

Distribution régionale de la ventilation

Mesure de la Distribution régionale de la ventilation pulmonaire

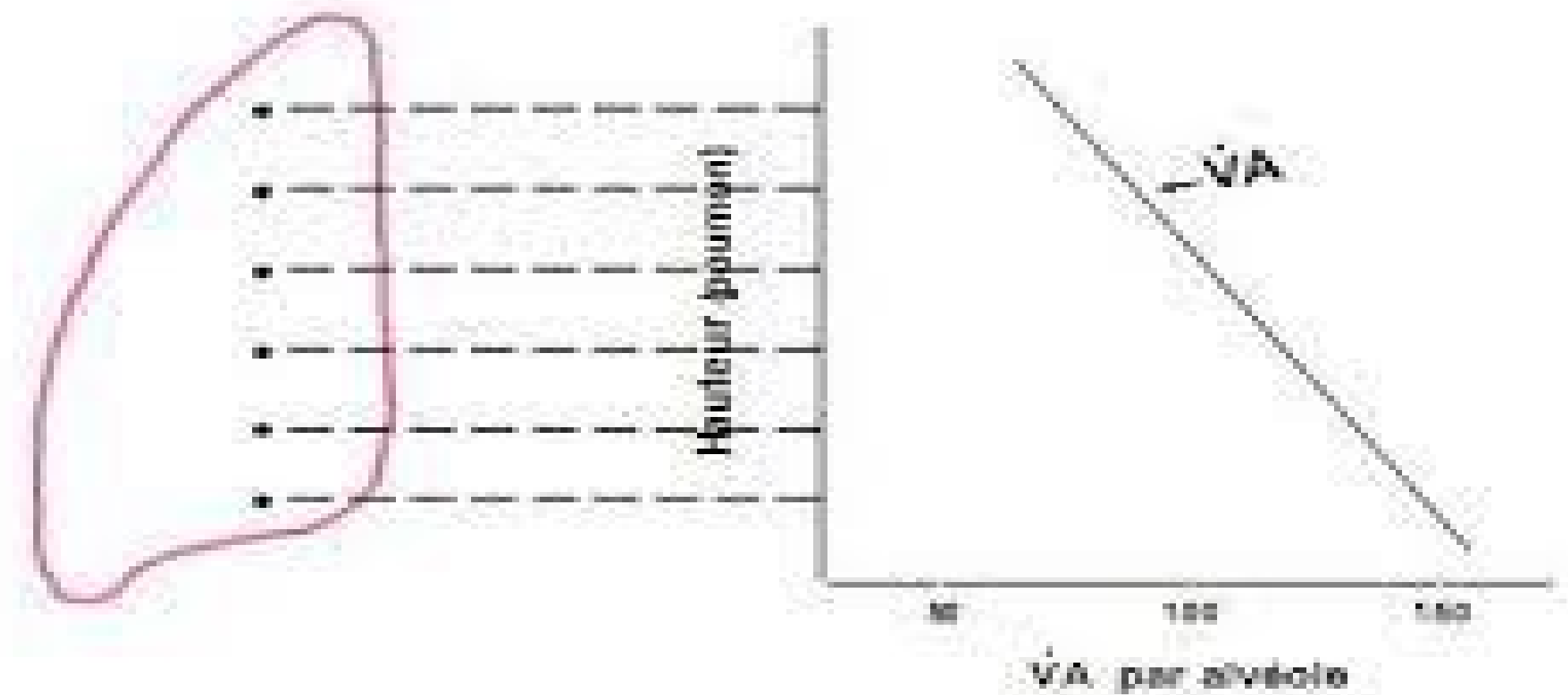
Pour étudier la distribution de la ventilation pulmonaire , par inhalation d'un bolus de Xénon 133 analysé par une gamma camera .

La région la plus radioactive étant par définition la mieux ventilée,

Chez un sujet en position assise, on observe:

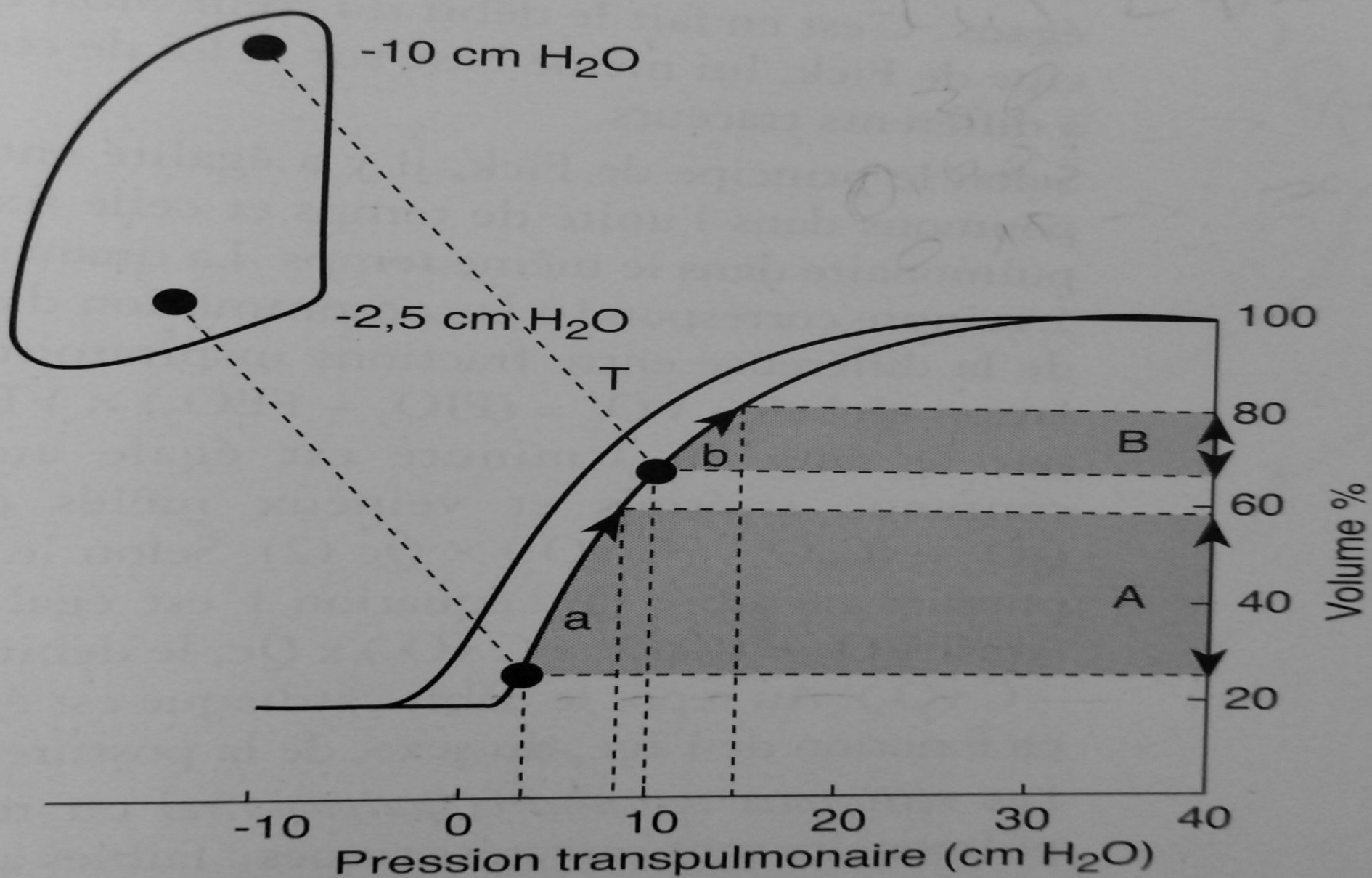
- l'ensemble des alvéoles est ventilé,
- la ventilation est beaucoup plus importante dans les parties inférieures du poumon,
- il existe une inhomogénéité de la distribution de la ventilation,
- augmentation de la ventilation des parties supérieures vers les parties inférieures,

Distribution régionale de la ventilation



Comment expliquer ce phénomène?

Les régions inférieures fonctionnent sur une partie très compliante de la courbe pression transpulmonaire - volume



RAPPORT VENTILATION-PERFUSION

- Les distributions de la ventilation et de la perfusion augmentent des parties supérieures vers les parties inférieures, mais il y a une inhomogénéité de la distribution du rapport ventilation-perfusion ,
- On peut décrire trois zones pulmonaires:

Zone supérieure du poumon:

- Le rapport est très élevé: la ventilation existe mais la perfusion est très faible,
- A ce niveau le sang est riche en oxygène : $PaO_2 = 130$ mmhg et $PaCO_2 = 30$ mmhg,

Zone médiane du poumon:

- Le rapport est idéal
- Ventilation alvéolaire= 4litres/minute, Perfusion capillaire= 5litres/minute,
- Ventilation/perfusion = $4/5 = 0,8$

Pour cette valeur, $PaO_2 = 100$ mmhg et $PaCO_2 = 40$ mmhg,

Zone inférieure du poumon:

- La perfusion est supérieure à la ventilation
- Le rapport est bas
- $PaO_2 = 90$ mmhg et $PaCO_2 = 43$ mmhg,

