

EXPLORATION FONCTIONNELLE RESPIRATOIRE

Pr HADJADJ-AOUL

EXPLORATIONS FONCTIONNELLES RESPIRATOIRES

EFR

INTRODUCTION

- Ensemble des explorations permettant de mesurer les variables quantifiables de la fonction respiratoire.

- **Les EFR comprennent classiquement :**

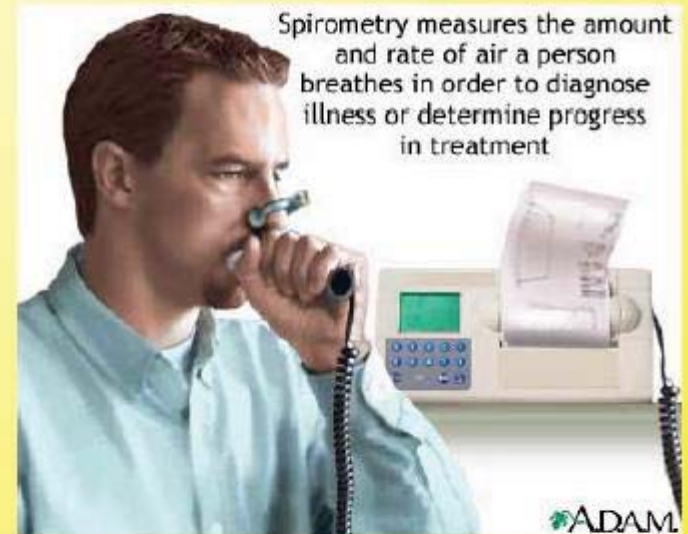
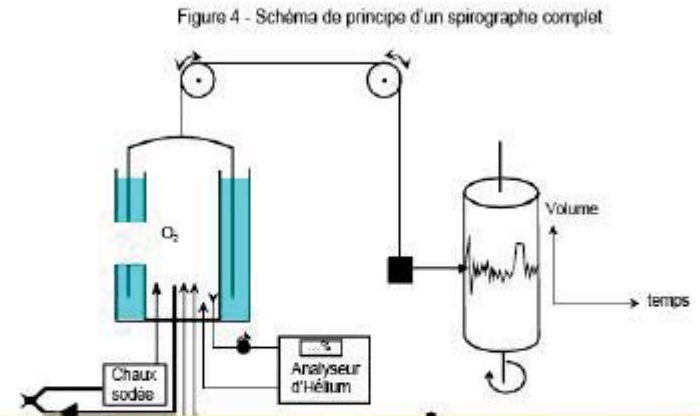
- la mesure des volumes pulmonaires et des débits ventilatoires forcés,
- la mesure des gaz du sang= **Gazométrie**
- l'étude de la mécanique respiratoire....
- la mesure de la capacité de transfert de l'oxyde de carbone = DLCO
- les épreuves d'exercice,
- le cathétérisme cardiaque droit.

L'examen incontournable de base est la spirométrie, le choix d'autres tests dépend du contexte clinique.

Moyens d'étude

2 moyens:

➤ circuit fermé = spiromètre



➤ circuit ouvert = pneumotachographe



➤ On mesure :

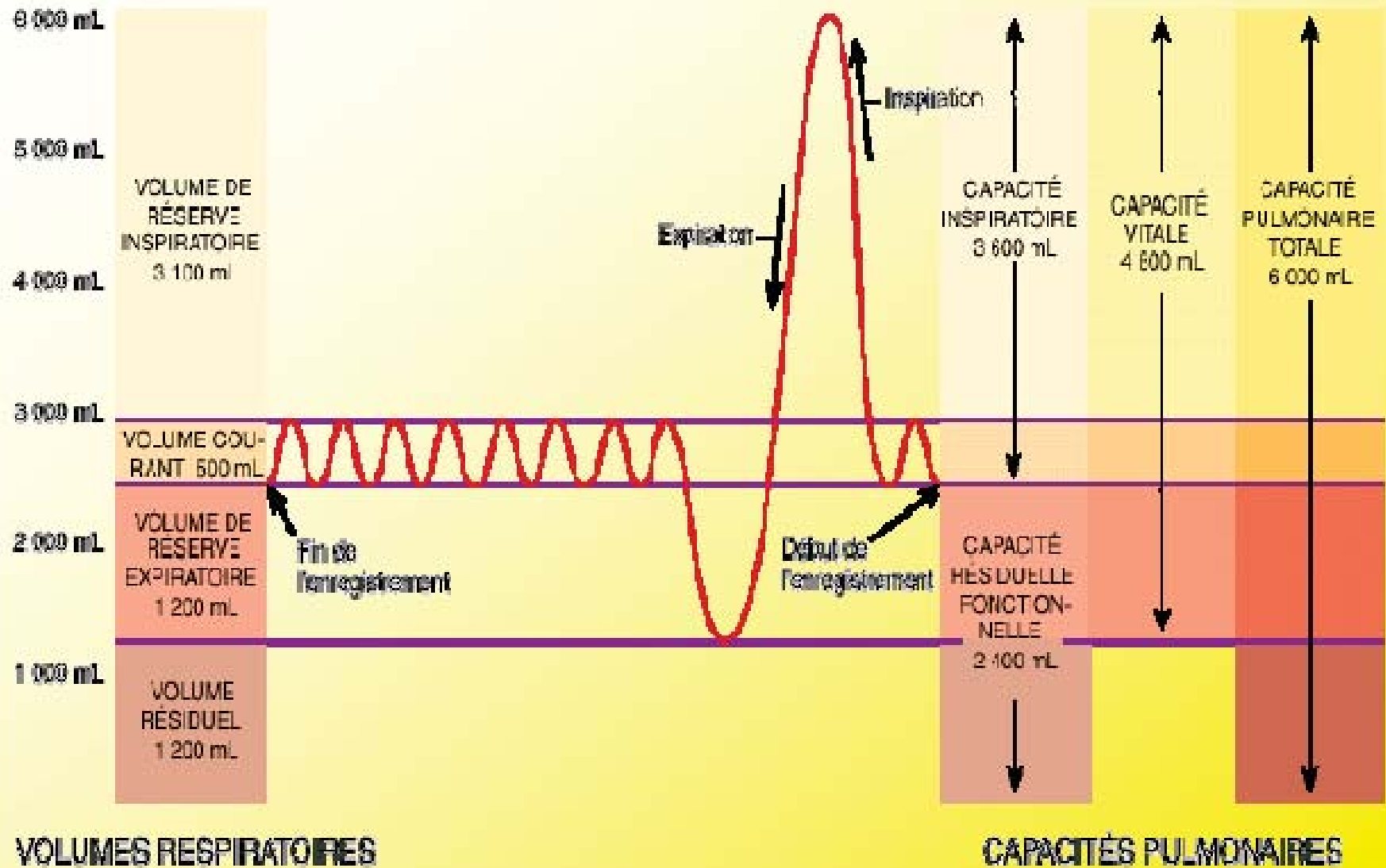
- des volumes → V
- des capacités → \sum des V
- des débits → V/temps

Les résultats trouvés sont fonction : sexe, âge, taille, position.

Les résultats sont liés :

- à l'appareillage
- au manipulateur
- à la coopération du sujet

Volumes



Volume d'air « mobilisables »

Volume courant (V_C V_T)	500 ml (~ 0,5L)	Vol d'air mobilisé au cours d'1 inspiration ou d'1 expiration normale
Volume de réserve inspiratoire (VRI)	2500ml (~ 2.5L)	+ grand vol d'air mobilisé par 1 inspiration forcée faisant suite à 1 inspiration normale
Volume de réserve expiratoire (VRE)	1500ml (~ 1,5 L)	+ grand vol d'air mobilisé par 1 expiration forcée faisant suite à 1 expiration normale

Volume d'air « non mobilisable »

Volume résiduel (VR)	1500ml (~ 1,5 L)	Vol d'air restant dans les poumons après 1 expiration forcée
--------------------------------	---------------------	--



Ce volume ne peut être mesuré directement en spirométrie

→ On le calcule à partir de la CRF

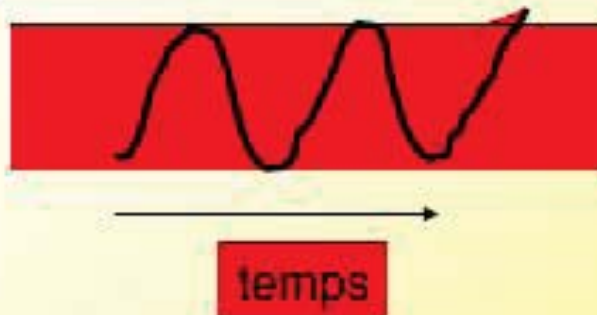
Capacités: → Σ des V

Capacité pulmonaire totale (CPT)	6000ml (6L)	+ grand vol d'air que peuvent contenir les poumons à la fin d'1 expiration forcée ➤ $CPT = V_c + VRI + VRE + VR$ ➤ $CPT = CV + VR$
Capacité vitale (CV)	4500ml (4,5L)	+ grand vol d'air qui peut être mobilisé au cours d'1 inspiration forcée et d'1 expiration forcée ➤ $CV = V_c + VRI + VRE$
Capacité résiduelle fonctionnelle (CRF)	3000 ml (3L)	Volume d'air qui reste dans les poumons après une expiration normale ➤ $CRF = VR + VRE$

Débits

Débit ventilatoire de repos = V repos ou V minute	6L	Volume d'air mobilisé en 1 minute par une respiration calme
--	----	--

repos



$$V_{E(l/min)} = V_{c(l)} \times FR_{(c.min^{-1})}$$

Homme adulte repos:

$$V_E = 0,5 \times 12 = 6 \text{ l.min}^{-1}$$

exercice



LES DEBITS VENTILATOIRES FORCES

VEMS et **VIMS**

Débits expiratoires /inspiratoires (VEMS, VIMS) =
volume expiré ou inspiré maximal par seconde.

INTERPRETATION DES RESULTATS

Syndrome ventilatoire obstructif

- Définition : VEMS/CV(lente) diminué d'au moins 10 % par rapport aux valeurs prédites (en pratique < 70 à 75 %)
- Sévérité : en fonction du VEMS (% valeurs prédites)
 - Modéré : < 80 % et > 50 %
 - Modérément sévère : < 50 % et > 35 %
 - Sévère : < 35 %

Syndrome ventilatoire restrictif

- Définition : CPT < 80 % des valeurs théoriques
- Sévérité : en fonction de la CPT (% valeurs prédites)
- Léger : 66 % à 80 %
- Modéré : 50 % à 65 %
- Sévère : < 50 %

Syndrome mixte

Il associe à des degrés divers un syndrome obstructif et restrictif.

• *Syndrome de distension*

Il associe une augmentation de la CPT, de la CRF et du VR.

Il accompagne généralement un syndrome obstructif.