RESPIRATION ET PLONGÉE SOUS-MARINE

Fonctionnement de la respiration à l'air libre, puis sous l'eau. surpression pulmonaire.

Club Caen plongée

SOMMAIRE

SOMMAIRE

- De quoi se constitue l'appareil respiratoire ?

SOMMAIRE

- De quoi se constitue l'appareil respiratoire ?
- Comment respire-t-on ?

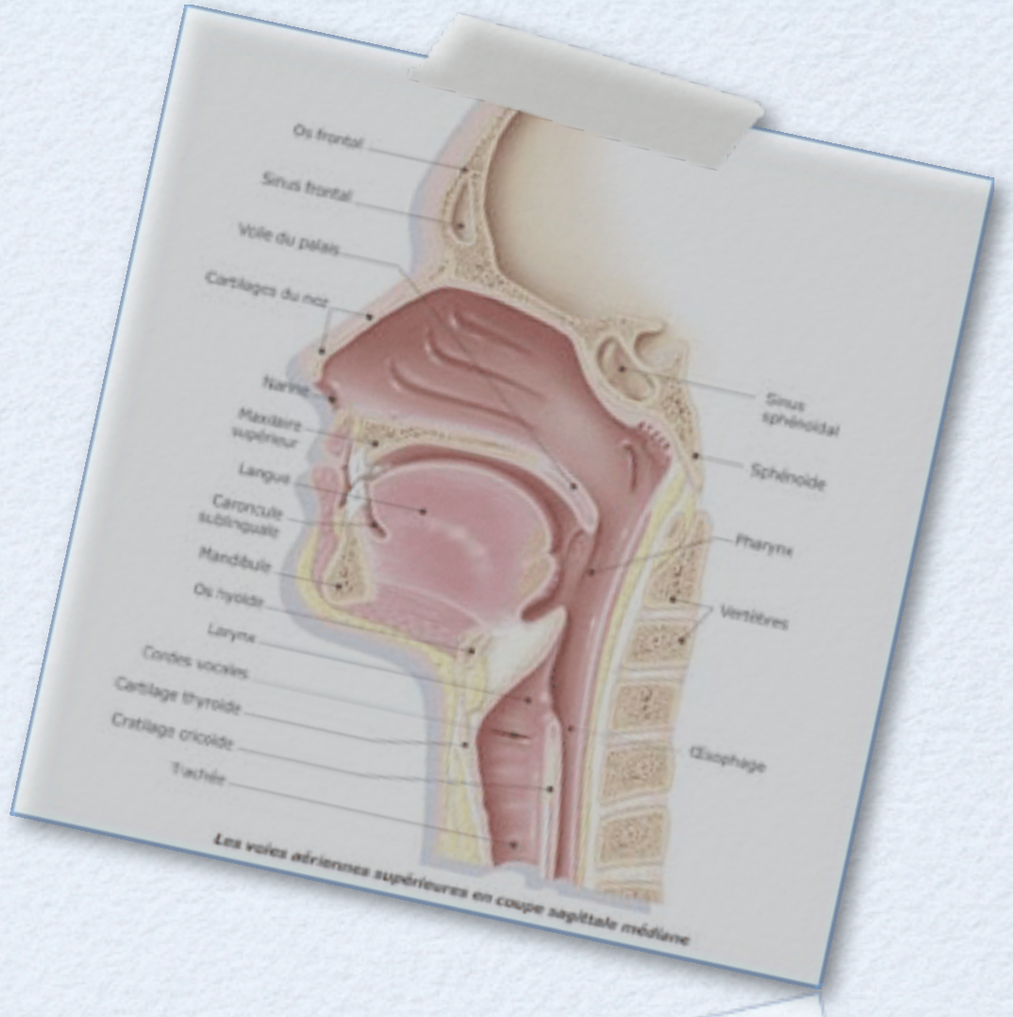
SOMMAIRE

- De quoi se constitue l'appareil respiratoire ?
- Comment respire-t-on ?
- Qu'est-ce qu'il se passe sous l'eau ?

SOMMAIRE

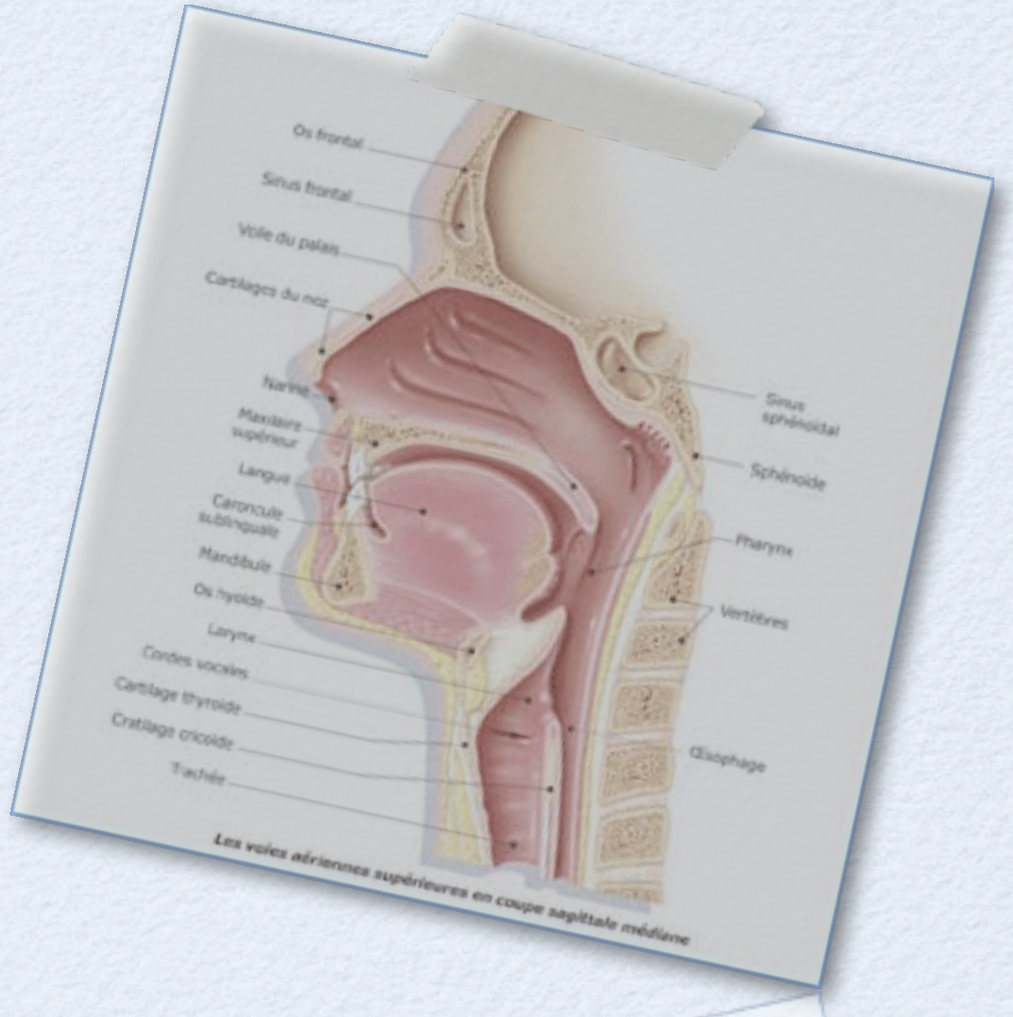
- De quoi se constitue l'appareil respiratoire ?
- Comment respire-t-on ?
- Qu'est-ce qu'il se passe sous l'eau ?
- Les défauts de fonctionnement : prévenir, réagir !

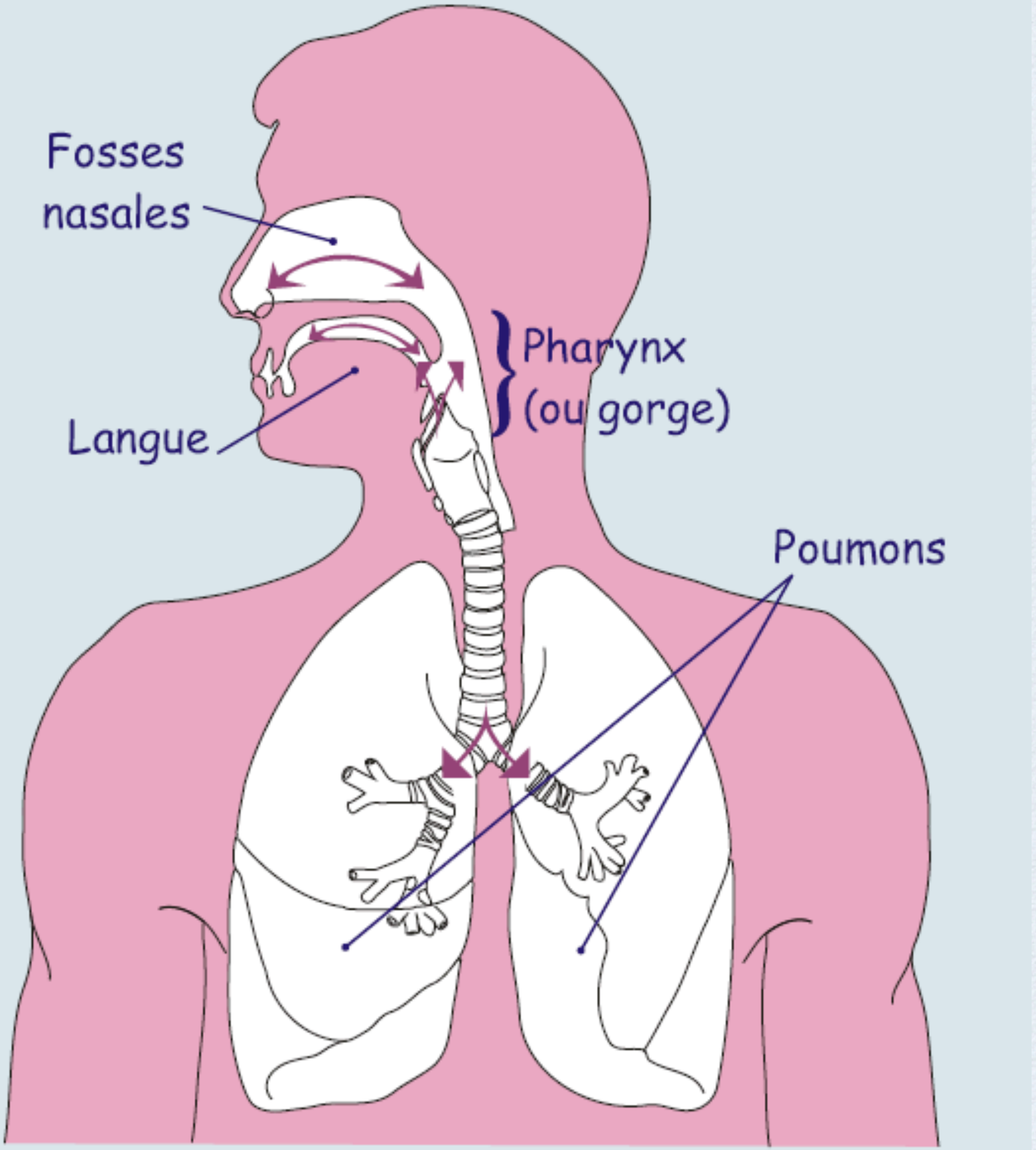
RETROUVER LE SCHÉMA

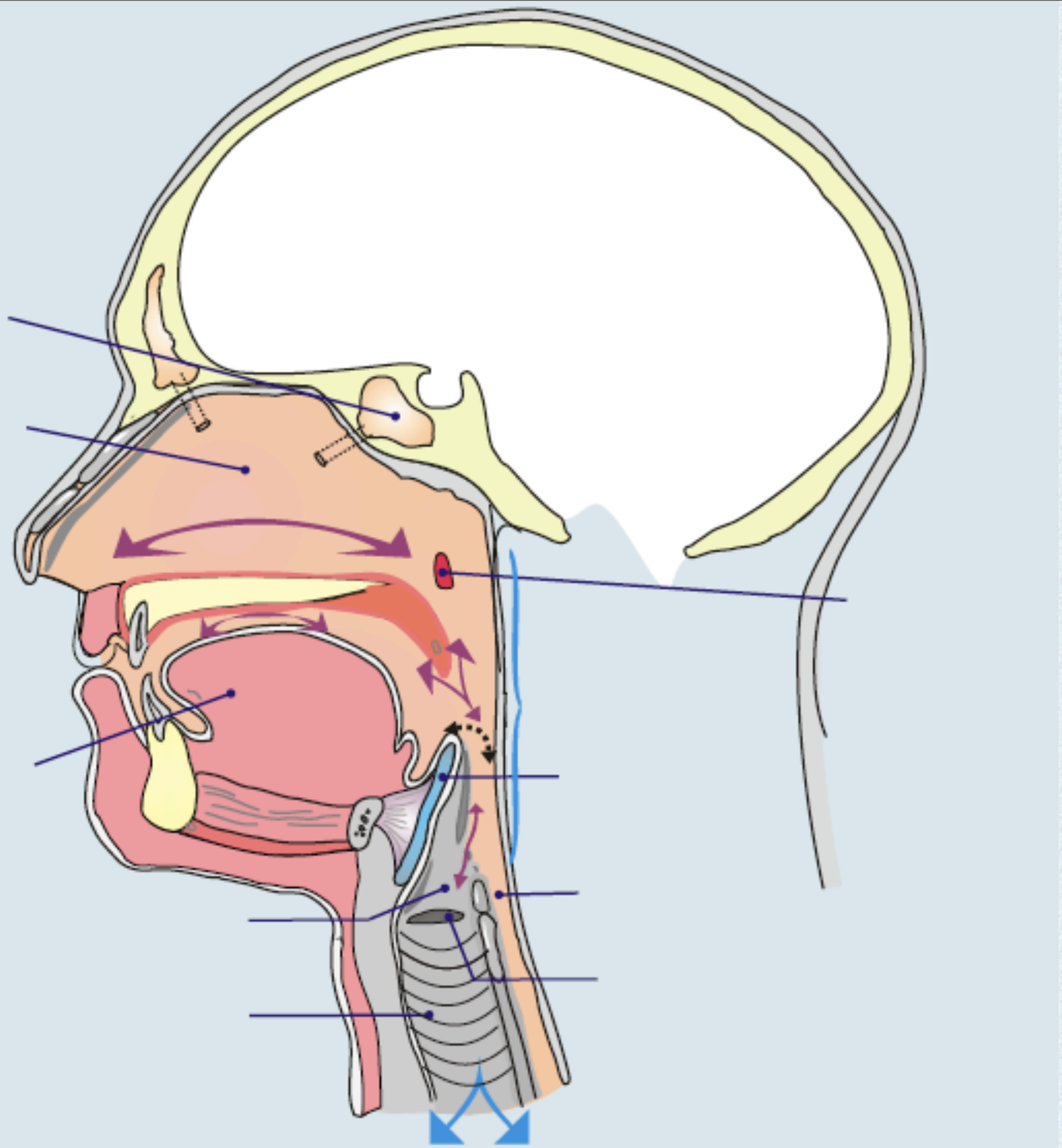


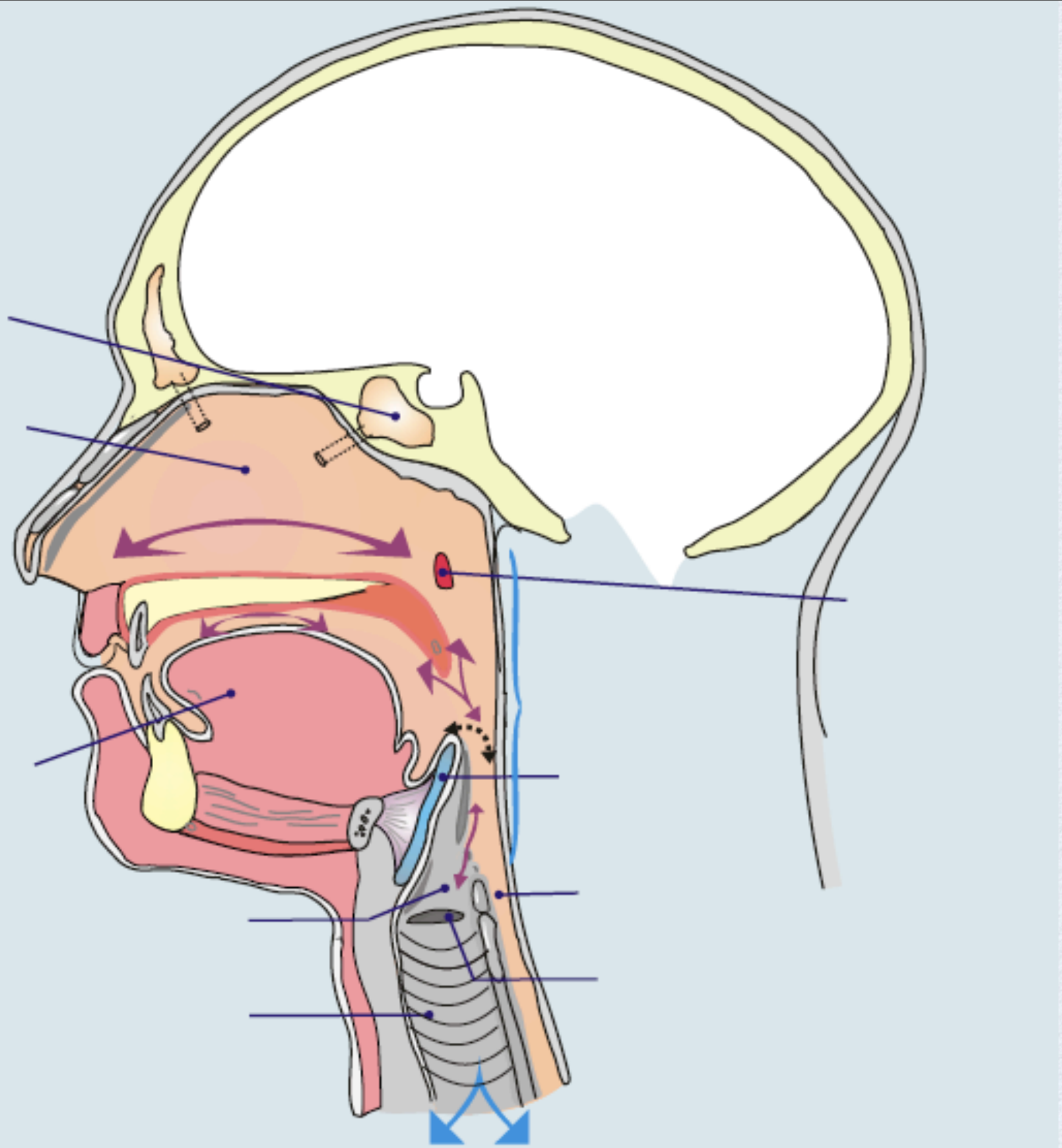
RETROUVER LE SCHÉMA

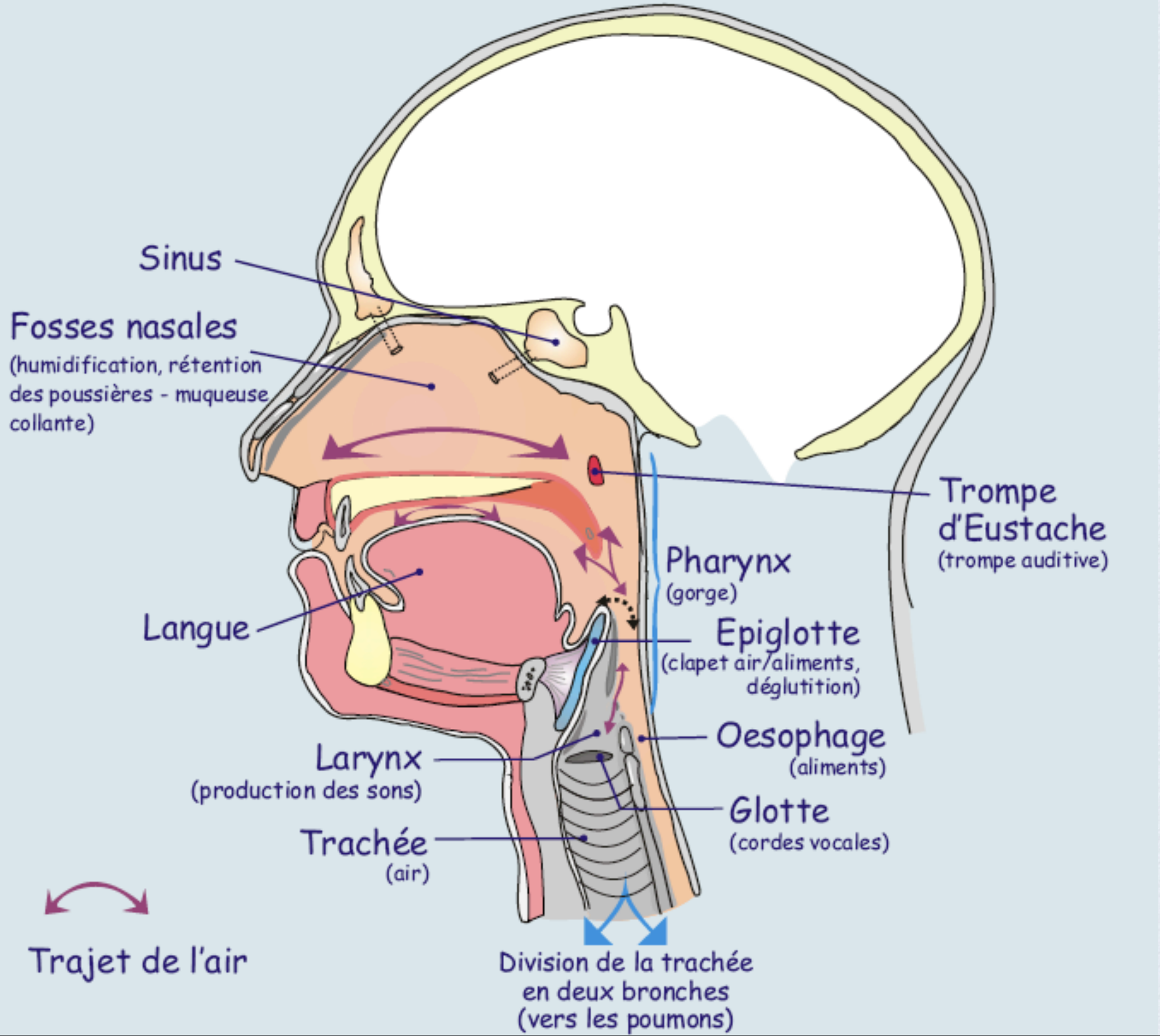
- Par équipe, dessiner un schéma de la respiration de bout en bout.
  - schématique, simple
  - uniquement les organes essentiels
  - en moins de 3 minutes

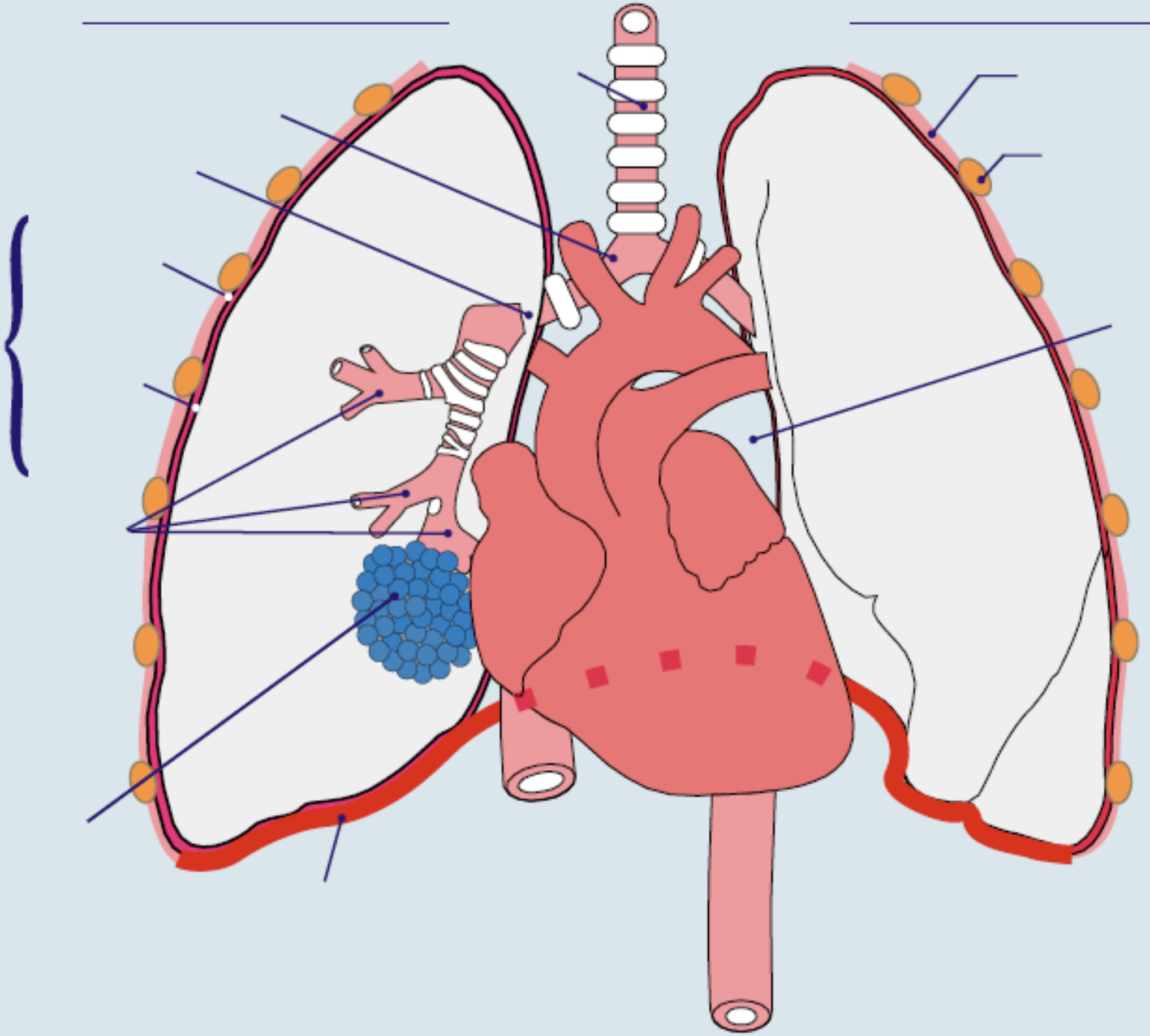


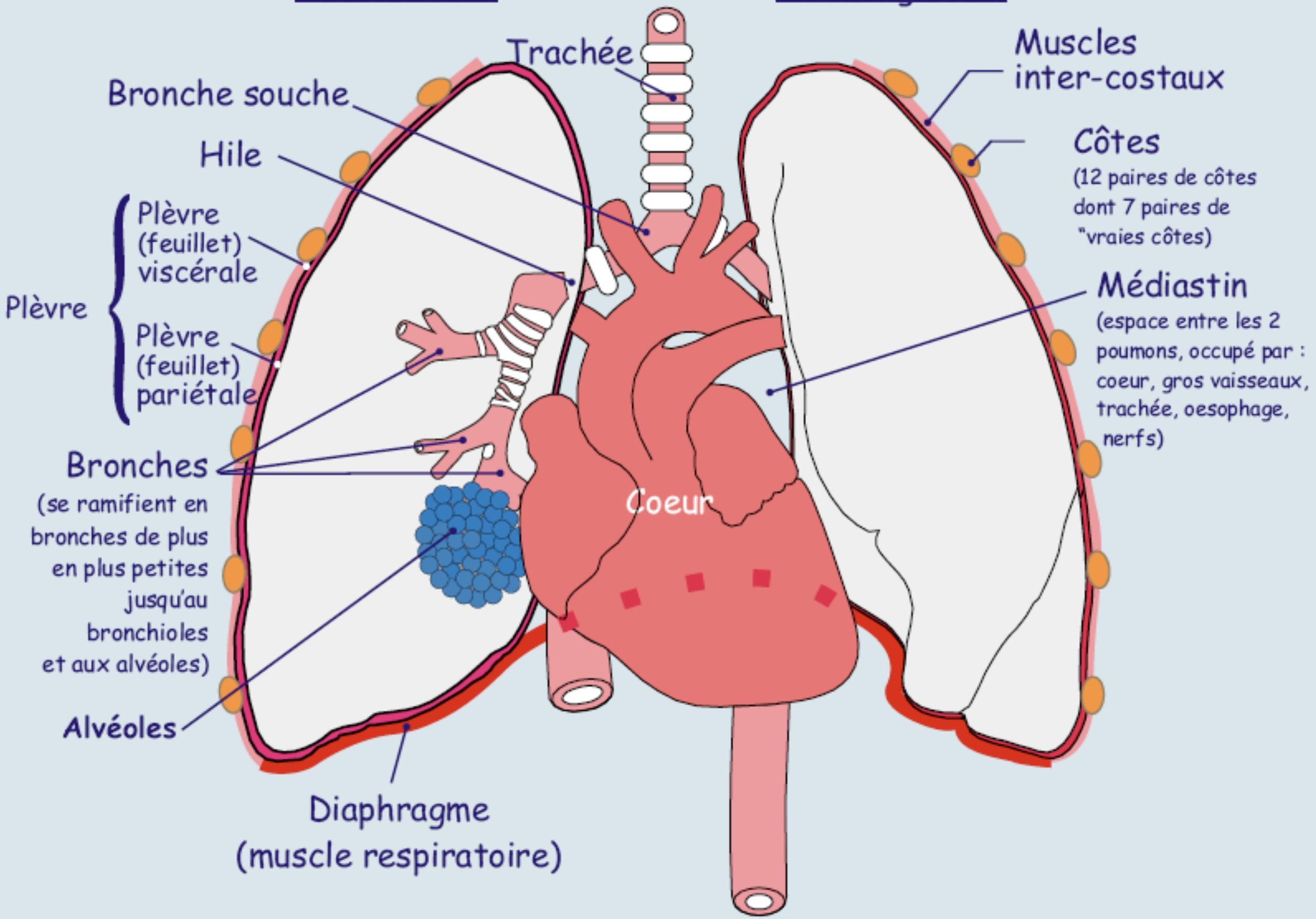

Fosses
nasales
Pharynx
(ou gorge)
Langue
Poumons

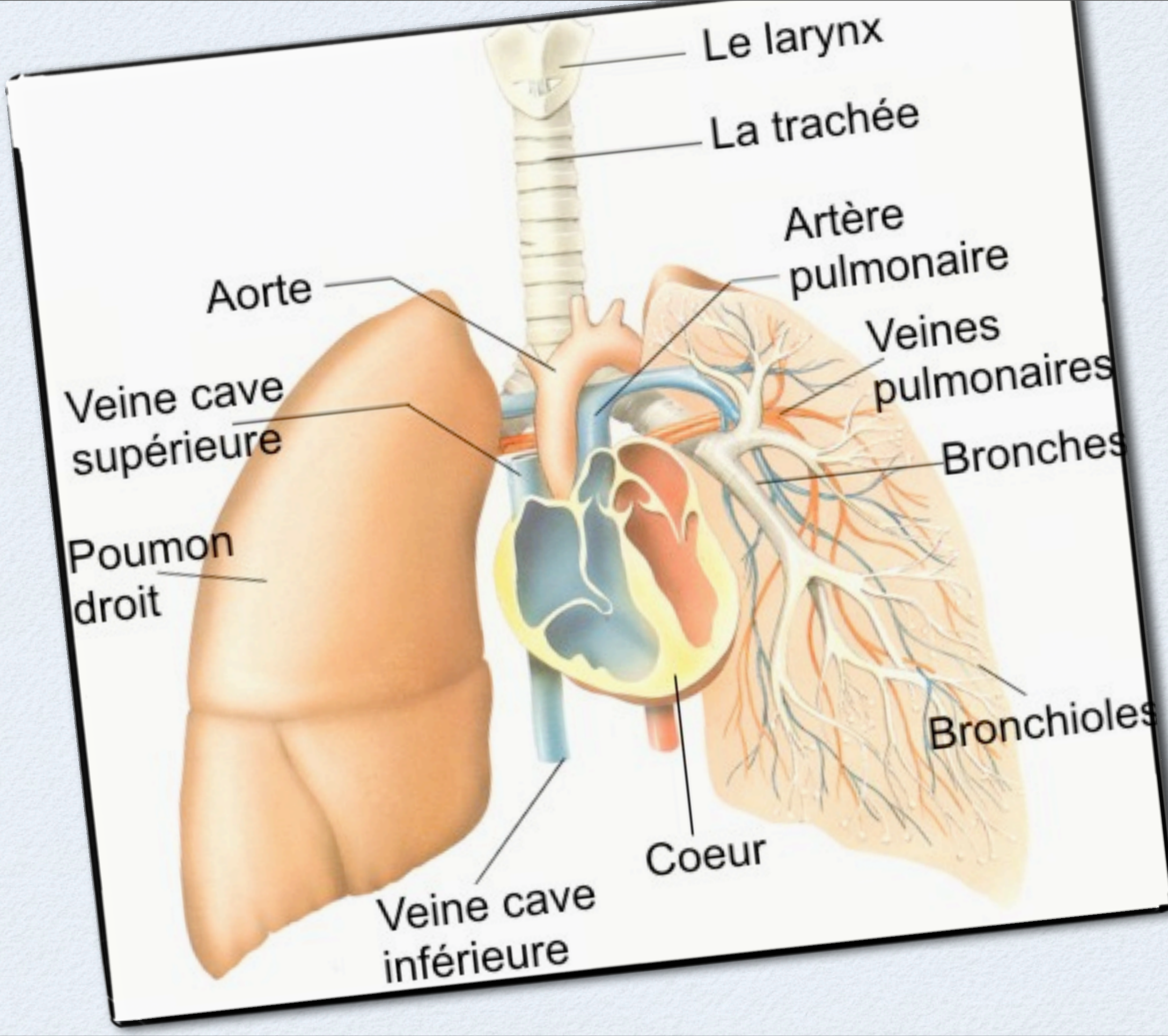





Sinus
Fosses nasales
(humidification, rétention des poussières - muqueuse collante)
Trompe d'Eustache
(trompe auditive)
Pharynx
(gorge)
Langue
Epiglotte
(clapet air/aliments, déglutition)
Oesophage
(aliments)
Larynx
(production des sons)
Glotte
(cordes vocales)
Trachée
(air)
Trajet de l'air
Division de la trachée en deux bronches (vers les poumons)




Poumon droit
Poumon gauche
Trachée
Bronche souche
Hile
Muscles inter-costaux
Côtes
(12 paires de côtes dont 7 paires de "vraies côtes)
Plèvre
Plèvre (feuillet) viscérale
Plèvre (feuillet) pariétale
Médiastin
(espace entre les 2 poumons, occupé par : coeur, gros vaisseaux, trachée, oesophage, nerfs)
Bronches
(se ramifient en bronches de plus en plus petites jusqu'au bronchioles et aux alvéoles)
Coeur
Alvéoles
Diaphragme
(muscle respiratoire)

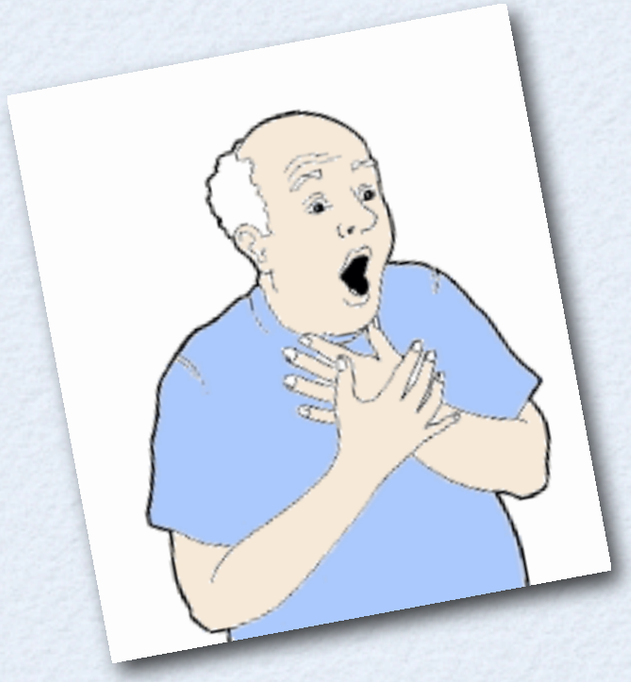

Le larynx
La trachée
Artère pulmonaire
Aorte
Veines pulmonaires
Veine cave supérieure
Bronches
Poumon droit
Bronchioles
Coeur
Veine cave inférieure

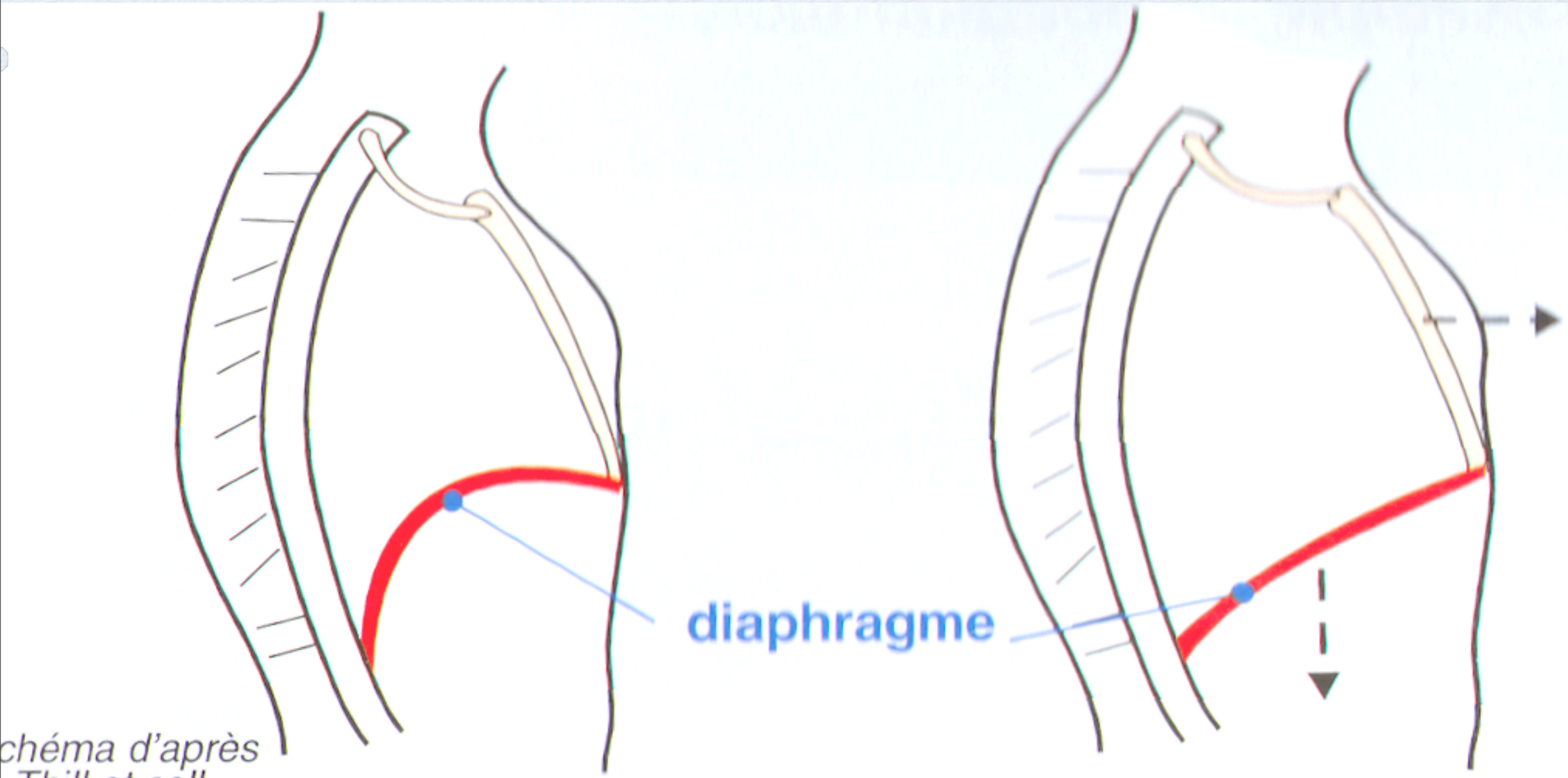
EN PLONGEE

De l'eau peut s'introduire dans les poumons.

OBSERVATION

- Observer la ventilation sur une minute :
  - une main sur le ventre
  - une minute

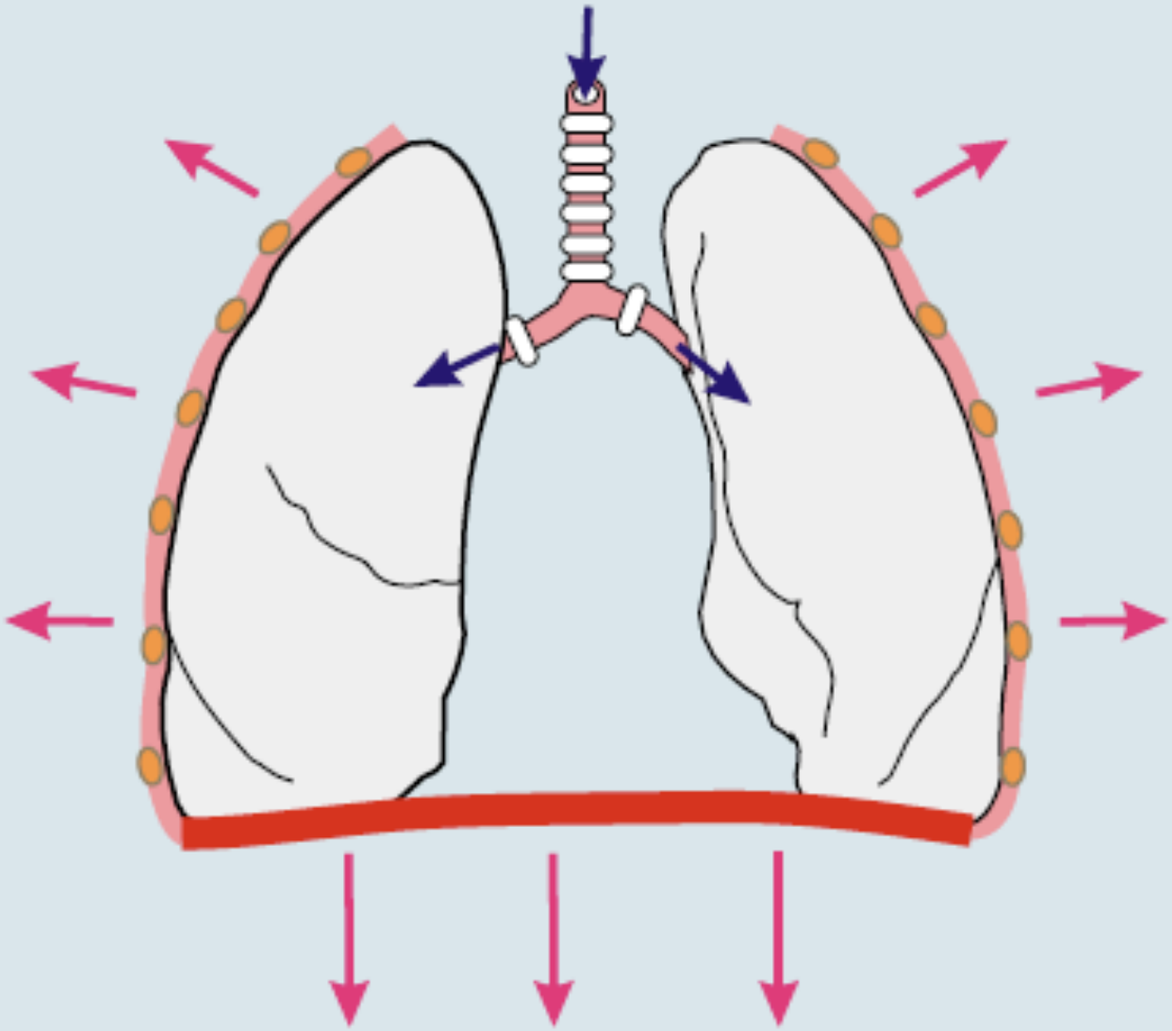




chéma d'après
Thill et coll.

EXPIRATION
(diminution du volume,
l'air est expulsé par la pression
intra-pulmonaire)

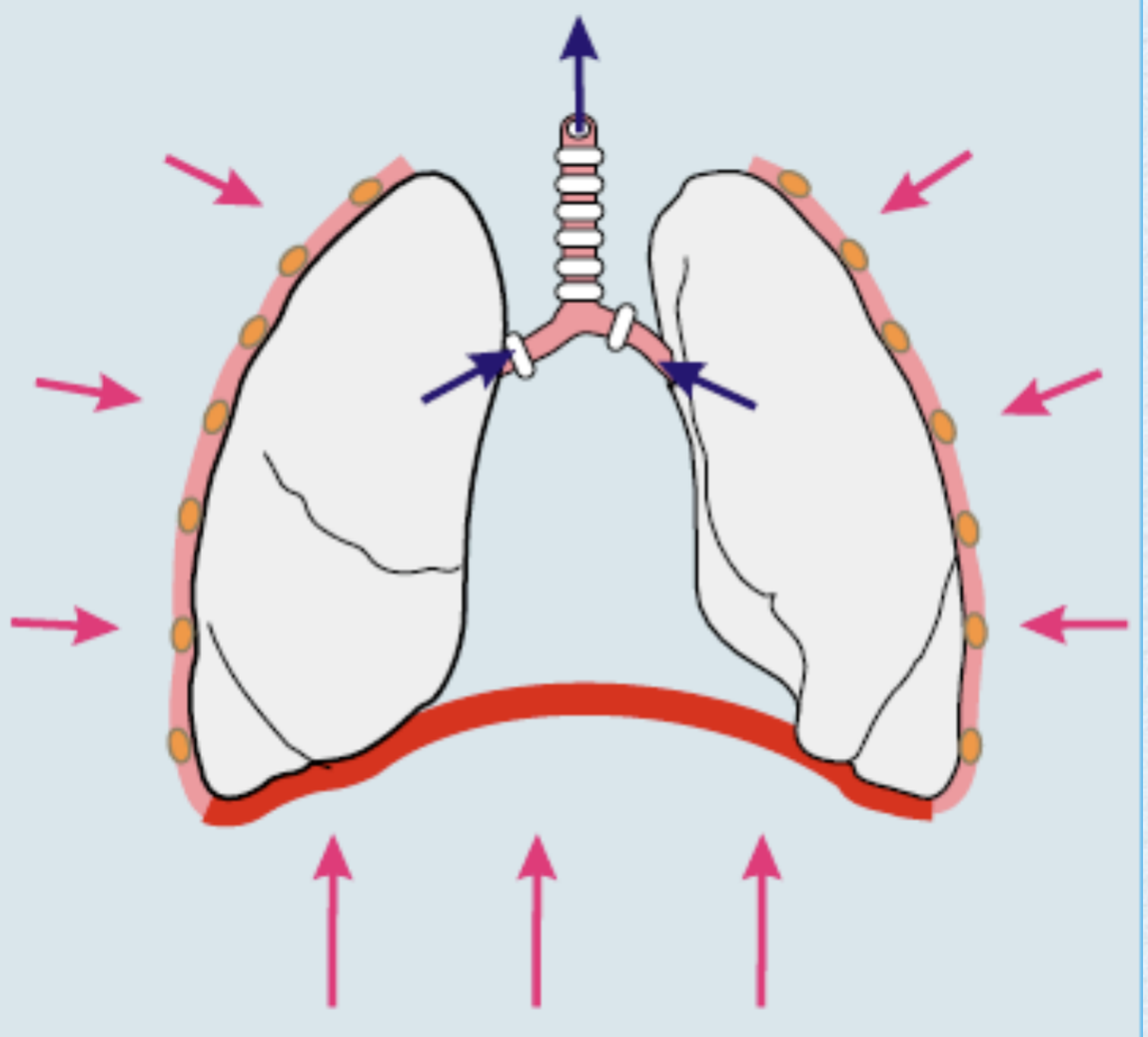
INSPIRATION
(augmentation de volume,
l'air est aspiré par la dépressio
intra-pulmonaire)



INSPIRATION

(augmentation de volume)

Par l'augmentation de volume,
la pression alvéolaire devient
inférieure à la pression atmosphérique
et l'air pénètre dans les poumons.

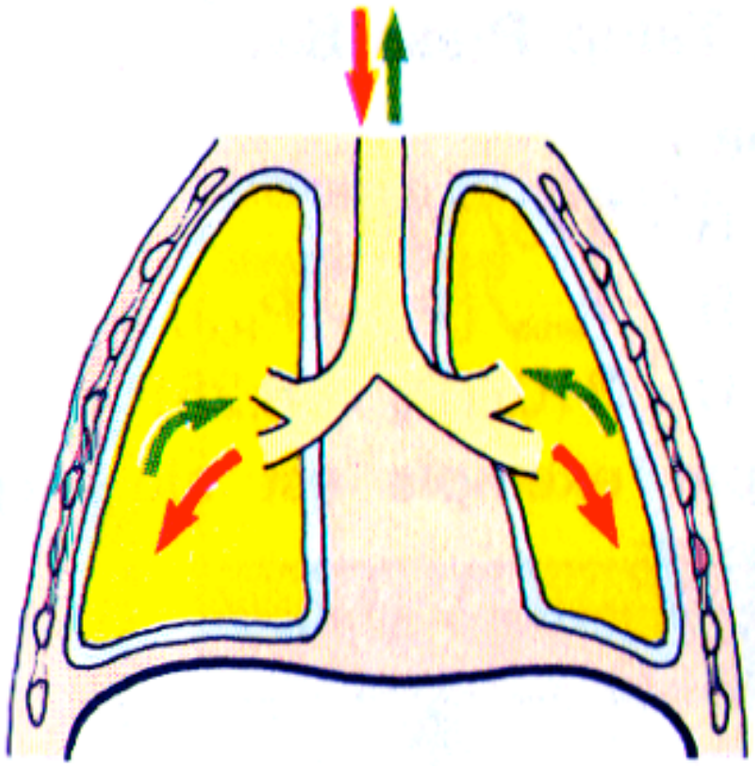


EXPIRATION

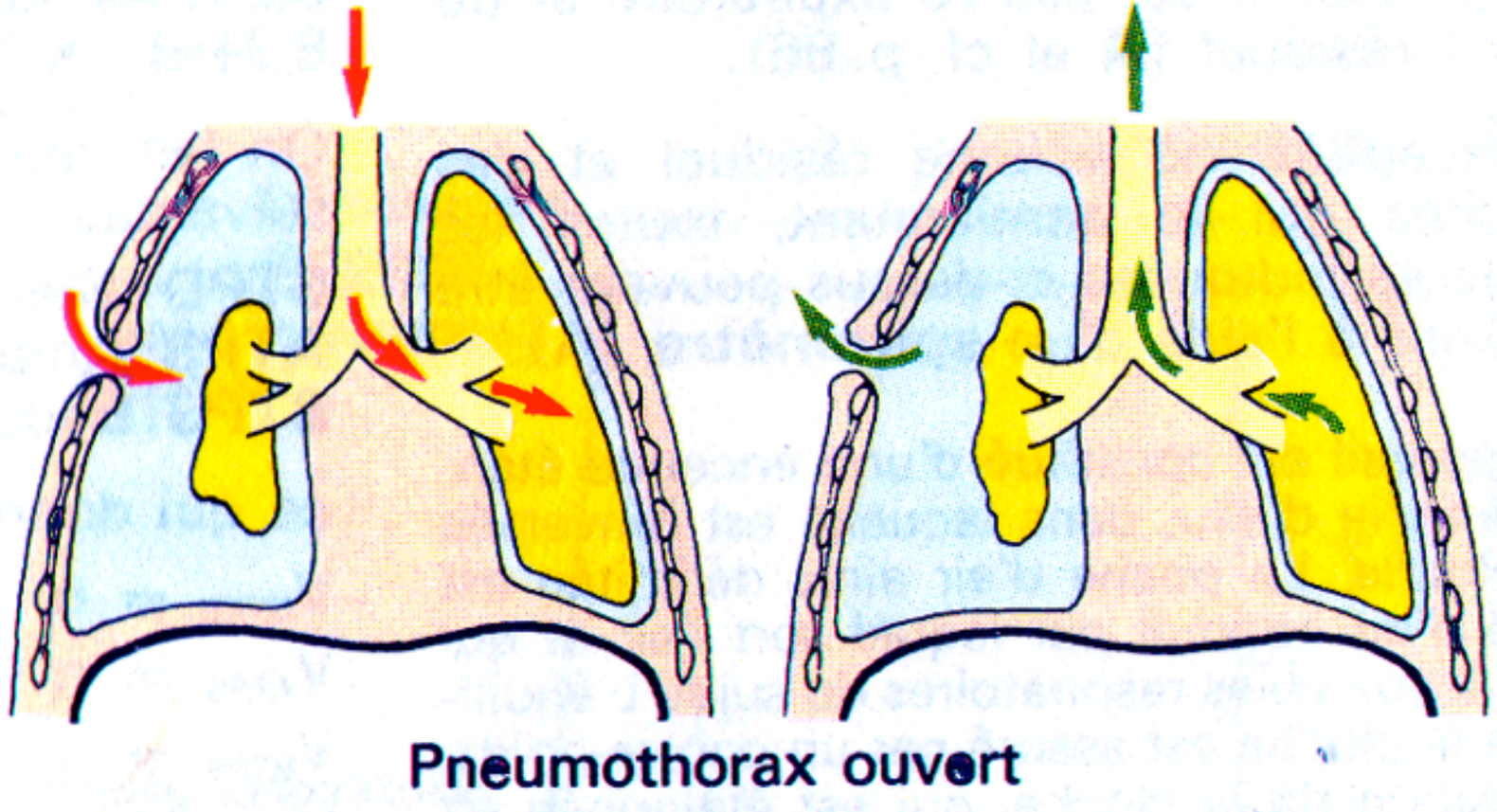
(diminution du volume)

Par la diminution de volume,
la pression alvéolaire devient
supérieure à la pression atmosphérique
et l'air sort des poumons.

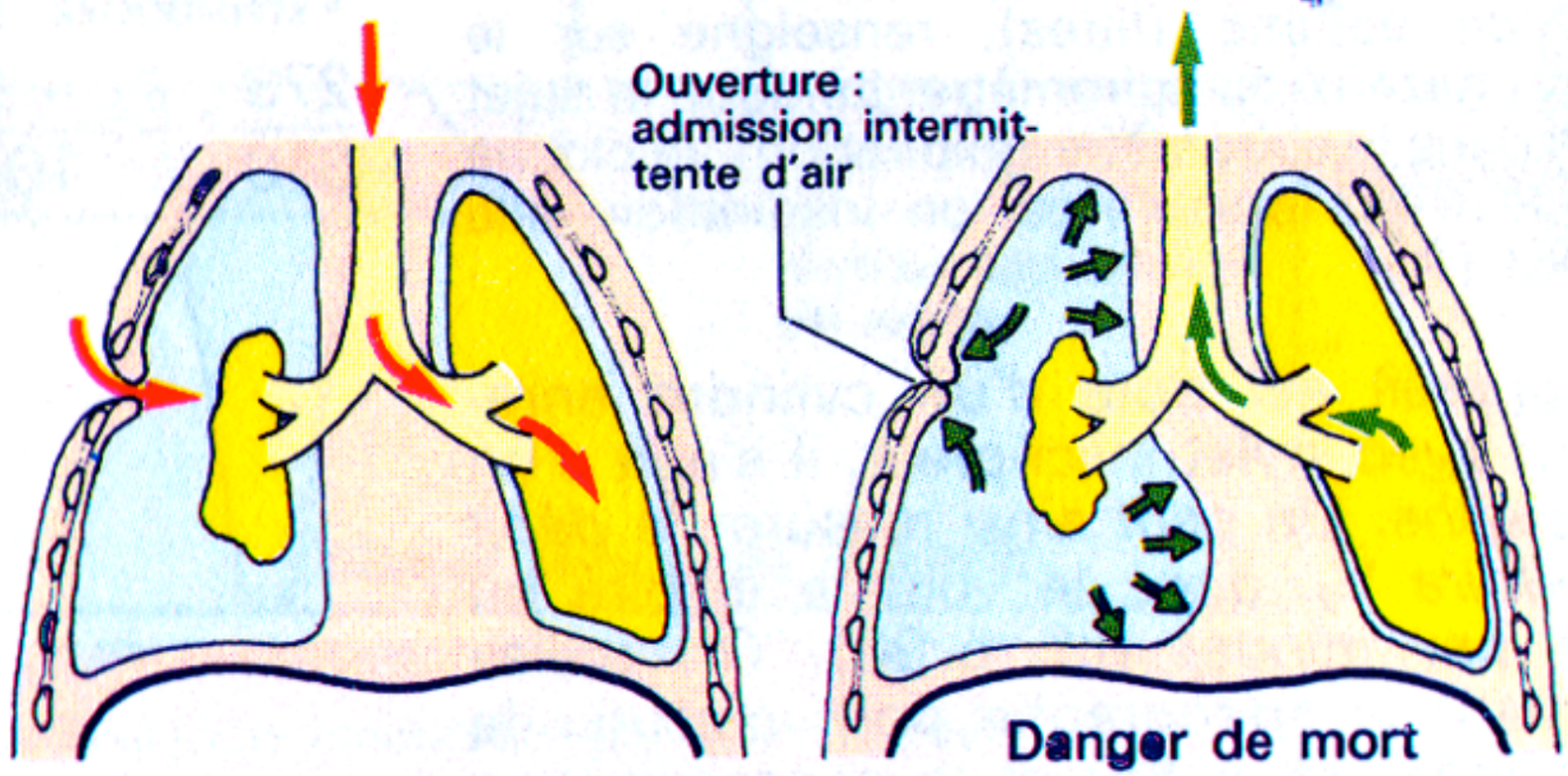
LA PLÈVRE



Normal



Pneumothorax ouvert



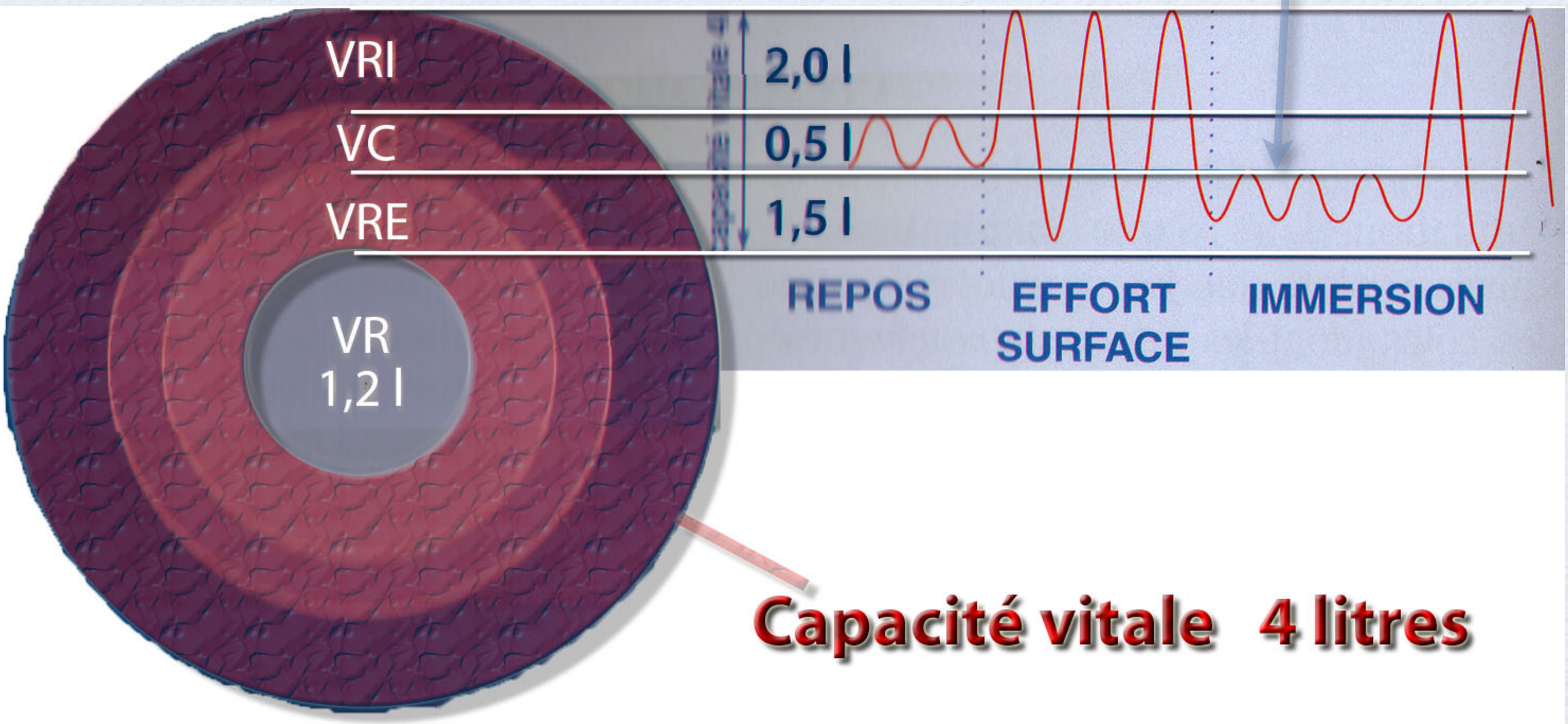
Pneumothorax à admission intermittente
(ou pneumothorax sous pression)

EN PLONGEE

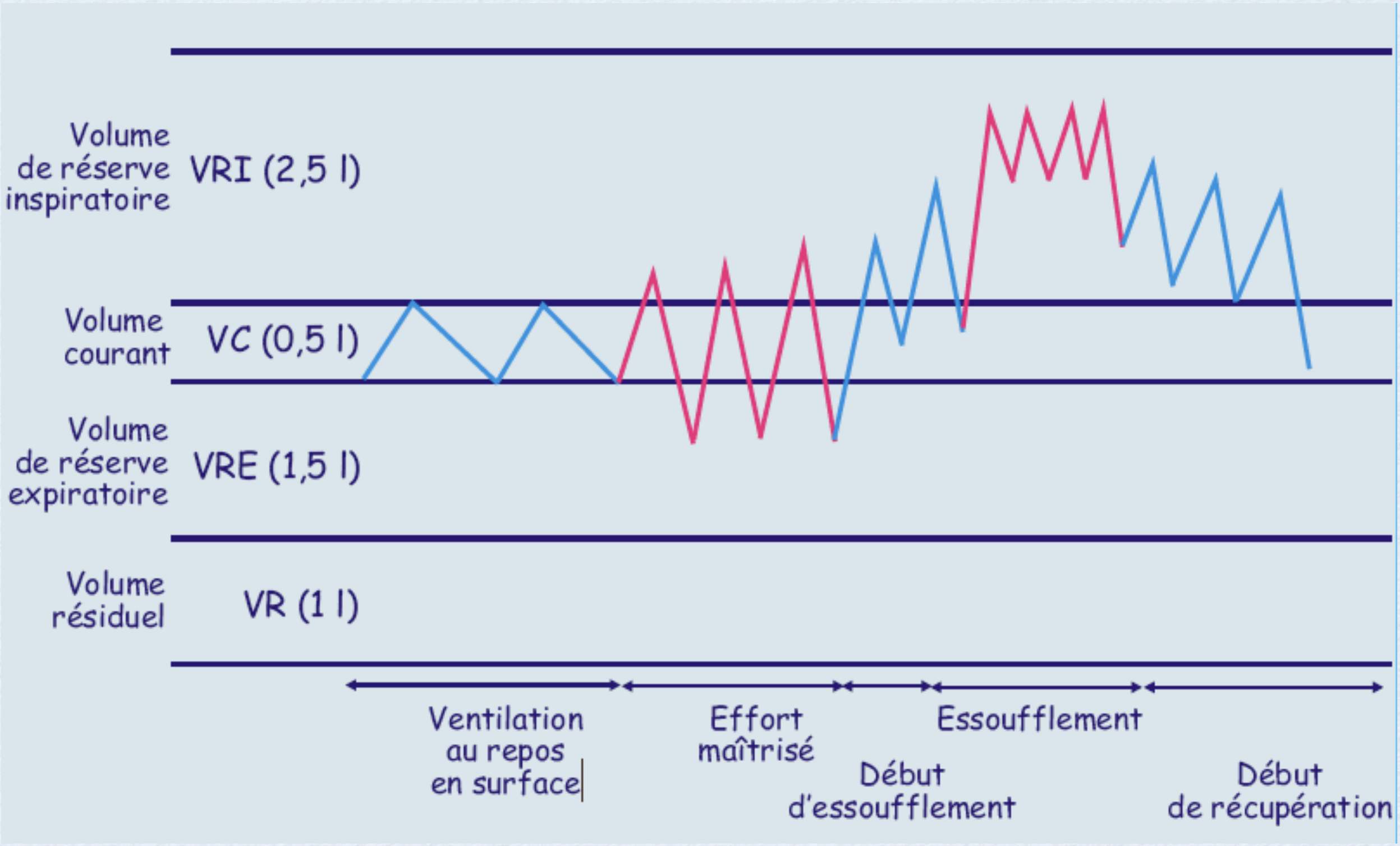
Mon expiration est volontaire et forcée

car elle rencontre des résistances (frottements, détendeur)

LES DIFFÉRENTS VOLUMES



LE CAS DE L'ESSOUFLEMENT



www.plongee-plaisir.com

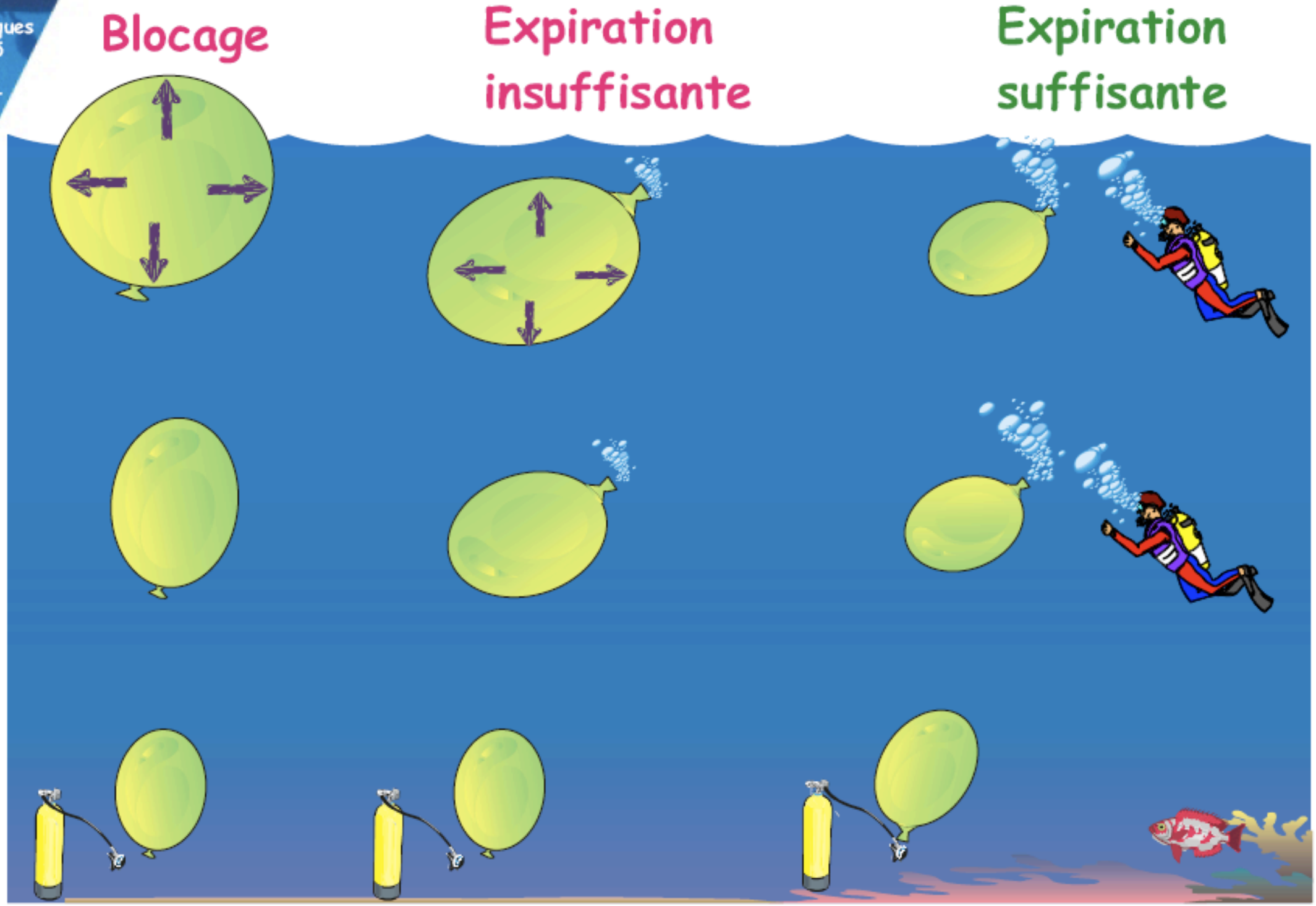
ILLUSTRA PACK 2

Supports pédagogiques
Niveaux 3, 4, 5
et monitorats

© Alain FORET

31

Prévention de la surpression pulmonaire



FFESSM

www.plongee-plaisir.com
ILLUSTRA PACK 2
Supports pédagogiques
Niveaux 3, 4, 5
et monitorats
© Alain FORET
32

Conséquences d'une surpression pulmonaire

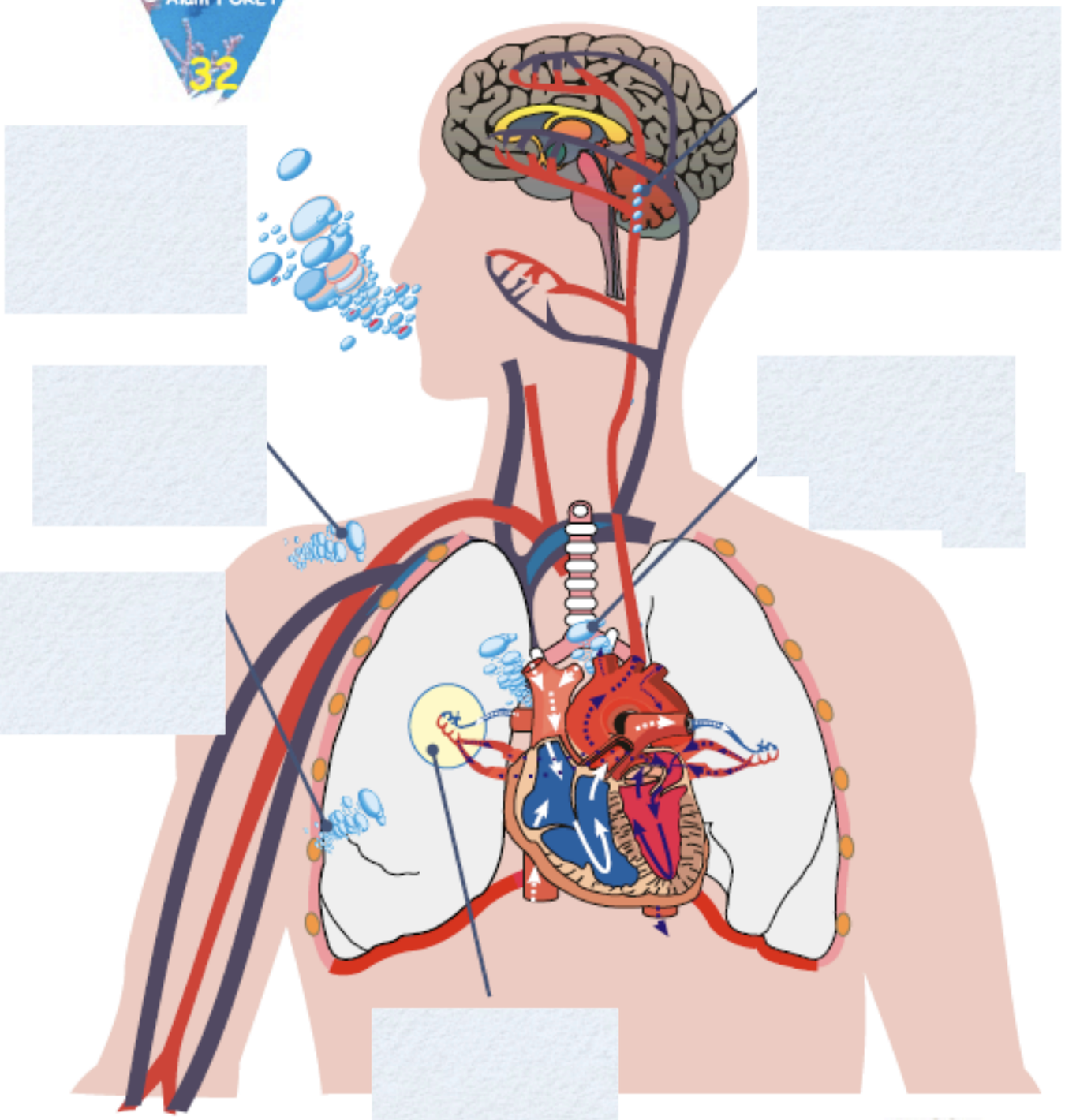


Schéma inspiré par C. Arzillier

FFESSM

www.plongee-plaisir.com
ILLUSTRA PACK 2
Supports pédagogiques
Niveaux 3, 4, 5
et monitorats
© Alain FORET
32

Conséquences d'une surpression pulmonaire

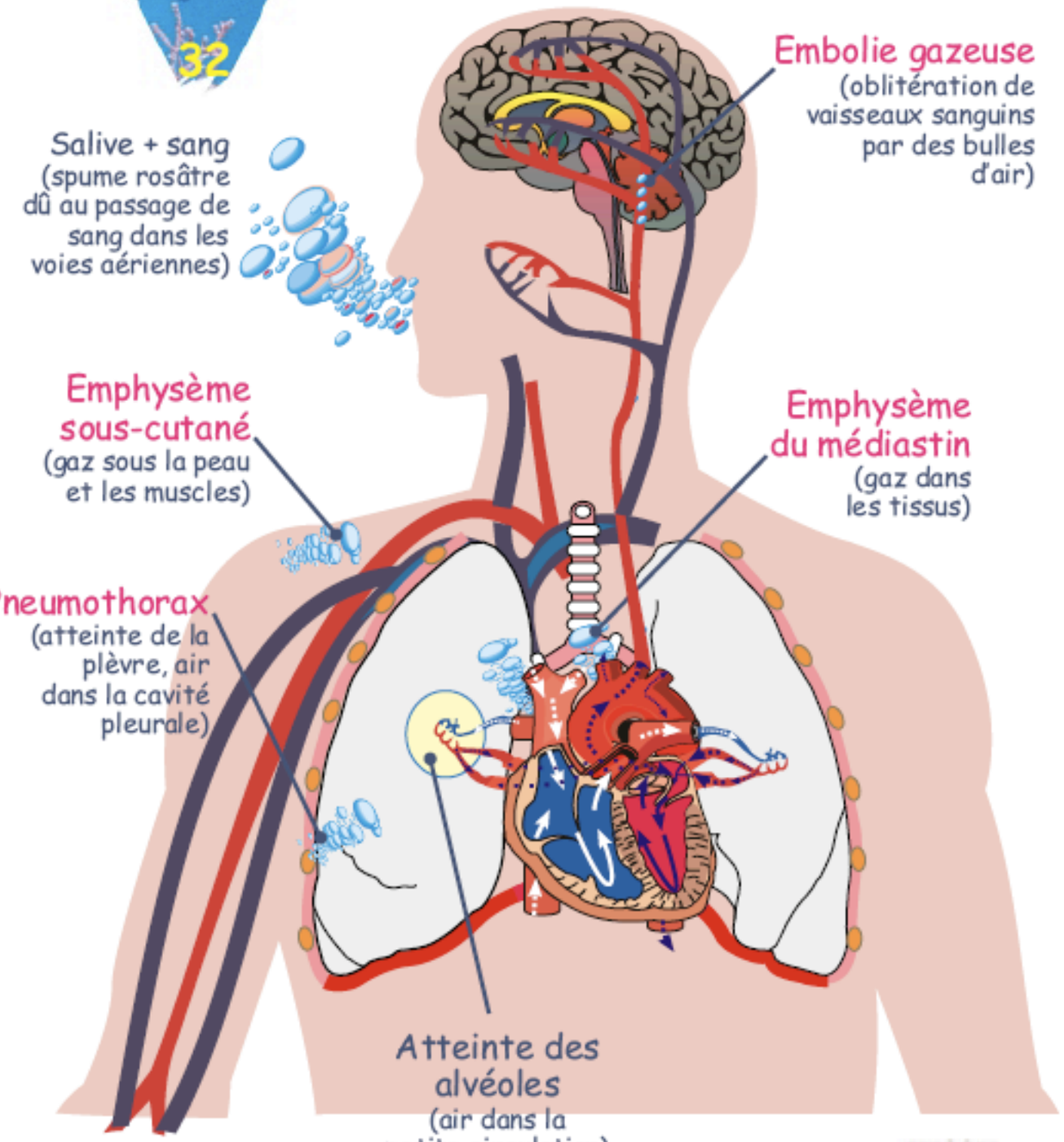


Schéma inspiré par C. Arzillier

FFESSM

POUR ALLER PLUS LOIN

- http://www.cfapharmacie.fr/apprentis_tel_fic.php?id=18
- http://www.medecine.univ-paris5.fr/IMG/pdf/mecanique-cd2-2009.pdf
- http://www.cdp-plongee.com/e_systeme_respiratoire.php
- http://www.plonger.net/Cours_theoriques.html
- http://fr.wikipedia.org/wiki/Pl%C3%A8vre
-

- Illustrations Illustra pack Alain FORET, FFESSM - www.plongee-plaisir.com

- Atlas de physiologie

MERCI DE VOTRE ATTENTION