

Plongée et système respiratoire

Plan:

- Les voies aériennes
- La mécanique ventilatoire
- Les volume pulmonaires
- Les alvéoles
- La surpression pulmonaire

Les voies aériennes

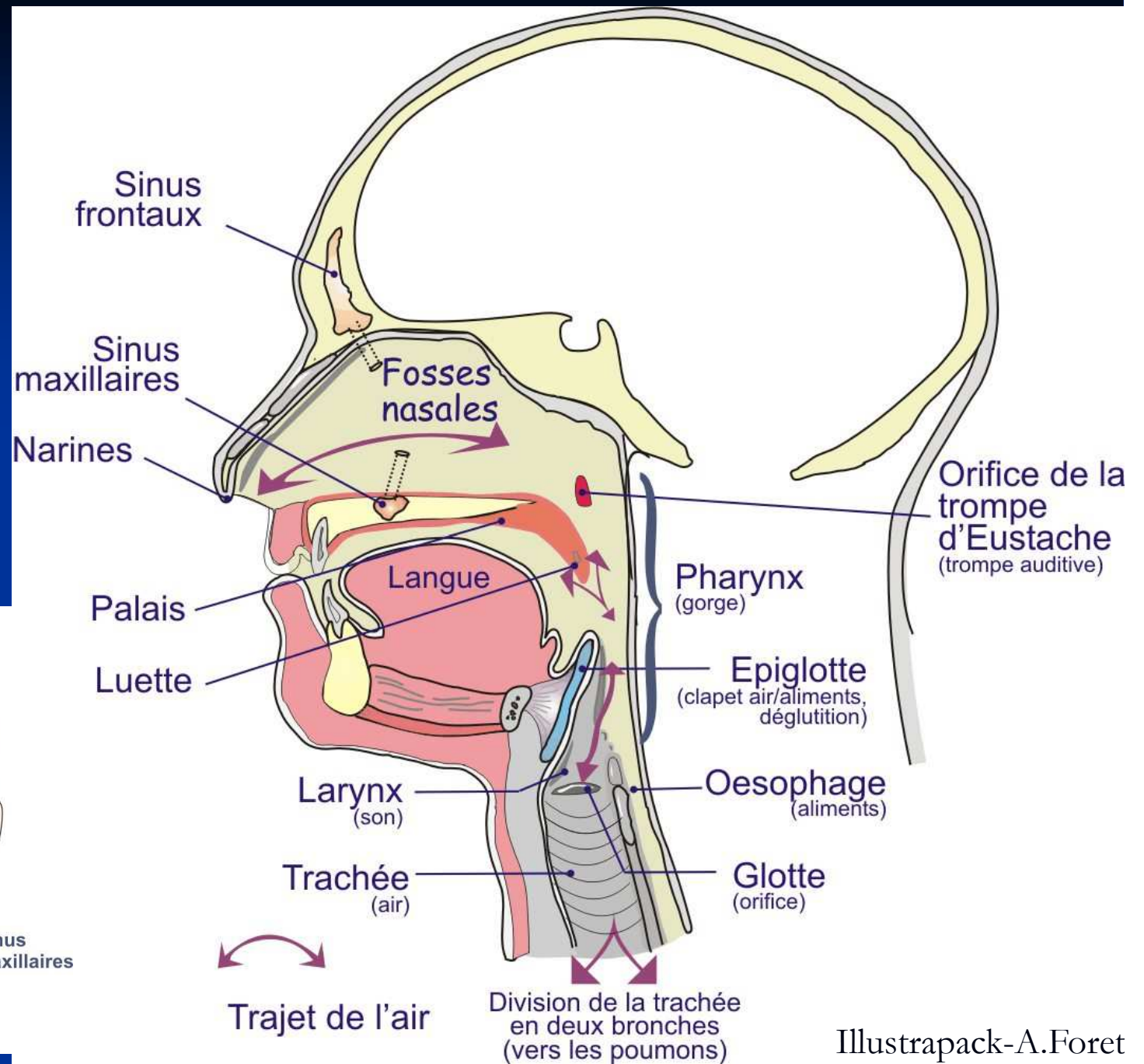
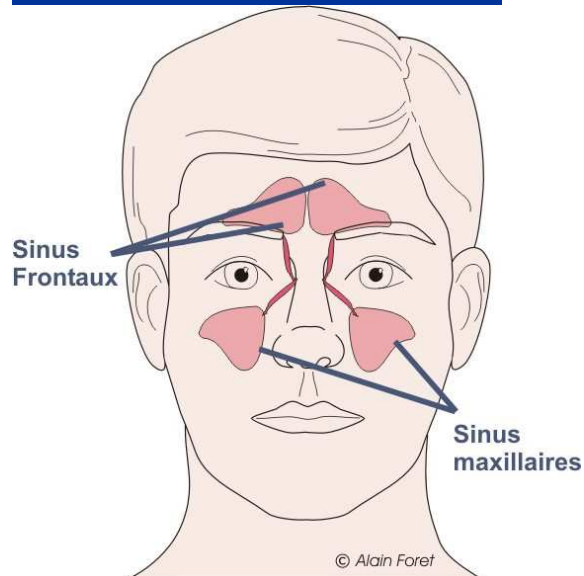
Le système ventilatoire se compose des poumons et des conduits aériens.

On distingue deux types de conduits:

Les voies aériennes supérieures, qui assurent le trajet de l'air vers les poumons et retour

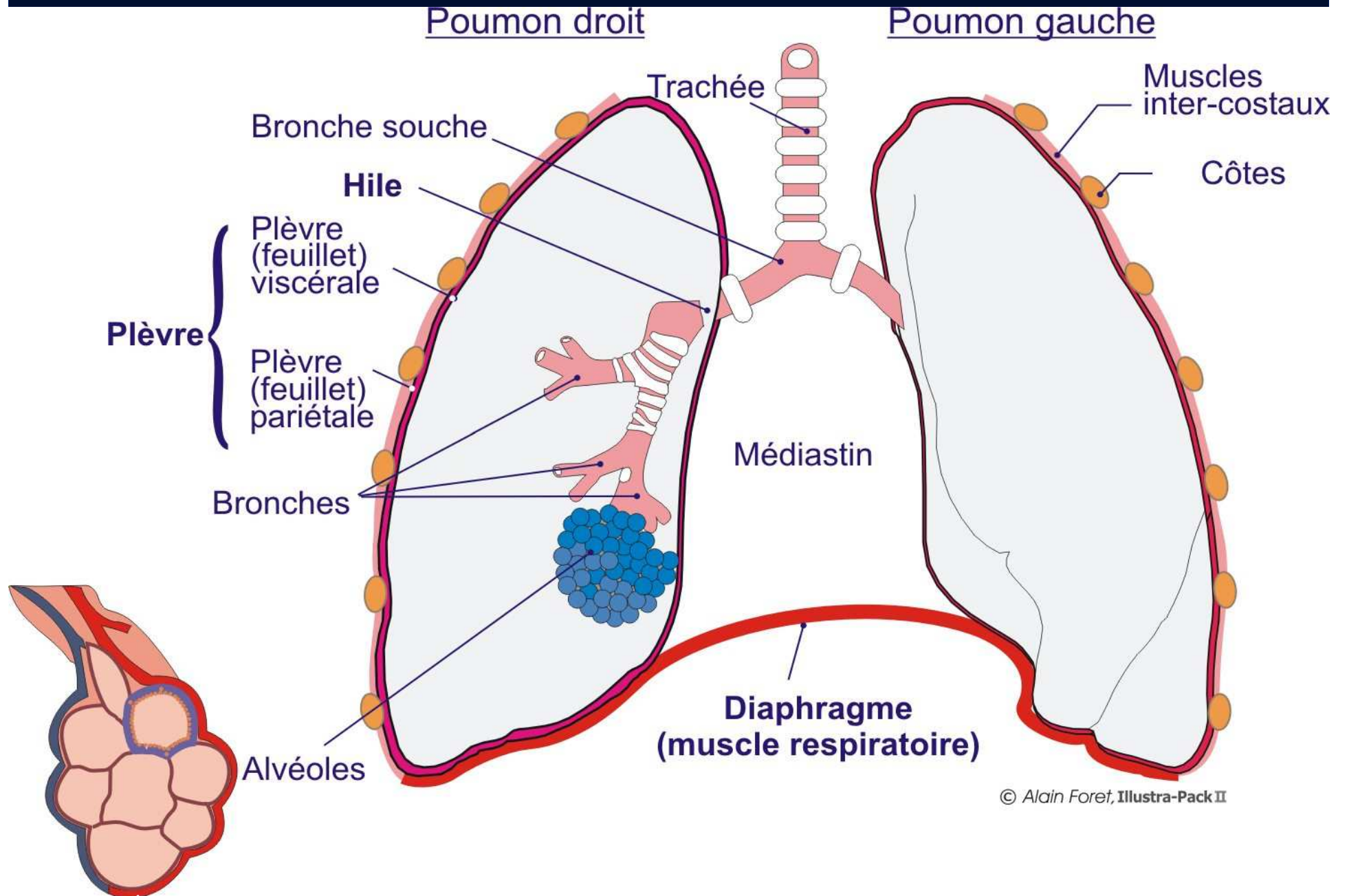
Les voies aériennes inférieures qui sont composées de la partie inférieure de la trachée ainsi que des bronches.

Les voies aériennes supérieures

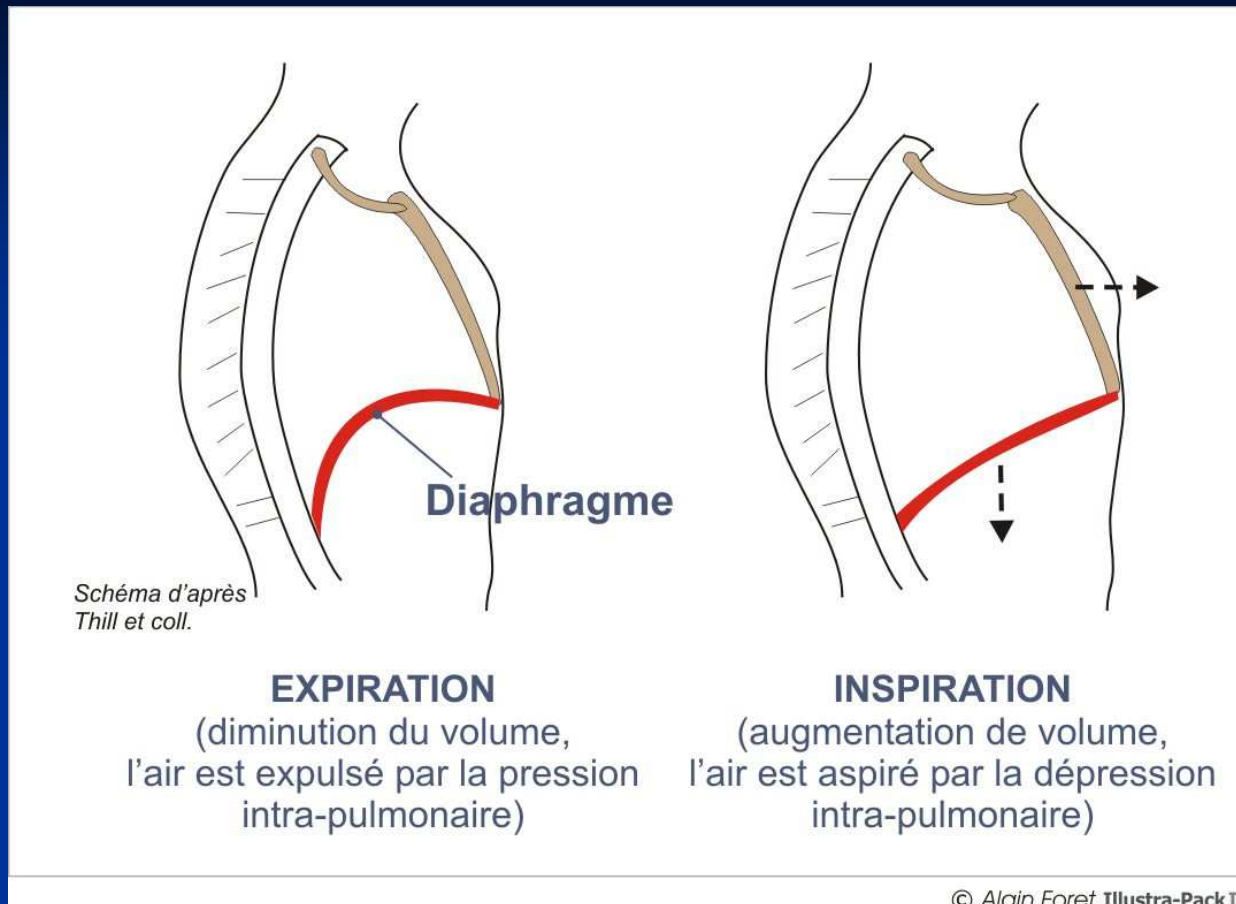


Illustrapack-A.Foret

Les voies aériennes inférieures



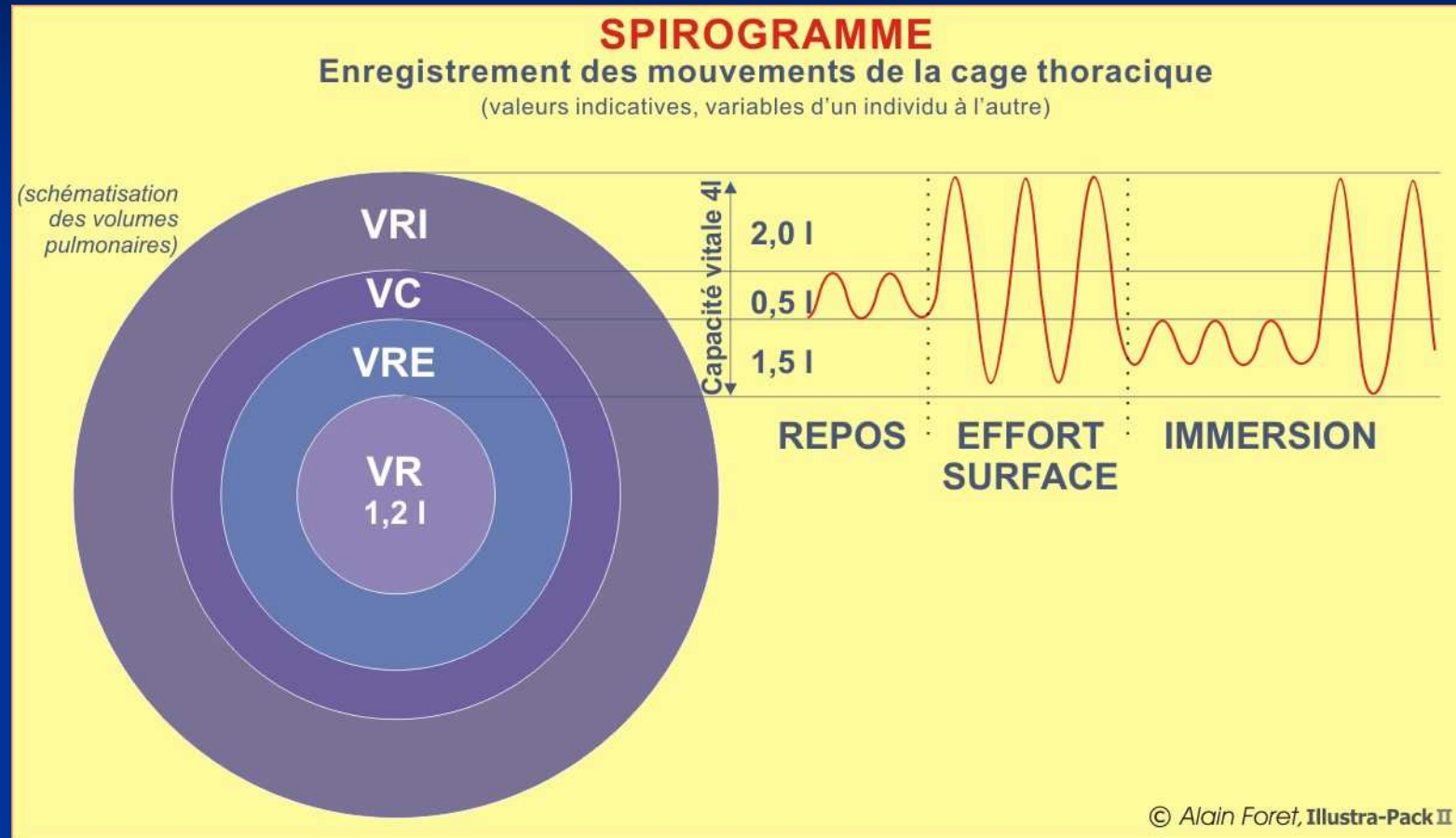
La mécanique ventilatoire



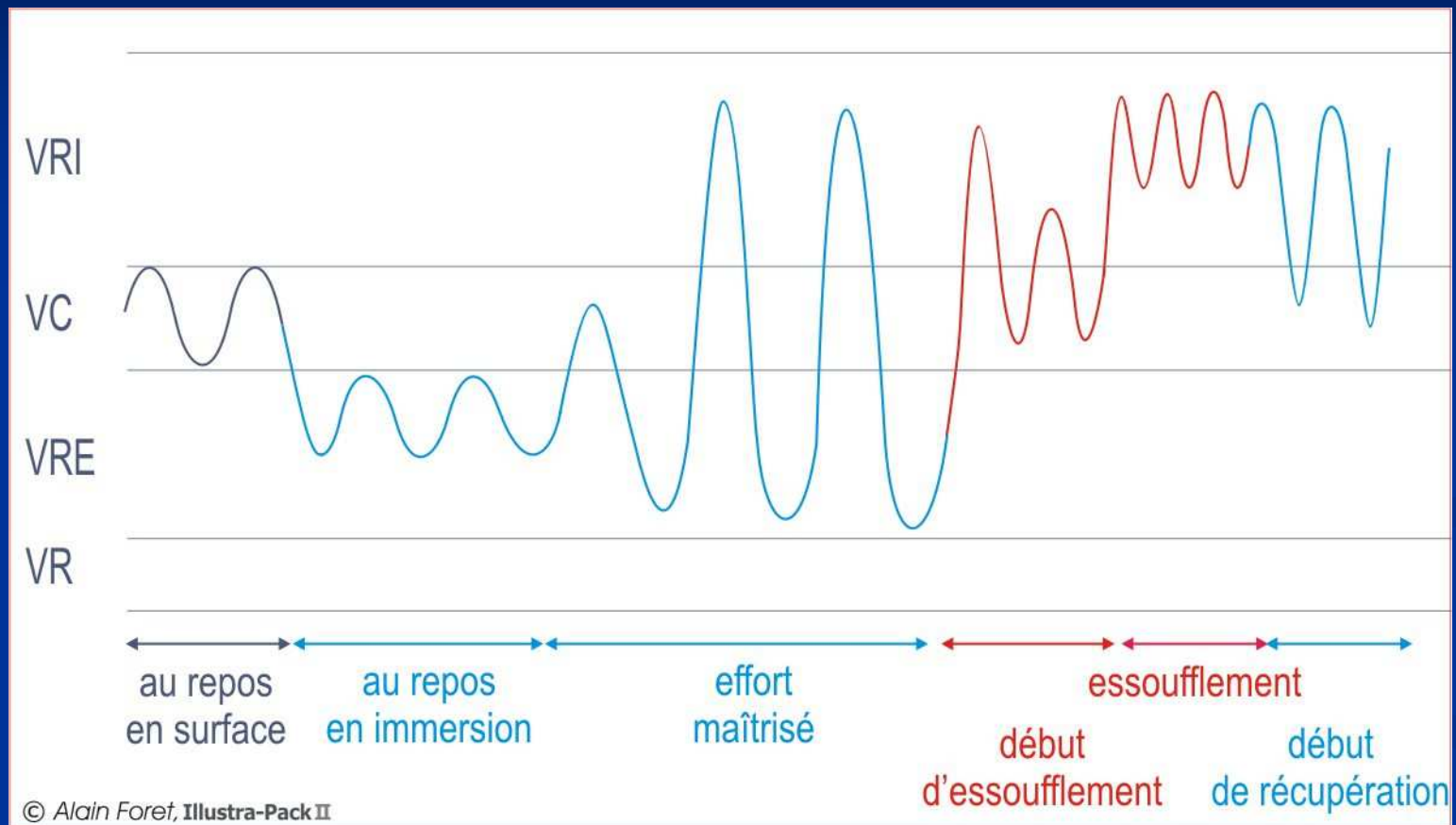
L'inspiration est une phase active: action conjointe du diaphragme et des muscles intercostaux

L'expiration est passive, elle devient active en plongée de part la résistance du détendeur

Les volumes pulmonaires:



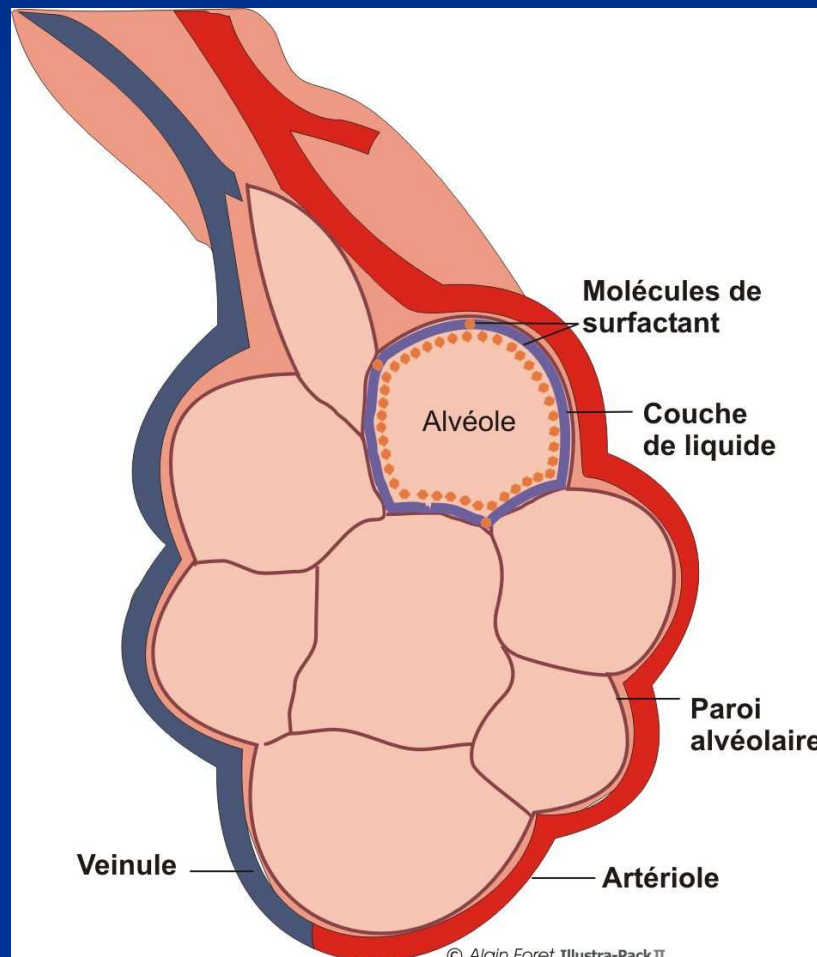
Dans le cas d'un essoufflement...



Les alvéoles

Notre corps en comporte environ 700 millions, pour une surface allant de 150 à 200 m²

C'est le siège des échanges gazeux, elles sont tapissées d'un liquide: le surfactant: Il permet aux alvéoles de rester ouvertes.



La surpression pulmonaire

C'est l'accident barotraumatique le plus grave, il peut toucher n'importe quel plongeur aussi bien en mer qu'en piscine: Sa prévention est donc essentielle.

Mécanisme:

Lors de la remontée, la pression diminue, l'air contenu dans les poumons se dilate. Si l'expiration est bloquée ou insuffisante cela provoque des lésions pouvant aller jusqu'à la rupture des alvéoles.

L'air contenu dans les alvéoles passe dans la circulation sanguine.

!!! Attention !!!

La zone la plus « accidentogène » est la zone où la variation de pression est la plus importante: les 10 derniers mètres

Les causes:

- Manque de maîtrise la REC (débutant)
- Valsalva à la remontée
- Panique
- Mauvaise manipulation du matériel
- Effort (sauvetage, DTH..)
- Essoufflement
- Remontée trop rapide

Les symptômes

Ils apparaissent dès l'arrivée en surface ou dans les minutes qui suivent.

- Signes neurologiques par embolie cérébrale:

bulle d'air dans la circulation artérielle et atteinte du cerveau provoque un état de choc:

- pouls rapide
- pâleur

Peut s'accompagner de convulsions, troubles parole/vision, paralysies

- Signes d'effraction alvéolaire:

- Pneumothorax: présence d'air dans la plèvre, la cage thoracique n'est plus solidaire des poumons: difficultés respiratoires
Pouvant aller jusqu'à l'asphyxie.

- Emphysème: sous-cutanée ou du médiastin, dans ce dernier cas : gêne respiratoire, douleurs poitrine, voix rauque, troubles cardiaque

TOUX et CRACHATS SANGUINS

Conduite à tenir:

- Alerter les secours: VHF 16, SAMU 15
- O₂ :15 l/min
- Hydrater si possibilité
- Aspirine si conscient (non allergique)

La prévention:

- ★ Même si le risque de surpression pulmonaire existe pour tout le monde, les débutants sont les plus exposés. (en règle générale les plongeurs qui ne maîtrisent pas leur vitesse de remontée ou n'ont pas le réflexe de souffler.)
- ★ Regarder vers la surface en remontant permet d'éviter tout blocage de la glotte.
- ★ Maintenir un niveau d'expiration important lors des derniers mètres d'une remontée est capital pour limiter les risques d'une surpression

