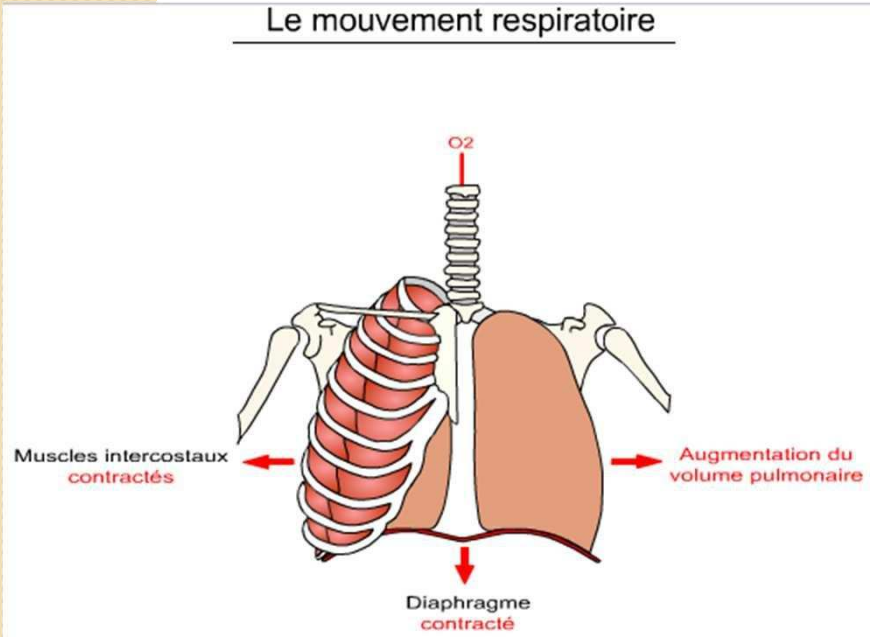
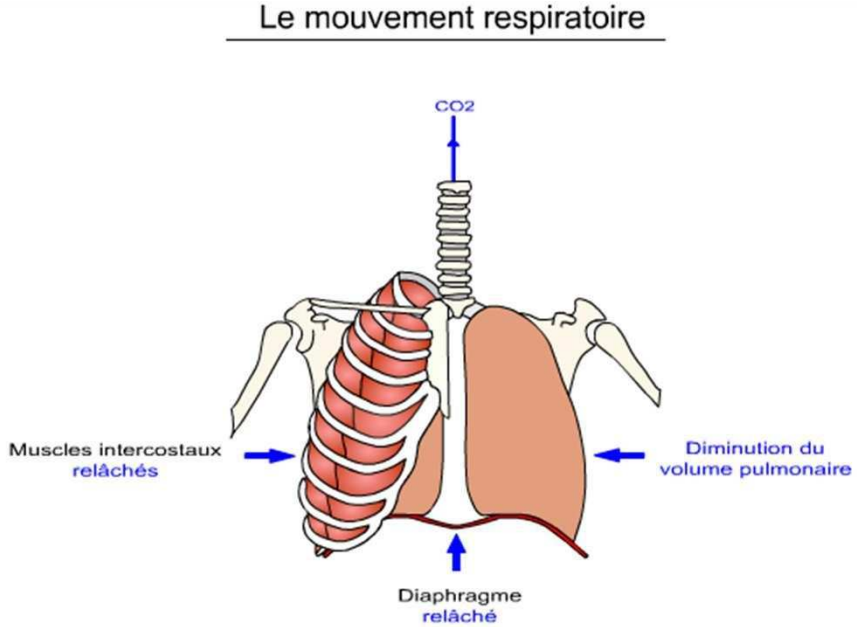
5. La mécanique ventilatoire…

<u>Rappels</u> :

- Facteur déclenchant de la respiration : taux de CO2 dissout

- La ventilation est liée à l'activité automatique de structures nerveuses situées au niveau du bulbe rachidien



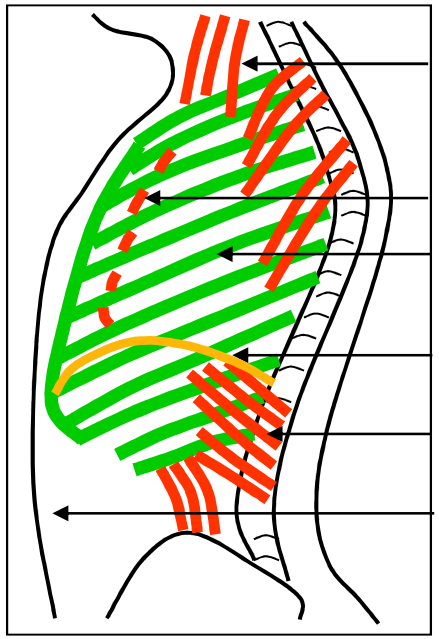


Inspiration : phénomène actif, abaissement du diaphragme

respiration4.exe

Expiration : phénomène passif en surface mais actif en plongée

Importance des muscles…



Muscles releveurs

Côtes

Diaphragme

Muscles abaisseurs

FONCTIONNEMENT

INSPIRATION

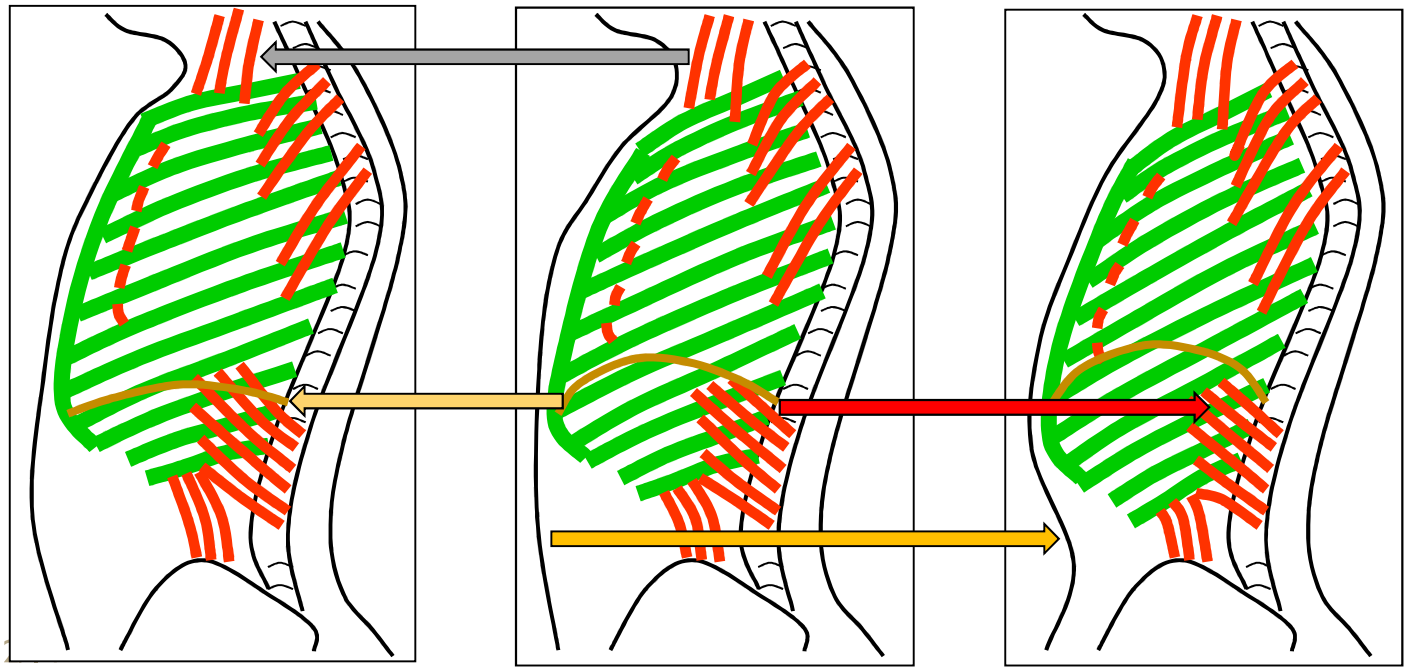
Contraction des muscles releveurs

Contraction du diaphragme

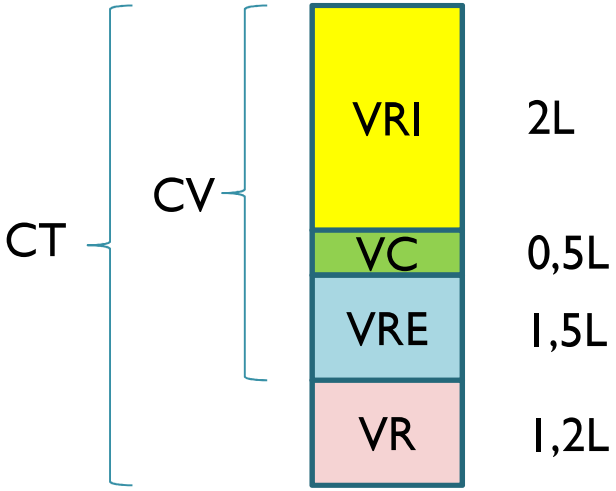
EXPIRATION

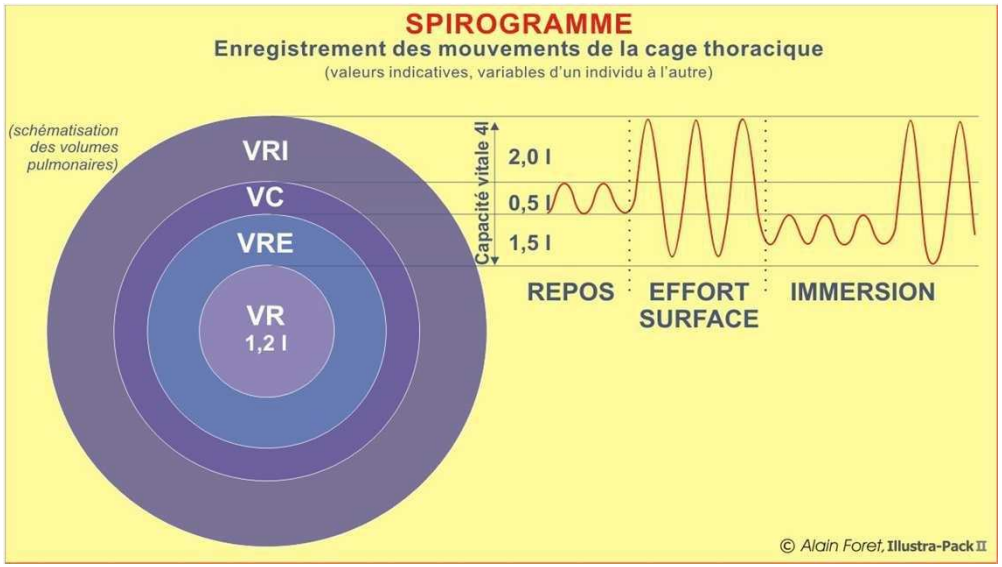
Contraction des muscles abaisseurs

Contraction des abdominaux



Les volumes pulmonaires





VRI : Volume Réserve Inspiratoire (contraction diaphragme + releveurs)

VC : Volume Courant (contraction et relâchement diaphragme)

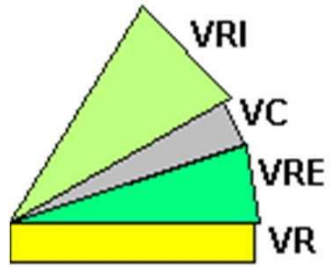
VRE : Volume Réserve Expiratoire (contraction abaisseurs + abdos)

VR : Volume Résiduel

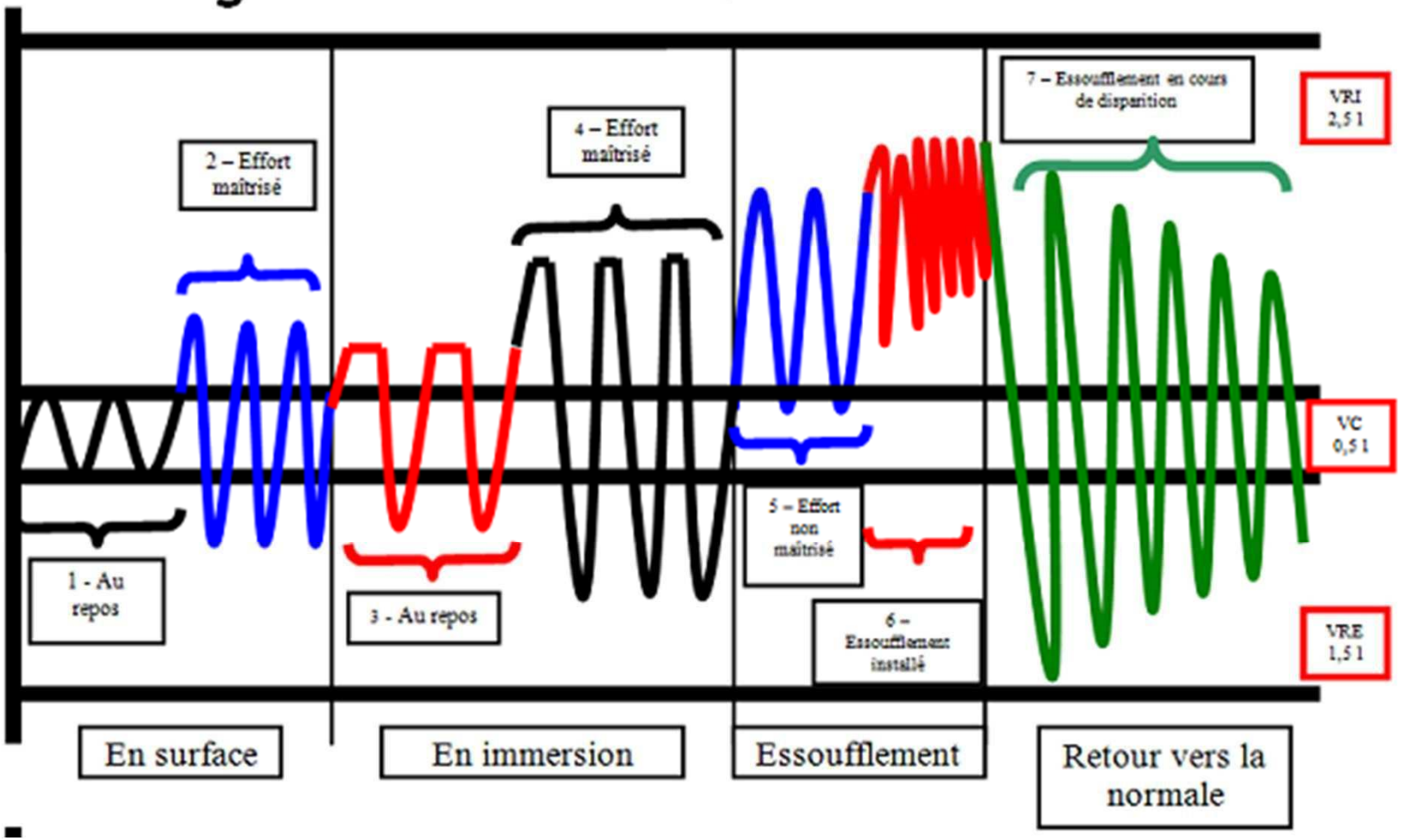
CV : Capacité Vitale (4L)

CT : Capacité Totale (5,2L)

Soufflet Pulmonaire



Pneumogrammes : en surface et en immersion



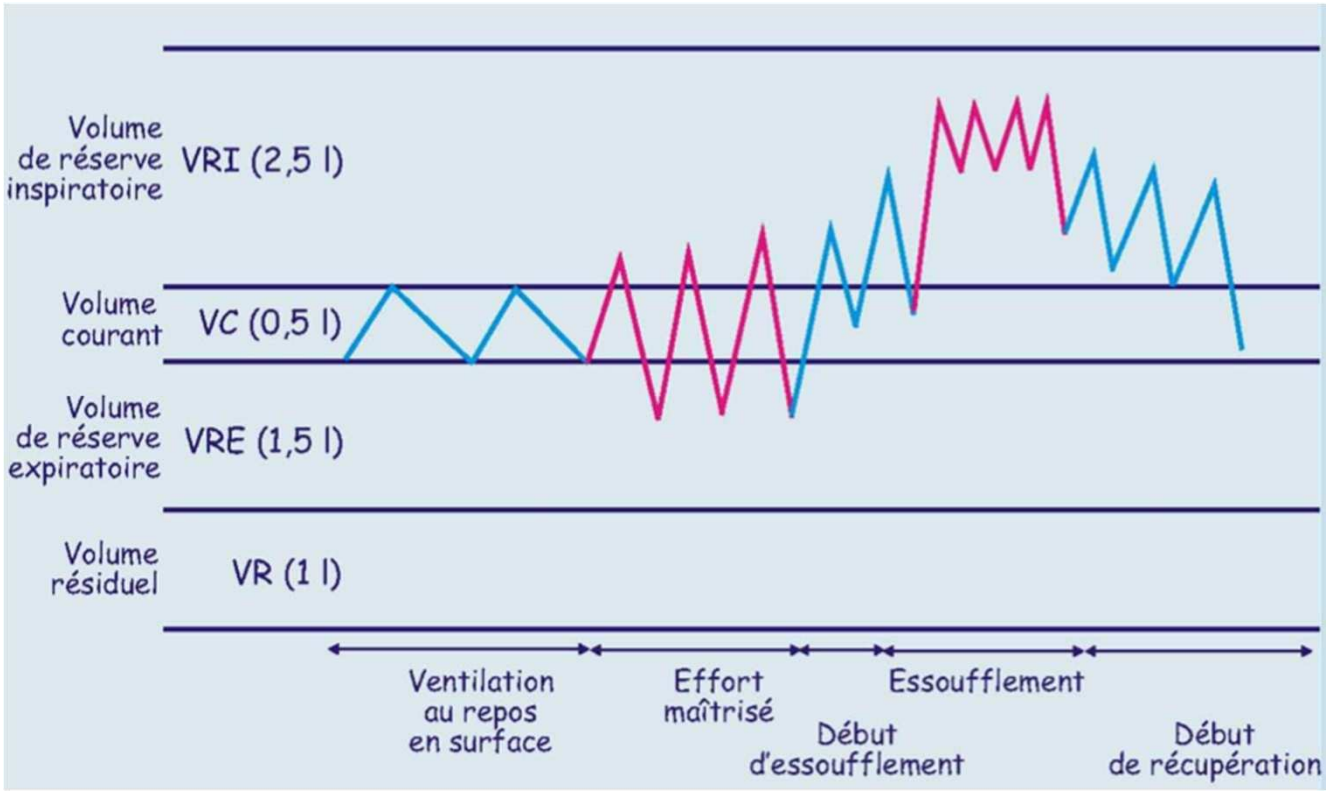
Adaptation en plongée

- L'expiration devient active
- Déplacement du volume courant vers le volume de réserve inspiratoire
- Respiration sur tuba ou détendeur => augmentation de l'espace mort anatomique
- Air froid et sec
- Augmentation du travail musculaire
  - Afflux sanguin thoracique => Baisse du débit maximal ventilatoire => l'effort musculaire inspiratoire augmente
  - Matériel : résistances mécaniques, combinaison trop serrée, lestage…
  - Masse volumique de l'air ; Augmentation de la masse volumique de l'air (viscosité) donc augmentation de la résistance à l'écoulement des gaz dans les voies aériennes supérieures

6. Les risques en immersion…

- Essoufflement
- Surpression Pulmonaire (SP)
- Œdème Aigu du Poumon (OAP)

L'ESSOUFFLEMENT

= manifestation ventilatoire de l'hypercapnie (intoxication au C02)

Principale cause : élimination insuffisante de CO2