

POUR USAGE PRIVE
PAS DE DUPLICATION

Test de condition physique

H. Nielens, B. Leroy
GRID 19 octobre 2019

La condition physique est en général altérée dans les affections chroniques

POUR USAGE PRIVE
PAS DE DUPLICATION

- de façon non spécifique
- avec, pour chaque situation, des aspects plus spécifiques à connaître afin de rendre le programme de reconditionnement plus efficace...
 - ✓ AVC,
 - ✓ lombalgie chronique
 - ✓ surcharge pondérale, obésité

La condition physique

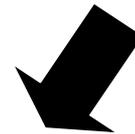
« un ensemble de qualités physiques que l'individu possède ou peut acquérir qui détermine la capacité de réaliser des activités physiques »

- endurance cardiorespiratoire
- force, endurance musculaire
- "souplesse" (mobilité)
- coordination
- composition corporelle

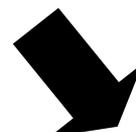
Exercice régulier



POUR USAGE PRIVE
PAS DE DUPLICATION
Hérédité

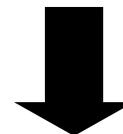


Condition physique



Performance sportive

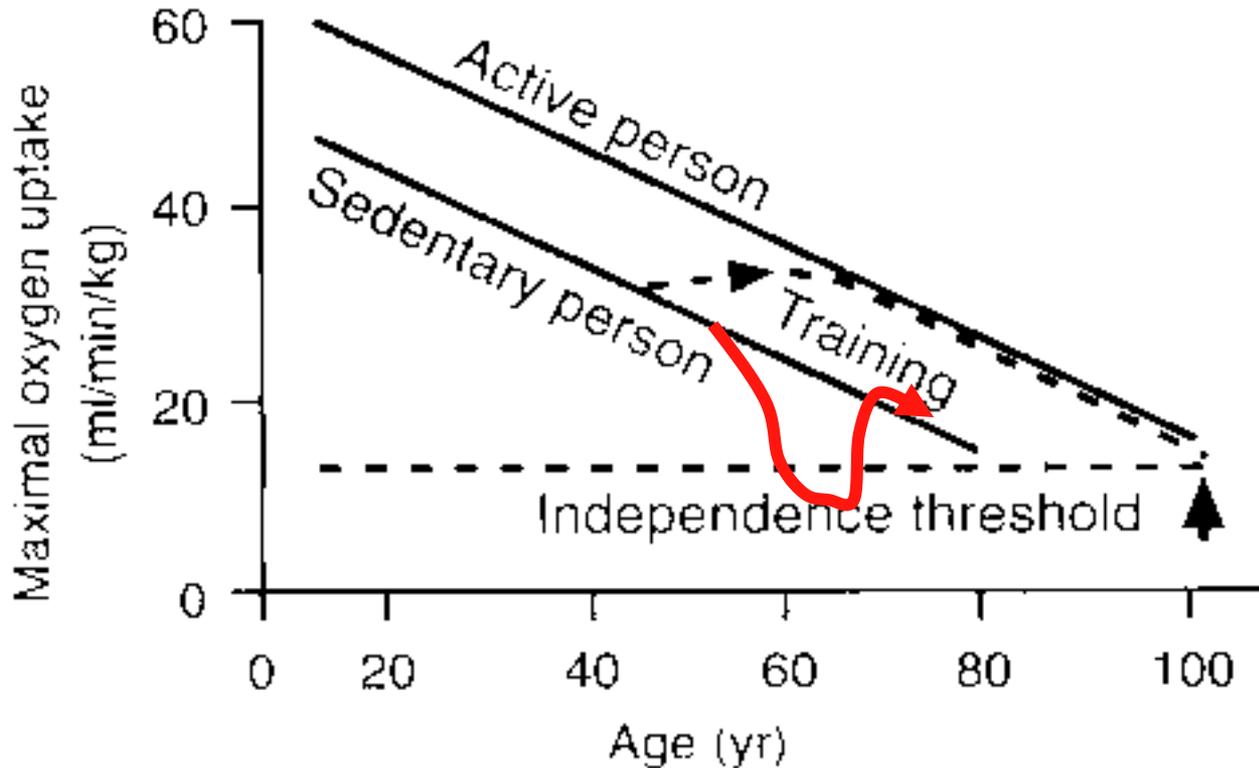
Autonomie fonctionnelle



Qualité de vie

Autonomie fonctionnelle

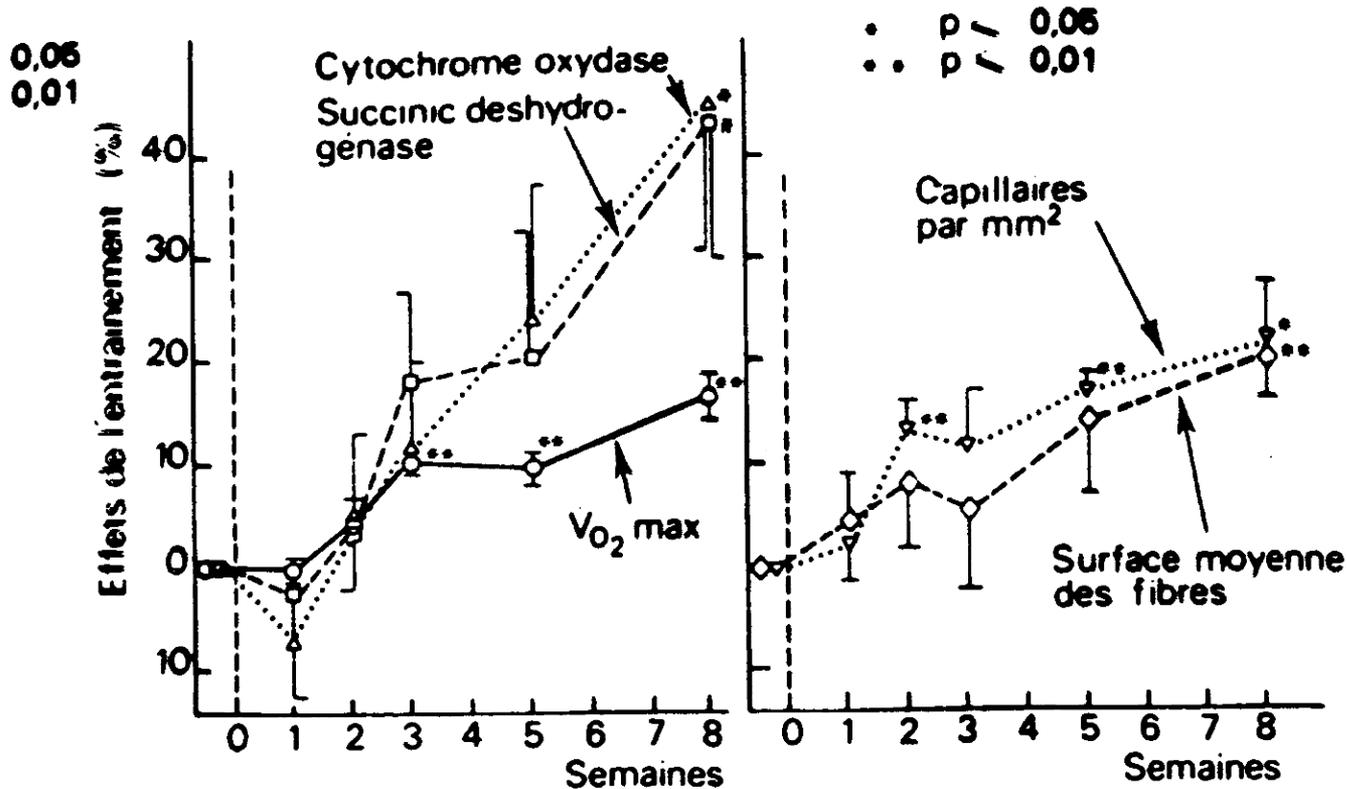
POUR USAGE PRIVE
PAS DE DUPLICATION



Martin D Hoffman : Adaptations to endurance exercise training. IN : Exercise in Rehabilitation Medicine (Frontera et al), p55-70, Human Kinetics 1999.

La pratique d'exercice améliore rapidement les composantes de la condition physique

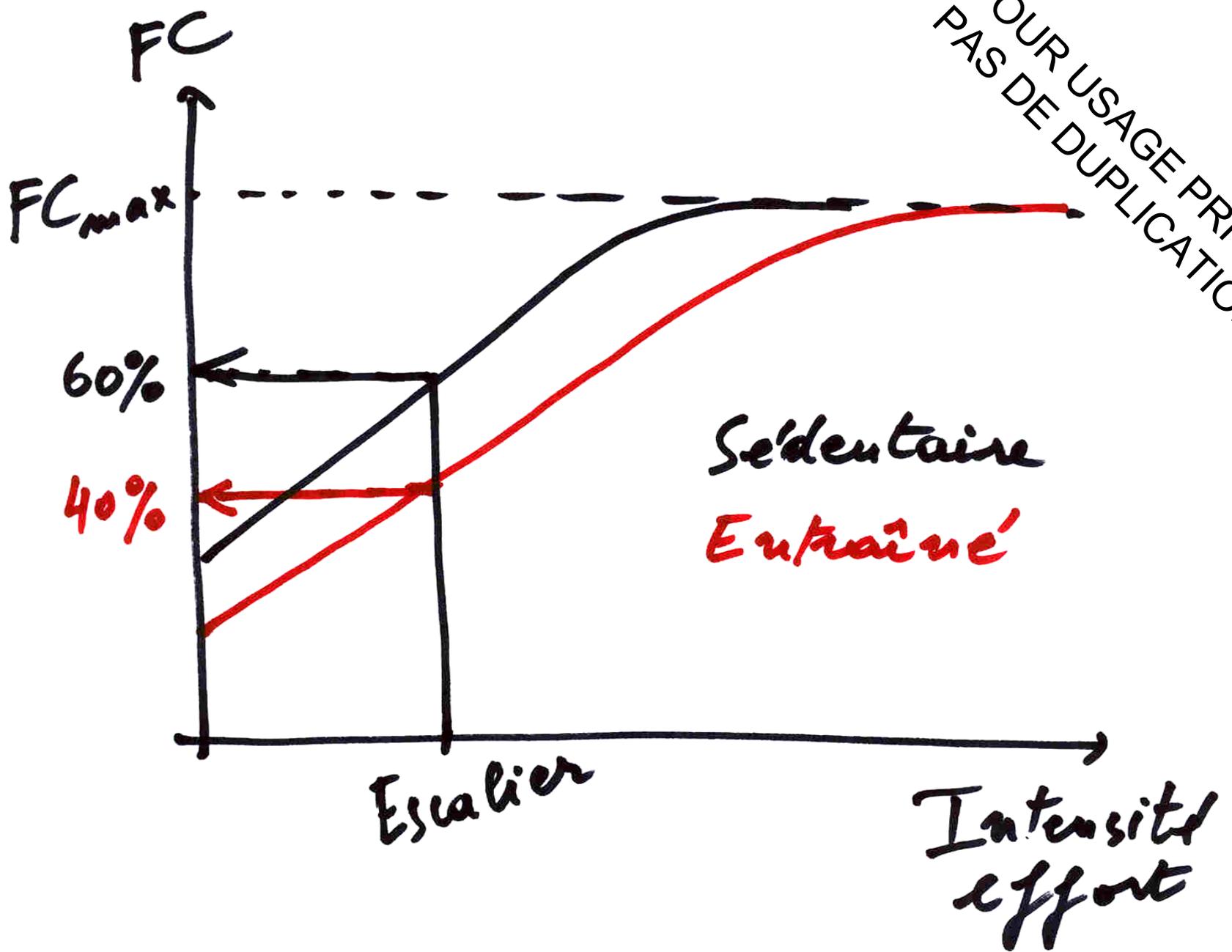
POUR USAGE PRIVE
PAS DE DUPLICATION



- Effets de l'entraînement sur le muscle.

Les effets sont plus marqués sur les deux enzymes étudiées que sur \dot{V}_{O_2} max ou sur la taille des fibres et la densité des capillaires. Moyennes et écarts-type : les différences significatives sont indiquées par rapport à l'état constaté avant l'entraînement (d'après Andersen et coll., *J. Physiol., London*, 1977, 270, 677-690).

POUR USAGE PRIVE
PAS DE DUPLICATION



Concept de « réserve fonctionnelle »

POUR USAGE PRIVE
PAS DE DUPLICATION

Endurance cardio-respiratoire



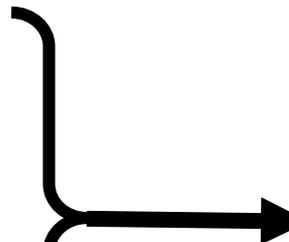
Réserve « cardiaque »

Force

Souplesse, mobilité

Coordination

Composition corporelle



« Réserve locomotrice »

Condition physique



Autonomie fonctionnelle
Qualité de vie

L' évaluation de la condition
physique en kinésithérapie

=

Une étape clé dans l' évaluation
des capacités fonctionnelles du
patient

Huang, Y., C. A. Macera, S. N. Blair, P. A. Brill, H. W. Kohl, 3rd, and J. J. Kronenfeld. Physical fitness, physical activity, and functional limitation in adults aged 40 and older. *Med Sci Sports Exerc.* 30:1430-1435, 1998

POUR USAGE PRIVE
PAS DE DUPLICATION

POUR USAGE PRIVE
PAS DE DUPLICATION

Comment évaluer la condition physique en kinésithérapie?

La problématique de l'évaluation de la condition physique

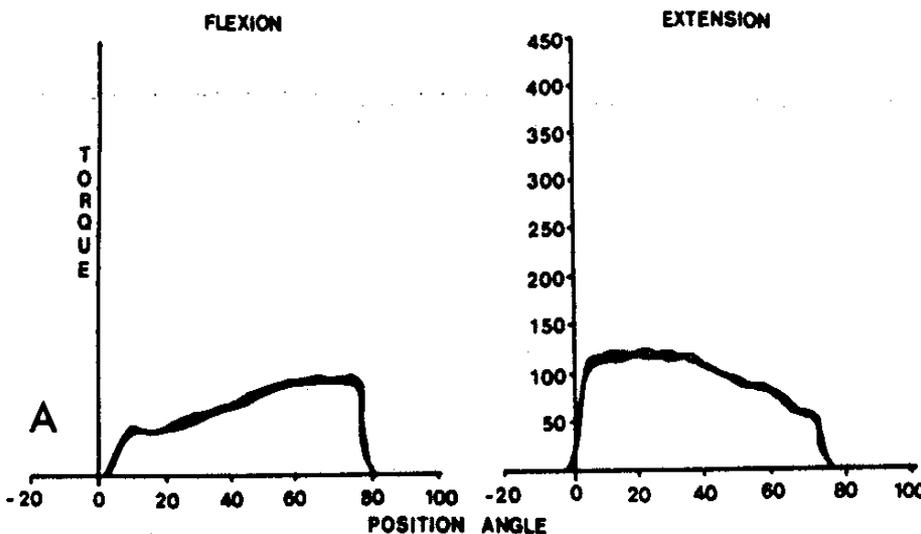
POUR USAGE PRIVE
PAS DE DUPLICATION

1. Validité
2. Risque pour le patient
3. Coût, temps

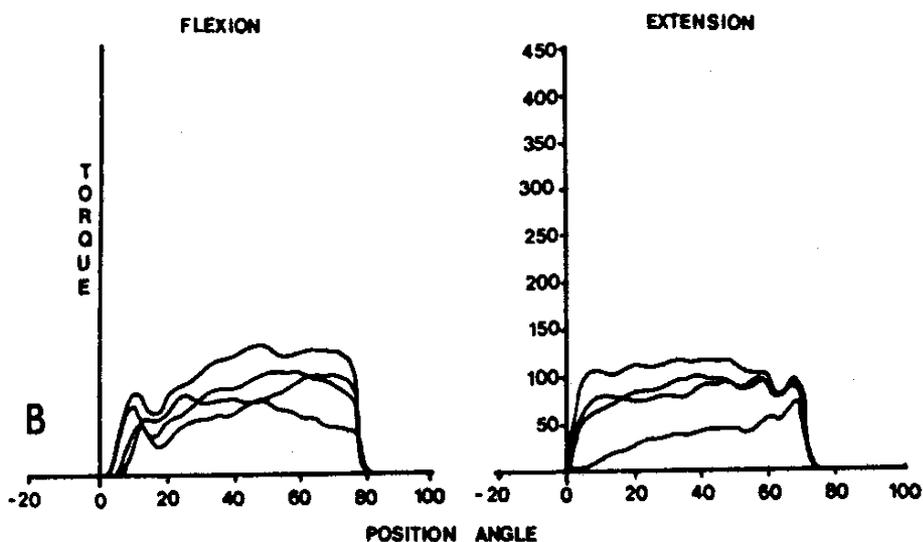
Validité des tests physiques

Flexion-extension du tronc (Cybex®)

POUR USAGE PRIVE
PAS DE PUBLICATION



Sujets sportifs et jeunes



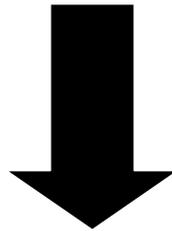
Sujets sédentaires et âgés

Facteurs affectant négativement la performance dans les tests physiques maximaux

- douleurs, appréhensions
- style de personnalité
- contexte de l'évaluation
- complexité de la tâche physique demandée (« learning effect »)
- simulation (?)

POUR USAGE PRIVE
PAS DE DUPLICATION

Test physique
requérant une
performance maximale



Risque de sous-
évaluation de la qualité
physique mesurée

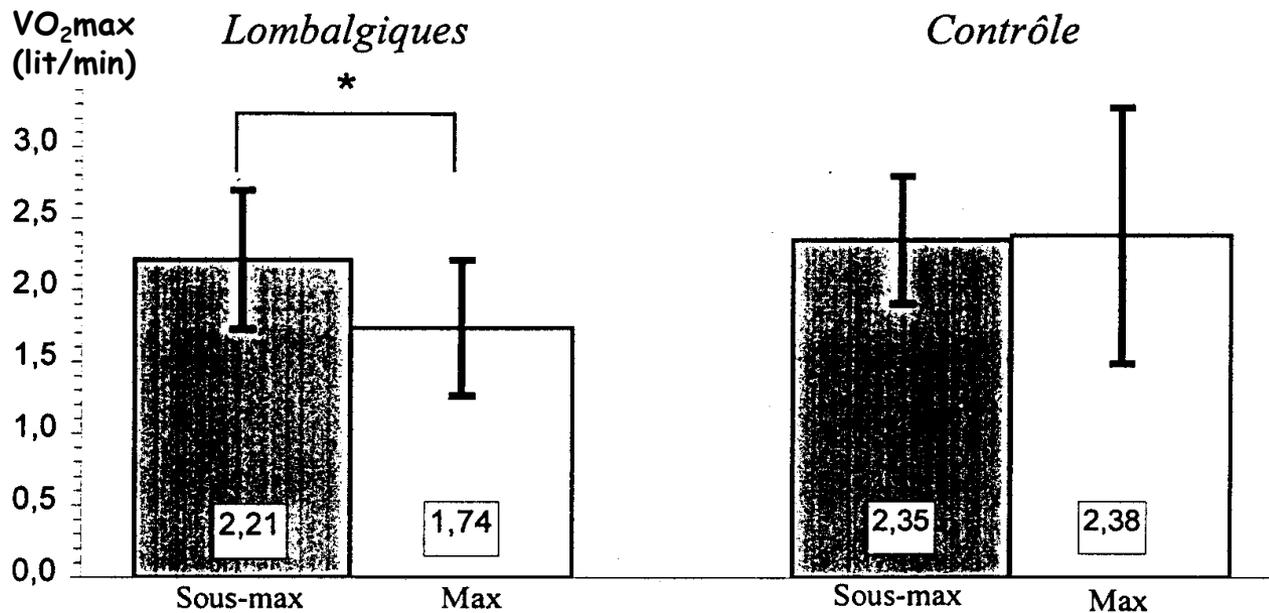
POUR USAGE PRIVE
PAS DE DUPLICATION

POUR USAGE PRIVE
PAS A ETRE DUPLIQUÉ

MAXIMAL VERSUS SUBMAXIMAL TESTING PROTOCOLS TO EVALUATE FITNESS OF PATIENTS WITH CHRONIC LOW BACK PAIN ; abstract

Nielens H., Cornet D., Rigot, F.

Med Sci Sports Exerc, 2002, 34 (5) supp



* $p=0,006$

Evaluation de la condition physique en kinésithérapie

... en pratique...

POUR USAGE PRIVE
PAS DE DUPLICATION

1. l'endurance cardiorespiratoire
2. les qualités musculaires (force, endurance...)
3. la « souplesse » (la mobilité)
4. la coordination
5. la composition corporelle

En pratique clinique,

- un test simple, valide et fiable d'évaluation de l'endurance cardiorespiratoire

- ✓ test cycloergométrique de 6 min. d'Astrand

(Astrand PO, 1954)

- ✓ $PWC_{75\%}/kg$ (Sebiyo Batcho et al., 2012)

- estimation de la composition corporelle

- ✓ IMC

PWC_{75%}/kg, a Fitness Index Not Linked to Resting Heart Rate: Testing Procedure and Reference Values

Charles Sebiyo Batcho, PT, Jean-Louis Thonnard, PhD, Henri Nielens, MD, PhD

POUR USAGE PRIVE
PAS DE DUPLICATION

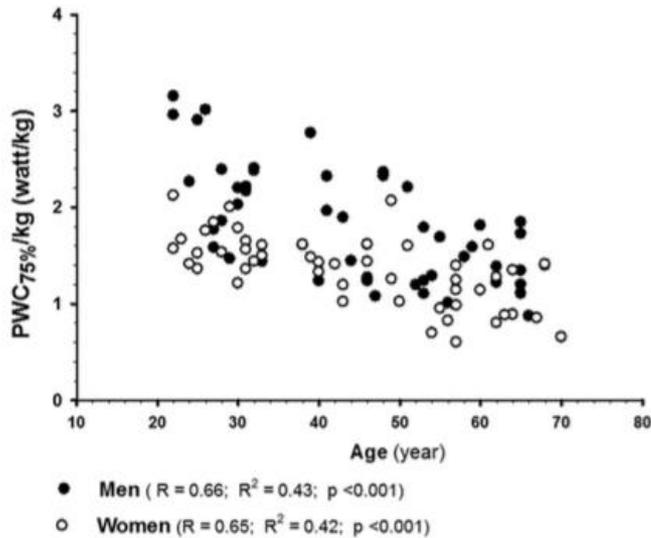


Fig 2. Evolution of PWC_{75%}/kg with age in men and women. The fitness index decreases as the age increases similarly in both men and women.

Table 2: Reference Values of PWC_{75%}/kg by Sex and Age Class

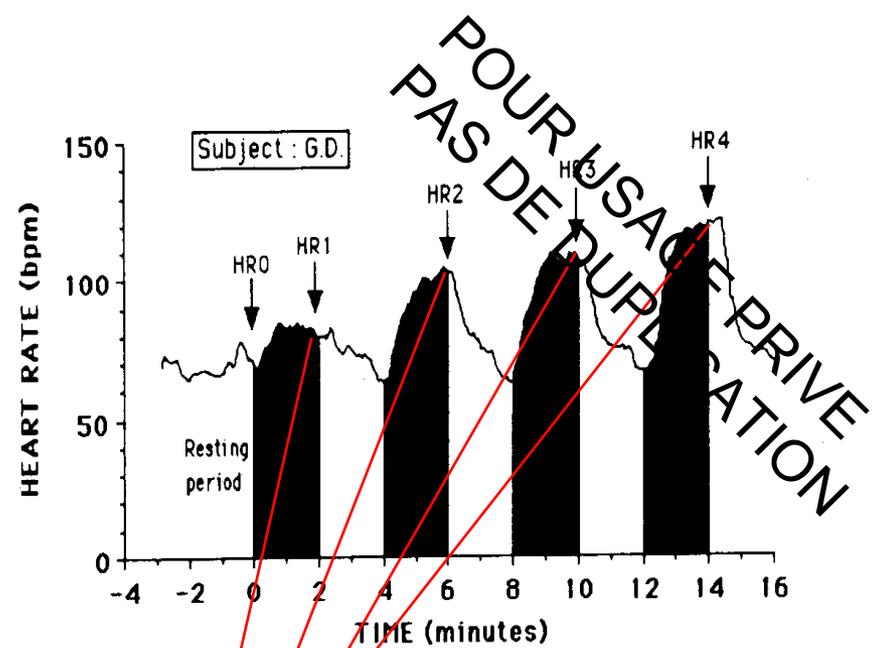
Age Classes* (y)	PWC _{75%} /kg (W/kg)	
	Men	Women
20–29	2.33 ± .64 (1.87–2.79)	1.68 ± .25 (1.50–1.86)
30–39	2.14 ± .38 (1.86–2.41)	1.52 ± .16 (1.40–1.63)
40–49	1.71 ± .52 (1.34–2.08)	1.44 ± .29 (1.23–1.64)
50–59	1.46 ± .37 (1.20–1.72)	1.05 ± .31 (0.82–1.27)
60–70	1.39 ± .32 (1.16–1.62)	1.09 ± .31 (0.86–1.31)

NOTE. Values are mean ± SD (95% confidence interval).

*Ten subjects per age class and by sex.

Pour ces normes de CT75%/kg, la FC75% est calculée selon la formule : $FC75\% = FC_{max} \times 0,75$

FC monitoring



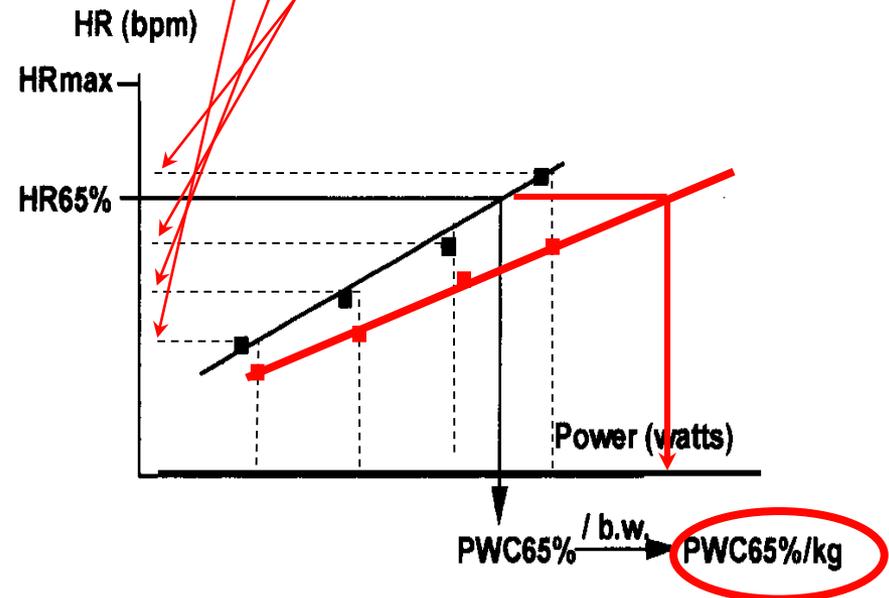
Calcul de la $PWC_{75\%}/kg$

$$FC_{max} = 220 - \text{âge}$$

$$FC_{75\%} = 0.75 \times FC_{max}$$

Condition physique =

$$P(\text{à } FC_{75\%})/Kg \text{ (watts/Kg)}$$



POUR USAGE PRIVE
PAS DE DUPLICATION

Valeurs de référence de PWC 75%/Kg

Age	Homme	Femme
20-29	2,33	1,68
30-39	2,14	1,52
40-49	1,71	1,44
50-59	1,46	1,09
60-69	1,39	1,05

10 sujets par âge de classe (intervalle de confiance 95%)

Charles Sebiyo Batcho et col. PWC 75%/Kg Fitness Index Not Linked to Resting Heart Rate: Testing Procedure and Reference Values Arch Phys Med Rehabil 2012;93:1196-1200

Pour tous les indices d'endurance cardio-respiratoire basés sur l'évaluation de la relation Charge-FC,

ATTENTION à :

1. Au stress de la situation qui induit une élévation de FC d'autant plus que la charge est faible

➡ ne pas commencer à une charge trop faible

1. Parler élève la FC

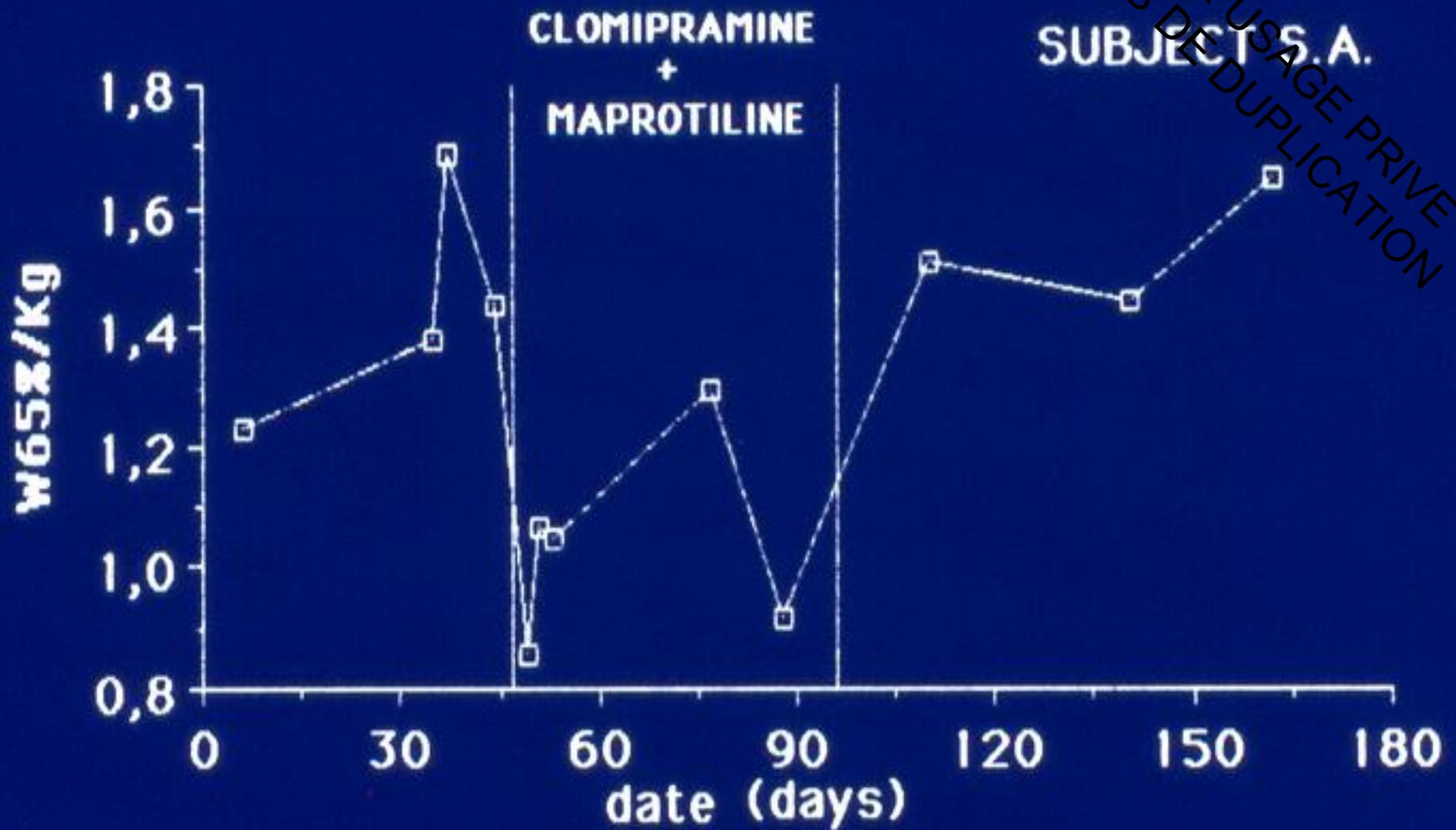
➡ endroit calme, ne pas parler au patient

1. Aux médicaments

- Les β -Bloquants (hypotenseurs) baissent la FC
- Les antidépresseurs tricycliques augmentent la FC

➡ toujours noter les médicaments pris par le patient

POUR USAGE PRIVE
PAS DE DUPLICATION



Evolution de l'ECR d'un patient au cours d'un programme pluridisciplinaire incluant un reconditionnement physique

Conclusions

- La condition physique est diminuée dans de nombreuses affections (chroniques)
- La condition physique est un déterminant de l'autonomie fonctionnelle, de la qualité de vie; particulièrement chez la personne âgée
- Un test de condition physique pour l'évaluation physique est indispensable au départ et en cours de programme. à l'établissement d'une stratégie de reprise d'activité.

POUR USAGE PRIVE
PAS DE DUPLICATION