

AP et Maladies Respiratoires

Cours AP et santé septembre 2017, Dijon
Dr Jean-Marc Perruchini

Service de Réhabilitation respiratoire,
Clinique SSR « Les Rosiers » DIJON
Coordinateur du réseau de réhabilitation respiratoire de
bourgogne

Avant-propos

- Cours disponibles sur :
 - <http://adrres.fr/>
 - Menu Pour aller plus loin/base documentaire/Cours et conférences.....

Population concernée

- Pathologies respiratoires chroniques avec dyspnée
- BPCO avec VEMS <80 %
- DDB
- Fibroses
- Asthme
- Mucoviscidose
- Sd d'hyperventilation
- Période péri-opératoire de chirurgie pulmonaire (kc pulm, réduction de volume, greffes pulm)



Objectifs

- Réduction dyspnée
- Augmentation des performances
- Amélioration qualité de vie
- Diminution des exacerbations et hospitalisations
- Meilleure connaissance de sa maladie pour une meilleure prise en charge

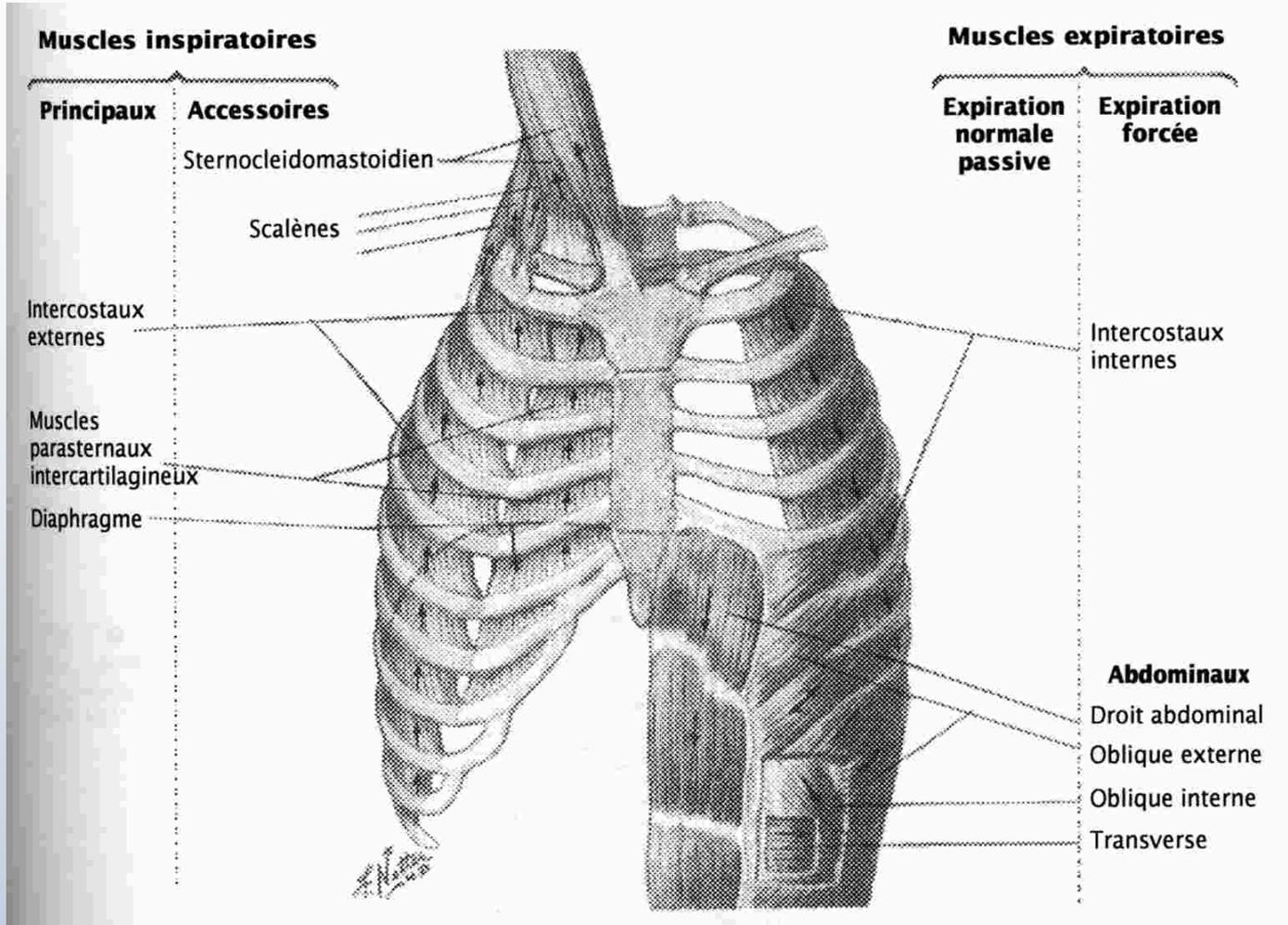
Effficacité de la réhabilitation

- Amélioration de la dyspnée **grade A**
- Amélioration de l'intolérance à l'effort **grade A**
- Diminution du temps d'hospitalisation **grade A**
- Amélioration de la qualité de vie **grade A**

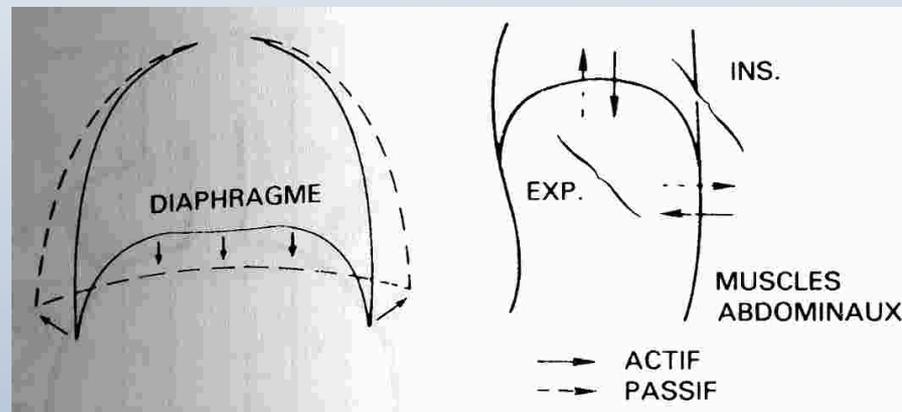
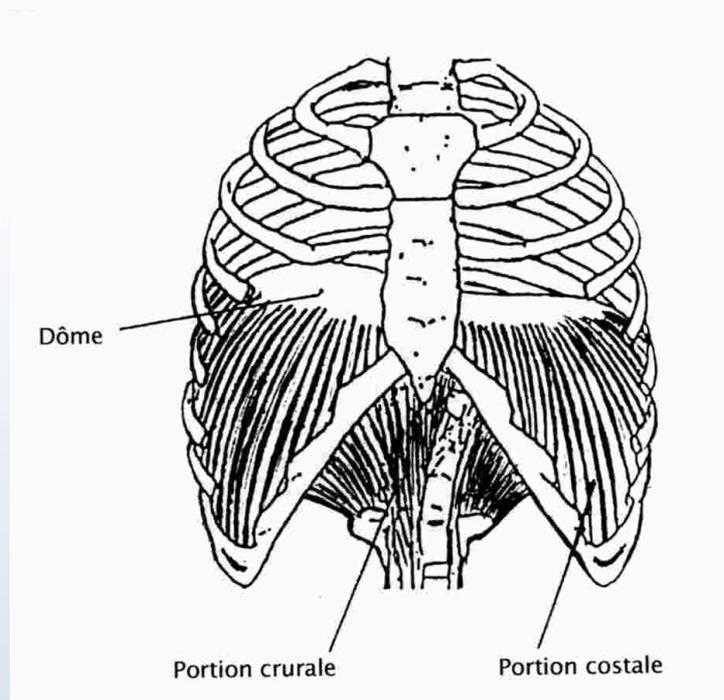
Dyspnée

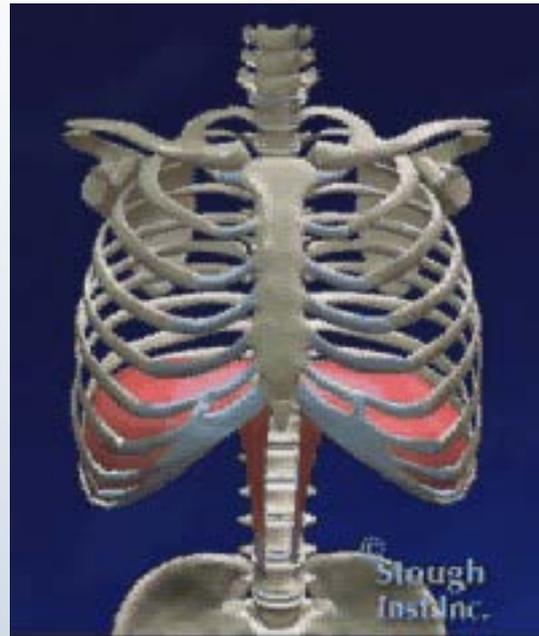
« La perception consciente d'une dysharmonie entre la commande neuromusculaire et les possibilités d'exécution de l'effecteur thoracopulmonaire »

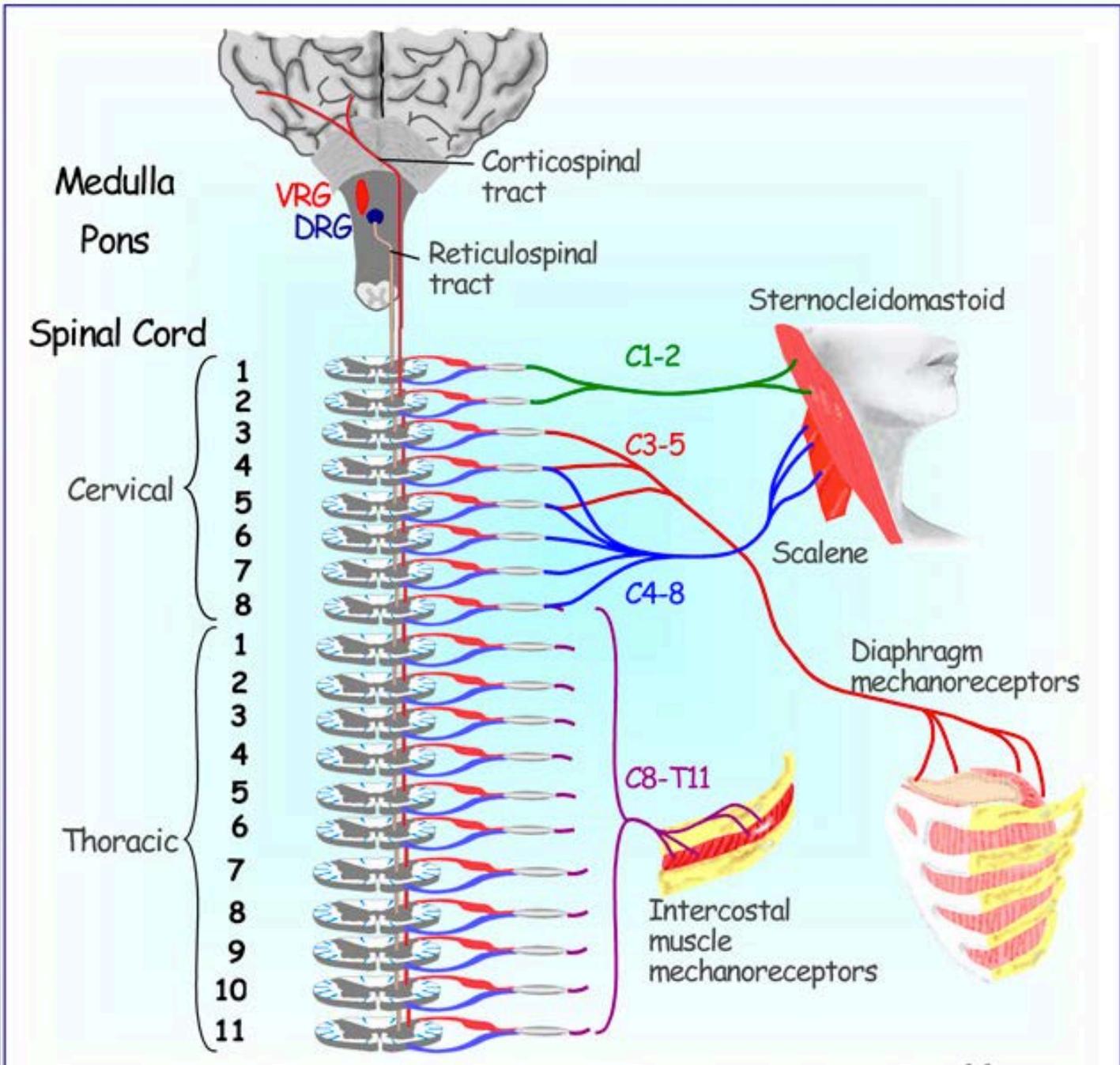
Les muscles respiratoires



Le diaphragme : muscle inspiratoire



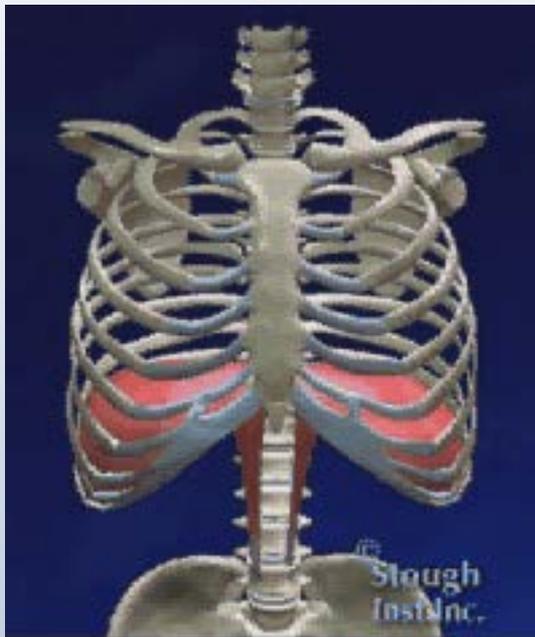




Le cerveau : la commande

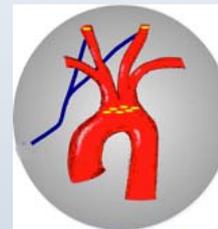
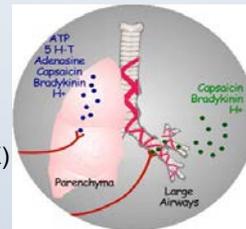


Le système thorax-poumon



Le cerveau : Il reçoit des informations provenant de récepteurs

Récepteurs pulmonaires (X)



PaO₂
PaCO₂
pH

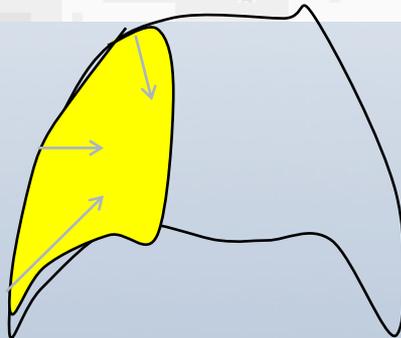
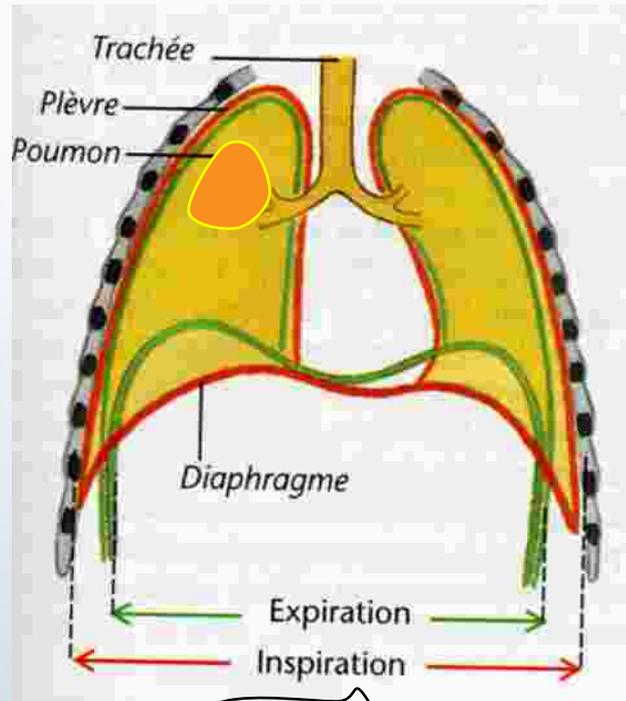
Effort



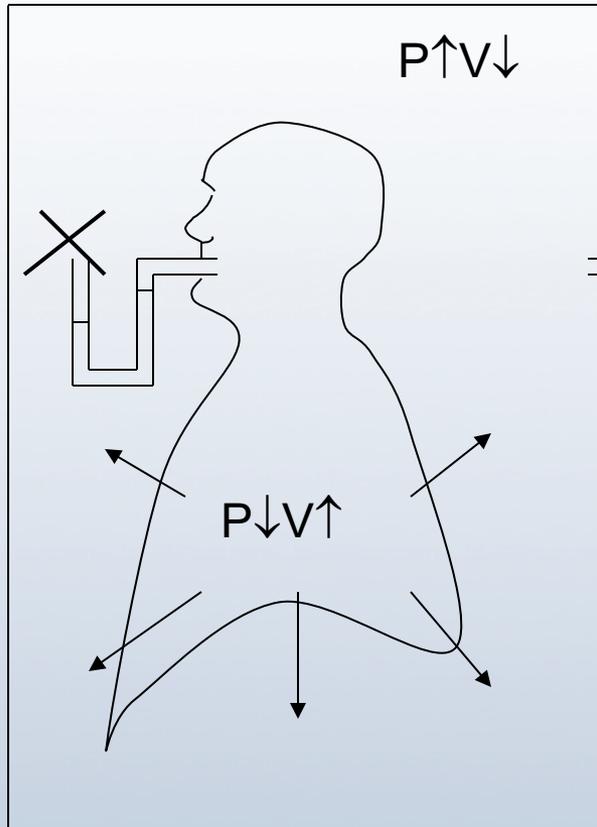
mécanorécepteurs

La dyspnée

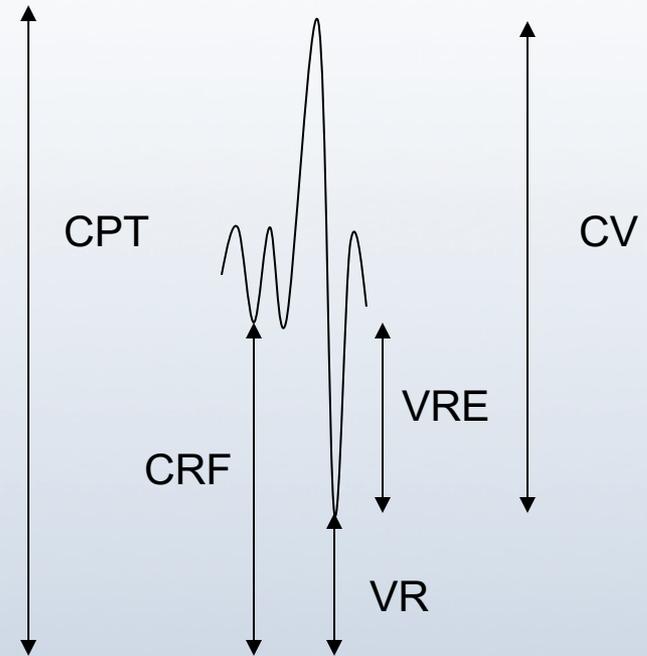
(par anomalie de la
mécanique ventilatoire)



Volumes pulmonaires



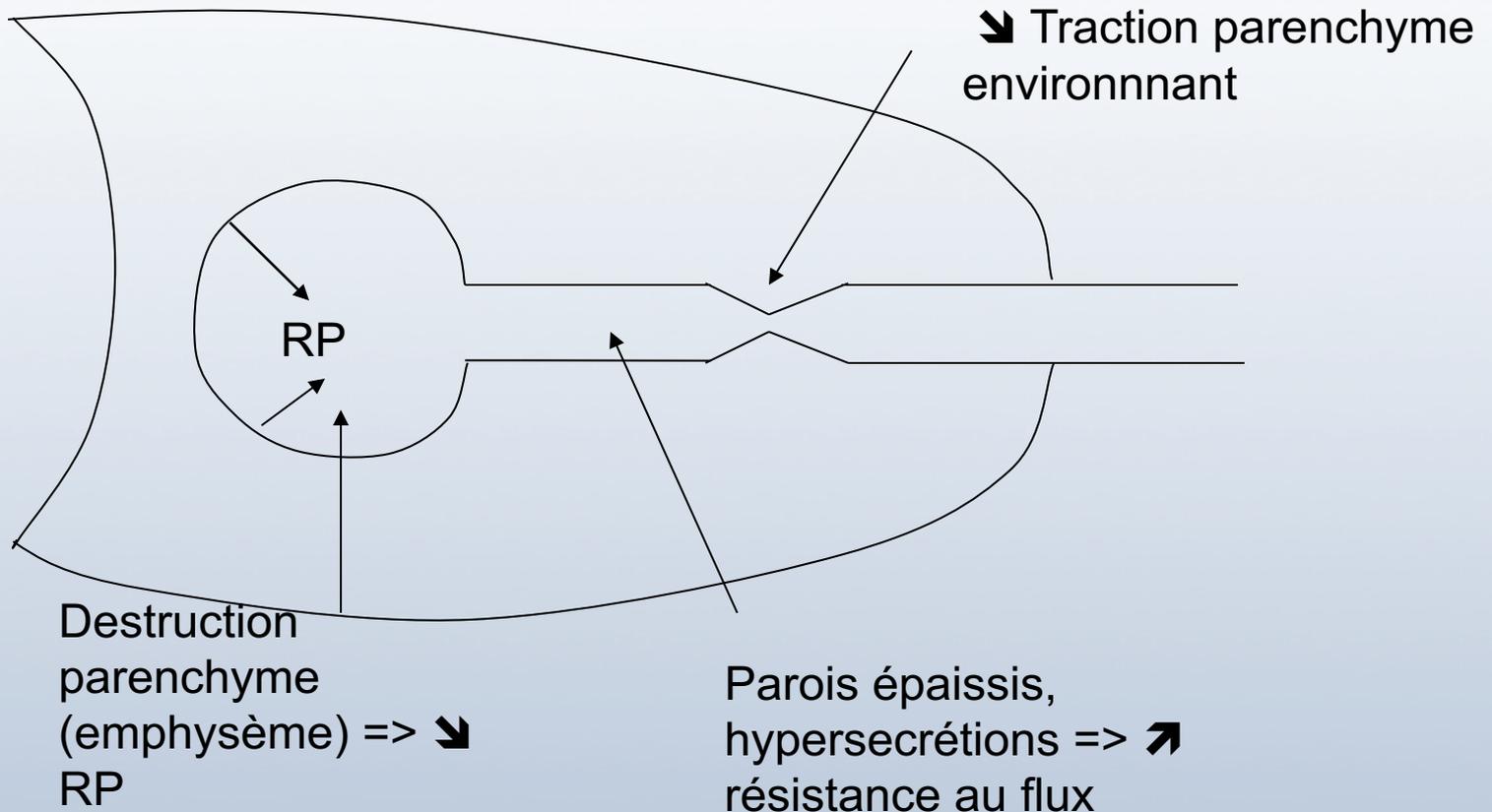
Cabine de
pléthysmographie



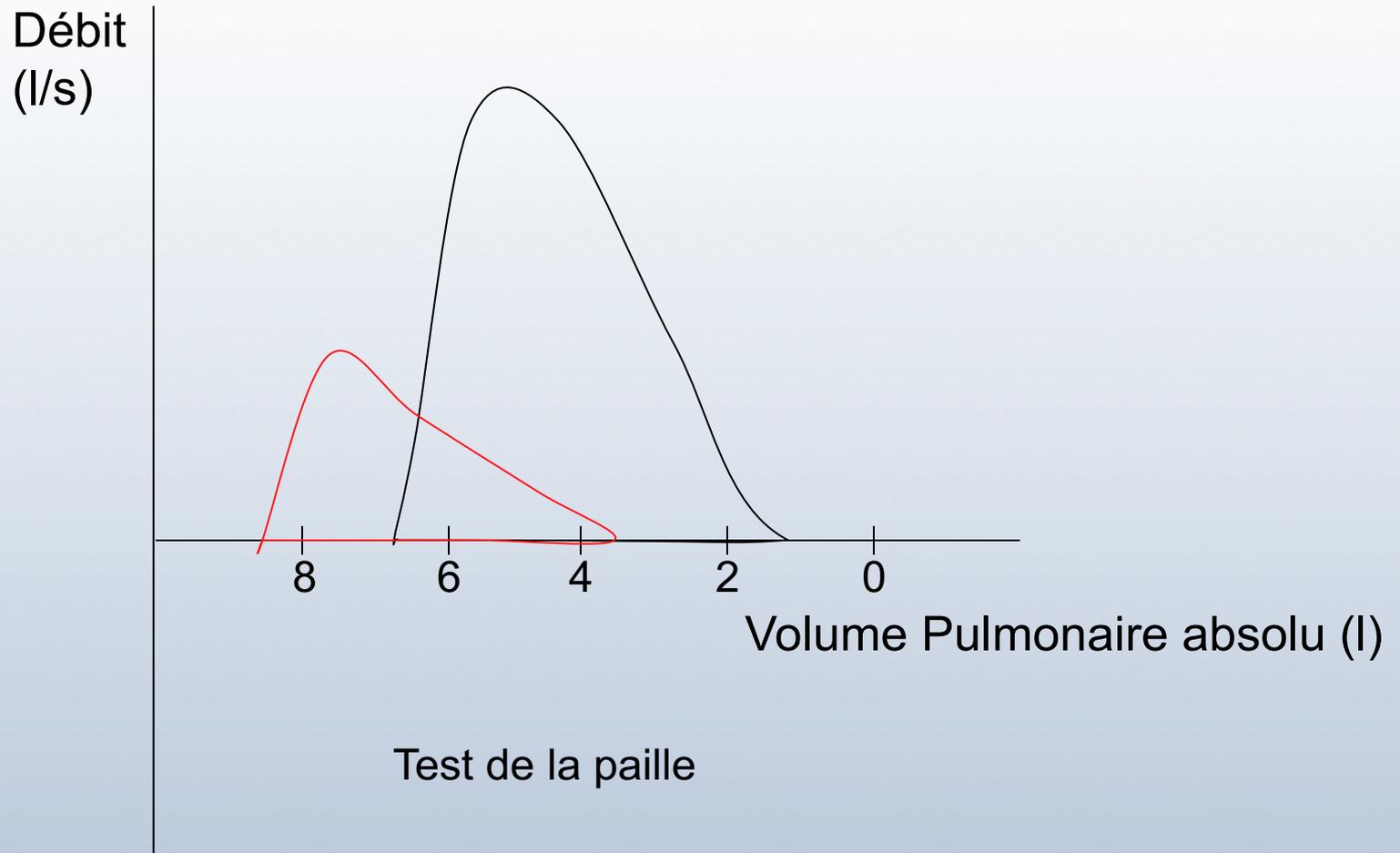
$$VR = CRF - VRE$$

$$CPT = VR + CV$$

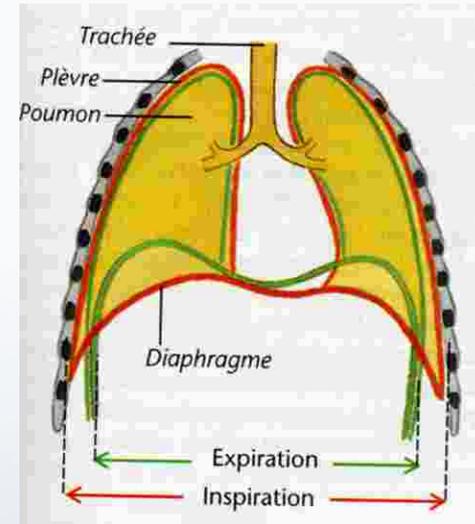
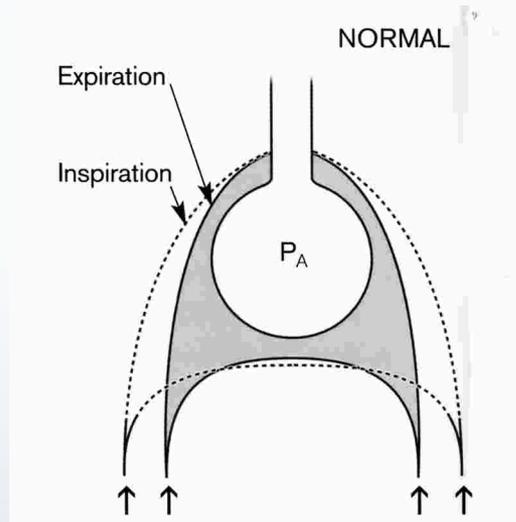
BPCO = affaissement prématuré des bronches



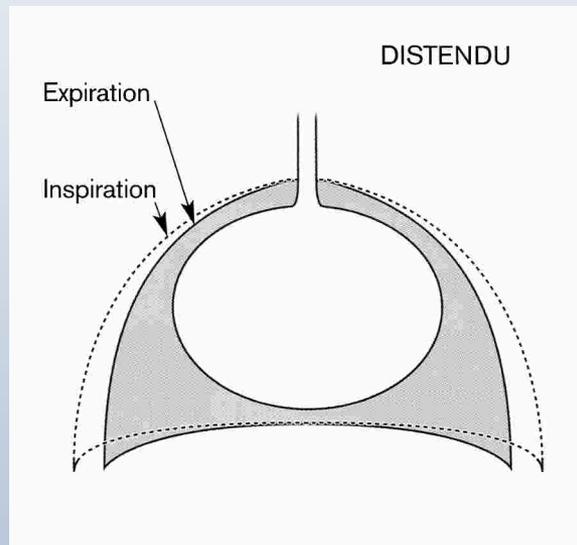
Distension thoraco-pulmonaire

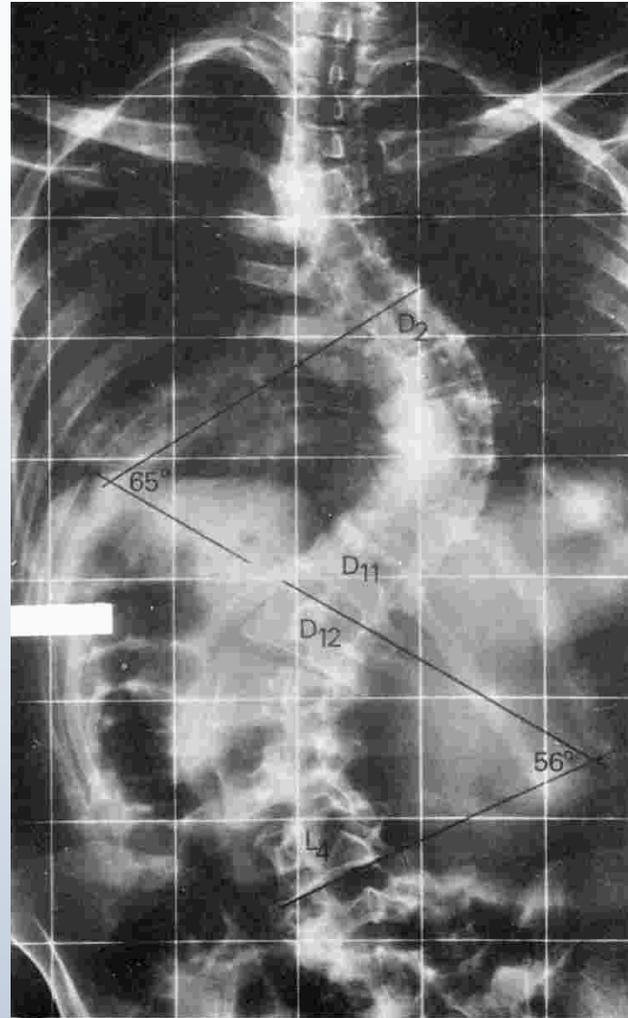
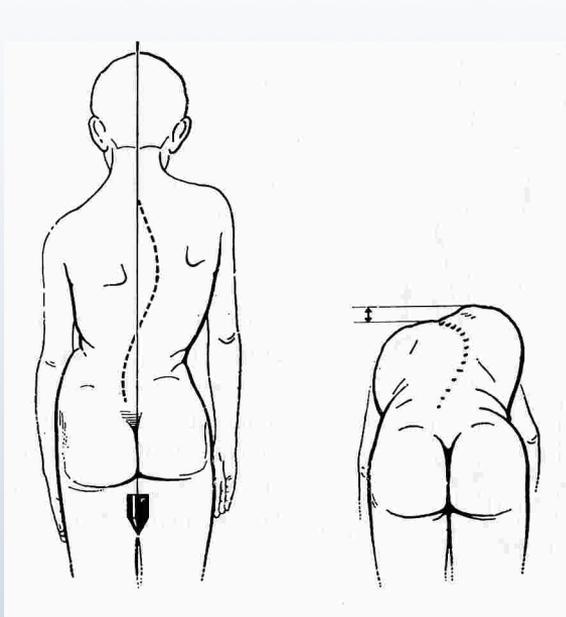


■ Poumon normal

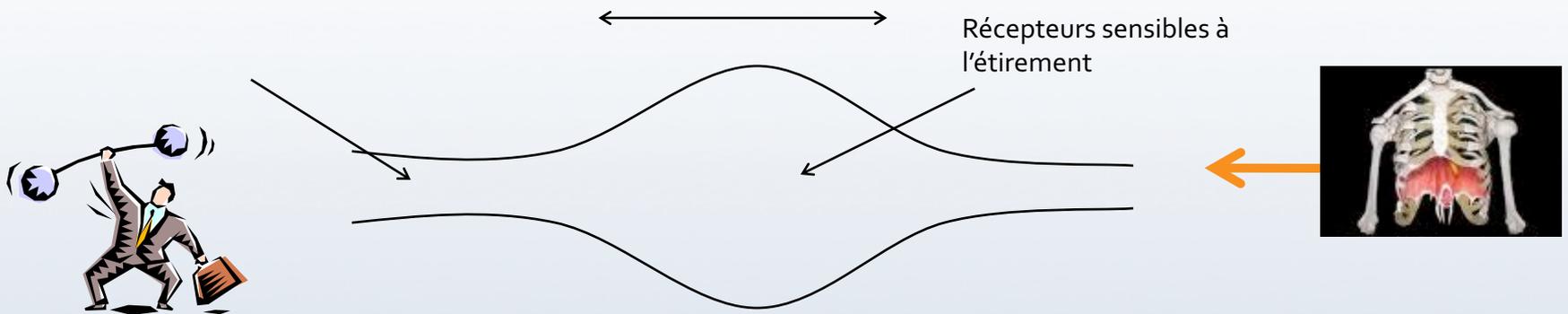


■ Poumon distendu



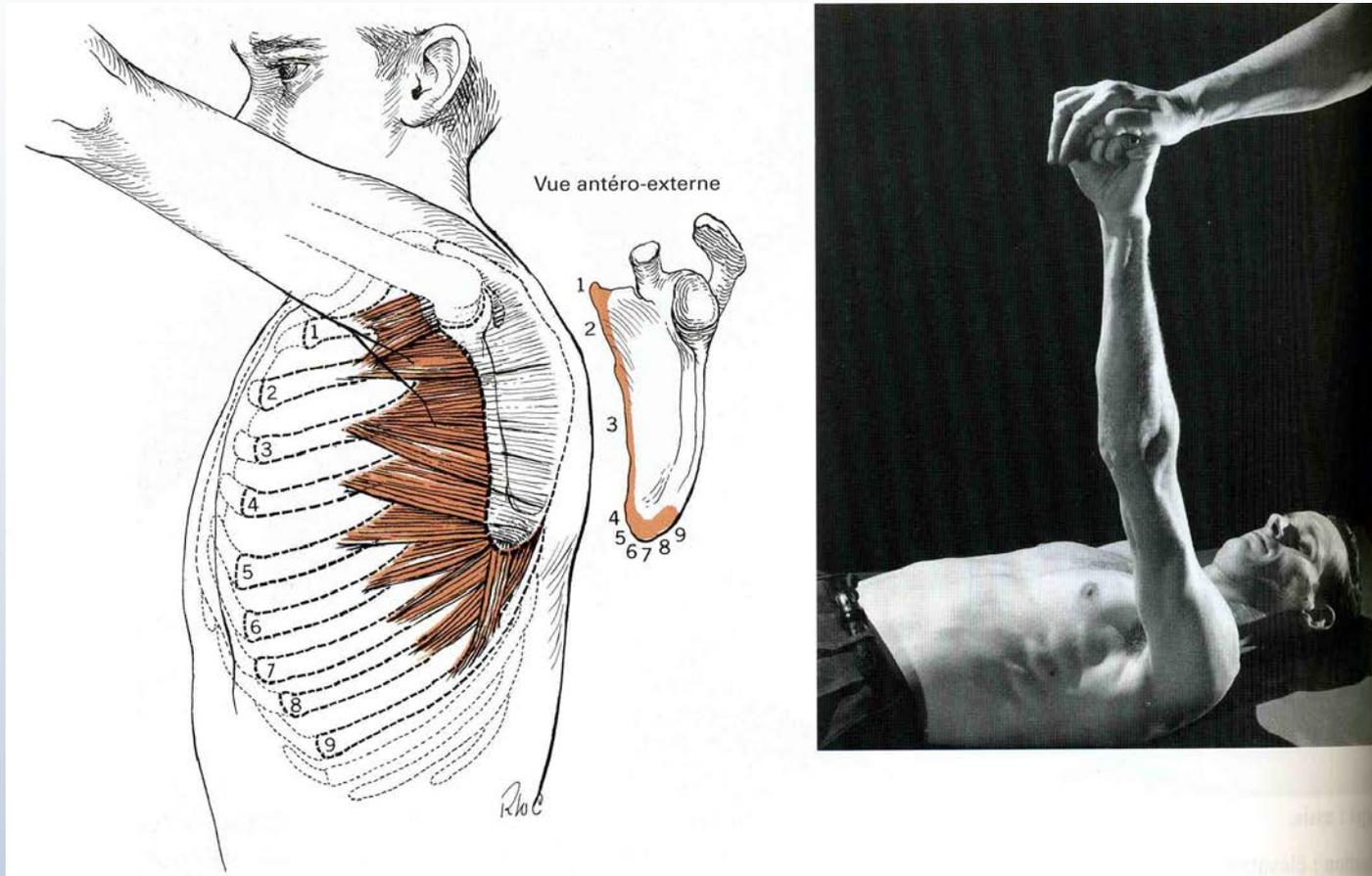


Mécano-récepteurs musculaires



Un exemple de muscle accessoire inspiratoire :

le dentelé antérieur (C5,C6,C7)

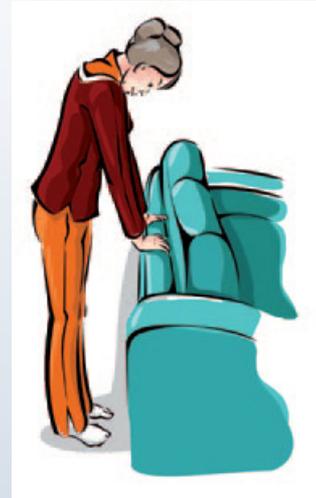


Comment « fixer, immobiliser l'épaule, la tête » ?

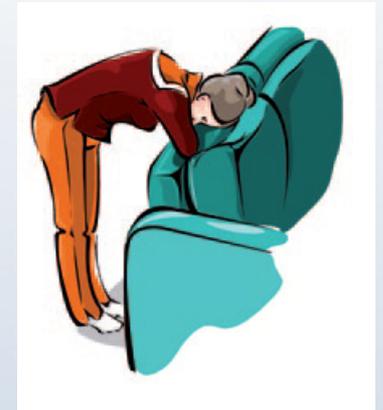
En position debout



La poitrine penchée légèrement en avant, les mains posées sur les cuisses



En appui sur un meuble sans comprimer le ventre à cause du diaphragme



En appui sur les coudes, la tête posée sur les avant-bras en détendant le cou et les épaules

Comment « fixer, immobiliser l'épaule, la tête » ?

En position assise



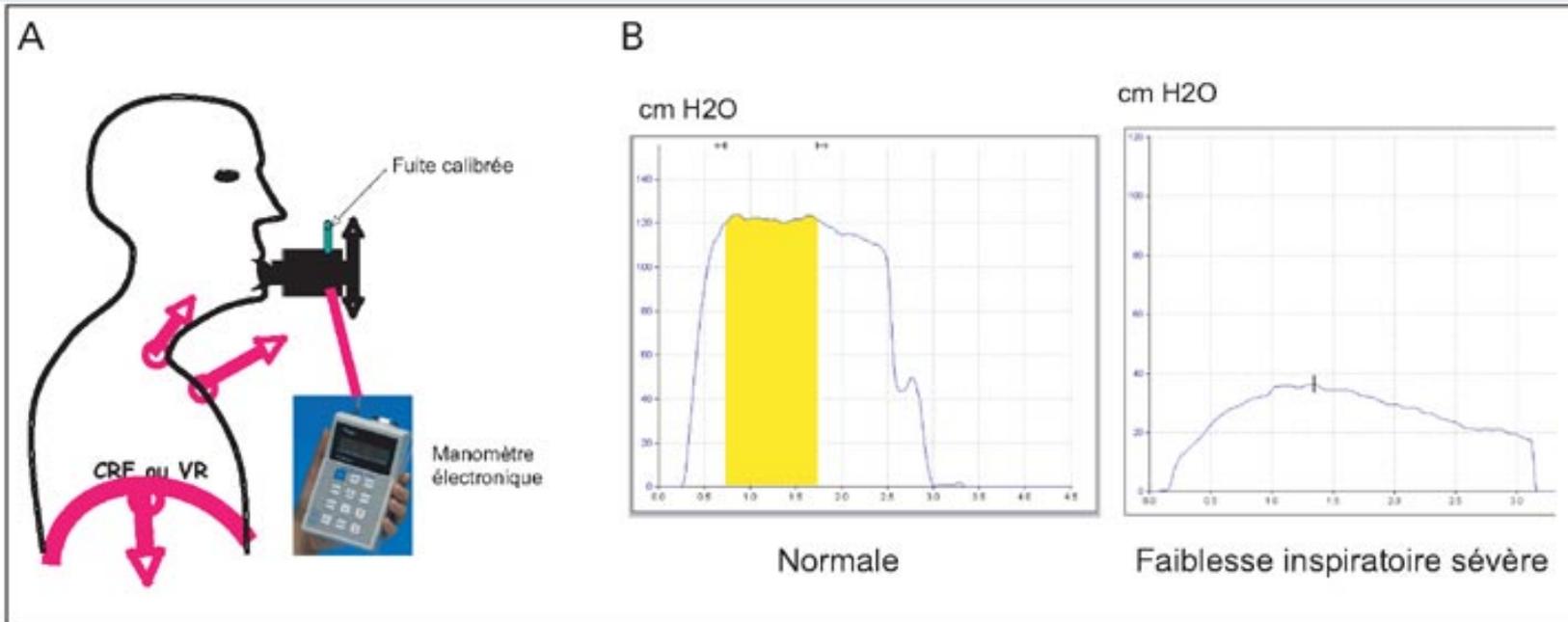
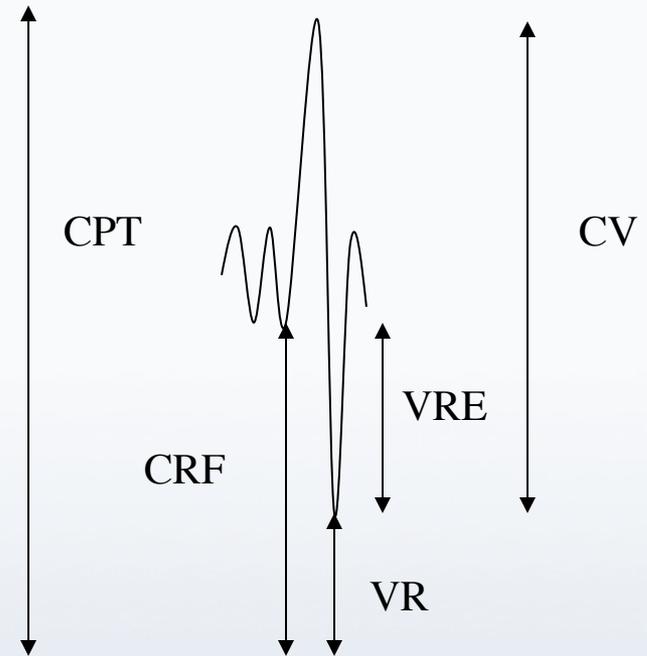
Les deux pieds sur le sol
Penchez légèrement la
poitrine vers l'avant
Posez les coudes sur les
genoux
Appuyez le menton sur
vos mains.



Les deux pieds sur le sol
Penchez légèrement la
poitrine vers l'avant
Posez les coudes sur la
table
Appuyez votre tête sur
l'oreiller.

PI et PE max, SNIFF test,

Maintien de temps de pression=1 s



Causes mécaniques de l'essoufflement

- Maladies qui touchent le thorax et les muscles respiratoires
 - ✓ Pathologies neuromusculaires (SLA, myopathies, blessés médullaires)
 - ✓ Fatigue du BPCO
 - ✓ Déformation thoracique (scoliose, cyphoscoliose)
- Anomalies du poumon
 - ✓ Rigidité ou perte d'élasticité
 - ✓ Emphysème
 - ✓ Fibrose
 - ✓ Plèvre malade
 - ✓ Obstruction bronchique : asthme, DDB, muco et BPCO
- Obésité

Prise en charge de la dyspnée

- Faciliter le travail muscles respiratoires
 - Correction des troubles de posture
 - Lutte contre la distension thoracique
 - Drainage bronchique
 - Bronchodilatateurs
 - Chirurgie de réduction de volume
 - Lutte contre l'obésité
 - Pallier au déficit musculaire (VI, VNI, électrostimulations)
 - Apprentissage des positions soulageant la dyspnée
- Réharmoniser la commande ventilatoire et les récepteurs (plasticité cérébrale)
 - Gymnastique ventilatoire
 - Apnées inspiratoires avec mesure Pet CO₂ (biofeedback)
 - Sophrologie
- Favoriser une meilleure adaptation cardiorespiratoire à l'effort

La dyspnée

(Adaptation cardio-
respiratoire et
musculaire à l'effort)

Éléments de bioénergétique



Substrat
alimentaire

Glycogène
Glucose
Lipides



Énergie
ATP



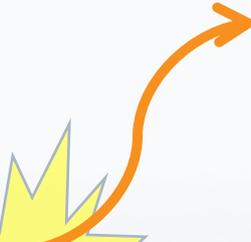
Métabolisme de
repos

chaleur

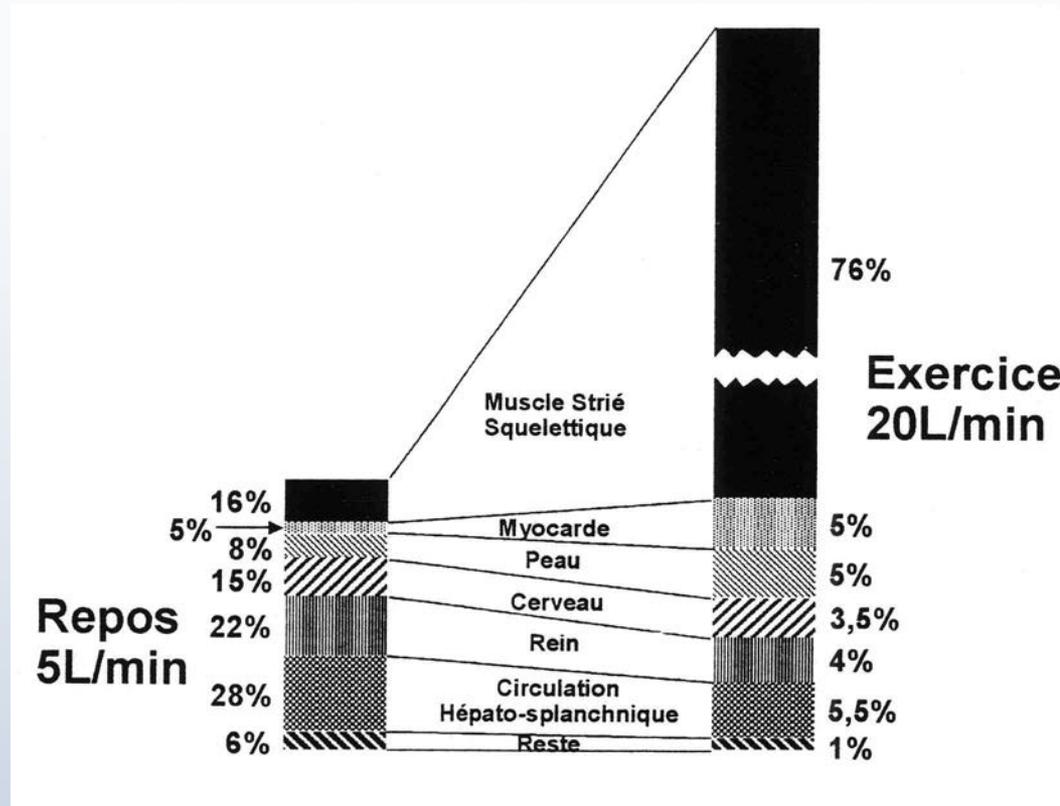
+

W mécanique

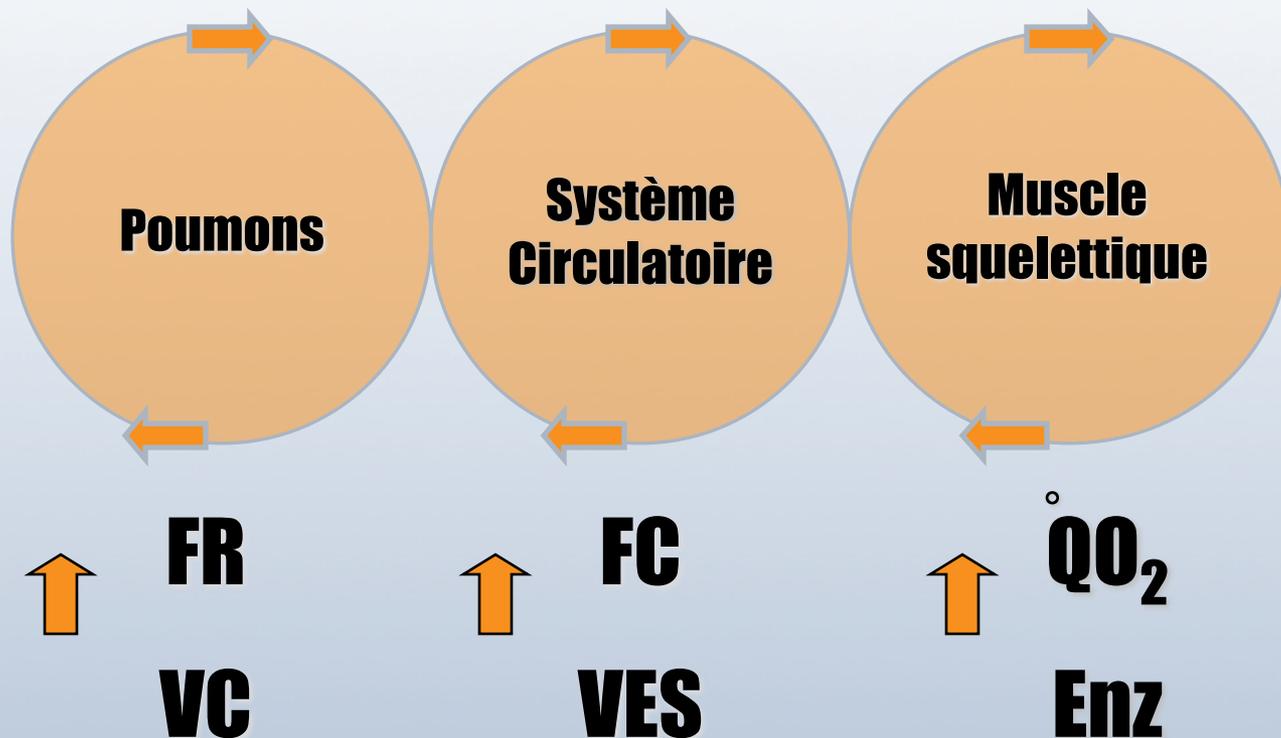
Contraction musculaire



Répartition du débit cardiaque à l'effort



Adaptation à l'effort



Relation avec la performance

- Rendement énergétique

$$R = \frac{W \text{ dynamique effectuée}}{E_T - E_R} \approx CE$$

$$E_T - E_R$$

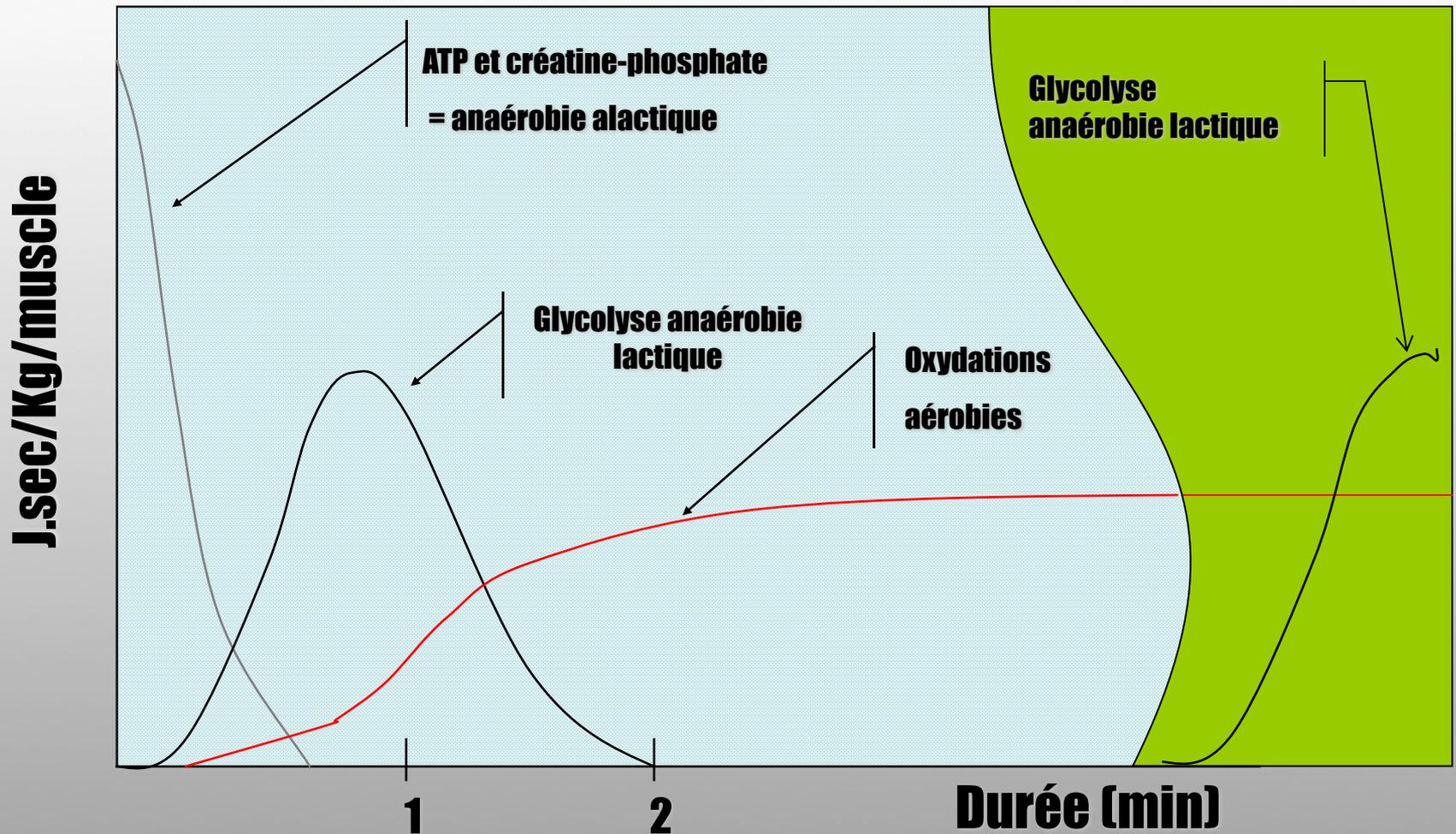
E_T = énergie totale dépensée

E_R = énergie dépensée au repos

- Equation DI Prampero (1986)

$$\dot{V} \text{ max} = \frac{F \{ \text{VO}_2 \text{ max} \}}{CE}$$

Métabolisme énergétique et durée de l'exercice



Thermochimie respiratoire

- Il existe un QR pour chaque type d'aliment :

$$QR = VCO_2/VO_2$$

$$QR \text{ Glucides} = 1$$

$$QR \text{ Lipides} = 0,7$$

- Coefficient thermique :

une mole de glucose ($C_6H_{10}O_5$)_n brûlée libère 684,5 Kcal en consommant 134 L d'O₂ => le coefficient thermique est 5 Kcal/L

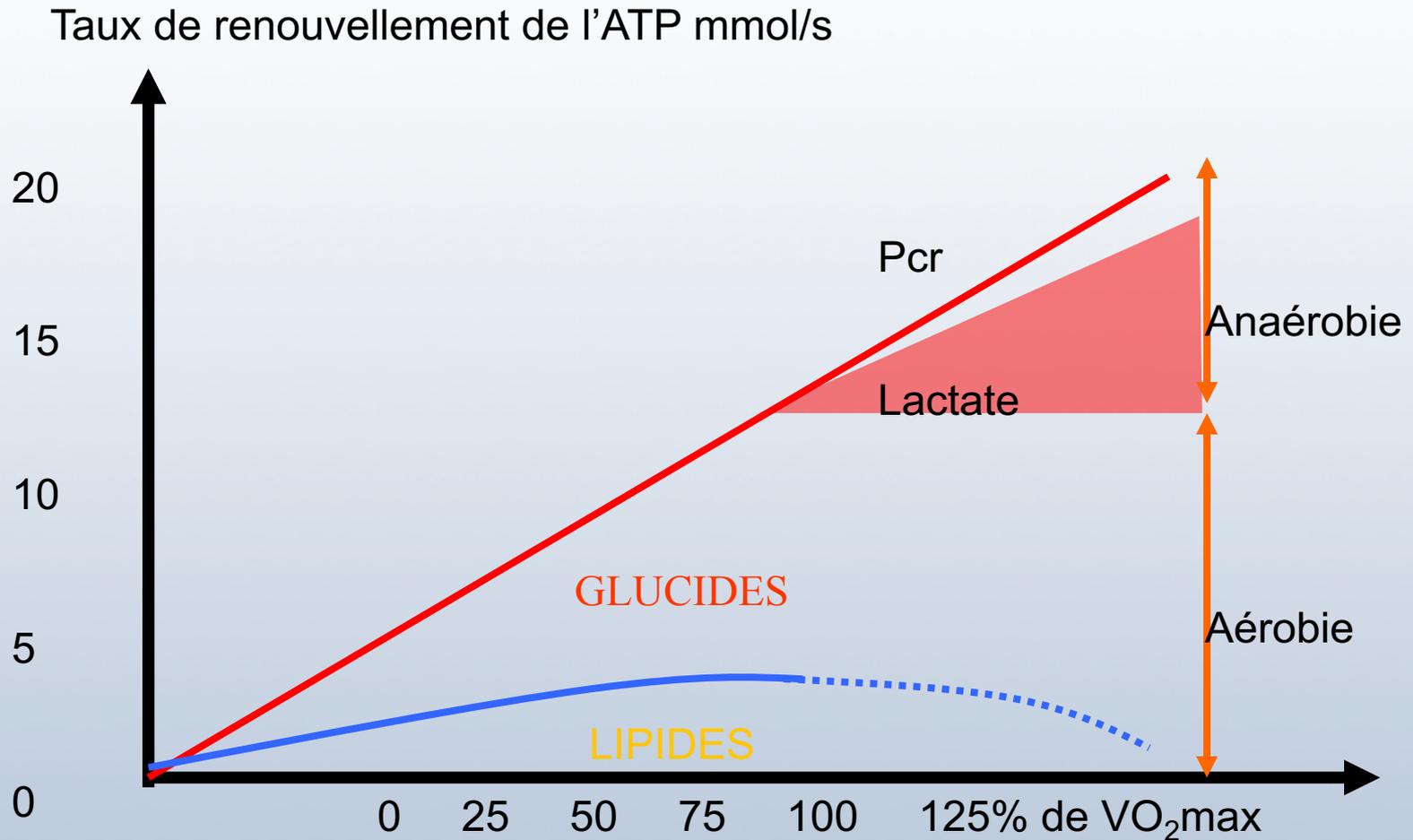
coefficient thermique lipides : 4,7 kcal/l

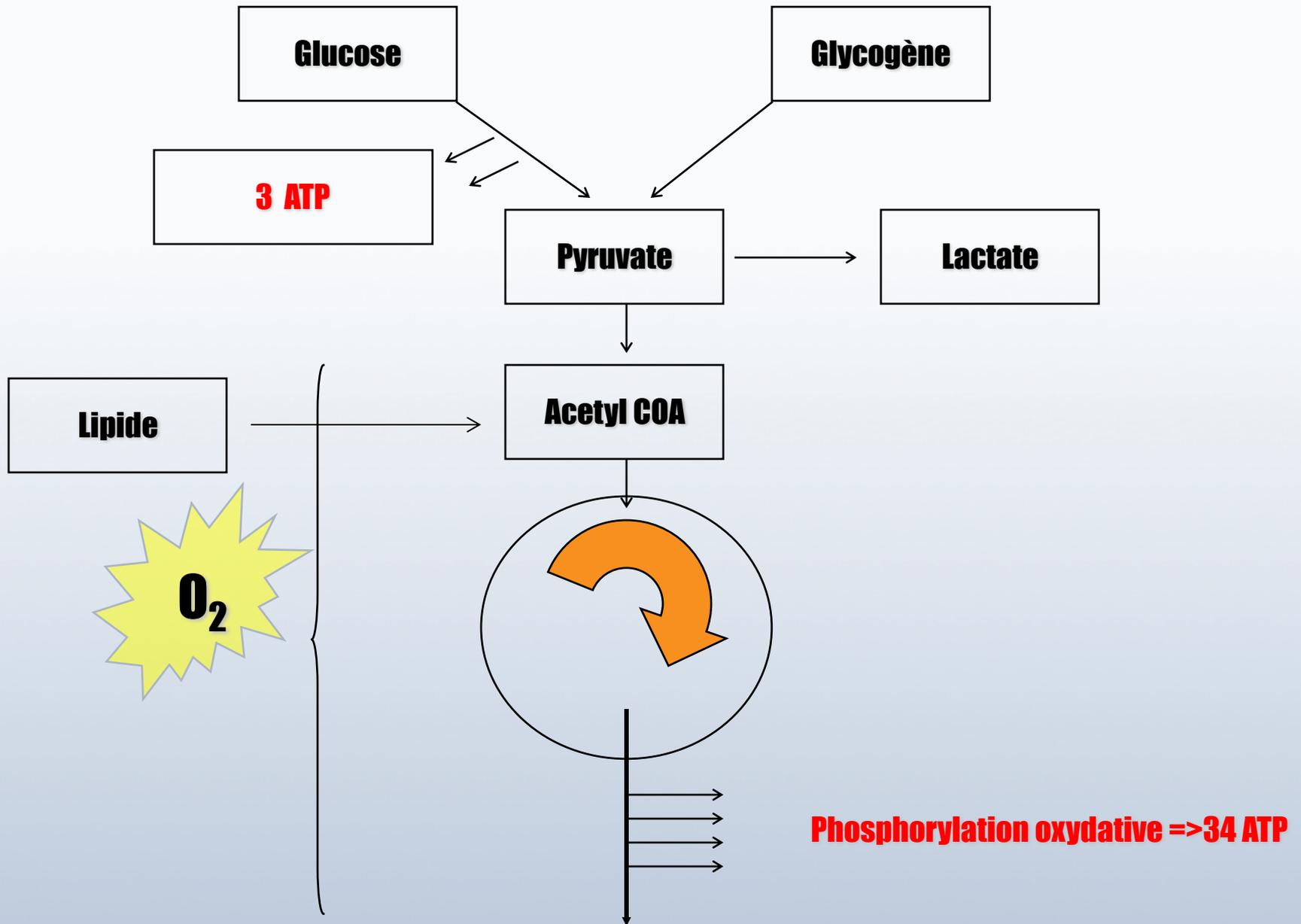
coefficient thermique protides : 4,68 kcal/l

coefficient thermique moyen (QR=0,82) : 4,825 kcal/l

- Substrat utilisé en fonction intensité et durée exercice :

ATP et sources d'énergie





Muscle

Sang

Poumon

Aérobie

Substrat + O_2

← O_2

O_2

← O_2

O_2

Aérobie

Énergie + CO_2

→ CO_2

CO_2

→ CO_2

CO_2

Aérobie

Substrat + O_2

← O_2

O_2

← O_2

O_2

Aérobie

Énergie + CO_2

→ CO_2

CO_2

→ CO_2

CO_2

+

H^+ La^- + K^+

HCO_3^-

HCO_3^-

Na^+

La^-

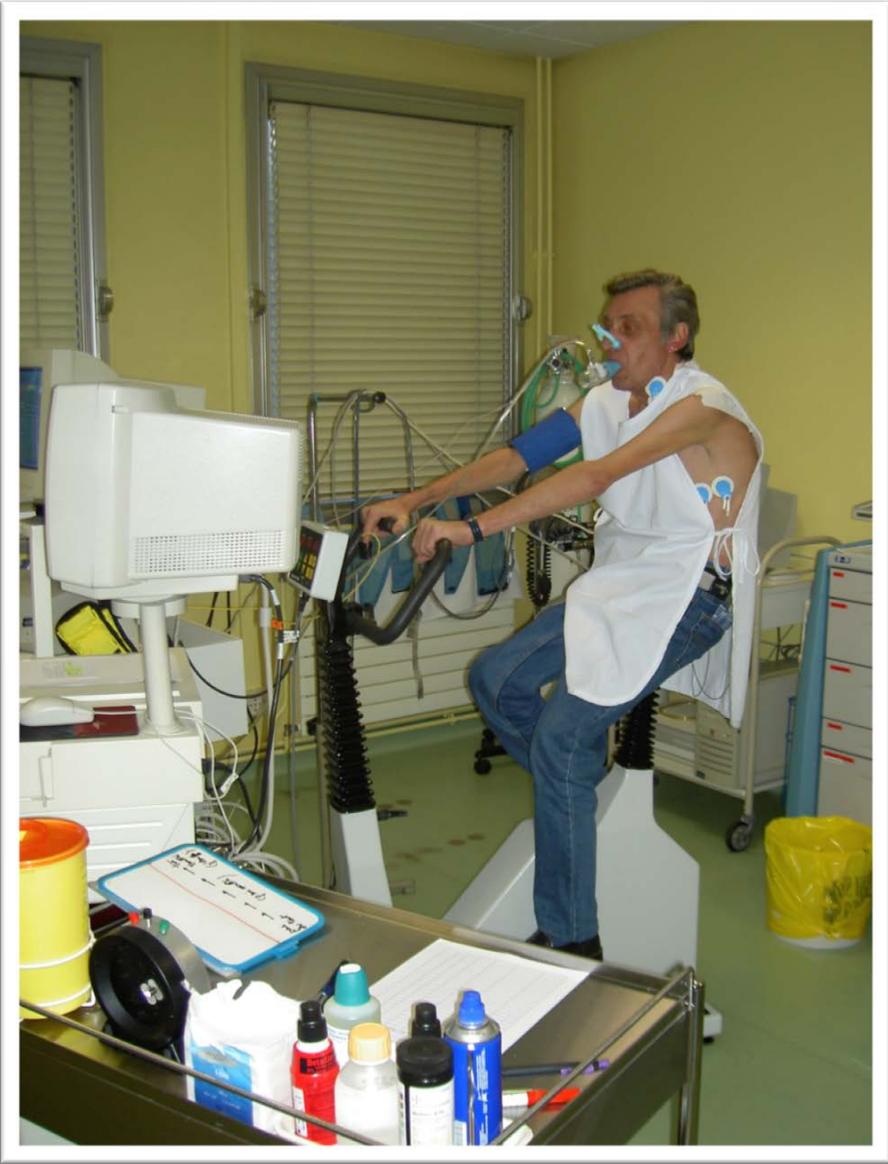
Substrat Anaérobie

H_2O + CO_2 + K^+ La^-

CO_2

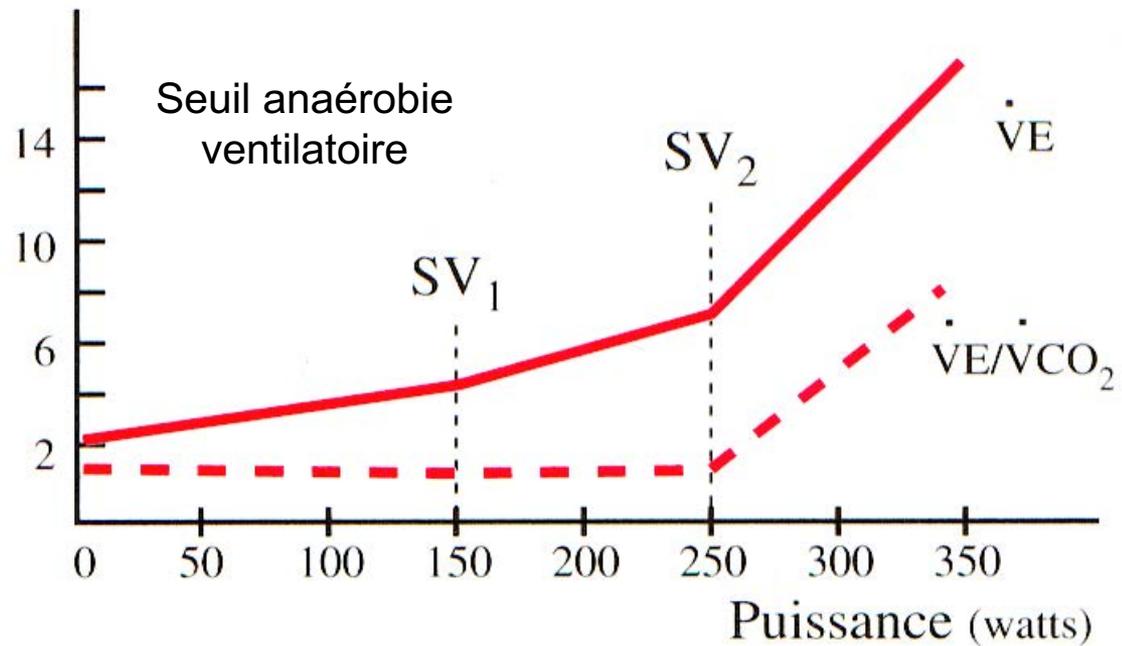
→ CO_2

CO_2

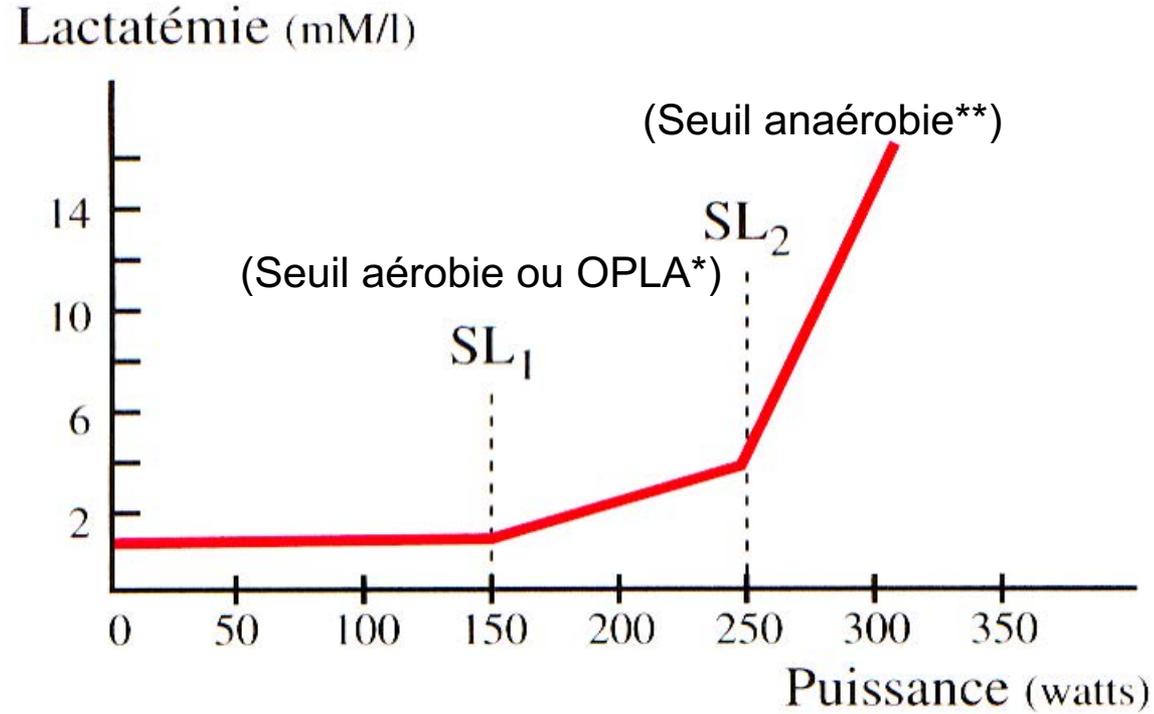


Adaptations ventilatoires

Paramètres ventilatoires



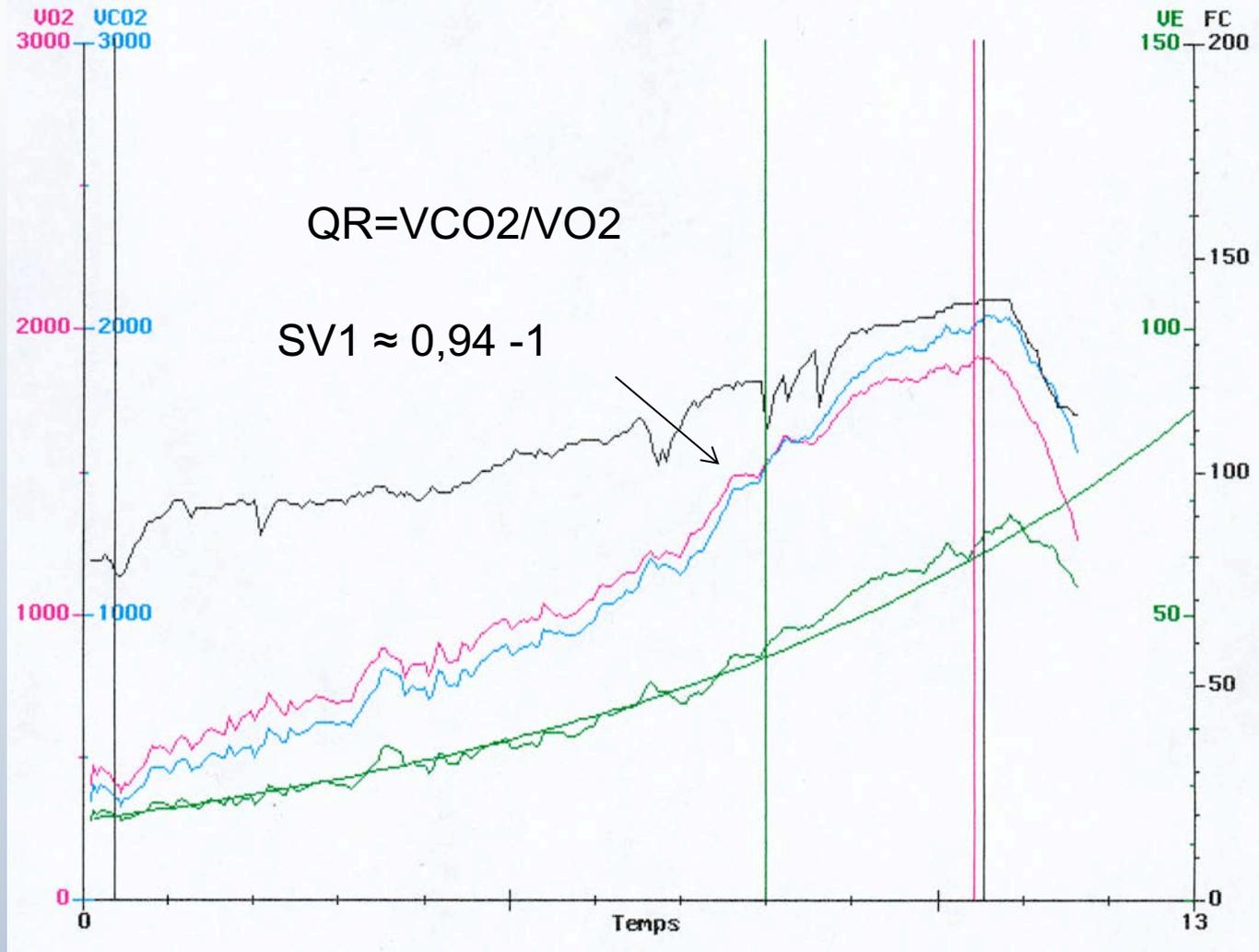
Les seuils lactates

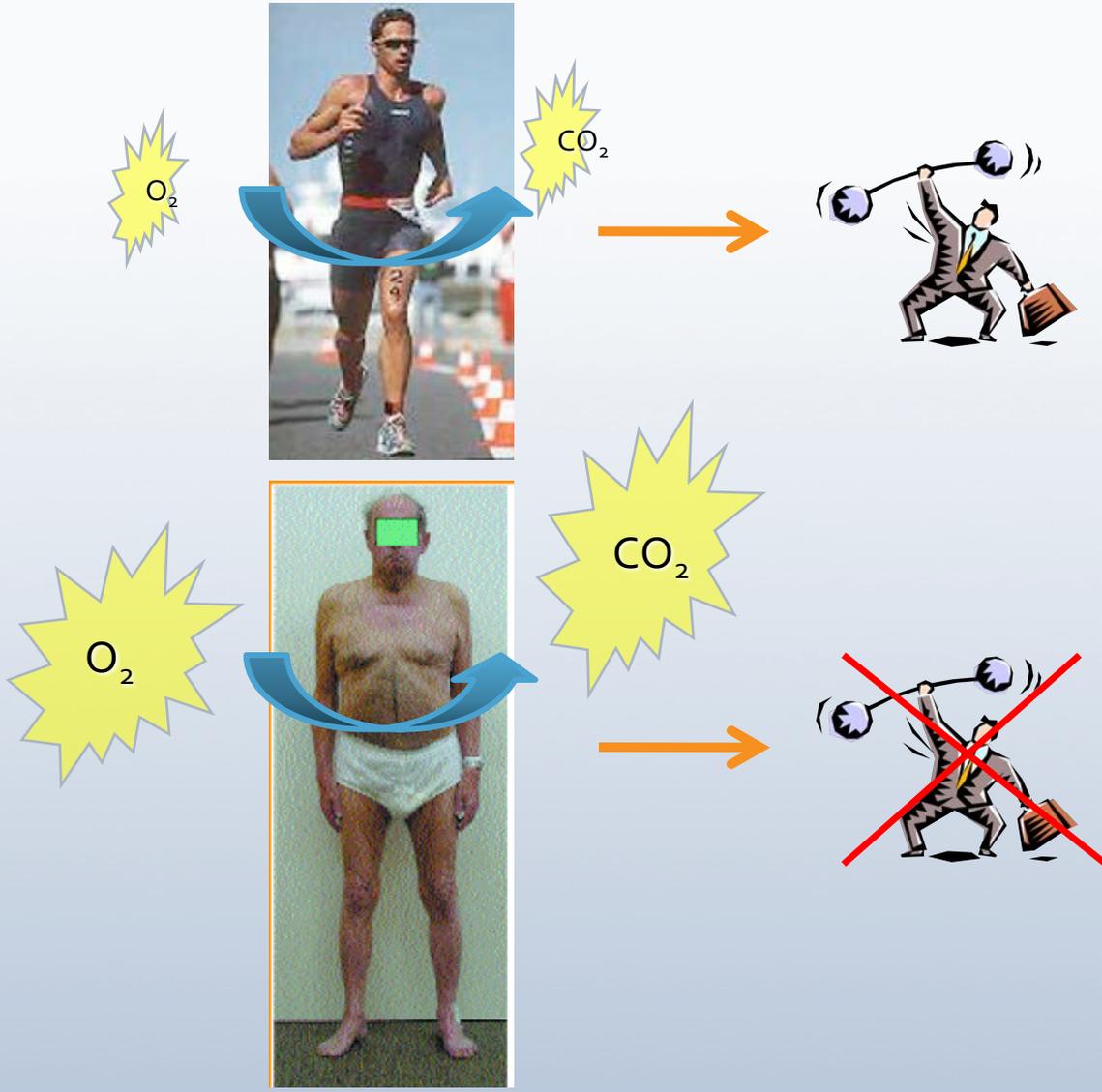


Acide lactique et lactate, ces incompris

- "Il n'existe pas une fatigue musculaire, mais plutôt des fatigues musculaires. En effet, bien que la manifestation objective de ces fatigues soit la même, c'est-à-dire l'impossibilité de poursuivre l'effort, la fatigue du sprinter n'est pas celle du marathonien, celle-ci n'est pas celle du kayakiste ou de l'alpiniste, etc. Il est naïf de penser que les diverses formes de fatigue musculaire ont toutes l'acide lactique comme seule et unique cause."
- "Entre les neurones du cerveau, d'où émane la commande motrice, et les myofilaments des muscles qui exécutent le travail musculaire, la chaîne de transmission de l'information qui permet le développement de la force comprend de nombreux maillons. Chacun d'eux peut faillir à sa tâche et empêcher la poursuite de la contraction musculaire et de l'exercice. Cela fait une longue liste de suspects possibles dans le développement de tel ou tel type de fatigue, parmi lesquels il y a peut-être, dans certains cas, la présence d'acide lactique. Mais ce n'est certainement ni le principal, ni l'unique coupable. On trouve plusieurs arguments expérimentaux qui tendent à montrer que l'acide lactique n'a finalement pas grand-chose à voir avec la fatigue musculaire. Il en ressort que la perturbation de l'équilibre acido-basique du muscle squelettique n'est pas un facteur aussi crucial de la fatigue qu'on le suggère souvent."
- L'argument le plus convaincant, c'est qu'il peut y avoir fatigue musculaire alors que la concentration d'acide lactique du muscle n'est pas élevée alors qu'inversement, on peut observer une absence de fatigue musculaire alors que la concentration d'acide lactique du muscle est élevée."
- Par ailleurs, les patients porteurs de la maladie de McArdle, qui sont incapables de produire, et donc d'accumuler, de l'acide lactique, sont très susceptibles de souffrir de fatigue musculaire. Il peut donc y avoir fatigue musculaire avec très peu, voir même sans acide lactique.
- Thibault, G. Péronnet, F. (2005) Acide lactique et lactate, ces incompris, Sport et vie, en presse.

Vo₂ => mesure de la capacité aérobie





Effets globaux de l'entraînement aérobie observés au repos

- Cardiaque :
 - VES ↗ et donc ↘ Fc
- Musculaire :
 - ↗ densité capillaires
 - ↗ mitochondries
 - ↗ enzymes glycolyse aérobie (krebs)
 - ↗ enzymes lipolytiques
 - ↗ stock glycogène

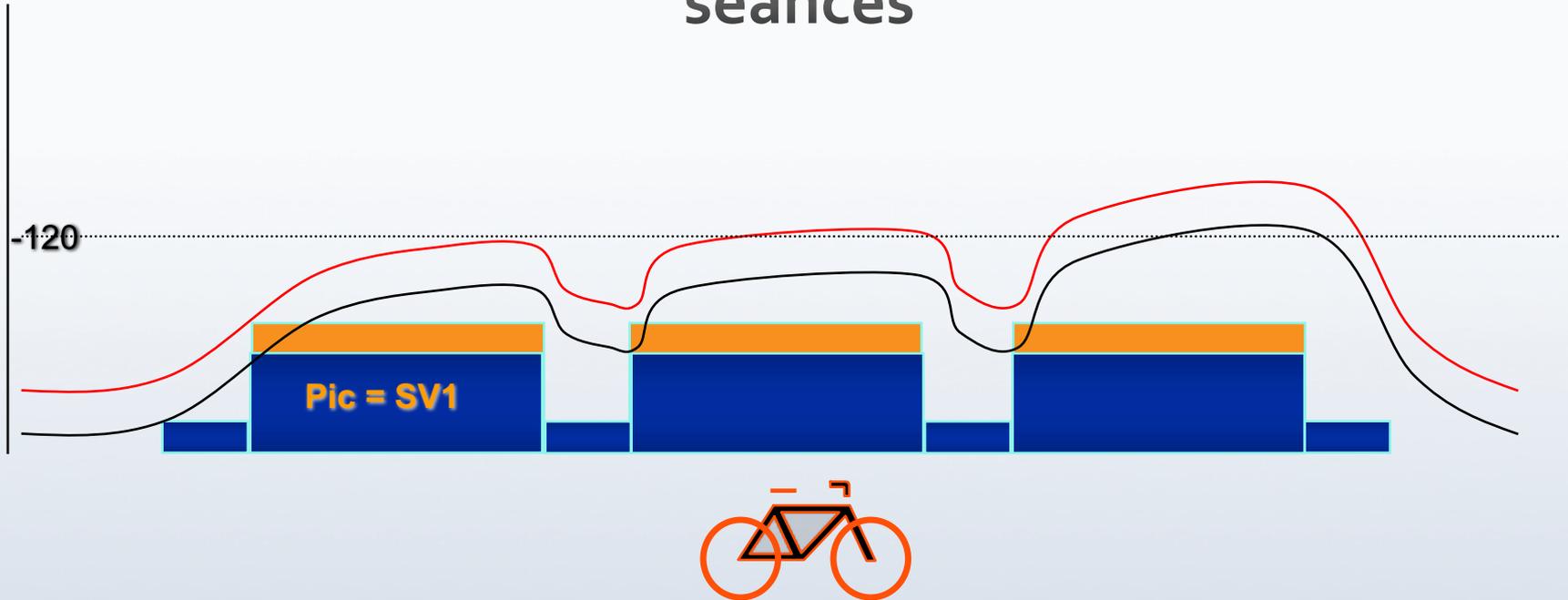
Effets de l'entraînement observés à l'exercice max triangulaire

- Adaptation CardioRespiratoire :
 - VES ↗ et donc ↗ Q_c
 - ↗ VE max
- Tolérance à l'effort :
 - ↗ VO_2 max
 - ↗ VMA, PMA
 - ↘ TA
- Adaptation musculaire
 - ↗ seuil ventilatoire (SV_1)

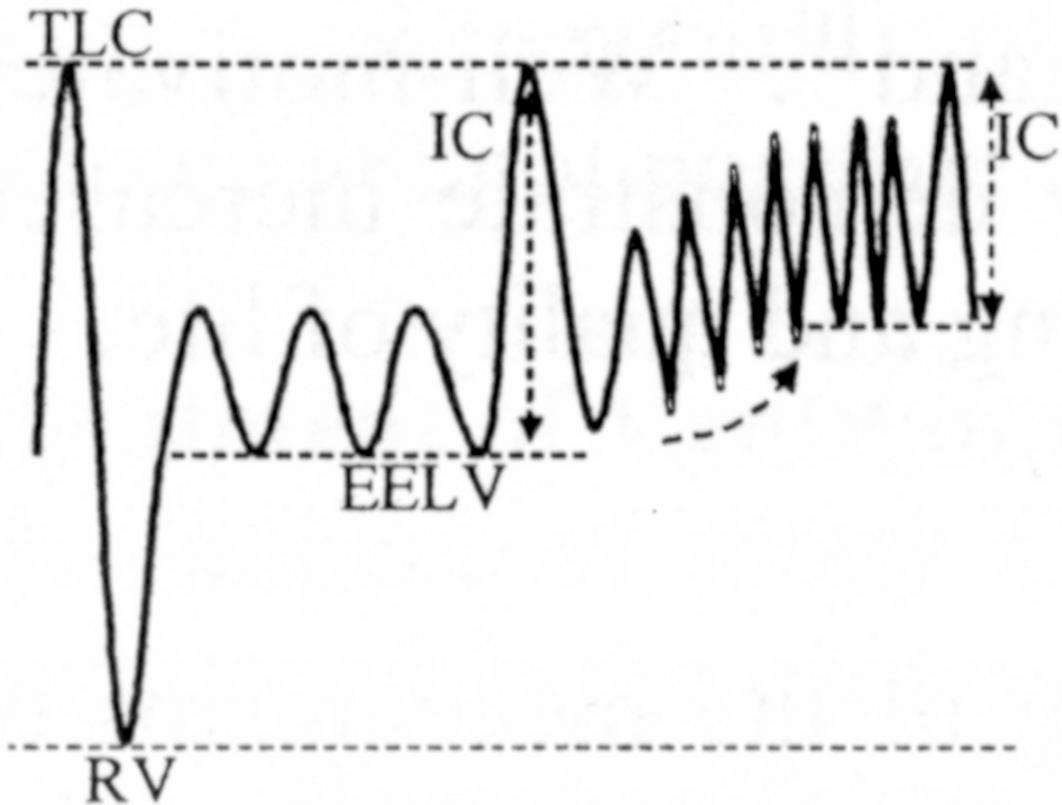
Effets de l'entraînement observés sur un test rectangulaire

- Adaptation CardioRespiratoire :
 - \approx ou \Downarrow Q_c
 - VES \Uparrow , \Downarrow F_c
 - \Downarrow VE
- Tolérance à l'effort :
 - \approx ou \Downarrow VO_2
- Adaptation musculaire
 - Utilisation accrue de lipides
 - Épargne glycogène
 - \Downarrow Ac lactique
 - Meilleure extraction périphérique de l'oxygène

Effets de l'entraînement observés au cours des séances



Hyperventilation et hyperinflation dynamique chez le BPCO



Réentraînement à l'effort et VNI



**Vers une stratégie thérapeutique
globale :**

La réhabilitation respiratoire

Médecins
prescripteurs

C.Hospitalier

- Service de Pneumologie
- Chirurgie thoracique
- Pédiatrie
- Tabacologues +++

Secteur libéral

- Pneumologues
- Pédiatres
- Généralistes
- Tabacologues +++

Évaluation

Unité d'évaluation et de Réhabilitation
(UER)

- Consultation initiale +++
- EFR
- Test de marche
- Test d'effort
- Impédancemétrie
- Saint George

Prise en charge du patient par le rééducateur

La Consultation initiale +++



- Connaissance du dossier médical
- Comorbidités (cardiaques, artérite, articulaires)
- Motivation
- Contexte socioprofessionnel
- Physiopathologie de la réhabilitation +++



- EFR +++ -> pneumologue
- Test d'effort +++
- Test de marche
- Impédancemétrie
- Saint George

Médecins
prescripteurs

C.Hospitalier

- Service de Pneumologie
- Chirurgie thoracique
- Pédiatrie
- Tabacologues +++

Secteur libéral

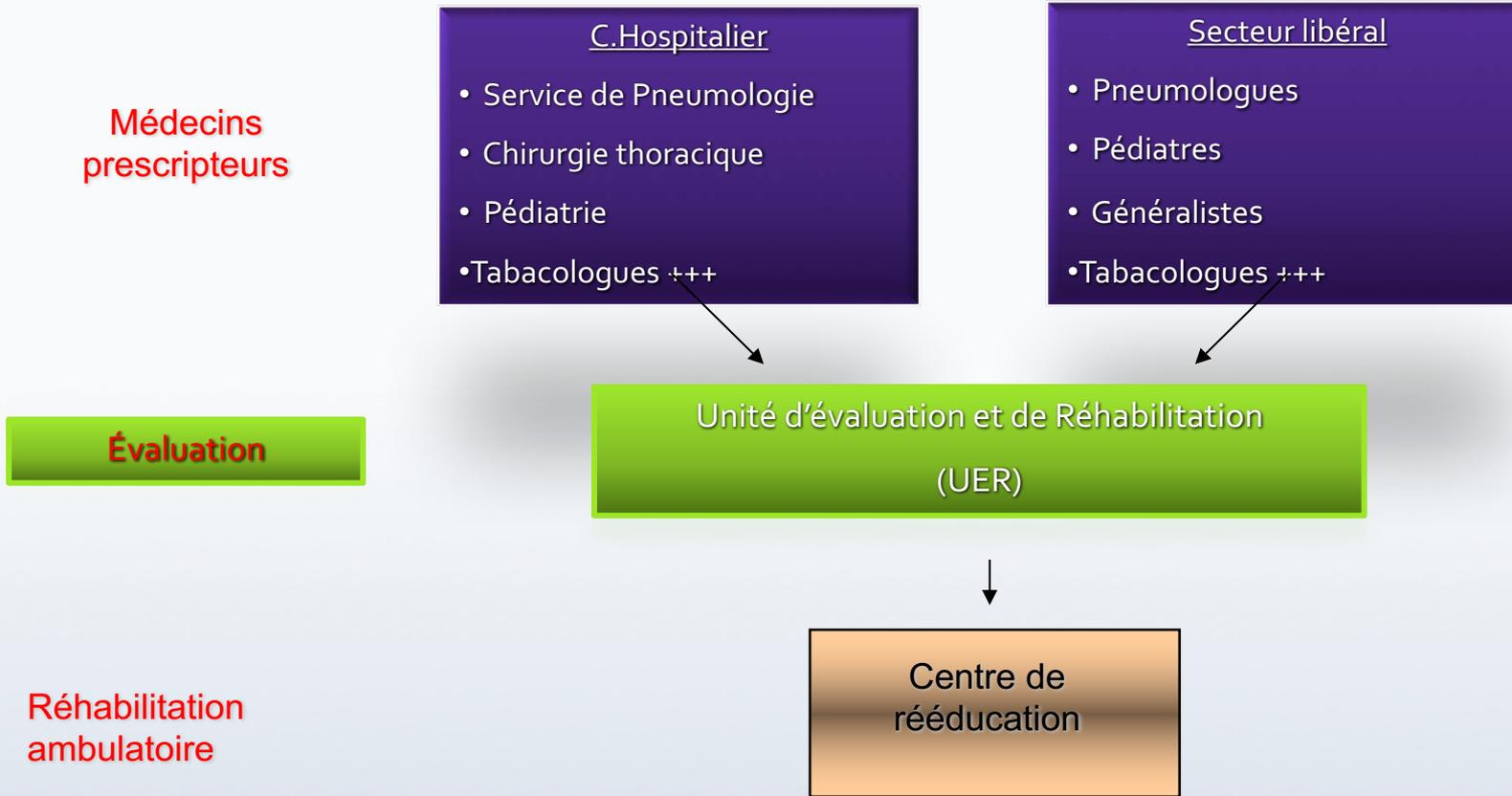
- Pneumologues
- Pédiatres
- Généralistes
- Tabacologues +++

Évaluation

Unité d'évaluation et de Réhabilitation
(UER)

Réhabilitation
ambulatoire

Centre de
rééducation



Prise en charge du patient par le pneumologue et le rééducateur

**L'observation
initiale par le
rééducateur +++**



Examen clinique : ostéoarticulaire, artérite, posture, marche...

**Suivi
pneumologique**

Rôle du cardiologue

Co-morbidités

+++

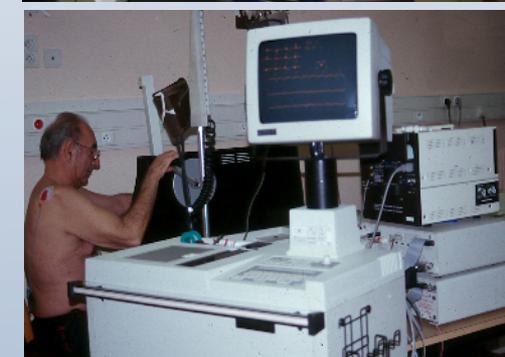


- Examen complémentaire : échographie cardiaque, rythmologie
- Transversalité ++ avec le service de réadaptation cardiaque

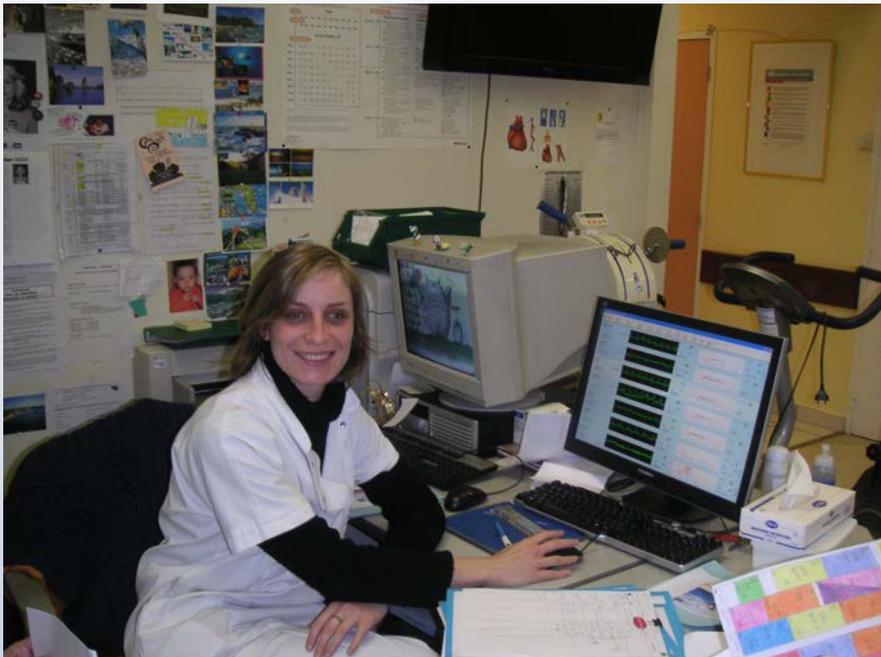
Le test d'effort avec mesure des échanges gazeux

gazeux

- modalités pratiques
- évaluation du risque
- prescription de l'activité physique (fc)
- adaptation thérapeutique (β Bloquants)



Travail global endurant sur cycloergomètres et tapis



matériel



Moniteur Nihon Kohden
(SatO2, PetCO2, TA, ECG)



Saturomètre avec alarme et batterie



Saturomètre de poignet,
mémoire 24h, tte les
sec et logiciel d'analyse



Saturomètre avec alarme,
batterie, mémoire,
aperçu du signal

matériel



capnographe



Pep'c

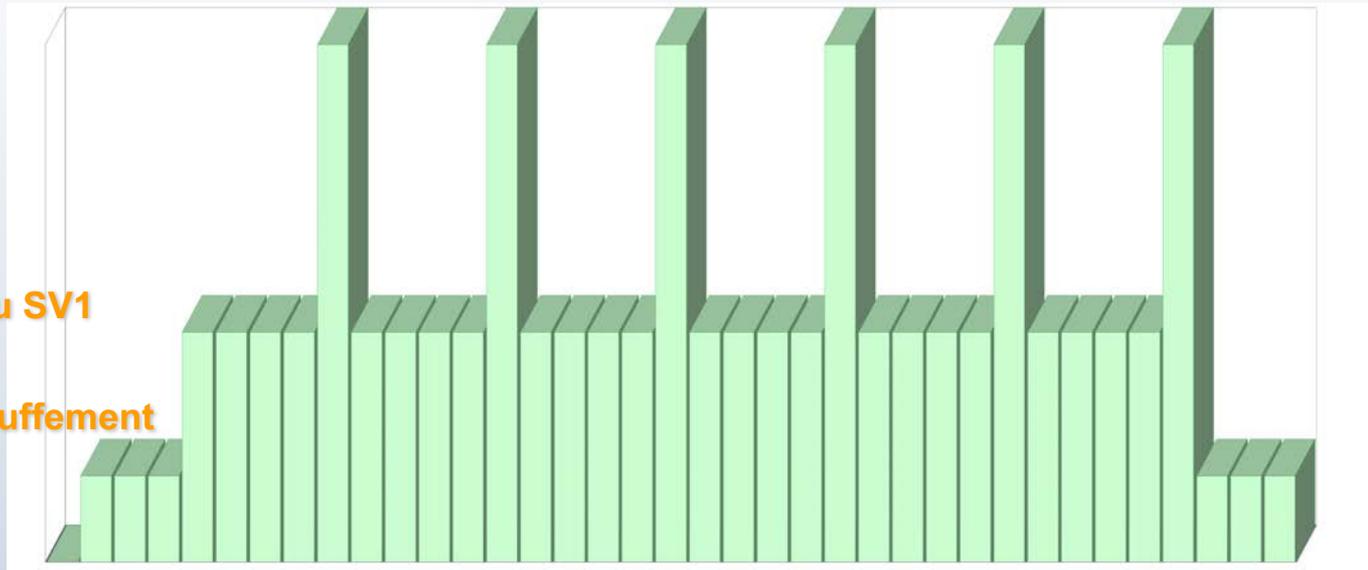
35 à 50'

Pic = niveau SV2

Base = niveau SV1

Echauffement

Récup



Ces 2 tableaux permettent d'une part de déterminer la « puissance seuil » (puissance d'effort, en fonction du poids corporel, pour laquelle apparaissent des signes électrographiques d'ischémie) et d'autre part, de traduire cette puissance seuil en dépenses énergétiques de la vie quotidienne.

Dépense énergétique approximative lors d'une épreuve sur cyclo-ergomètre, pour différentes valeurs du poids corporel.

Watts	Charge									
	25	50	75	100	125	150	175	200	250	300
kgm/min	150	300	450	600	750	900	1050	1200	1550	1800
Besoins énergétiques - MET										
Poids corporel										
40 kg	4,3	6,4	8,6	10,7	12,9	15,0	17,1	19,3	23,5	27,9
50 kg	3,4	5,1	6,9	8,6	10,3	12,0	13,7	15,4	18,9	22,3
60 kg	2,9	4,3	5,7	7,1	8,6	10,0	11,4	13,2	15,7	18,6
70 kg	2,4	3,7	4,9	6,1	7,3	8,6	9,9	11,0	13,4	15,9
80 kg	2,1	3,1	4,3	5,4	6,4	7,4	8,6	9,7	11,7	14,0
90 kg	1,9	2,9	3,8	4,8	5,7	6,7	7,6	8,6	10,5	12,4
100 kg	1,7	2,6	3,4	4,3	5,1	6,0	6,9	7,7	9,4	11,1
110 kg	1,6	2,3	3,1	3,9	4,7	5,4	6,3	7,0	8,6	10,1
120 kg	1,4	2,1	2,9	3,6	4,3	5,0	5,7	6,4	7,9	9,3

Kellermann JJ, Kariv I. Rehabilitation of coronary patients. Tel-Hashomer. Cardiac Evaluation and Rehabilitation Institute. 1968.

Remarque : L'épreuve sur cyclo-ergomètre se pratique en général sur une bicyclette équipée d'un frein étaloné d'après la puissance à développer pour vaincre sa résistance. Dans la plupart des protocoles, on commence par une charge de 25 Watts (150 kgm/min) qu'on augmente ensuite de 25 Watts (150 kgm/min) toutes les 2 ou 3 minutes.

D'après Haskell WL. Design and implementation of cardiac conditioning programs. In : Wenger NK, Hellerstein HK (eds). Rehabilitation of the coronary patient. New York : John Wiley 1978 : 208. (MET : unité de métabolisme énergétique de repos ; 1 MET : 3,5 ml/min/kg VO₂). Archives des maladies du cœur et des vaisseaux, tome 90, n°2, février 1997

Dépense énergétique approximative de diverses activités quotidiennes et physiques

Niveau d'effort	Activités
Très léger : < 3 METS	<p>domestiques et de loisirs</p> <ul style="list-style-type: none"> activités ménagères : se laver, se raser, s'habiller, écrire, faire la vaisselle, passer l'aspirateur ou balayer lentement, repasser, dépeussier conduite automobile, descendre les escaliers jardinage léger : taille des rosiers, tonte du gazon sur tracteur, semailles, arrosage au jet petit bricolage (modélisme...) loisirs : pêche, billard, croquet, activités en position assise
Léger : 3 - 5 METS	<p>professionnelles</p> <ul style="list-style-type: none"> travail assis, travail de bureau dactylographie réparation électronique, mécanique de précision travail en position debout (vendeur, portier) conduite de tracteur, camion (en tenant compte de la législation)... <p>d'entraînement et sportives</p> <ul style="list-style-type: none"> marche 3 à 3,5 km/h bicyclette statique à faible résistance gymnastique douce
Moyen : 5 - 7 METS	<p>domestiques et de loisirs</p> <ul style="list-style-type: none"> activités ménagères : laver les vitres, cirer les parquets, faire les lits, travaux ménagers en position debout, porter des charges de 7 à 15 kg jardinage : usage tondeuse tractée, ratissage léger, binage bricolage : peinture intérieure (sauf le plafond), petite menuiserie loisirs : danse de société à rythme modéré, canotage, jeux de pétanque, bowling <p>professionnelles</p> <ul style="list-style-type: none"> travail à la chaîne, à cadence et charges moyennes travail de garage (réparation automobile) magasinage construction d'un mur (mélange mécanique du ciment, pose de pierres et briques) petite menuiserie <p>d'entraînement et sportives</p> <ul style="list-style-type: none"> marche 4 à 6 km/h bicyclette à plat (10 km/h) gymnastique légère tennis de table équitation (au pas) tennis en double (hors compétition) volley-ball à 6 (hors compétition)
Lourd : 7 - 9 METS	<p>domestiques et de loisirs</p> <ul style="list-style-type: none"> porter les courses (pack de 6 bouteilles, 10 kg de pommes de terre) laver une voiture jardinage : bêchage en terre légère, usage d'une tondeuse manuelle à plat, fauchage lent, conduite d'un petit motoculteur, fauchage lent, taille de haies bricolage : travaux de peinture extérieure, pose de papiers peints loisirs : aquagym, gymnastique douce <p>professionnelles</p> <ul style="list-style-type: none"> travaux du bâtiment, menuiserie lourde (charpente, réfection extérieure), peinture extérieure travail de plâtrier manipulation du marteau pneumatique pelletage lent... <p>d'entraînement et sportives</p> <ul style="list-style-type: none"> marche rapide 6,5 à 8 km/h à plat, marche en terrain accidenté bicyclette à plat (15 km/h) natation (brasse) badminton, basket tennis en simple (hors compétition) ski de descente patins à glace et à roulettes équitation (galop) golf
Très lourd : > 9 METS	<p>domestiques et de loisirs</p> <ul style="list-style-type: none"> porter des charges de plus de 40 kg montée rapide d'étages, montée d'escaliers avec une charge courir après l'autobus jardinage : pelletage lourd, fauchage rapide, travail à la bêche ou à la hache loisirs : danse à rythme rapide <p>professionnelles</p> <ul style="list-style-type: none"> entretien industriel lourd manipulation d'outils lourds (tronçonneuse, outillage de terrassement...) chargement de camions <p>d'entraînement et sportives</p> <ul style="list-style-type: none"> trotinement (8 à 9 km/h) bicyclette à plat (20 km/h) natation : brasse rapide, crawl (hors compétition) gymnastique intense canoë en montagne escrime, football ski nautique

Activités

professionnelles

d'entraînement et sportives

Très lourd : > 9 METS

bûcheronnage

travail lourd de manoeuvre

course (10 km/h)

bicyclette > 21 km/h

montée de côtes

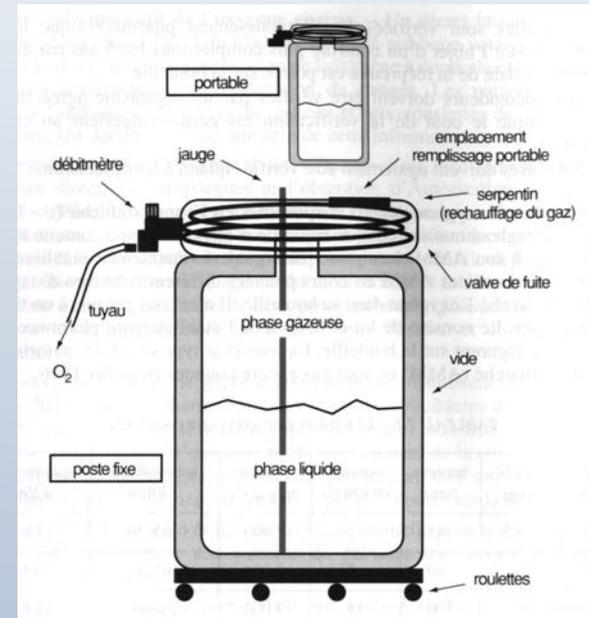
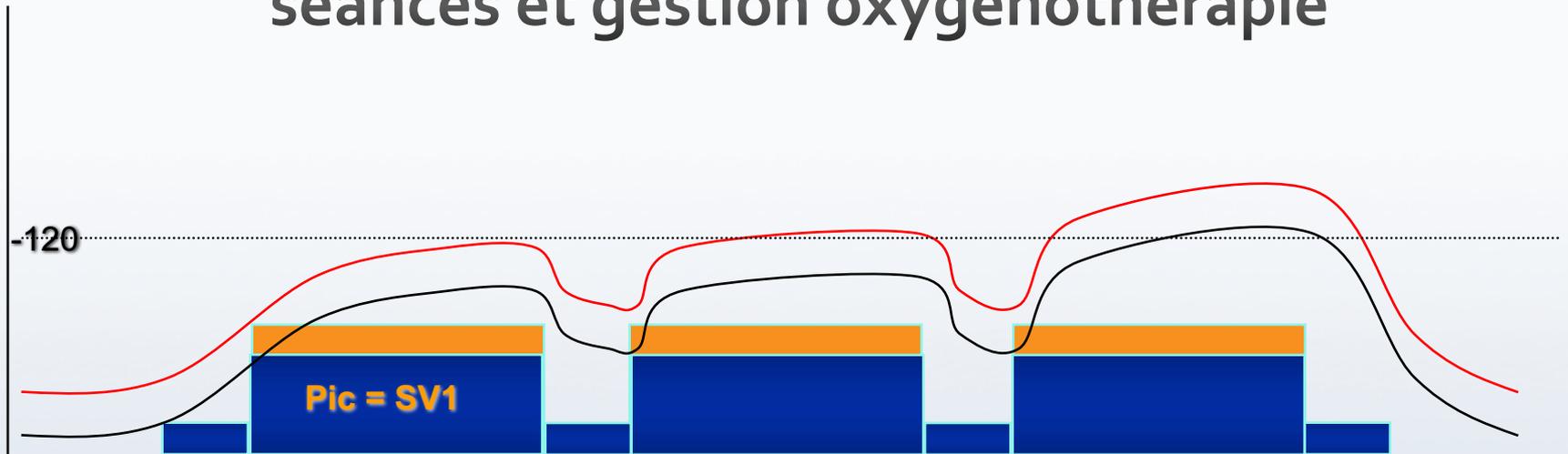
handball, rugby, squash

ski de randonnée

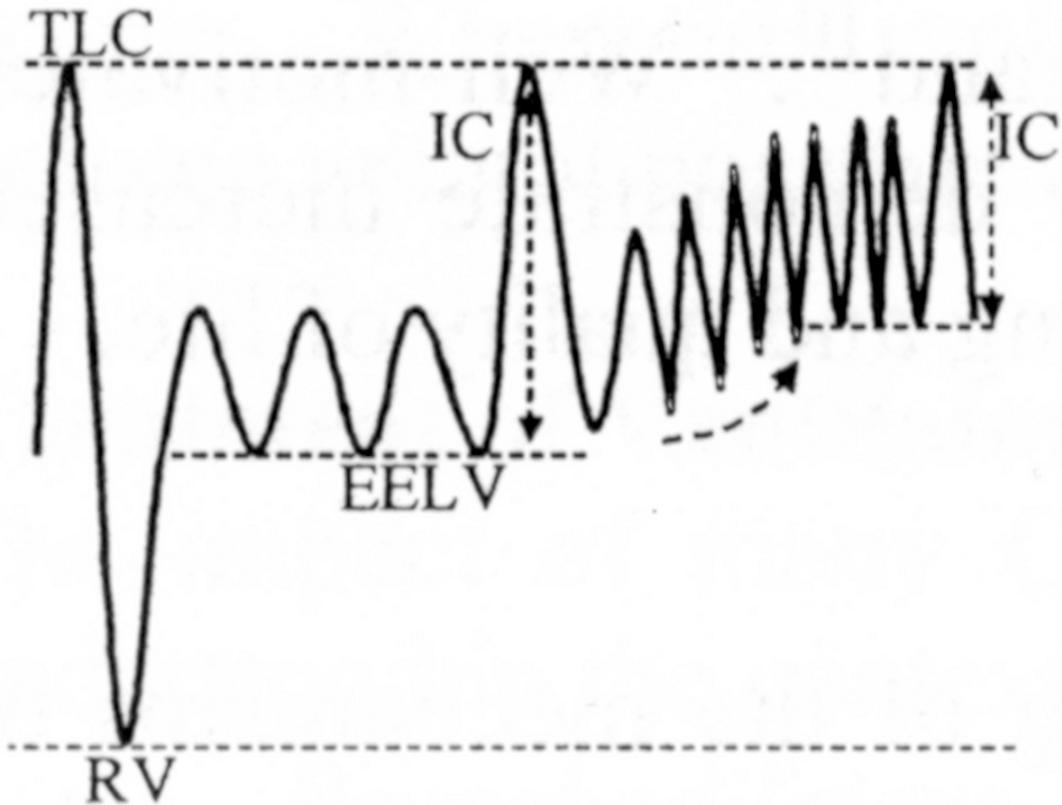
canoë, aviron en compétition

judo, gymnastique aux agrès

Effets de l'entraînement observés au cours des séances et gestion oxygénothérapie



Hyperventilation et hyperinflation dynamique chez le BPCO



Relaxation-Sophrologie



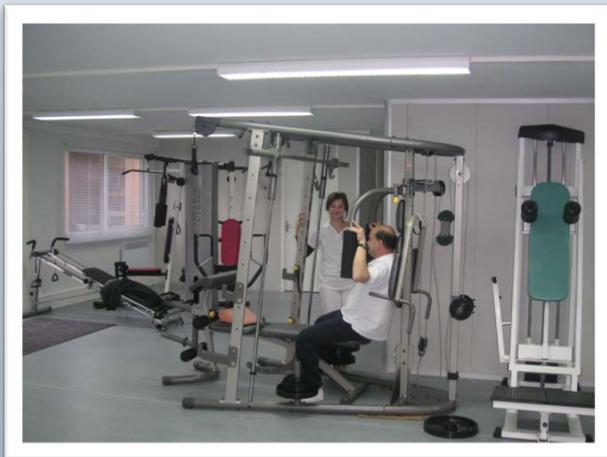
**Gymnastique
balnéothérapie**



**Atelier
respiratoire**



**Mises en situation pratiques
escalier, port de charges....**



Le programme de réadaptation

actions individuelles

- Renforcement musculaire (électrostimulation, segmentaire)
- Consultations diététiques
- Aide à l'arrêt du tabac
- Consultations cardiologiques et pneumologiques (clinique, traitement, échocardiographies...)
- Parcours éducatif (infirmières)
- Kinésithérapie individuelle (kinésithérapeutes)
- Avis spécialisés: diabéto-lipidologie, psychiatriques, angiologues

Réentraînement à l'effort et VNI



Electrostimulation
musculaire

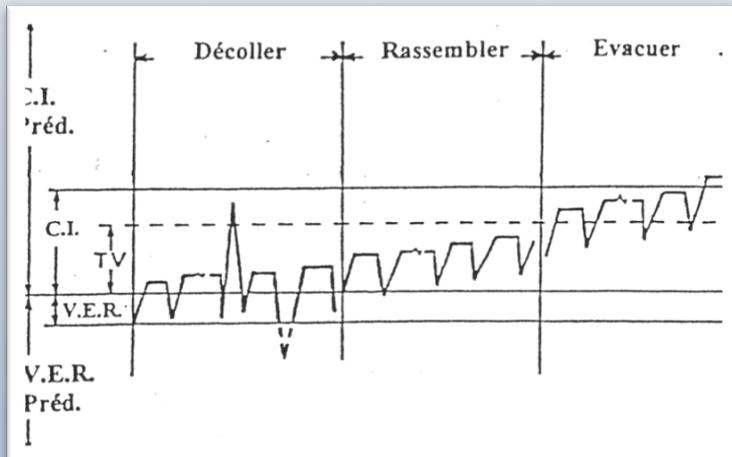
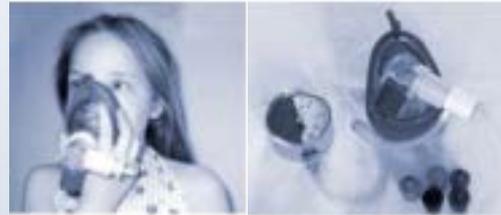
Renforcement musculaire segmentaire



La kinésithérapie respiratoire :

techniques de drainage périphérique

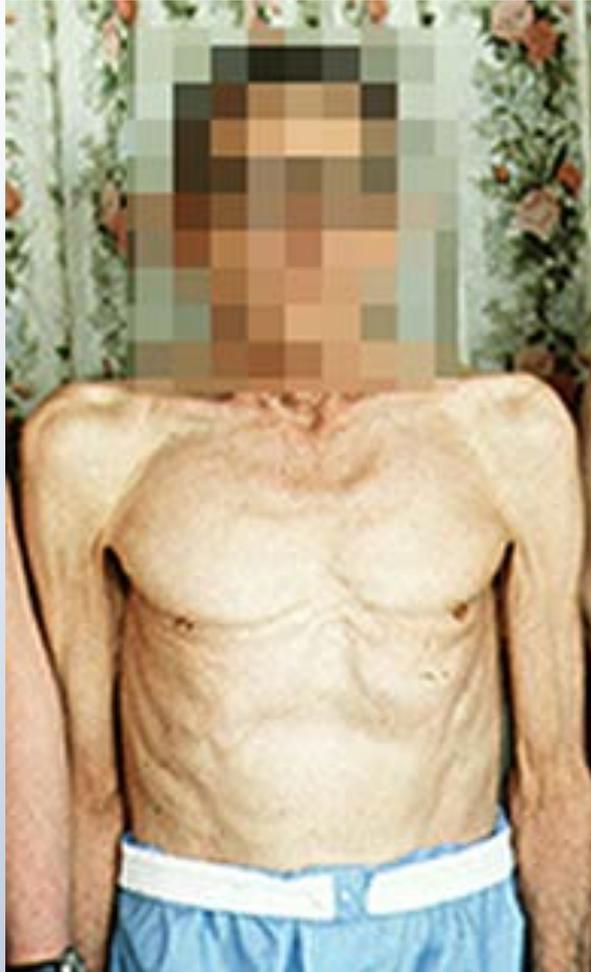
- Postures : => recommandé chez l'hypersécrétant
- Percussions manuelles, ou clapades ou clapping => non recommandé
- Techniques d'augmentation du flux expiratoire (AFE)
- PEP ou Flutter = idem AFE
- Drainage autogène



Thoracotomie : ses complications éventuelles



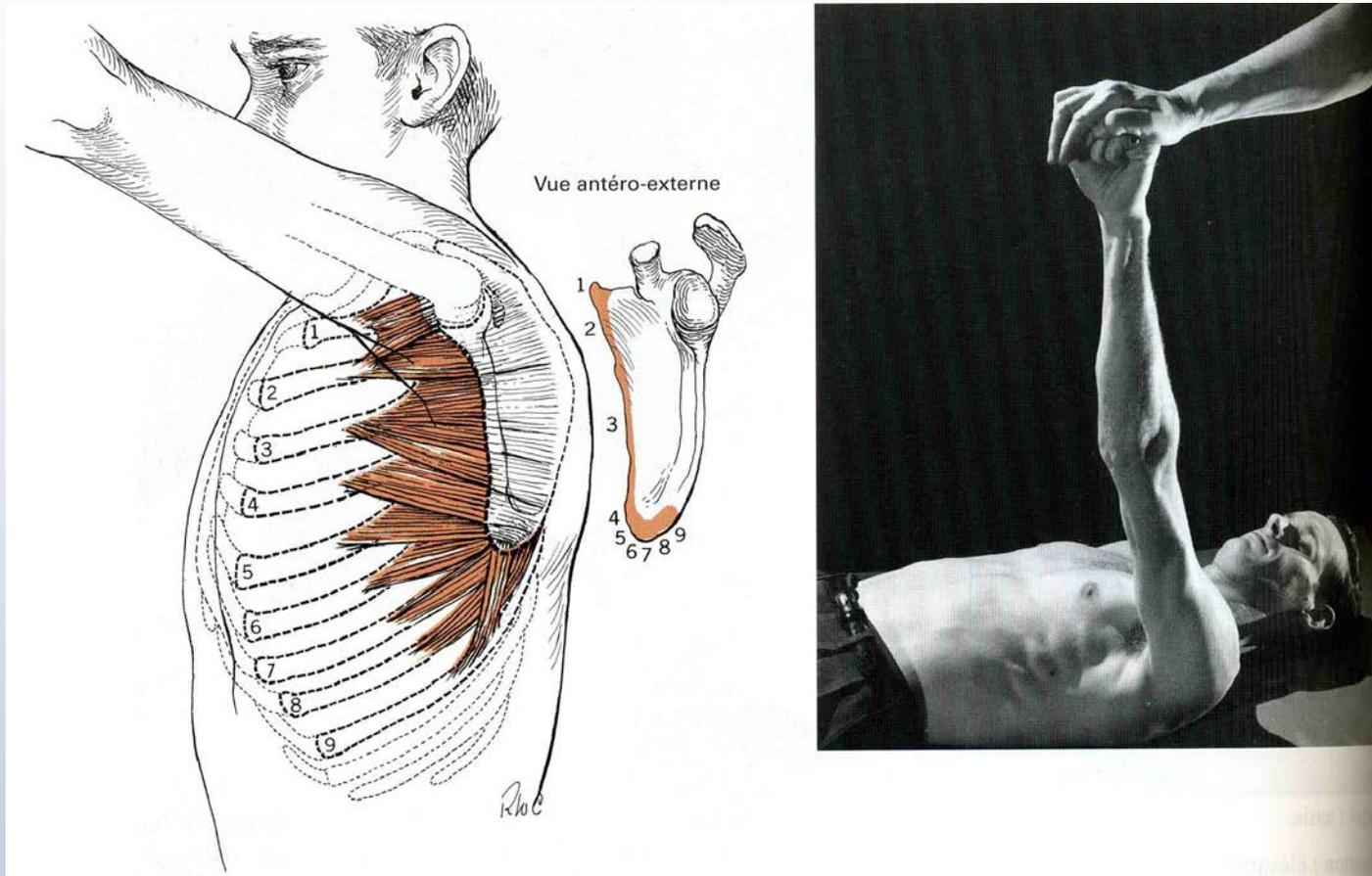
Amélioration fonctionnement muscles respiratoires



- respiration abdomino-diaphragmatique
- amélioration P Imax



Un exemple de muscle accessoire inspiratoire : le dentelé antérieur

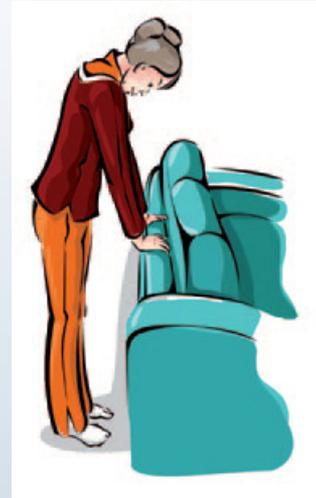


Comment « fixer, immobiliser l'épaule, la tête » ?

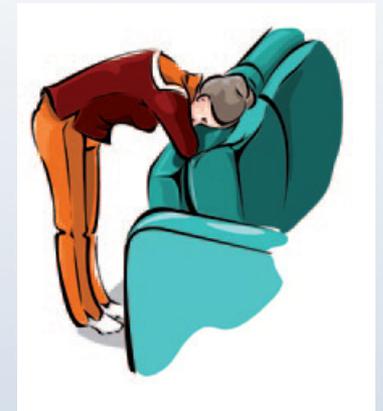
En position debout



La poitrine penchée légèrement en avant, les mains posées sur les cuisses



En appui sur un meuble sans comprimer le ventre à cause du diaphragme



En appui sur les coudes, la tête posée sur les avant-bras en détendant le cou et les épaules

Comment « fixer, immobiliser l'épaule, la tête » ?

En position assise



Les deux pieds sur le sol
Penchez légèrement la
poitrine vers l'avant
Posez les coudes sur les
genoux
Appuyez le menton sur
vos mains.

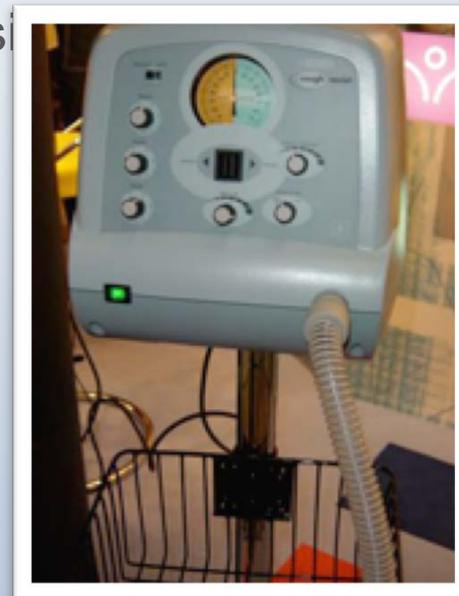


Les deux pieds sur le sol
Penchez légèrement la
poitrine vers l'avant
Posez les coudes sur la
table
Appuyez votre tête sur
l'oreiller.

La kinésithérapie respiratoire :

techniques de vidange trachéale

- Pressions abdominales et/ou thoraciques brutale expiratoire « huffing » => toux assistée manuelle
- In et ex-sufflation mécanique => cough assist



Prise en charge diététique





Education thérapeutique intégrée aux soins

Le "parcours" éducatif

EDUCAIR



Éducation thérapeutique

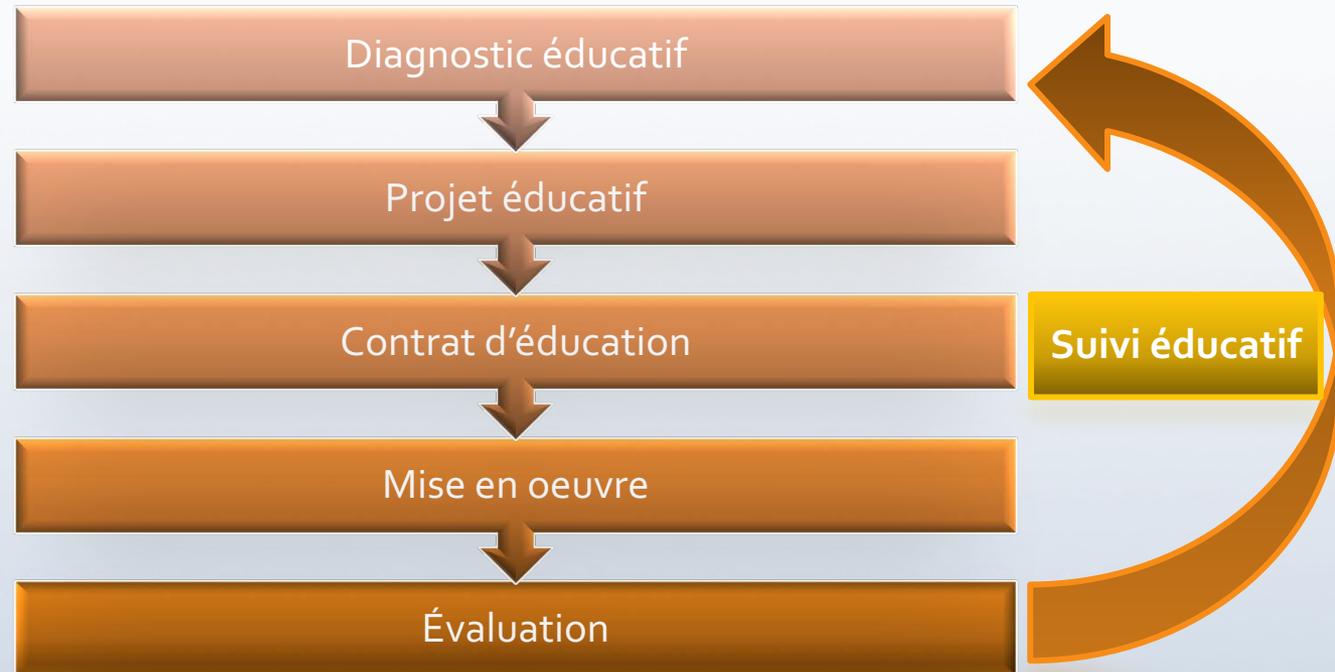
- Loi **HPST** avec mise en place d'un maillage territorial de l'offre en éducation thérapeutique du patient en ville et à l'hôpital sous le contrôle de l'ARS
- L'éducation thérapeutique doit faire partie d'un programme de réhabilitation respiratoire, intégrant une information, un programme individualisé d'autogestion de la maladie (prévention et traitement des exacerbations)

Grade 1 B

CHEST 2007; 131:4S-42S



Les étapes de la démarche éducative



Animation :
médecin/infirmière
+++
/kinés/
diététiciennes/APA

Films, documents, outils



Les modules d'enseignement et ateliers

- Module 1 : Les facteurs aggravants (gestion du stress)/ gestion des exacerbations
- ☐Module 2 : Traitements bronchodilatateurs et corticoïdes / pratique
- ☐Module 3 : La BPCO / le sd d'hyperventilation
- Module 4 : La dyspnée (mécanique ventilatoire / physio activité physique)
- ☐Module 5 : Les bienfaits de l'activité physique / les paramètres de l'effort
- Module 6 : les techniques de kiné respiratoire (drainage bronchique, toux contrôlée, aérosols, techniques pour réduire la dyspnée, relaxation)
- Module 7 : Utilisation de l'oxygène de longue durée
- Module 8 : Gestion des activités de loisir et de voyage
- Module 9 : Diététique (carence, obésité, sport)
- Module 10 : Le réseau de réhabilitation respiratoire de bourgogne



Vivre au quotidien avec sa **BPCO**

Conseils pratiques



- Remettre la brochure BPCO et établir un plan d'action

Médecins
prescripteurs

C.Hospitalier

- Service de Pneumologie
- Chirurgie thoracique
- Pédiatrie
- Tabacologues

Secteur libéral

- Pneumologues
- Pédiatres
- Généralistes +++
- Tabacologues

Évaluation

Unité d'évaluation et de Réhabilitation
(UER)

Réhabilitation
ambulatoire

Centre de
rééducation

Évaluation

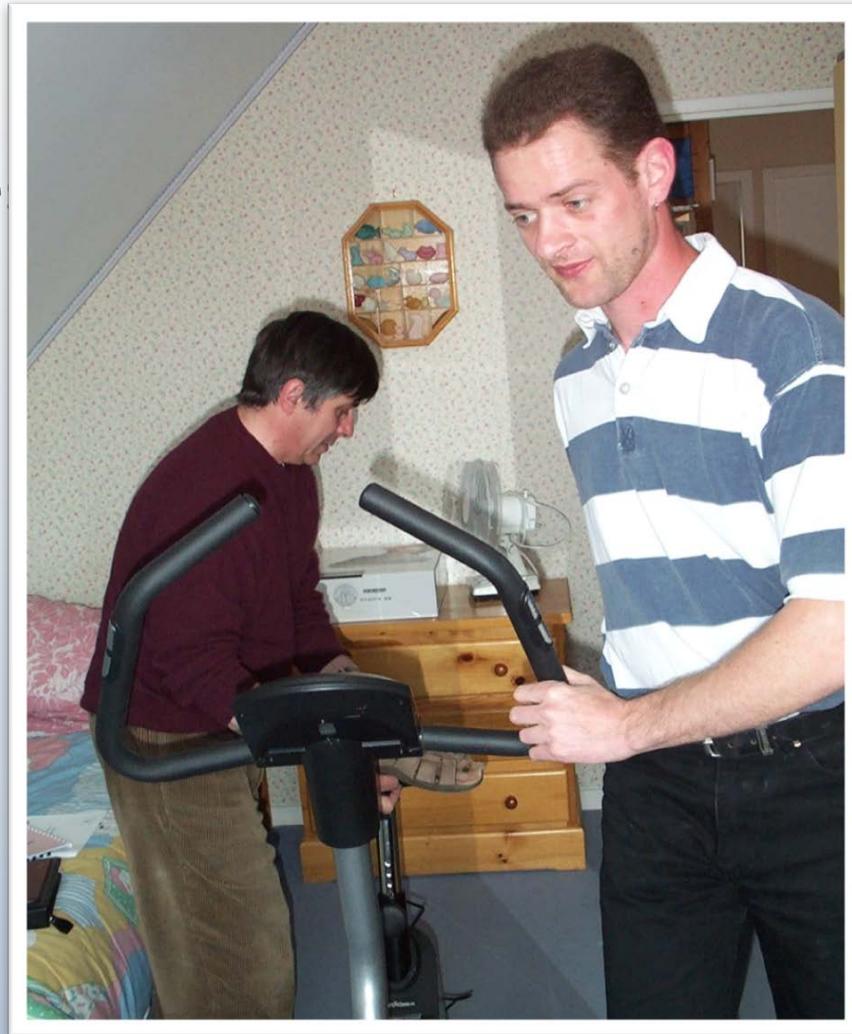
Unité d'évaluation et de Réhabilitation
(UER)

Réhabilitation à
domicile

Prestataires
Kinésithérapeutes

Intervenants domiciles

- Prestataires
- Kinésithérapeute
référents



Les prestataires

- Les prestataires signataires d'une convention avec l'ADRRES

- AGEVIE (ALIZÉ DE BOURGOGNE)
- IPSanté
- HOSPIDOM
- LINDE
- VITALAIRE
- BERNAMONT



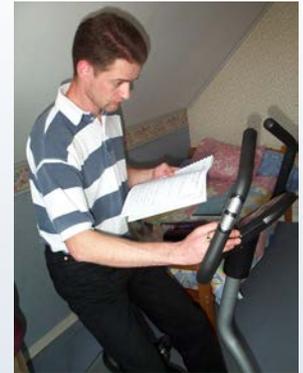
- Charte de la personne soignée à domicile (FFAIR)





- A domicile => 1 an

- Réentraînement sur cycloergomètres : 3 séances par semaine
- Sous la responsabilité du médecin de la structure
- Intervention du kinésithérapeute libéral formé (1fois/sem pendant 2 mois, puis toutes les 2 à 3 semaines ensuite) :
 - Renforcement musculaire ou gymnastique
 - Kinésithérapie respiratoire
 - Réajustement de l'intensité de l'exercice
 - Nomenclature : 1 AMS 9,5 + 1 AMK 8/2
 - Guide et carnet de réentraînement
- Un technicien intervient tous les 2 mois +++
- Fiches de liaisons (date d'installation et visites) => cellule de coordination



Bilans 6 et 12 mois

- Réévaluations par le pneumologue + EFR
- Test de marche de 6 minutes
- Test d'effort
- Questionnaire du Saint George's Hospital
- Nouveau carnet d'entraînement si besoin

Incitation à l'autonomie du patient

- ABIR
 - « Bouger Ensemble », club santé inter-associatif
 - Piscine de Chenôte
 - Création d'antennes de l'ABIR autres sites bourgogne
- Mise à disposition de locaux à Dijon:
 - CRF Divio => gymnase
 - CRF les Rosiers => salle de rééducation + piscine
- Location-vente cycloergomètre prestataires
- Cardiofréquence-mètres

Coordination

- Cellule de coordination
 - Médecin coordinateur
 - Secrétaire
 - Attaché de recherche clinique
 - Kinésithérapeutes référents
 - Numéro Unique : 03 80 52 66 63
 - www.rehabilitation-bourgogne-sante.fr
- Système d'information
 - basé sur des solutions informatiques associées à l'Internet
 - Plateforme régionale de santé
 - OpenDRP®

Sous la direction de Pascale Surpas

Alvéole – Groupe de travail Exercice et Réhabilitation
de la Société de pneumologie de langue française

Réhabilitation respiratoire Guide pratique



2^e édition

IMOTHEP

La Réhabilitation du malade respiratoire chronique

Christian Préfaut
Grégory Ninot

 MASSON