

COMMISSION DE L'ENSEIGNEMENT



lifras

Médecine



Ce cours est un ouvrage de la LIFRAS (asbl).

Toute reproduction partielle ou totale est strictement interdite.



PLAN DE COURS

8. ANATOMIE DU CORPS HUMAIN

8.1 LA RESPIRATION

8.2 LE MÉTABOLISME

8.3 VOIES RESPIRATOIRES SUPÉRIEURES

8.4 POUMONS

8.5 MOUVEMENTS RESPIRATOIRES

8.5.1 Inspiration

8.5.2 Expiration

8.6 CIRCULATION

8.7 DESCRIPTION DE L'OREILLE ET FONCTIONNEMENT



8. ANATOMIE DU CORPS HUMAIN

8.1 LA RESPIRATION

L'air respiré contient approximativement

- ♦ 21% d'O₂
 - ✓ Gaz indispensable à la vie.
 - ✓ Permet le métabolisme normal des cellules.
- ♦ 78% d'N₂
 - ✓ Gaz diluant.
 - ✓ Gaz inerte.
- ♦ 1% restant
 - ✓ CO₂
 - ✓ Vapeur d'eau.
 - ✓ Gaz rares.

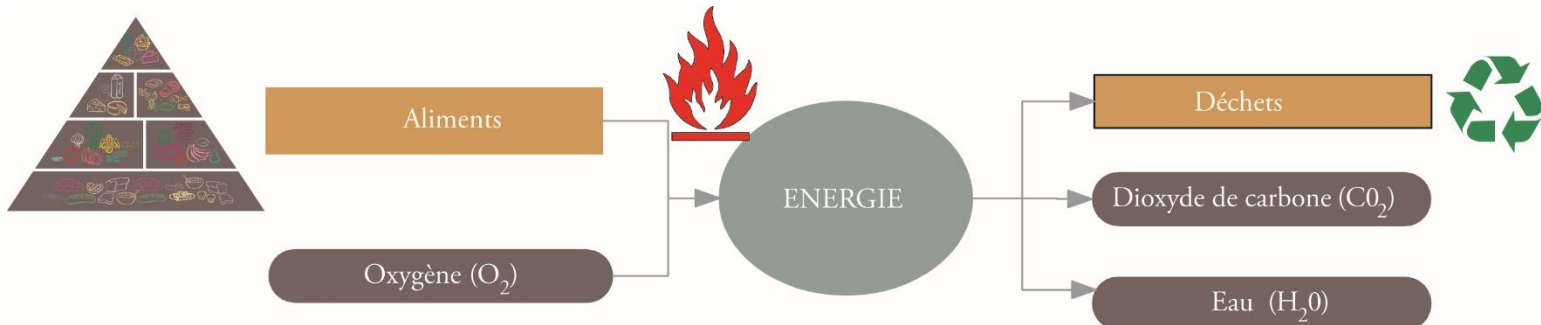


8. ANATOMIE DU CORPS HUMAIN

8.2 LE MÉTABOLISME

Les muscles et organes ont besoin d'énergie pour fonctionner.

- ♦ Le maintien de notre température optimale à 36°C exige de l'énergie.
- ♦ Production d'énergie par combustion
 - ✓ Combustibles (sucres, graisses et protéines).
 - ✓ Comburant (O_2).
- ♦ Production de déchets.
 - ✓ CO_2
 - ✓ H_2O



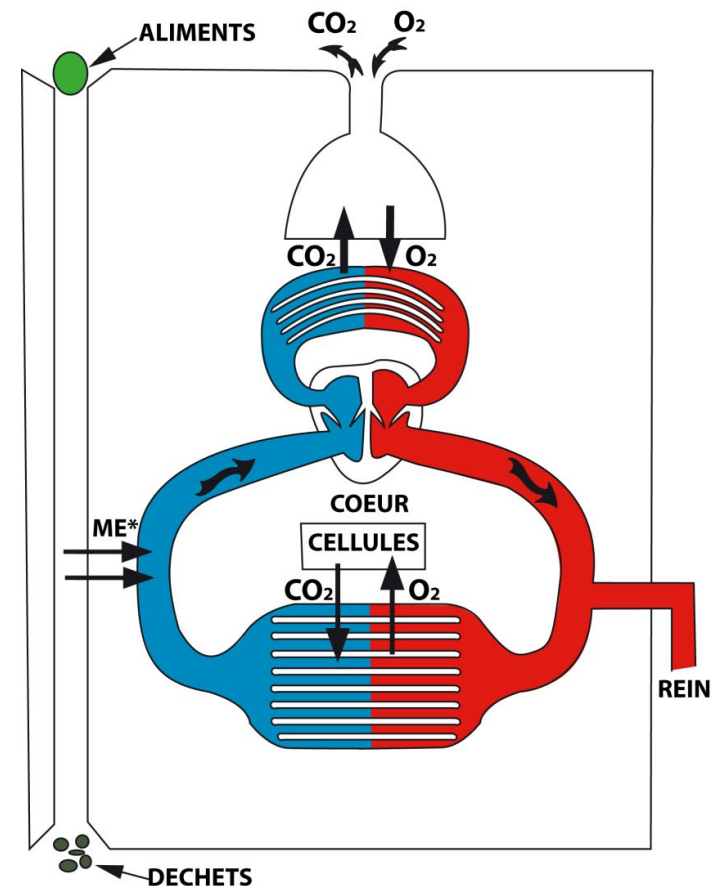


8. ANATOMIE DU CORPS HUMAIN

8.2 LE MÉTABOLISME

- ♦ Combustibles, O_2 , déchets, CO_2 transportés par le sang.
- ♦ CO_2 éliminé par poumons.
- ♦ H_2O produite éliminée par
 - ✓ Urines.
 - ✓ Gaz expirés.
 - ✓ Transpiration.

Consommation d' O_2 } augmentent à l'effort
Production de CO_2



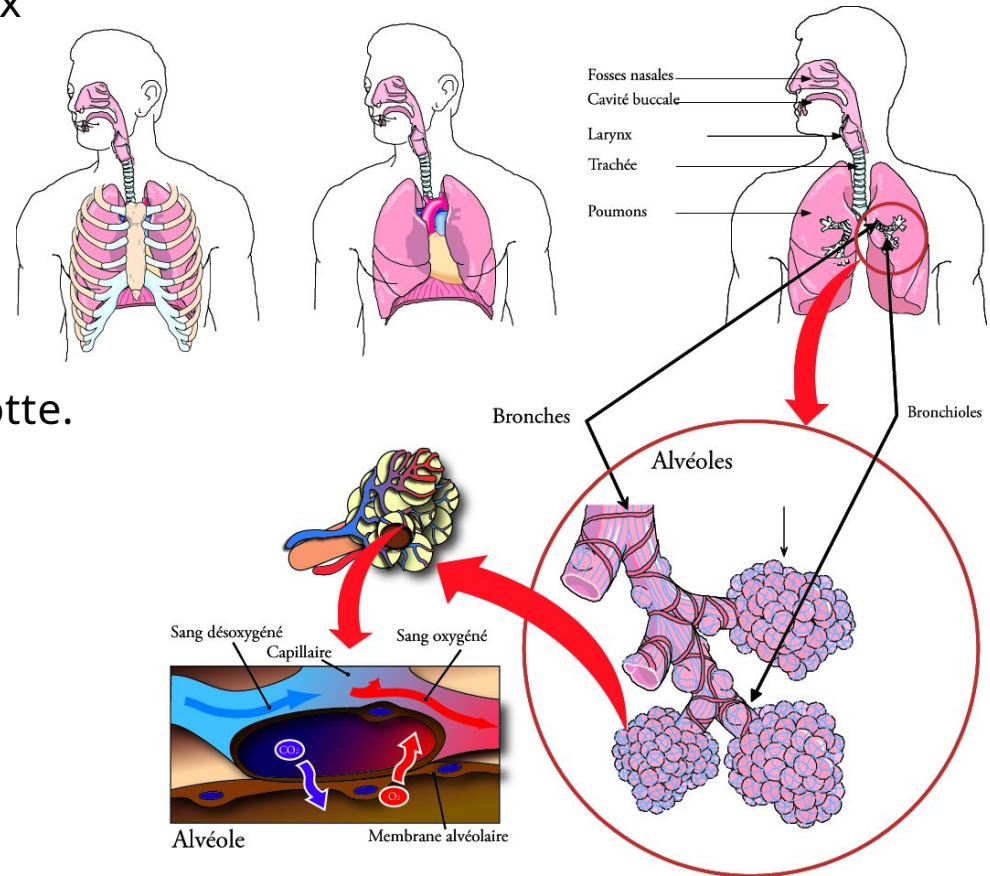


8. ANATOMIE DU CORPS HUMAIN

8.3 VOIES RESPIRATOIRES SUPÉRIEURES

Espace mort = pas d'échanges gazeux

- ♦ Bouche et fosses nasales.
- ♦ Larynx
 - ✓ Contient la glotte (cordes vocales).
 - ✓ Séparé de l'œsophage par l'épiglotte.
- ♦ Trachée.
- ♦ Bronches et bronchioles.
- ♦ Sinus.
- ♦ Trompes d'Eustache.

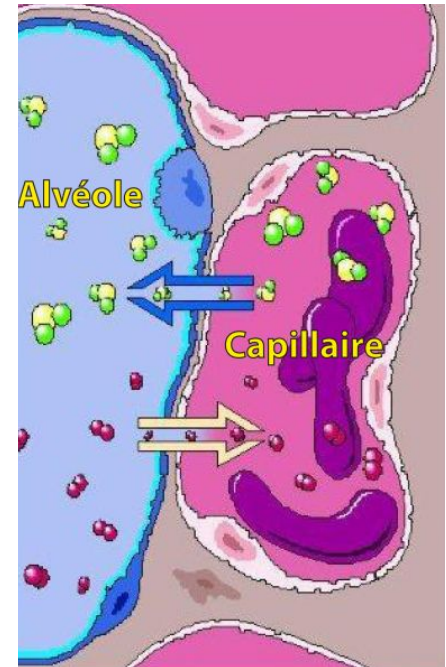




8. ANATOMIE DU CORPS HUMAIN

8.4 POUMONS

- ♦ Alvéoles pulmonaires
 - ✓ 300 millions / poumon.
 - ✓ Echanges gazeux au travers de la membrane alvéolo-capillaire.
 - ✓ Tapissées de surfactant qui les maintient ouvertes.
- ♦ Chaque poumon entouré d'un sac pleural (plèvre)
 - ✓ La dépression relative qui y règne maintient les poumons solidaires de la cage thoracique.



© DAN



8. ANATOMIE DU CORPS HUMAIN

8.5 MOUVEMENTS RESPIRATOIRES

8.5.1 INSPIRATION

w Mouvement actif

P Muscles respiratoires : diaphragme ...

P Puissance musculaire insuffisante pour inspirer à + de 40 cm de profondeur.

Il est donc indispensable de respirer l'air à pression ambiante.

8.5.2 EXPIRATION

w Mouvement passif

P Relâchement des muscles respiratoires.

- ♦ Fréquence respiratoire automatique et réglée par le centre respiratoire (dans bulbe rachidien) sensible au taux de CO_2 dans le sang.

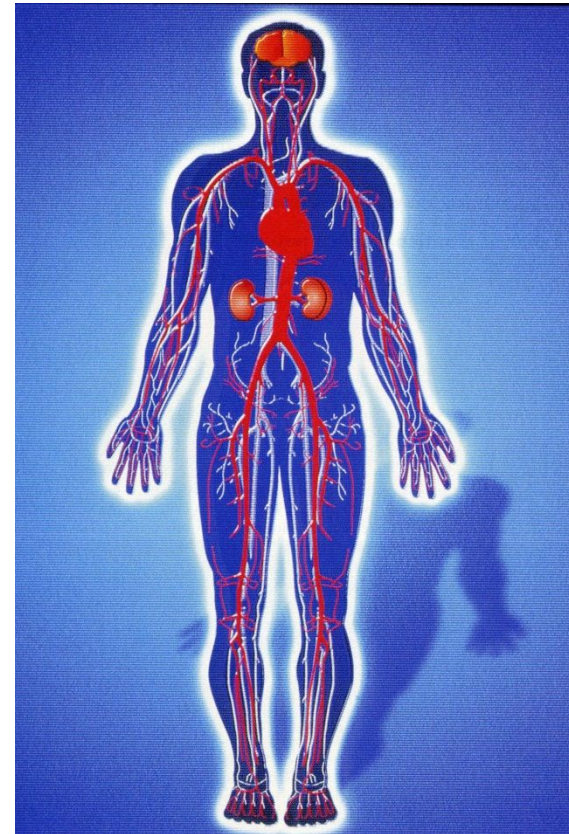


8. ANATOMIE DU CORPS HUMAIN

8.6 CIRCULATION

L'appareil circulatoire est un système fermé

- ♦ Pompe
 - ✓ Cœur.
- ♦ Tuyaux
 - ✓ Artères.
 - ✓ Capillaires.
 - ✓ Veines.
- ♦ Fluide de transport
 - ✓ Sang.

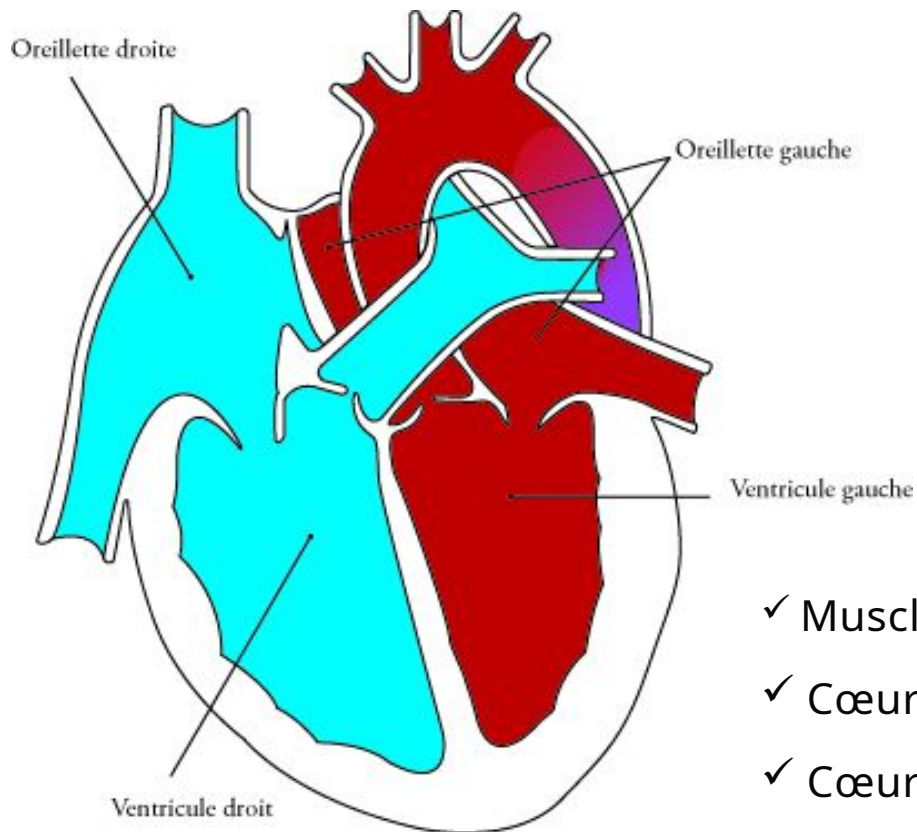




8. ANATOMIE DU CORPS HUMAIN

8.6 CIRCULATION

w Cœur



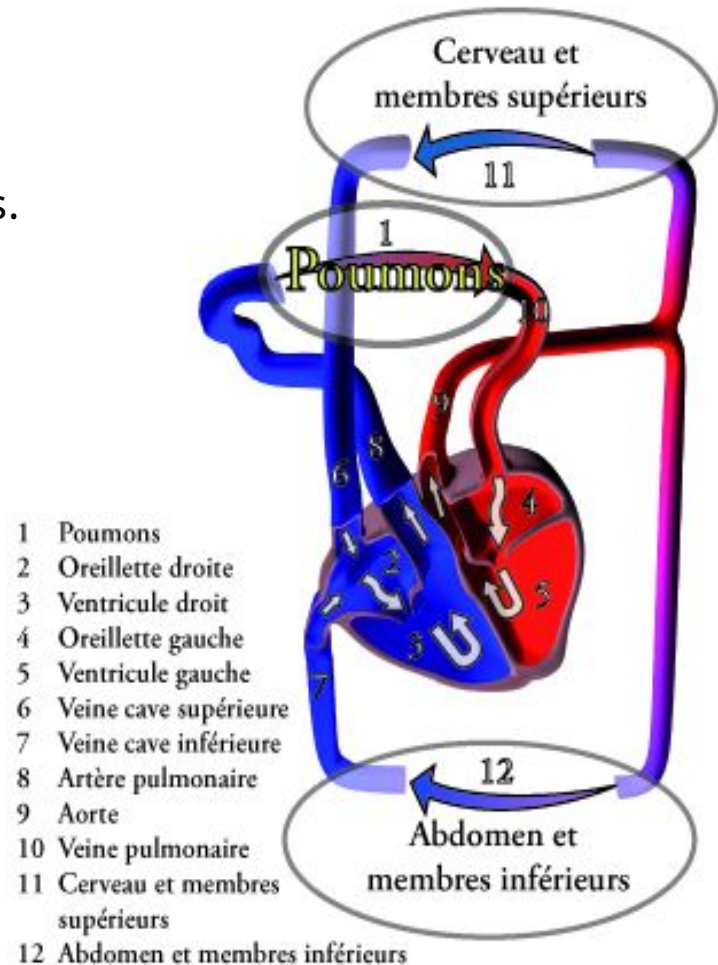
- ✓ Muscle le plus performant de l'organisme.
- ✓ Cœur gauche.
- ✓ Cœur droit.



8. ANATOMIE DU CORPS HUMAIN

8.6 CIRCULATION

- ♦ Petite circulation
 - ✓ Entre le cœur (OD et VD) et les poumons.
- ♦ Grande circulation
 - ✓ Entre le cœur (OG et VD) et le reste du corps.





8. ANATOMIE DU CORPS HUMAIN

8.6 CIRCULATION

♦ Le sang

✓ Plasma

- Gaz dissous (O_2 , CO_2 , N_2 ...).
- Substances nutritives.
- Résidus métabolisme et toxines à éliminer.

✓ Globules rouges

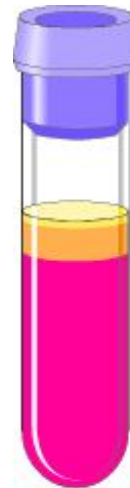
- Transport O_2 et CO_2 (Hémoglobine).

✓ Globules blancs

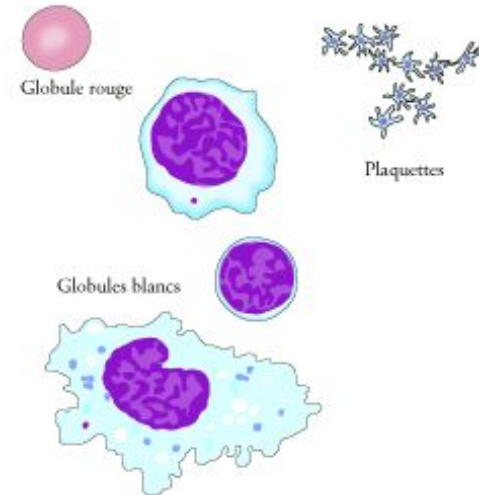
- Défense contre bactéries et virus.

✓ Plaquettes

- Coagulation.



- Globules blancs
- Plaquettes
- Globules rouges

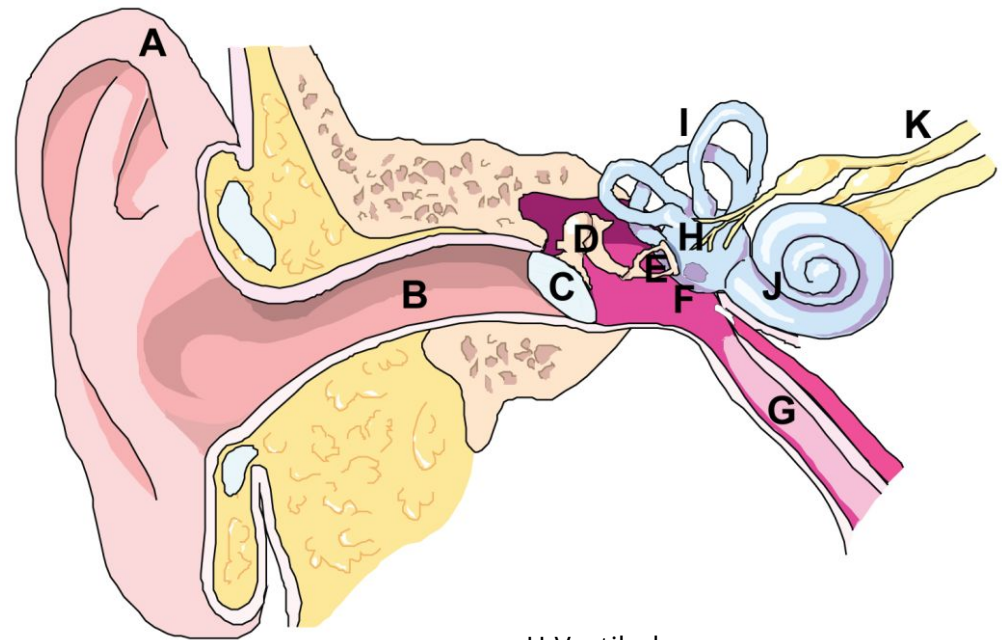




8. ANATOMIE DU CORPS HUMAIN

8.7 DESCRIPTION DE L'OREILLE ET FONCTIONNEMENT

- ♦ Organe de l'audition
(*appareil cochléaire*)
 - ✓ Oreille externe.
 - ✓ Oreille moyenne.
- ♦ Organe de l'équilibre
(*appareil vestibulaire*)
 - ✓ Oreille interne.



A Pavillon
B Conduit auditif
C Tympan

D Osselets
E Fenêtre ovale
F Fenêtre ronde
G Trompe d'Eustache

H Vestibule
I Canaux semi-circulaires
J Cochlée
K Nerf auditif



8. ANATOMIE DU CORPS HUMAIN

8.7 DESCRIPTION DE L'OREILLE ET FONCTIONNEMENT

Oreille externe capte les ondes sonores



Vibration du tympan



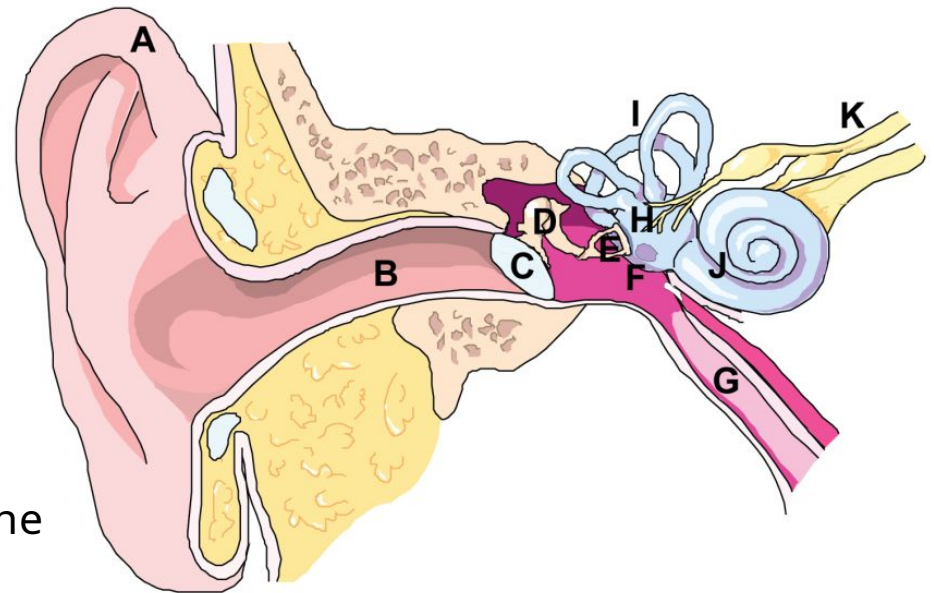
Vibration chaîne des osselets



Vibrations transmises à l'oreille interne



Impulsions nerveuses décodées par le cerveau





PLAN DE COURS

9. LES ACCIDENTS DE PLONGÉE

9.1 L'ESSOUFFLEMENT

9.2 LES ACCIDENTS MÉCANIQUES

9.2.1 Mécanisme

9.2.2 Les barotraumatismes de l'oreille

9.2.3 Le barotraumatisme des sinus

9.2.4 Le placage du masque

9.2.5 Le barotraumatisme dentaire

9.2.6 La colique du scaphandrier

9.2.7 La surpression pulmonaire (S.P.)

9.3 L'ACCIDENT DE DÉCOMPRESSION

9.3.1 Incidents bénins

9.3.2 Accidents graves

9.3.3 Délais d'apparition

9.3.4 Facteurs favorisant

9.3.5 Traitement

9.4 HYPOTHERMIE

9.4.1 Mécanisme

9.4.2 Prévention

9.5 LA NOYADE

9.6 LA NARCOSE À L'AZOTE

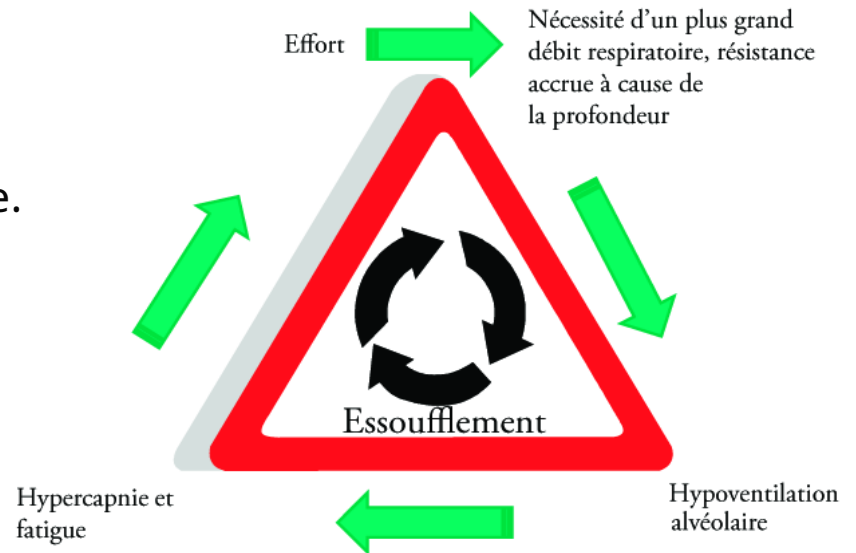


9. LES ACCIDENTS DE PLONGEE

9.1 L'ESSOUFFLEMENT

Les mouvements respiratoires demandent + d'efforts en plongée qu'à l'air libre.

- ♦ Intoxication au CO_2
 - ✓ Effort intense.
 - ✓ Froid.
- ♦ Stress et anxiété aggravent la situation
 - ✓ → Respiration superficielle et inefficace.
 - ✓ → Mauvaise ventilation des alvéoles.
 - ✓ → Cercle vicieux.





9. LES ACCIDENTS DE PLONGEE

9.1 L'ESSOUFFLEMENT

- ♦ Causes
 - ✓ Effort.
 - ✓ Stress, émotion, peur, panique.
 - ✓ Problèmes de détenteur.
 - ✓ Mauvais remplissage de la bouteille (air enrichi en CO₂).
- ♦ Signes et symptômes
 - ✓ Accélération du rythme respiratoire.
 - ✓ Halètement.
 - ✓ Respiration superficielle.
 - ✓ Angoisse.
 - ✓ Maux de tête.
 - ✓ Impression que le détenteur ne donne pas assez d'air.



9. LES ACCIDENTS DE PLONGEE

9.1 L'ESSOUFFLEMENT

- ♦ Prévention
 - ✓ Bonne technique de palmage.
 - ✓ Lestage correct.
 - ✓ Pas d'effort inconsidéré.
 - ✓ Respiration ample et bonne expiration.
 - ✓ Pas d'économie d'air !



9. LES ACCIDENTS DE PLONGEE

9.1 L'ESSOUFFLEMENT

- ♦ Dès les 1^{ers} signes
 - ✓ Stopper tout effort.
 - ✓ Trouver un appui.
 - ✓ Contrôler la respiration.
 - ✓ Signaler l'incident à son binôme.
 - ✓ Remonter lentement.
 - ✓ Vérifier ouverture de la bouteille.
 - ✓ Calmer, rassurer.



9. LES ACCIDENTS DE PLONGEE

9.2 LES ACCIDENTS MÉCANIQUES

9.2.1 MÉCANISME

- ♦ Les cavités gazeuses de notre organisme sont en relation avec l'air respiré par des communications \pm libres.
- ♦ Ces cavités doivent être en équilibre avec l'air respiré tant à la descente qu'à la remontée.

Un barotraumatisme est un déséquilibre de pression qui provoque douleur ou même des lésions aux organes concernés.



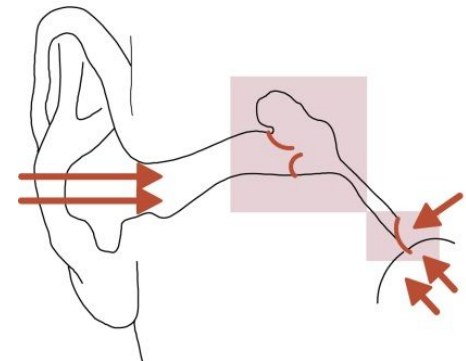
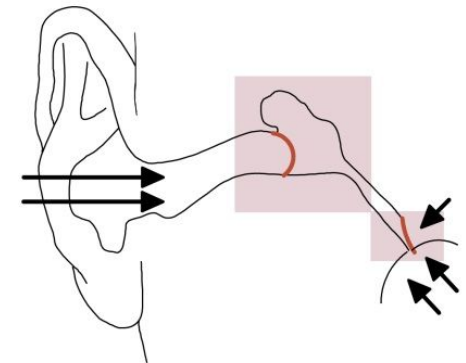
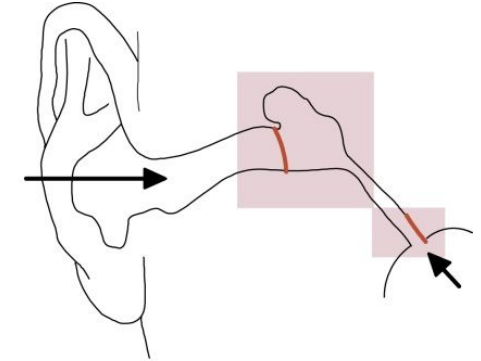
9. LES ACCIDENTS DE PLONGEE

9.2 LES ACCIDENTS MÉCANIQUES

9.2.2 LES BAROTRAUMATISMES DE L'OREILLE

w Barotraumatisme de l'oreille moyenne

- ✓ Déformation et/ou rupture du tympan douloureuse.
- ✓ Compenser la pression exercée par l'eau sur le tympan dès l'immersion
 - Valsalva doux.
 - Déglutition.
 - Béance tubaire volontaire.
- ✓ Ne pas attendre la douleur pour compenser !
- ✓ Ne pas plonger enrhumé ou avec une otite.





9. LES ACCIDENTS DE PLONGEE

9.2 LES ACCIDENTS MÉCANIQUES

9.2.2 LES BAROTRAUMATISMES DE L'OREILLE

- ♦ Barotraumatisme de l'oreille interne
 - ✓ Accident grave.
 - ✓ Possible lors de manœuvres de compensation brutales et intempestives.
 - ✓ Entraîne surdité, « sifflements » ou moins souvent vertiges.



9. LES ACCIDENTS DE PLONGEE

9.2 LES ACCIDENTS MÉCANIQUES

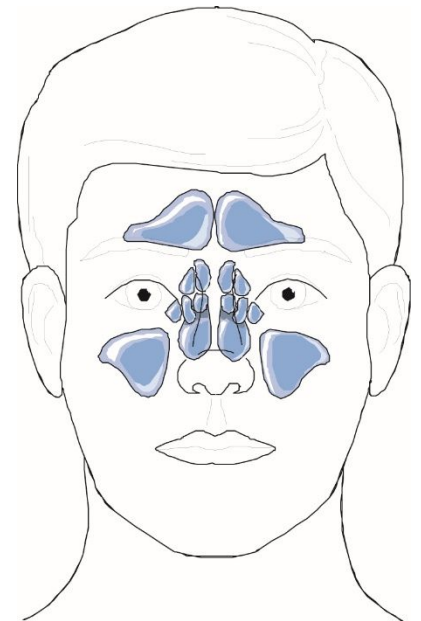
9.2.3 LE BAROTRAUMATISME DES SINUS

w Cavités aériques dans les os de la face.

- ♦ Reliées aux fosses nasales par de petits canaux parfois fins et tortueux.
- ♦ La compensation se fait sans l'intervention du plongeur.
- ♦ En cas d'infection compensation parfois impossible et vive douleur
 - ✓ A la descente → interruption de la plongée.
 - ✓ A la remontée → remonter très lentement pour permettre l'équilibration spontanée.

Pas de Valsalva !

- ♦ Ne pas plonger enrhumé ou avec une sinusite.





9. LES ACCIDENTS DE PLONGEE

9.2 LES ACCIDENTS MÉCANIQUES

9.2.4 LE PLACAGE DU MASQUE

w Lors de la descente risque d'effet ventouse désagréable.

- ♦ Risque de lésions oculaires
 - ✓ Hémorragies conjonctivales.
 - ✓ Hématomes et gonflement paupières.
- ♦ Il suffit d'expirer dans le masque par le nez.
- ♦ Effet ventouse possible avec costumes (semi)étanches
 - ✓ Pincettes.
 - ✓ Hématomes sur la peau.





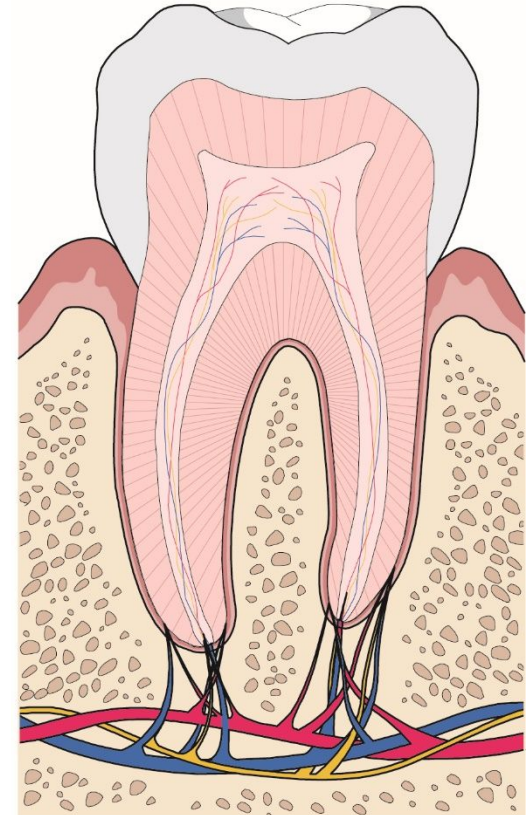
9. LES ACCIDENTS DE PLONGEE

9.2 LES ACCIDENTS MÉCANIQUES

9.2.5 LE BAROTRAUMATISME DENTAIRE

w Pas de cavité aérique dans les dents saines.

- ♦ Des cavités apparaissent dans
 - ✓ Dents cariées.
 - ✓ Si obturation incomplète ou inhomogène.
- ♦ Compensation impossible ...
- ♦ → Bonne hygiène dentaire indispensable !





9. LES ACCIDENTS DE PLONGEE

9.2 LES ACCIDENTS MÉCANIQUES

9.2.6 LA COLIQUE DU SCAPHANDRIER

- ♦ En principe, nos cavités digestives vont s'écraser à la descente et reprendre leur volume habituel à la remontée.
- ♦ Douleurs abdominales peuvent apparaître à la remontée
 - ✓ Si gaz produit (par fermentation).
 - ✓ Si de l'air est avalé (détendeur défectueux).
- ♦ Gaz produits à évacuer par voie orale ou anale
- ♦ Eviter repas riches en féculents et excès de boissons gazeuses avant la plongée.



9. LES ACCIDENTS DE PLONGEE

9.2 LES ACCIDENTS MÉCANIQUES

9.2.7 LA SURPRESSION PULMONAIRE (SP)

- ♦ Mécanisme
 - ✓ En apnée, le volume pulmonaire sera le même à l'émersion qu'en début de plongée.
 - ✓ En scaphandre
 - Le détendeur délivre l'air à la pression ambiante.
 - À la remontée, la $p \downarrow$ et l'air va \uparrow de volume dans les poumons.
 - Si les voies respiratoires sont libres et la glotte ouverte, l'air s'échappera sans problème.
 - Si obstacle dans les voies respiratoires, distension des alvéoles et rupture pendant la remontée ou à l'émersion.



9. LES ACCIDENTS DE PLONGEE

9.2 LES ACCIDENTS MÉCANIQUES

9.2.7 LA SURPRESSION PULMONAIRE (SP)

w Causes

- ✓ Remontée rapide sans expirer.
- ✓ Blocage de l'expiration à la remontée pendant effort intense, stress ou panique.
- ✓ Spasme réflexe de la glotte lors irruption d'eau ou glaçon dans la gorge.
- ✓ Piégeage d'air («air trapping»)
 - Malformation des bronches.
 - Bronchite.
 - Séquelles de maladies pulmonaires.



9. LES ACCIDENTS DE PLONGEE

9.2 LES ACCIDENTS MÉCANIQUES

9.2.7 LA SURPRESSION PULMONAIRE (SP)

w Prévention

- ✓ Etre en ordre de visite médicale.
 - Ne pas plonger avec maladie pulmonaire ou asthme.
 - Ne pas plonger enrhumé ...
- ✓ Ne pas faire d'apnée par soucis d'économie d'air.
- ✓ Expirer en remontant.
- ✓ En cas de panne d'air, expirer et regarder vers le haut (dégage les voies respiratoires).



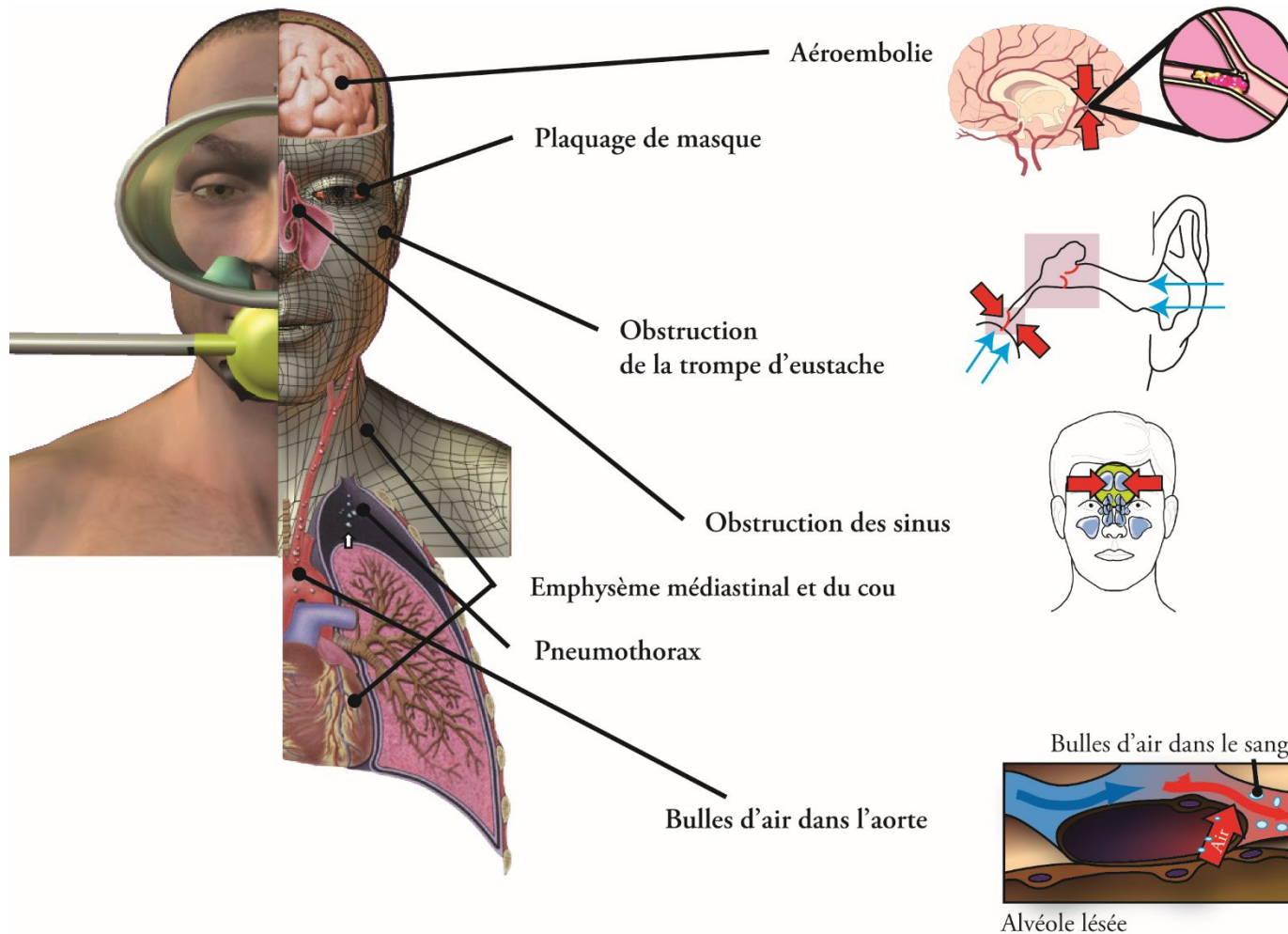
Une surpression pulmonaire pourrait survenir en piscine:
la limite de résistance des alvéoles pulmonaires est faible.

En piscine aussi, il est indispensable d'expirer en remontant.



9. LES ACCIDENTS DE PLONGEE

9.2 LES ACCIDENTS MÉCANIQUES





9. LES ACCIDENTS DE PLONGÉE

9.3 L'ACCIDENT DE DÉCOMPRESSION

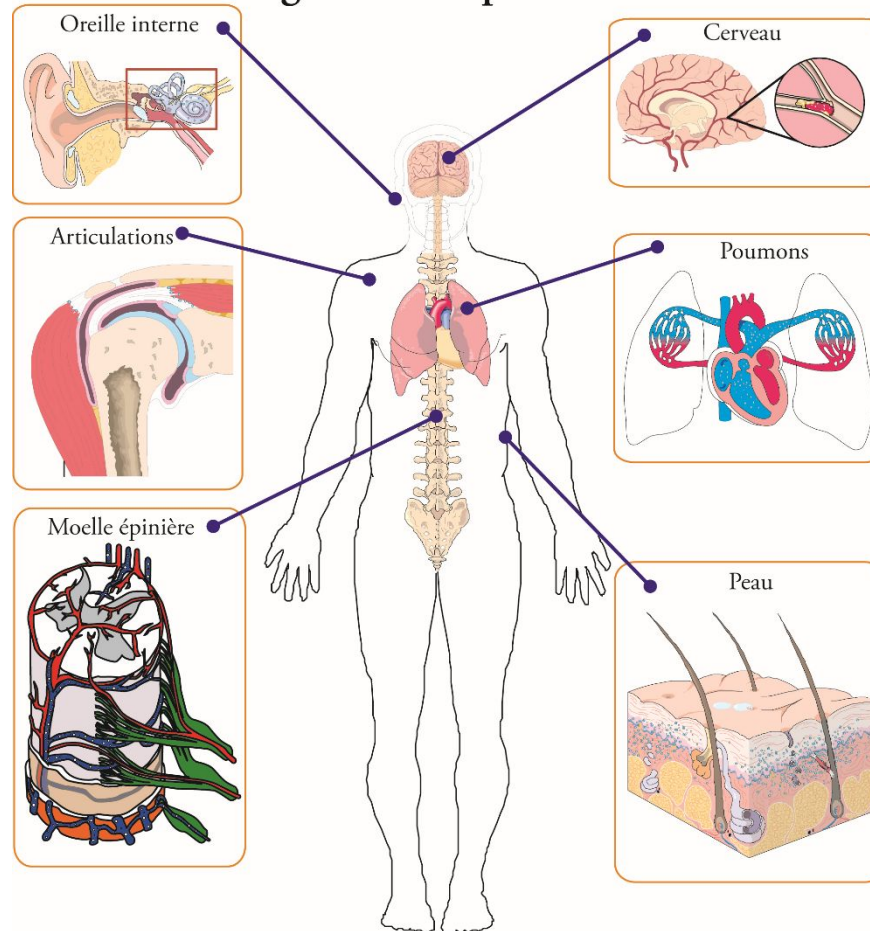
- ♦ En plongée en scaphandre, l' N_2 (gaz inerte) de l'air respiré va se dissoudre dans l'organisme. La quantité d' N_2 dissoute est fonction de la profondeur atteinte et du temps passé en plongée.
 - w Lors de la remontée, l' N_2 dissous doit être éliminé de manière progressive = en respectant les règles de remontée (Vitesse).
 - w Si l'élimination d' N_2 se fait de manière « explosive » (Bouteille de soda), des bulles d' N_2 peuvent être responsables d'accidents.
 - w Les différents tissus dégazent via la circulation sanguine.
 - w Lorsque la capacité d'élimination d' N_2 par le poumon est dépassée, l'excès d' N_2 s'accumule dans les vaisseaux et les tissus.



9. LES ACCIDENTS DE PLONGEE

9.3 L'ACCIDENT DE DÉCOMPRESSION

Où les bulles d'azote peuvent-elles engendrer des problèmes





9. LES ACCIDENTS DE PLONGEE

9.3 L'ACCIDENT DE DÉCOMPRESSION

9.3.1 INCIDENTS BÉNINS

w Malaise généralisé

- ✓ Fatigue intense, anormale, sans rapport avec le travail fourni.



9. LES ACCIDENTS DE PLONGEE

9.3 L'ACCIDENT DE DÉCOMPRESSION

9.3.2 ACCIDENTS GRAVES

- ♦ Accidents cutanés
 - ✓ Puces.
 - ✓ Moutons.
- ♦ Douleurs articulaires.
- ♦ Accidents vestibulaires
 - ✓ Vertiges intenses.
 - ✓ Nausées.
 - ✓ Vomissements.
- ♦ Accidents cochléaires
 - ✓ Surdité.
 - ✓ Diminution de l'audition.



9. LES ACCIDENTS DE PLONGEE

9.3 L'ACCIDENT DE DÉCOMPRESSION

9.3.2 ACCIDENTS GRAVES

- ♦ Accidents cérébraux
 - ✓ Faiblesse ou paralysie d'un membre.
 - ✓ Troubles de la sensibilité.
 - ✓ Troubles de la vue.
 - ✓ Troubles de la parole.
 - ✓ Troubles de l'état de conscience.
 - ✓ Convulsions.
 - ✓ Coma.



9. LES ACCIDENTS DE PLONGEE

9.3 L'ACCIDENT DE DÉCOMPRESSION

9.3.2 ACCIDENTS GRAVES

- ♦ Accidents de la moelle épinière
 - ✓ Coup de poignard dans dos.
 - ✓ Picotements membres inférieurs.
 - ✓ Faiblesse membres inférieurs.
 - ✓ Paralysie membres inférieurs.
- ♦ ADD pulmonaire
 - ✓ Douleurs thoraciques.
 - ✓ Difficultés respiratoires.
 - ✓ Toux.
 - ✓ Pas de crachats sanglants.



9. LES ACCIDENTS DE PLONGEE

9.3 L'ACCIDENT DE DÉCOMPRESSION

9.3.3 DÉLAIS D'APPARITION

- ♦ 50 % accidents se manifestent dans les 30 min après l'émersion.
- ♦ 90 % dans la 1^{ère} heure.
- ♦ 99 % endéans les 12 - 24 h.

Pas de relation entre délai d'apparition et gravité.



9. LES ACCIDENTS DE PLONGEE

9.3 L'ACCIDENT DE DECOMPRESSION

9.3.4 FACTEURS FAVORISANTS

w Liés à l'état de santé

- ✓ Age.
- ✓ Obésité.
- ✓ Fatigue physique et mentale.
- ✓ Altération de l'état général.
- ✓ Surmenage.
- ✓ Alcool.
- ✓ Tabagisme.
- ✓ Fractures récentes.
- ✓ Certaines maladies.
 - Pulmonaires.
 - Cardiovasculaires.



9. LES ACCIDENTS DE PLONGEE

9.3 L'ACCIDENT DE DECOMPRESSION

9.3.4 FACTEURS FAVORISANTS

w Liés aux conditions de plongée

- ✓ Plongée libre (apnée) avant ou après plongée bouteille.
- ✓ Efforts avant, pendant et après la plongée.
- ✓ Essoufflement.
- ✓ Stress.
- ✓ Froid.
- ✓ Plongée multiniveau (yo-yo).
- ✓ Apnée au palier.
- ✓ Déshydratation.
- ✓ Vol en avion après plongée.
- ✓ Intervalle court entre plongées.



9. LES ACCIDENTS DE PLONGEE

9.3 L'ACCIDENT DE DECOMPRESSION

9.3.4 FACTEURS FAVORISANTS

w Prévention

- ✓ Respect strict vitesse de remontée.
- ✓ Respect strict des paliers.
- ✓ Eviter plongée yo-yo.
- ✓ Palier de sécurité si état & t° de l'eau le permettent.
- ✓ Pas de plongée libre moins de 3 h avant ou après une plongée à l'air comprimé.
- ✓ Eviter efforts intenses inutiles.
- ✓ **Bonne hydratation avant et après la plongée.**
- ✓ Ne pas prendre avion moins de 12 h après plongée unitaire, 24 h après plongées successives.



© J.P. Legrand



9. LES ACCIDENTS DE PLONGEE

9.3 L'ACCIDENT DE DÉCOMPRESSION

9.3.5 TRAITEMENT

- ♦ Administrer de l'O₂ le + rapidement possible.
- ♦ Hydrater : 1 l d'eau en 1 h si capable de boire de manière autonome ...
- ♦ Appeler les secours: 112 et 080012382 en Belgique.
- ♦ Faire évacuer vers un centre hyperbare.

Voir § 11 Secourisme



© E. Van Lier



Caisson HM Reine Astrid - © R. Houman

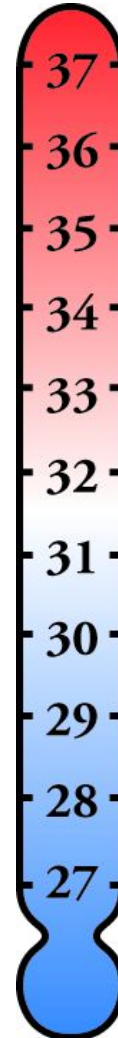


9. LES ACCIDENTS DE PLONGEE

9.4 HYPOTHERMIE

9.4.1 MÉCANISME

- ♦ L'eau conduit 23 x mieux la chaleur que l'air
 - ✓ → on se refroidit + rapidement dans l'eau.
- ♦ Si t° centrale $< 37^{\circ} \text{C}$
 - ✓ Production de chaleur (frissons).
 - ✓ → \uparrow métabolisme.
 - ✓ → \uparrow consommation O_2 et de l'air de la bouteille !
- ♦ Hypothermie si t° centrale $< 35^{\circ}\text{C}$
 - ✓ Syncope.
 - ✓ \downarrow Métabolisme.
 - ✓ Engourdissement.
 - ✓ \downarrow Rythmes cardiaque et respiratoire si $t^{\circ} < 30^{\circ}\text{C}$.





9. LES ACCIDENTS DE PLONGEE

9.4 HYPOTHERMIE

9.4.2 PRÉVENTION

- ♦ S'habiller en fonction des conditions de plongée.
- ♦ Adapter le temps de plongée aux conditions.
- ♦ Prévenir son binôme dès l'apparition des 1^{ers} signes de froid.



© E. Van Dijck – Vodelée 1963



© PPO2Max- www.ppo2maxteam.fr



9. LES ACCIDENTS DE PLONGEE

9.5 LA NOYADE

Mort par asphyxie dans l'eau (suffocation) due à la submersion des voies aériennes - Notion de «pré-noyade».

- ♦ Un peu d'eau dans les voies respiratoires suffit à compromettre le transfert d'O₂ vers les tissus.
- ♦ Cause ultime de décès dans la majorité des accidents de plongée mortels.
- ♦ Syncope par
 - ✓ Hypoxie.
 - ✓ Epuisement.
 - ✓ Froid.
 - ✓ Cause médicale (arrêt cardiaque).
 - ✓ Défaillance matériel de plongée.
 - ✓ Sur lestage.

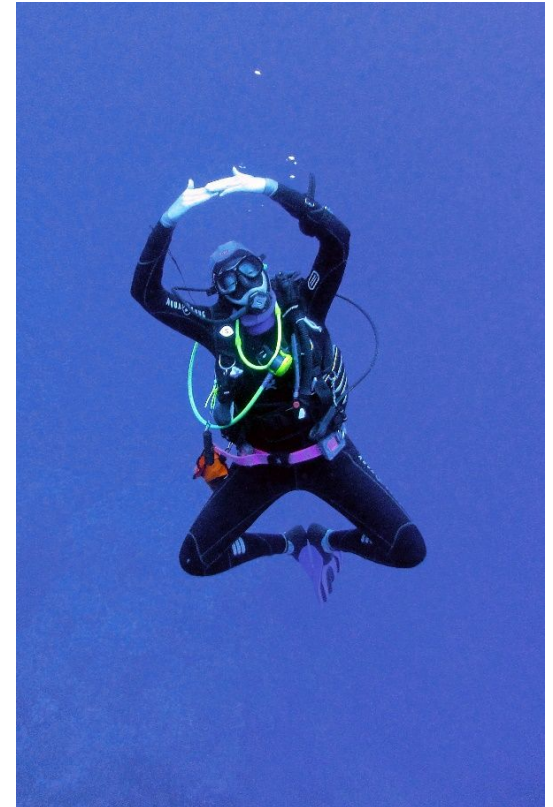


9. LES ACCIDENTS DE PLONGEE

9.6 LA NARCOSE À L'AZOTE

Ou «Ivresse des profondeurs»

- ♦ Troubles \approx abus d'alcool.
- ♦ A des profondeurs inaccessibles dans le cadre de vos prérogatives ...
- ♦ Troubles perceptibles à partir de -30 - 40 m de profondeur.



© G. Jones



PLAN DE COURS

10. PSYCHOLOGIE DE LA PLONGÉE

10.1 PLONGÉE ET PRISE DE MÉDICAMENTS, DROGUES OU ALCOOL

10.2 ANXIÉTÉ ET STRESS



10. PSYCHOLOGIE ET PLONGEE

10.1 PLONGÉE ET MÉDICAMENTS, DROGUES OU ALCOOL

- ♦ Alcoolisme et toxicomanie

- ✓ → Inaptitude à la plongée !
- ✓ Risque de panique.
- ✓ Risque de comportements téméraires.

⏮ Danger pour la vie du plongeur et de la palanquée !

- ♦ Certains médicaments

- ✓ Effet possible sur le système nerveux central.

⏮ Dans le doute, avis auprès d'un médecin ayant l'expertise en médecine de plongée.



10. PSYCHOLOGIE ET PLONGEE

10.2 ANXIÉTÉ ET STRESS

- ♦ L'eau est un milieu inhabituel.
 - ✓ → Anxiété fréquente avant et pendant la plongée.
 - ✓ L'anxiété peut ↑ la vigilance = stress positif.
 - ✓ Le stress néfaste peut mener à la panique.
 - Plus de communication avec le binôme.
 - Le plongeur ne pense plus qu'à remonter et sortir de l'eau.
 - Remontée rapide.
 - Non-respect des règles.



Danger pour la vie du plongeur et de la palanquée !



10. PSYCHOLOGIE ET PLONGEE

10.2 ANXIÉTÉ ET STRESS

En cas de :

- ♦ Problème physique
 - ✓ Oreilles.
 - ✓ Froid.
 - ✓ Essoufflement.
 - ✓ Fatigue.
 - ✓ Douleurs ...
- ♦ Tension psychique
 - ✓ Manque d'info.
 - ✓ Sentiment d'inconfort ou de menace.
 - ✓ Egarement.
 - ✓ Trop de choses à gérer.
 - ✓ Problèmes chez binôme.
 - ✓ Comportement téméraire du binôme.



10. PSYCHOLOGIE ET PLONGEE

10.2 ANXIÉTÉ ET STRESS

- ♦ Matériel inadapté
 - ✓ Confiance dans matériel perdue.
- ♦ Facteurs environnementaux
 - ✓ Courant.
 - ✓ Mauvaise visibilité.
 - ✓ Obscurité.
 - ✓ Froid.
 - ✓ Houle.
 - ✓ Manque de points de repère.
 - ✓ Animal étrange ou inconnu.
- ♦ Cumul de petits problèmes.



10. PSYCHOLOGIE ET PLONGEE

10.2 ANXIÉTÉ ET STRESS

- ♦ Gérer le stress en discutant avec le binôme.
- ♦ Adapter la plongée.
- ♦ Comportement macho incompatible avec plongée en sécurité.
- ♦ Seul objectif : faire une plongée agréable ensemble

 lien de confiance obligatoire entre binômes



PLAN DE COURS

11. INTRODUCTION AU SECOURISME

11.1 APPEL DES SECOURS

11.2 ADMINISTRATION D'OXYGÈNE

11.3 HYDRATATION

11.4 NOTION DE RÉANIMATION DE BASE (BLS)

11.4.1 Evaluer la sécurité du lieu de l'accident (S-A-F-E)

11.4.2 Evaluer l'état de conscience

11.4.3 Evaluer la respiration

11.5 ADMINISTRATION DE SOINS AVEC UN DEA (SI DISPONIBLE)

11.5.1 Se rappeler le S-A-F-E

11.5.2 Ne répond pas

11.5.3 Ne respire pas normalement



11. INTRODUCTION AU SECOURISME

Comme tout citoyen, vous devez connaître les gestes qui sauvent.

- ♦ Sauver une vie implique un enchaînement de ≠étapes.
- ♦ Chaque étape influence la survie.



© Ch. De Greef



11. INTRODUCTION AU SECOURISME

« Chaine de survie »



1. Reconnaissance précoce de la gravité avec appel des secours.
2. RCP précoce par un témoin pour gagner du temps.
3. Défibrillation précoce.
4. Réanimation spécialisée par les professionnels de la santé pour restaurer la qualité de vie.



11. INTRODUCTION AU SECOURISME

Même sans compétences en secourisme, vous pouvez aider le secouriste.

- ♦ En appelant correctement , calmement et rapidement les secours.
- ♦ En localisant et en apportant O₂ et trousse de secours.
- ♦ En dégageant et en balisant le chemin d'accès.



© Ch. De Greef



11. INTRODUCTION AU SECOURISME

11.1 APPEL DES SECOURS

Essentiel !

N° européen : 112

- ♦ Appel clair, concis et structuré
 - ✓ Nom de l'appelant.
 - ✓ Adresse précise et moyens d'accès.
 - ✓ Nature de l'accident.
 - ✓ Etat et nombre de victimes.
 - ✓ Age (adulte, enfant, bébé).
 - ✓ Danger éventuel ?
 - ✓ Personnes bloquées ?
 - ✓ Confirmation de l'appel.



© J. Servais



11. INTRODUCTION AU SECOURISME

11.1 APPEL DES SECOURS

- ♦ En mer, secours appelés par capitaine du bateau par radio VHF canal 16.



© M. Van Espen



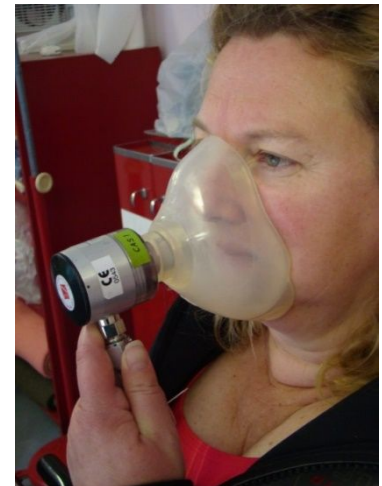
- ♦ En Belgique, en cas de suspicion d'ADD, appeler 112 et 0800 12382 (DAN HOTLINE)
 - ✓ Pour avis médical.
 - ✓ Coordination de l'évacuation.
 - ✓ Préparation du centre hyperbare.



11. INTRODUCTION AU SECOURISME

11.2 ADMINISTRATION D'OXYGÈNE

- ♦ **100 %** 15 l /min minimum si débit continu.
- ♦ Mieux encore **100 %** avec détendeur à la demande.
- ♦ Sans interruption.
- ♦ Objectifs
 - ✓ Faciliter respiration.
 - ✓ ↑ élimination d' N_2
 - ✓ ↓ volume des bulles.
 - ✓ Améliorer l'oxygénation des tissus.
 - ✓ ↓ risque de séquelles après traitement hyperbare.



© Ch. De Greef



11. INTRODUCTION AU SECOURISME

11.3 HYDRATATION

- ♦ Si conscient et capable de boire de manière autonome.
- ♦ 1 à 1,5 l eau plate (ou boisson isotonique) en 1 heure.
- ♦ Objectifs
 - ✓ Combattre la déshydratation due à l'immersion.
 - ✓ Améliorer la circulation.
 - ✓ Améliorer l'élimination d' N_2 .



© DAN



11. INTRODUCTION AU SECOURISME

11.4 NOTIONS DE RÉANIMATION DE BASE (BLS)



Notions résumées et données à titre indicatif

Ne remplacent pas une formation en RCP !

Selon les recommandations de l'ERC de **2021**



Texte et photos aimablement fournis par Guy Thomas DAN Europe Training





11. INTRODUCTION AU SECOURISME

11.4 NOTIONS DE RÉANIMATION DE BASE (BLS)

11.4.1 EVALUER LA SÉCURITÉ SUR LE LIEU DE L'ACCIDENT (S-A-F-E)

S STOP

P S'arrêter, réfléchir, agir ensuite

A ASSESS SCENE (Evaluer la situation)

P Lieu sûr ?

P Adéquat pour traiter en sécurité ?

P Dangers ?

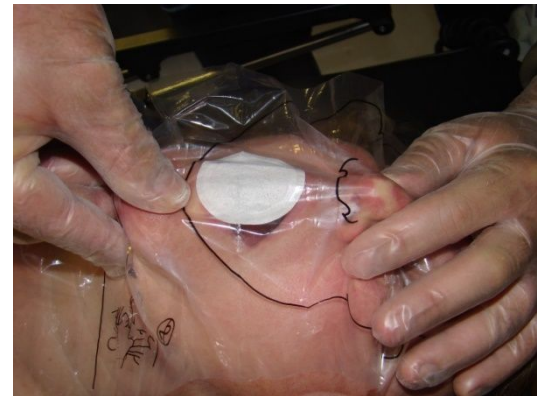
P Risques pour le secouriste ?

F FIND & LOCATE 1st AID KIT

P Trouver trousse 1^{ers} secours, O₂, DEA.

E EXPOSURE PROTECTION

P Gants, protection faciale, Pocket Mask.



© Ch. De Greef



11. INTRODUCTION AU SECOURISME

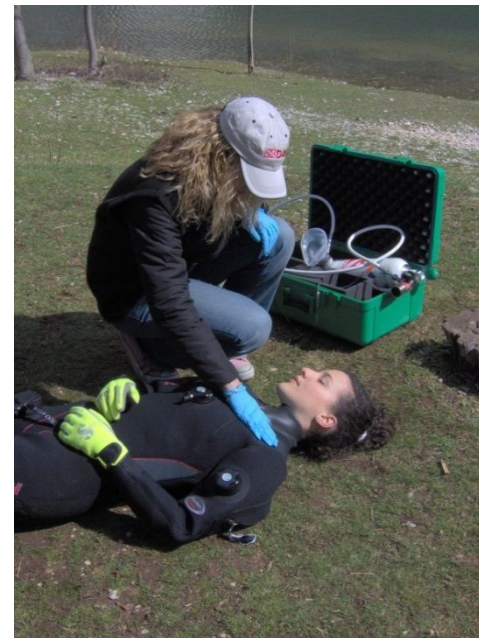
11.4 NOTIONS DE RÉANIMATION DE BASE (BLS)

11.4.2 EVALUER L'ÉTAT DE CONSCIENCE

- ♦ Répond
 - ✓ Laisser personne dans la position où elle se trouve.
- ♦ Ne répond pas
 - ✓ Crier à l'aide.
 - ✓ Victime sur le dos.
 - ✓ Dégager voies respiratoires.



© DAN



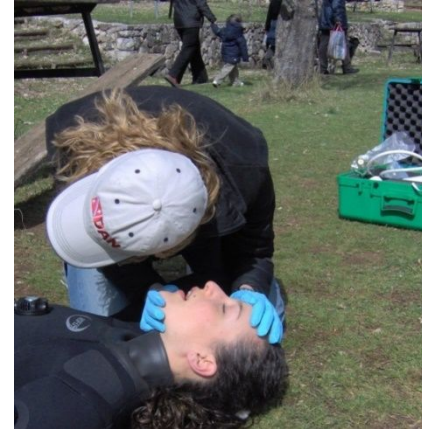


11. INTRODUCTION AU SECOURISME

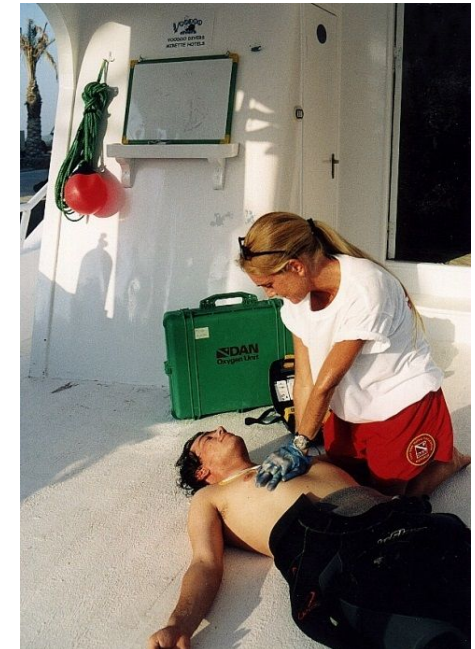
11.4 NOTIONS DE RÉANIMATION DE BASE (BLS)

11.4.3 EVALUER LA RESPIRATION

- ♦ V.E.S. Max 10 secondes.
- ♦ Respire normalement
 - ✓ PLS.
 - ✓ Appel des secours.
- ♦ Ne respire pas normalement ou doute
 - ✓ Appel des secours.
 - ✓ RCP 30 compressions /2 insufflations.
 - m Rythme 100 - 120/min.
 - m Sans interruption.



© DAN





11. INTRODUCTION AU SECOURISME

11.4 NOTIONS DE RÉANIMATION DE BASE (BLS)

11.4.3 EVALUER LA RESPIRATION

- ♦ Utilisation du Pocket Mask.



© DAN



- ♦ 30/2 c'est épuisant ! Si plusieurs secouristes, relai toutes les 2 min si possible.
- ♦ Pour les victimes de noyade : administrer 5 insufflations initiales suivies d'1 minute de RCP avant d'appeler les secours.



11. INTRODUCTION AU SECOURISME

11.5 ADMINISTRATION DE SOINS AVEC UN DEA (SI DISPONIBLE)

11.5.1 S-A-F-E

11.5.2 NE RÉPOND PAS

11.5.3 NE RESPIRE PAS NORMALEMENT

- ♦ Crier à l'aide.
- ♦ Aller chercher DEA ou demander.
- ♦ RCP jusqu'à ce que électrodes attachées.
- ♦ Laisser DEA analyser le rythme cardiaque.
- ♦ Ne pas toucher la victime.
- ♦ Suivre les instructions du DEA
 - ✓ Choc nécessaire
m Choc puis reprendre RCP 30/2.
 - ✓ Choc non indiqué
m Reprendre RCP 30/2.



© DAN

