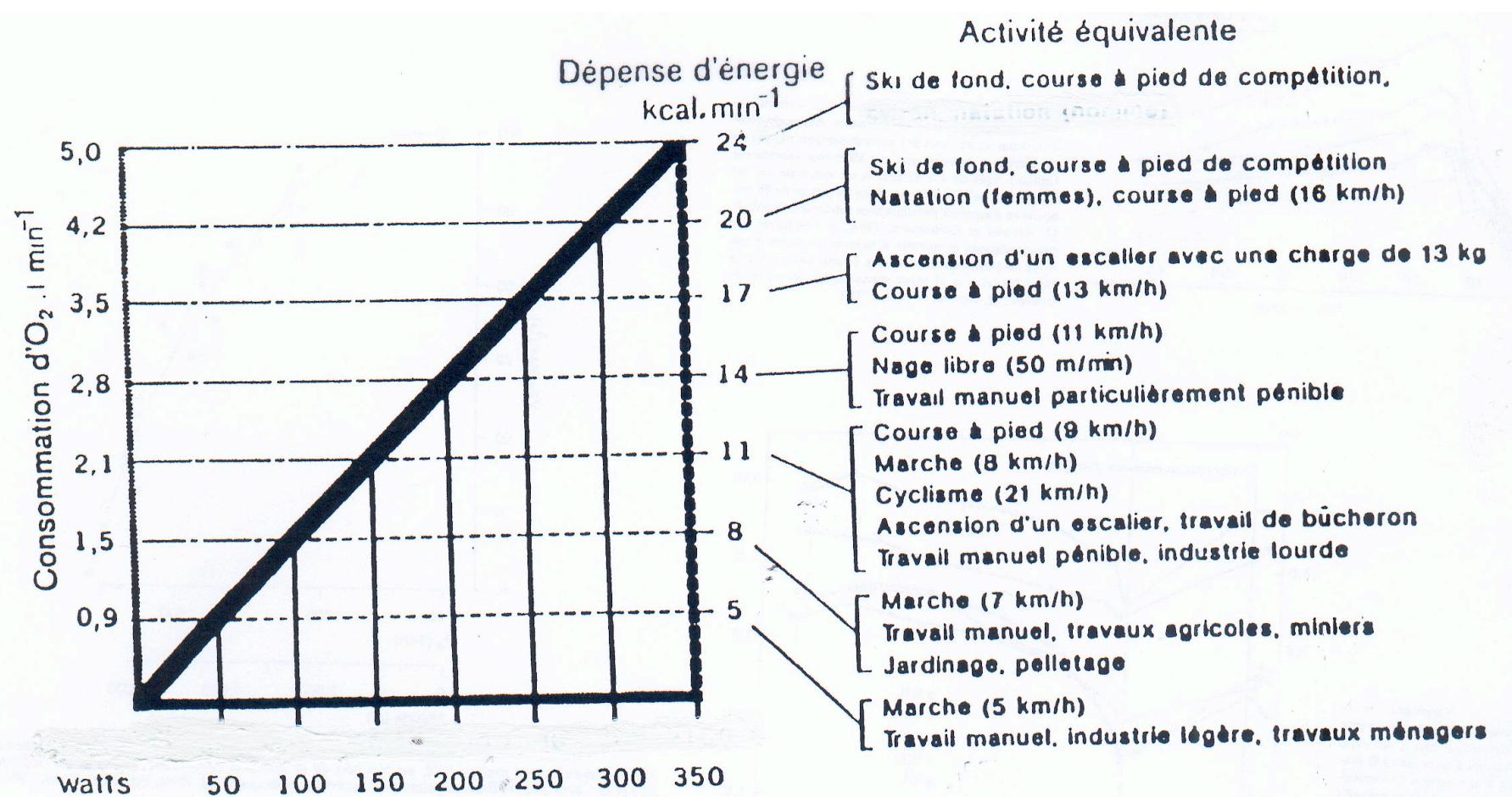
L'**exercice** est le principal facteur de variation de la dépense énergétique

x 10 à 12 (jusqu'à 20 chez sportif)

Chaque **activité physique** a un coût énergétique exprimé en MET

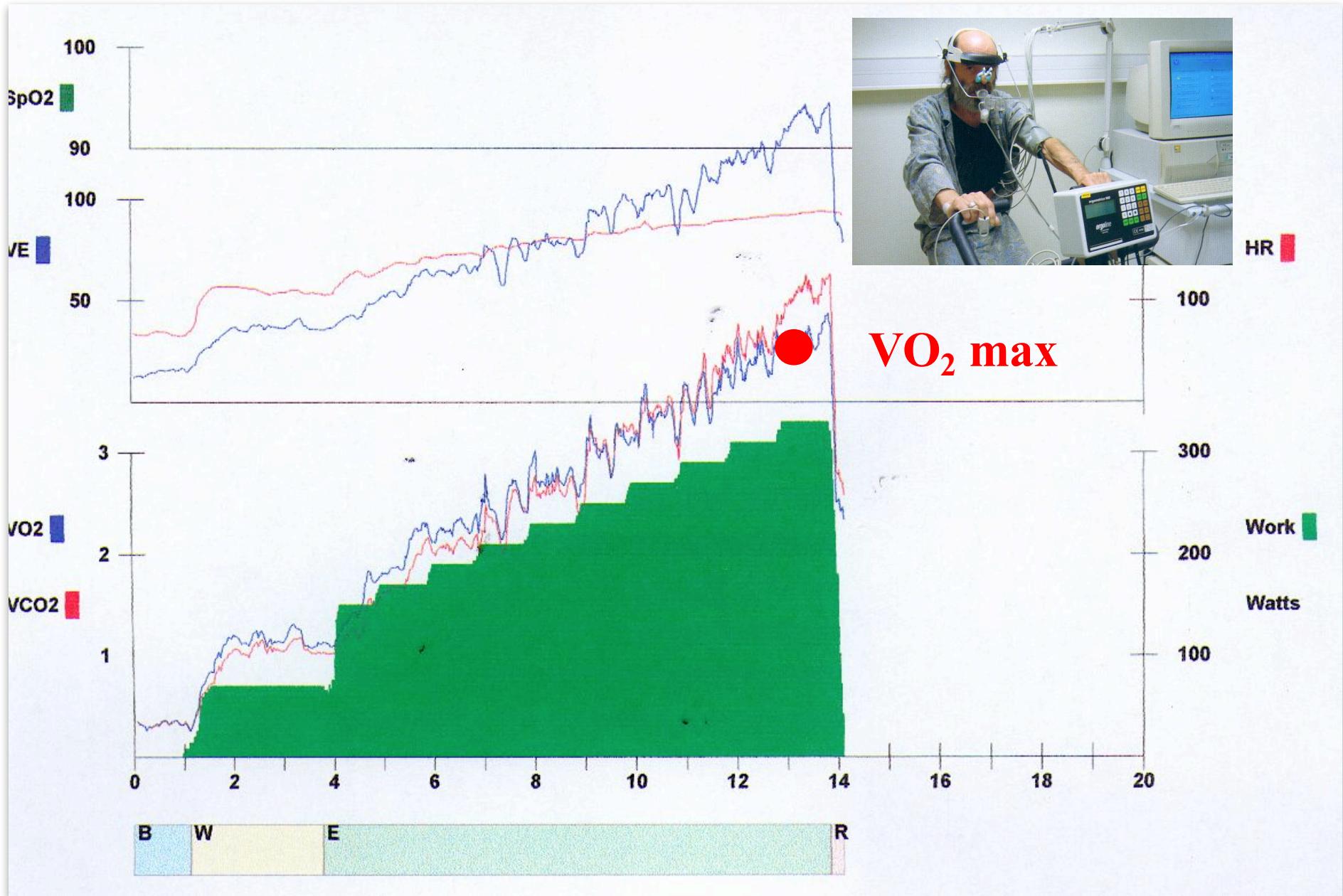
Activités de la vie courante	MET
se laver, s'habiller, conduire travaux ménagers légers - marche à 3 km/h	< 3
faire son lit, jardinage léger, passer l'aspirateur marche à 5-6 km/h	3-5
monter des escaliers lentement – scier du bois marche à 7 km/h	5-7
monter des escaliers à allure moyenne bêchage- jogging à 8 km/h	7-9
monter des escaliers avec charge course à 10-11 km/h	> 9

Dépense énergétique des activités physiques



DEPENSE ENERGETIQUE ET APTITUDE PHYSIQUE

mesure de la consommation maximale d'oxygène



VO₂ max

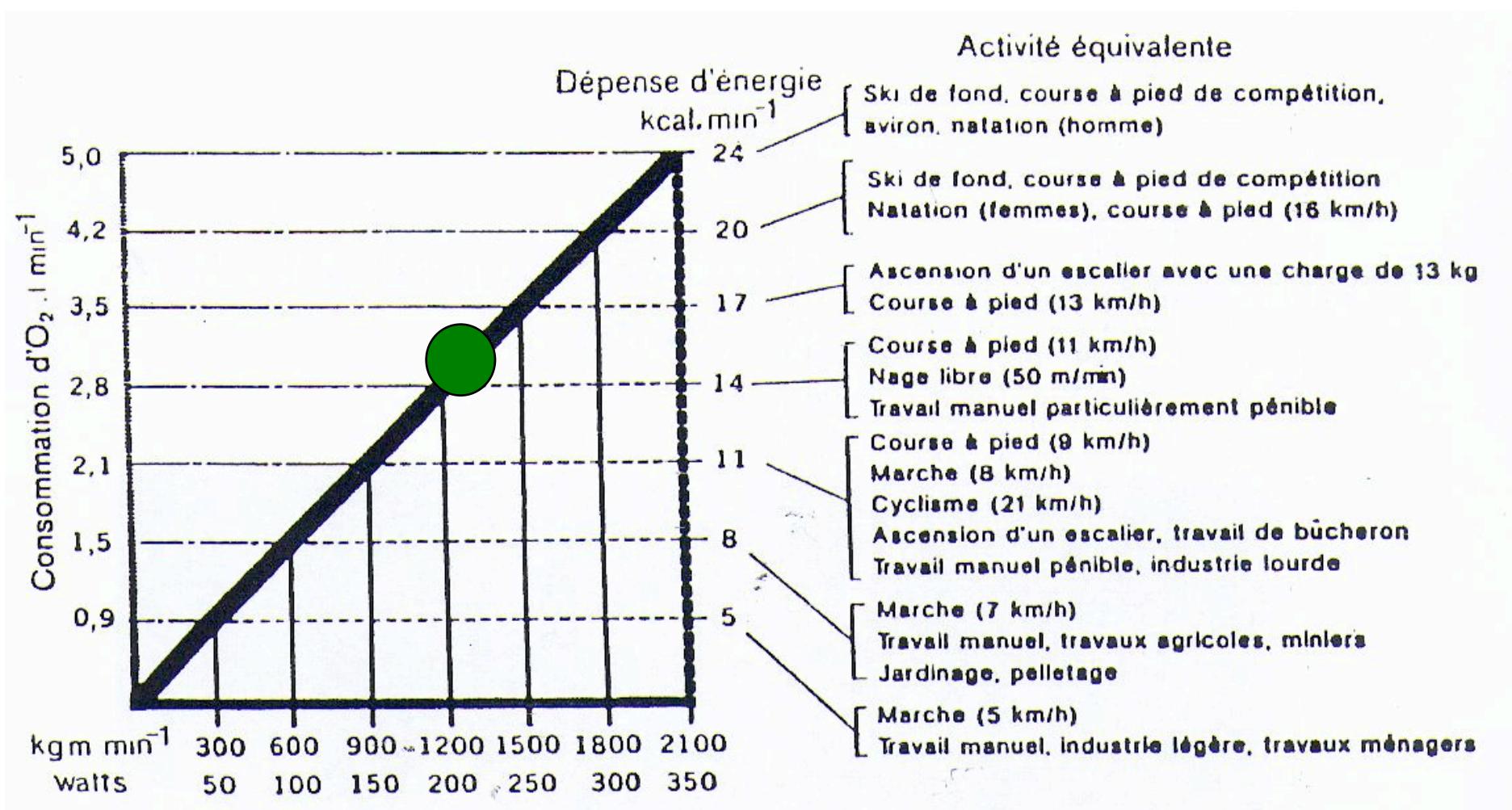
=

niveau maximal atteint lors d'un exercice

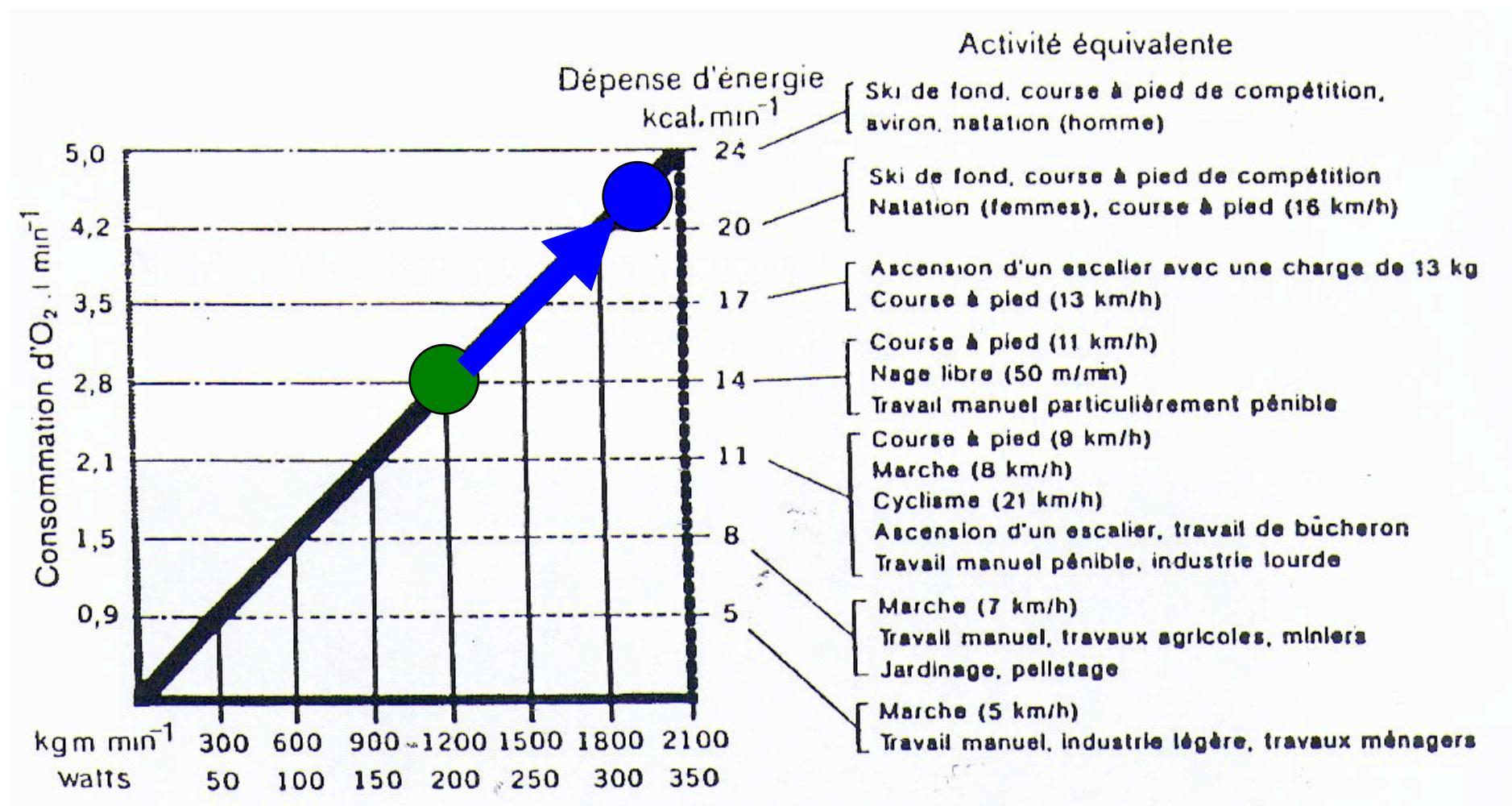
limite d'adaptation du système transporteur d' oxygène

nombre de MET que l'on peut « dépenser » au maximum

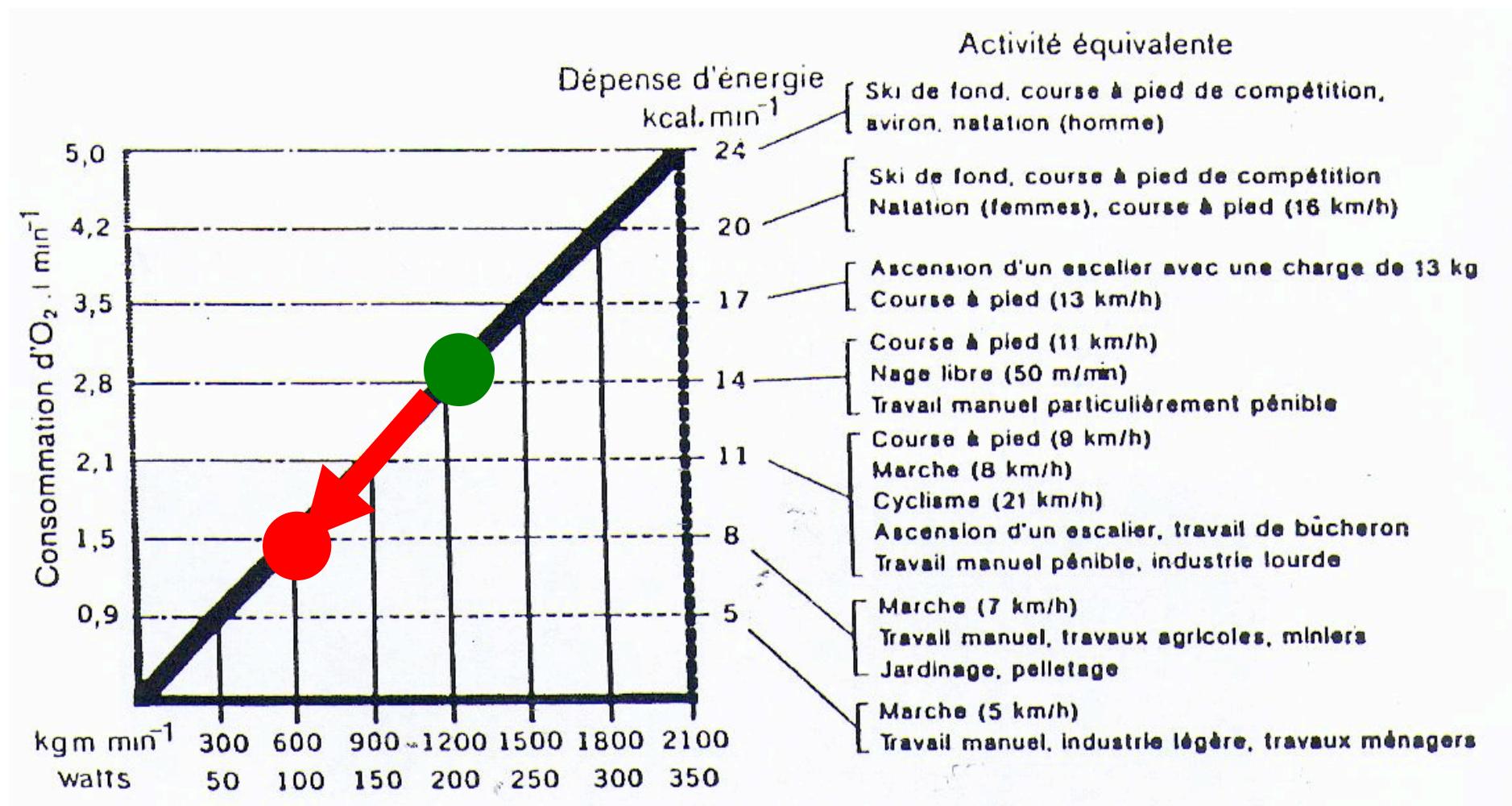
aptitude physique normale



$\text{VO}_2 \text{ max} >$: aptitude physique > normale



$\text{VO}_2 \text{ max} <$: aptitude physique < normale



VO₂max varie

avec le sexe (femme < homme)

avec l'âge (diminue de 1 % par an chez adulte)

avec l'entraînement (>) et l'inactivité (<)

avec l'environnement (altitude)



20 met : aptitude physique du sportif de haut niveau

15 met : aptitude physique du sportif

10 met : aptitude physique du sédentaire à 20 ans

5 met : aptitude physique du sédentaire à 80 ans

3 met : niveau minimal d'aptitude physique pour mener une vie autonome

1 met : métabolisme de base (3,5 ml O₂ / min / kg)

notion de pénibilité de l'activité physique

c'est le rapport entre l'**aptitude physique** d'un individu (VO_2max) et la **dépense énergétique** requise pour l'activité physique à réaliser (DE)

% de VO_2 max : intensité de l'exercice réalisé

Rapport de MET

VOTRE NIVEAU D'ACTIVITE PHYSIQUE : OU EN ETES VOUS ?

	ACTIVITES DOMESTIQUES	ACTIVITES SPORTIVES	ACTIVITES DE LOISIR
1 MET	REPOS		
TRES LEGER ≤ 3 METS	<ul style="list-style-type: none"> - Se doucher, se raser, s'habiller - Ecrire - Repasser - Faire la poussière - Faire son lit - Cuisiner, faire la vaisselle, faire les courses - Arroser les plantes 	<ul style="list-style-type: none"> - Marche 4km/h 	<ul style="list-style-type: none"> - Ramasser des fruits ou des légumes - Jouer avec des enfants - Porter un enfant - Jouer avec son animal - Activité sexuelle
LEGER > 3 et ≤ 5 METS	<ul style="list-style-type: none"> - Passer l'aspirateur - Balayer - Porter des charges jusqu'à 6kg en montant les escaliers (Pack de lait) 	<ul style="list-style-type: none"> - Marche 6km/h - Bicyclette à plat - Gym légère - Aquagym 	<ul style="list-style-type: none"> - Jardiner : bêcher, semer, ratisser la pelouse, désherber - Pêcher - Chasser - Marcher ou courir avec un enfant
MOYEN > 5 et ≤ 7 METS	<ul style="list-style-type: none"> - Porter des charges de 6 à 10kg en montant les escaliers (pack d'eau) 	<ul style="list-style-type: none"> - Marche rapide 7km/h - Marche en montée à 5km/h - Vélo d'appartement à faible résistance - Natation - Rameur 	<ul style="list-style-type: none"> - Tondre - Pelleter de la neige - Bricoler : scier du bois - Danse
LOURD > 7 et ≤ 9 METS	<ul style="list-style-type: none"> - Porter des charges de 11 à 22kg en montant les escaliers (valise) 	<ul style="list-style-type: none"> - Trottiner (course à 8km/h) 	<ul style="list-style-type: none"> - Porter des briques - Déménager
TRES LOURD > 9 METS		<ul style="list-style-type: none"> - Course à 11km/h 	

MET (Metabolic Equivalent of Task) : c'est une unité de mesure qui représente l'énergie nécessaire à la pratique d'une activité physique (x MET) par rapport à l'énergie minimale utilisée au repos (1 MET)

marche à 5 km/h :

dépense énergétique nécessaire = 4 MET

Pour une personne jeune en bonne santé dont $\text{VO}_2\text{max} = 40 \text{ ml/min/kg}$ soit 12 MET

4/12 MET

la personne est au tiers de ses capacités physiques
peut réaliser l'activité physique de manière prolongée sans fatigue

Pour un patient BPCO dont $\text{VO}_2\text{max} = 20 \text{ ml/min/kg}$ soit 5 MET

4/5 MET

le patient est à 80 % de ses capacités physiques



accumulation de fatigue ++

endurance aérobie

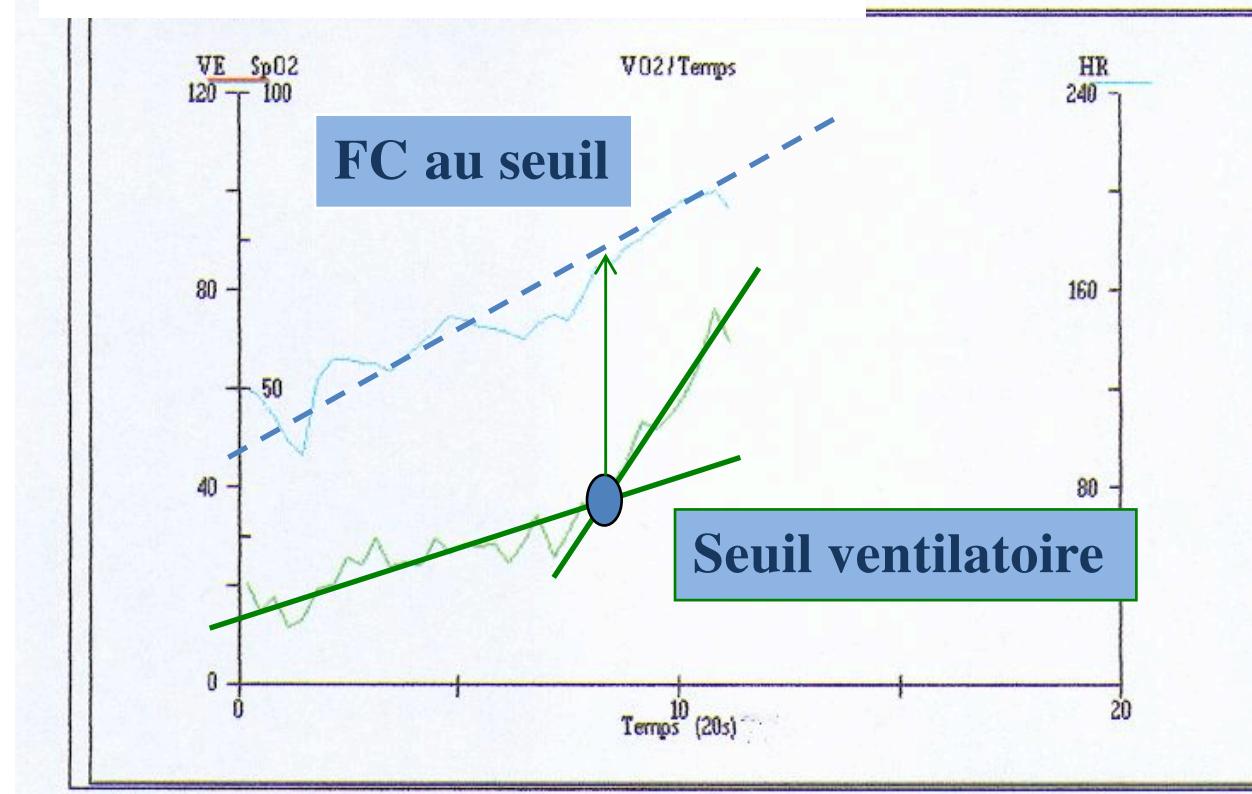
temps pendant lequel un sujet peut maintenir un exercice sous maximal (sans fatigue, dyspnée <4)

activités physiques de la vie quotidienne +++

fréquence cardiaque-cible au seuil d'endurance

Exploration Fonctionnelle Respiratoire
Hopital de la Croix -Rousse
103 Grande rue de la Croix-Rousse
69317 LYON cedex 04 Tél:04.72.07.18.62

FC



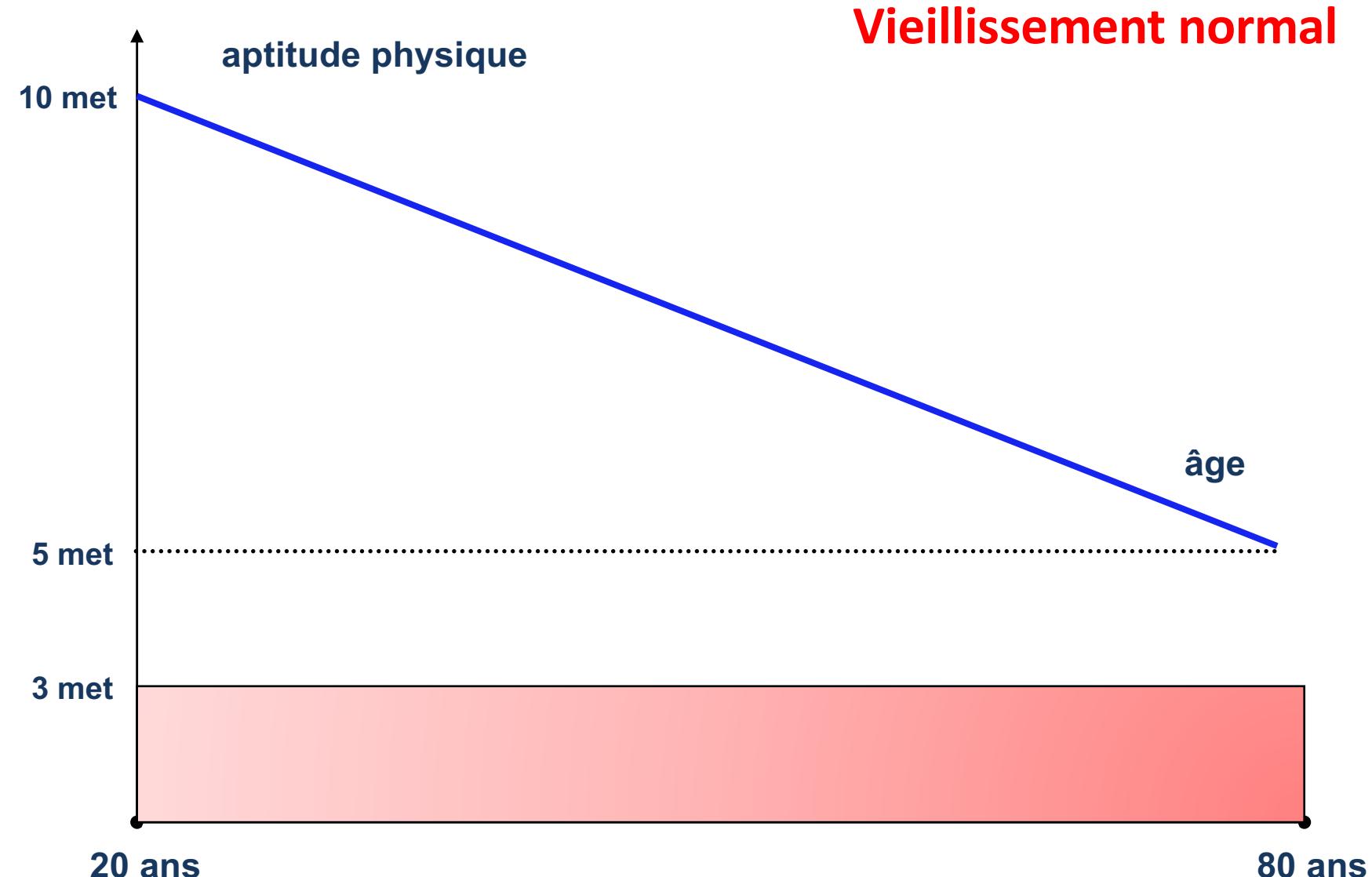
VE

VOTRE NIVEAU D'ACTIVITE PHYSIQUE : OU EN ETES VOUS ?

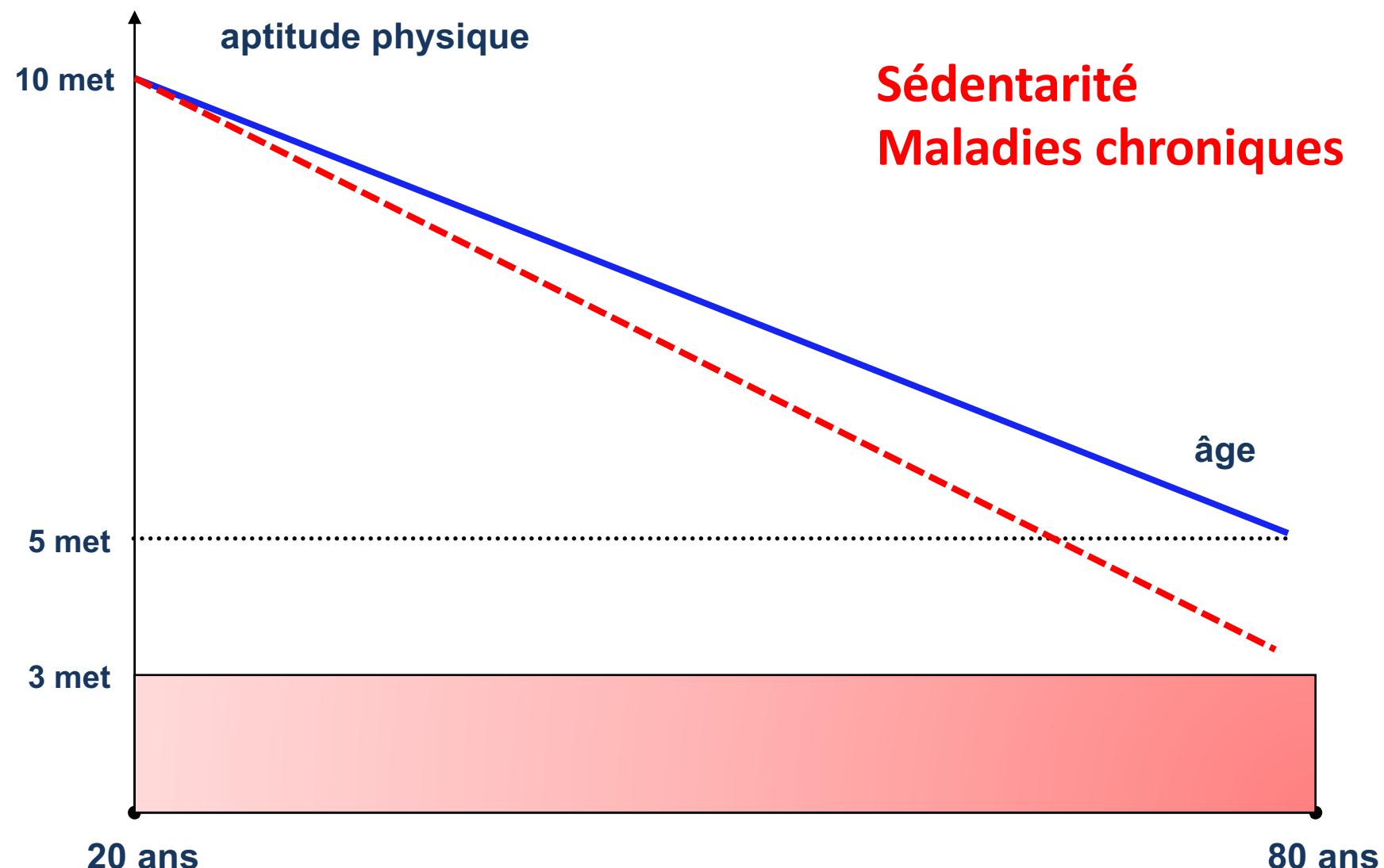
	ACTIVITES DOMESTIQUES	ACTIVITES SPORTIVES	ACTIVITES DE LOISIR
1 MET		REPOS	
TRES LEGER ≤ 3 METS	<ul style="list-style-type: none"> - Se doucher, se raser, s'habiller - Ecrire - Repasser - Faire la poussière - Faire son lit - Cuisiner, faire la vaisselle, faire les courses - Arroser les plantes 	<ul style="list-style-type: none"> - Marche 4km/h 	<ul style="list-style-type: none"> - Ramasser des fruits ou des légumes - Jouer avec des enfants - Porter un enfant - Jouer avec son animal - Activité sexuelle
LEGER > 3 et ≤ 5 METS	<ul style="list-style-type: none"> - Passer l'aspirateur - Balayer - Porter des charges jusqu'à 6kg en montant les escaliers (Pack de lait) 	<ul style="list-style-type: none"> - Marche 6km/h - Bicyclette à plat - Gym légère - Aquagym 	<ul style="list-style-type: none"> - Jardiner : bêcher, semer, ratisser la pelouse, désherber - Pêcher - Chasser - Marcher ou courir avec un enfant
MOYEN > 5 et ≤ 7 METS	<ul style="list-style-type: none"> - Porter des charges de 6 à 10kg en montant les escaliers (pack d'eau) 	<ul style="list-style-type: none"> - Marche rapide 7km/h - Marche en montée à 5km/h - Vélo d'appartement à faible résistance - Natation - Rameur 	<ul style="list-style-type: none"> - Tondre - Pelleter de la neige - Bricoler : scier du bois - Danse
LOURD > 7 et ≤ 9 METS	<ul style="list-style-type: none"> - Porter des charges de 11 à 22kg en montant les escaliers (valise) 	<ul style="list-style-type: none"> - Trottiner (course à 8km/h) 	<ul style="list-style-type: none"> - Porter des briques - Déménager
TRES LOURD > 9 METS		<ul style="list-style-type: none"> - Course à 11km/h 	

MET (Metabolic Equivalent of Task) : c'est une unité de mesure qui représente l'énergie nécessaire à la pratique d'une activité physique (x MET) par rapport à l'énergie minimale utilisée au repos (1 MET)

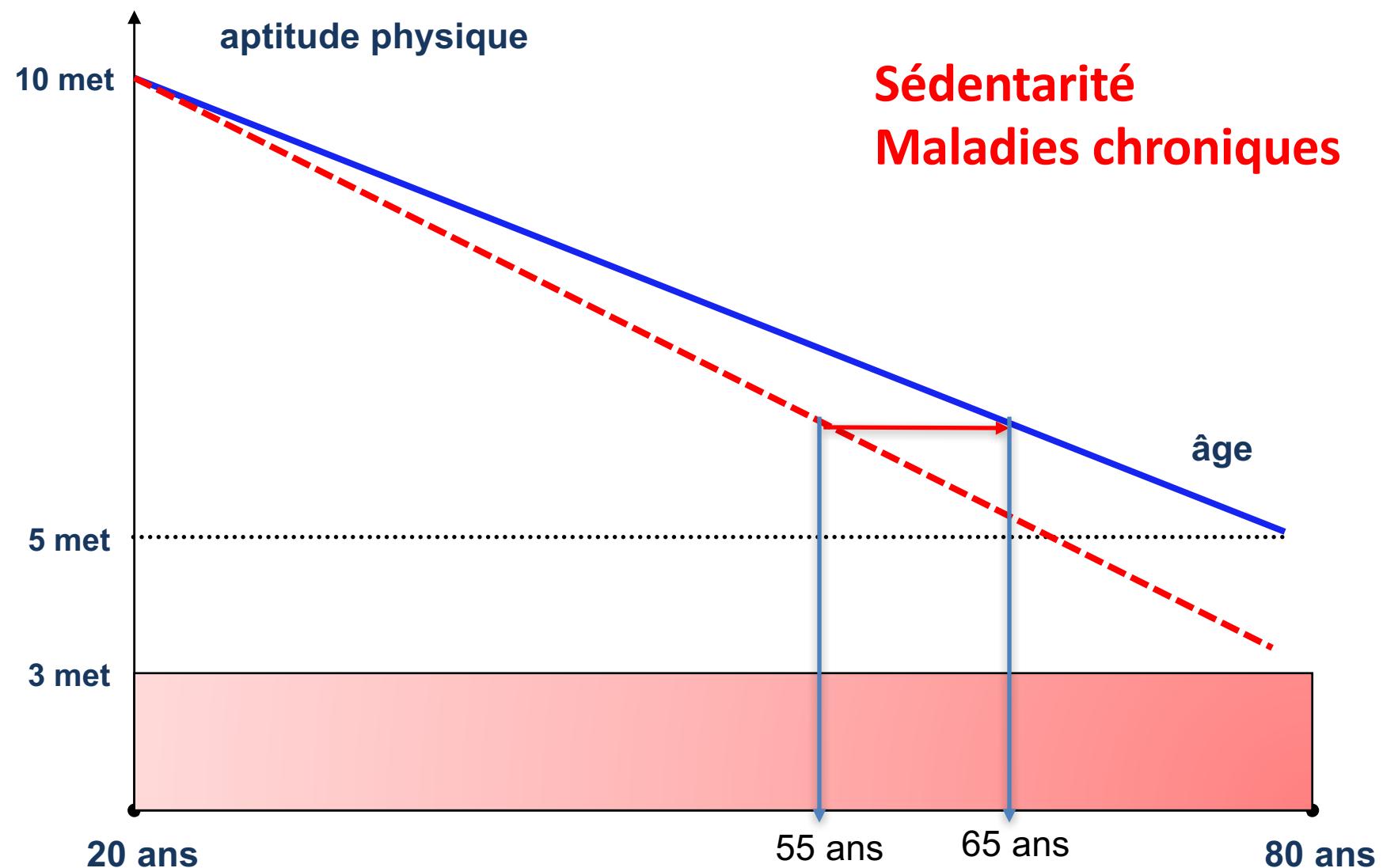
POURQUOI PROMOUVOIR L'ACTIVITÉ PHYSIQUE CHEZ LES PATIENTS ?

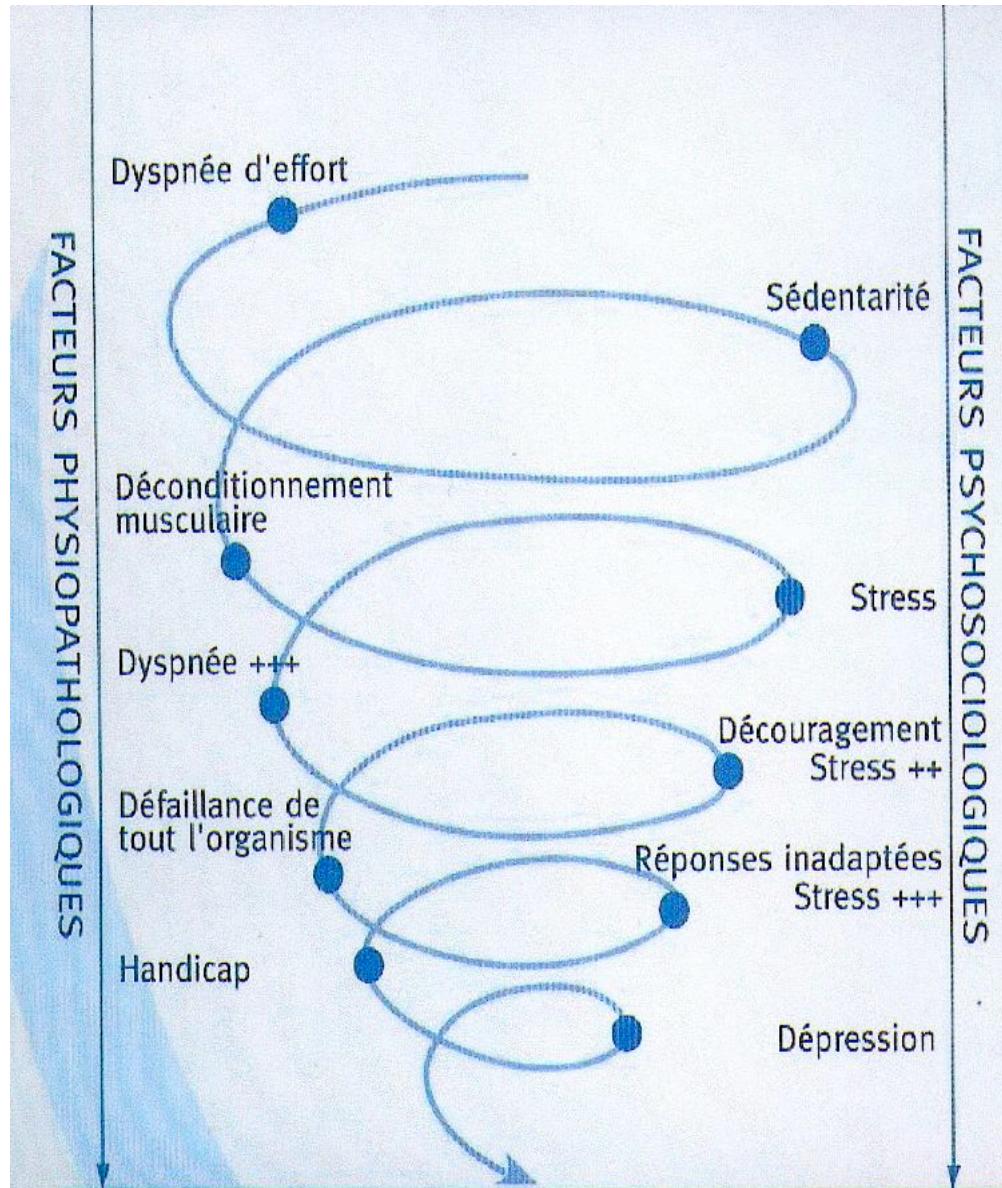


Vieillissement accéléré



Vieillissement accéléré





Dans les pathologies chroniques :

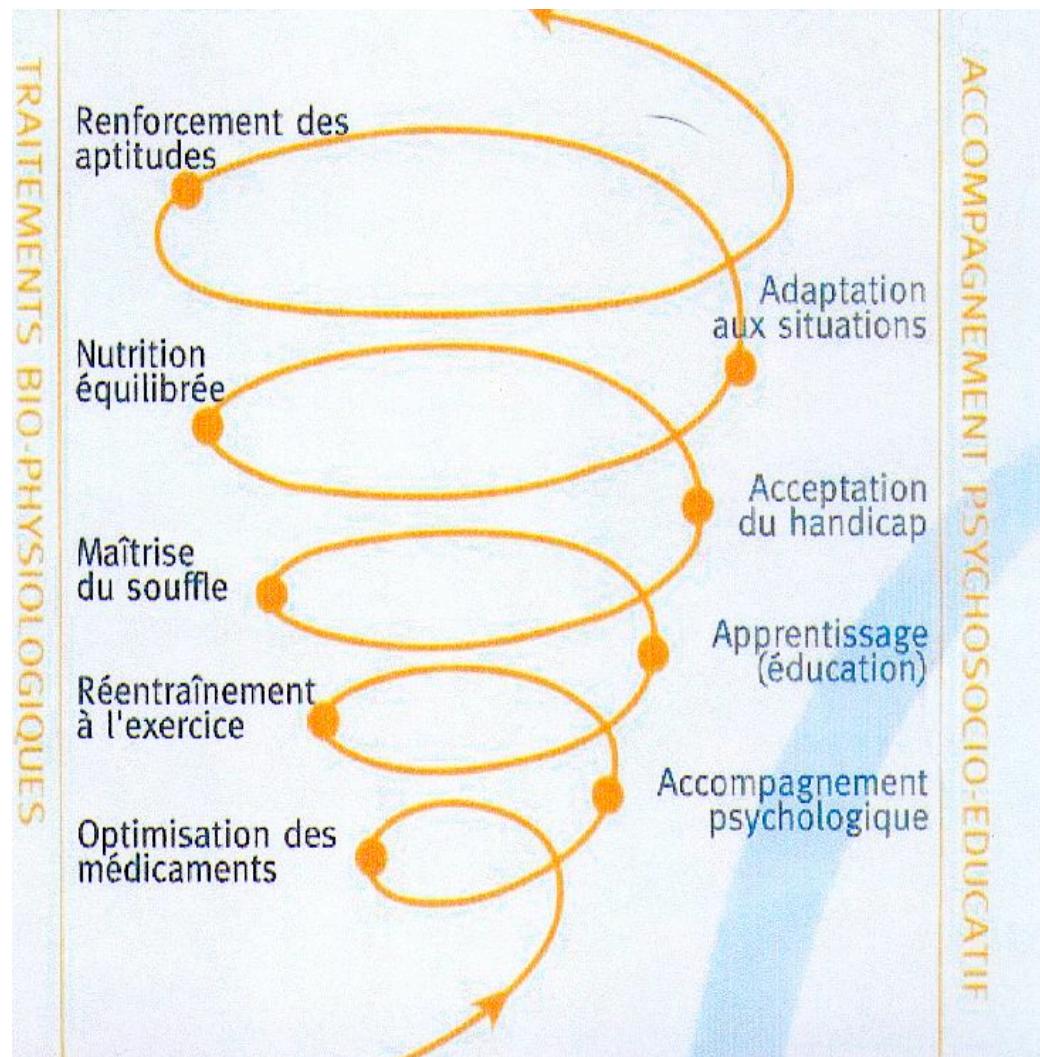
Déconditionnement physique

sédentarité ++

limitations **pathologiques**

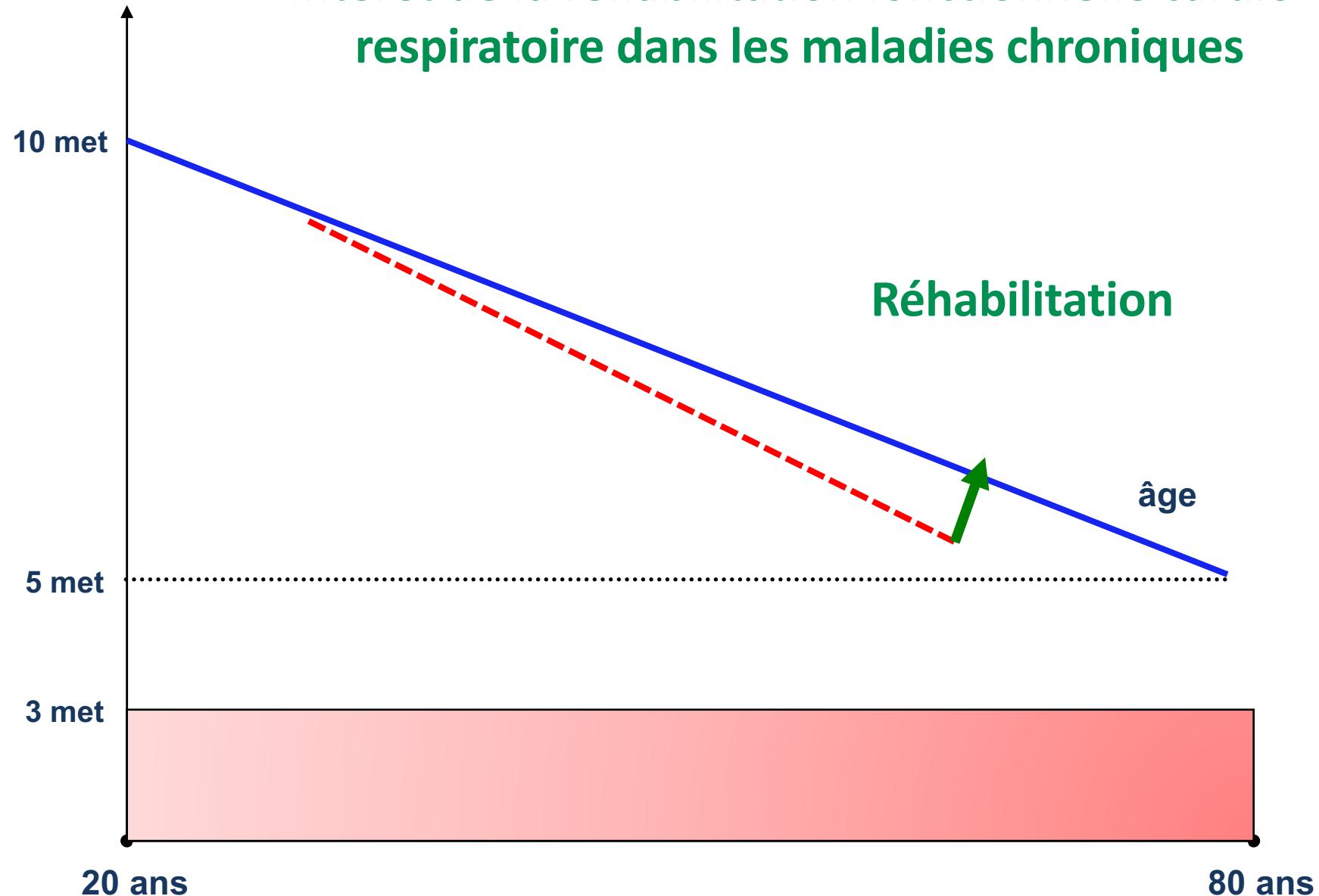
But du réentraînement

Rompre le cercle vicieux du déconditionnement physique



aptitude physique

Intérêt de la réhabilitation fonctionnelle cardio-respiratoire dans les maladies chroniques





**Améliorer la qualité de vie du patient
en augmentant sa tolérance à l'exercice et en diminuant
sa dyspnée**

**dans un programme individualisé construit selon des
objectifs partagés entre le patient et l'équipe de
réhabilitation**