




La flottabilité

Cours niveau I




La flottabilité: 1)qu'est ce qui
fait couler ?

La flottabilité: 1)qu'est ce qui fait couler ?

→ le poids du plongeur


→ le poids de la bouteille et du matériel en général

→ le lestage



La flottabilité: 1)qu'est ce qui fait couler ?

En résumé:**Le poids**



La flottabilité: 2)qu'est ce qui
fait flotter ?

La flottabilité: 2)qu'est ce qui fait flotter ?

→ le gilet gonflé


→ la combinaison

→ la densité de l'eau (eau douce ou eau de mer)

→ la corpulence du plongeur

La flottabilité: 2) qu'est ce qui fait flotter ?

- OU pourquoi un bateau en béton armé de « x » milliers de Tonnes peut-il flotter ?



La flottabilité: 2)qu'est ce qui fait flotter ?

En raison du **VOLUME**

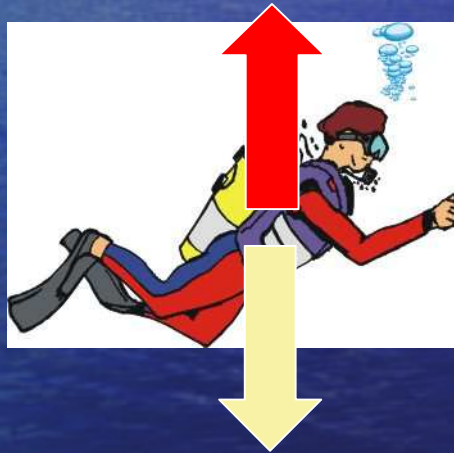
La flottabilité: en résumé

- Le **poids fait couler**
- Le **volume fait flotter**



La flottabilité: 3) bilan des forces

F1 Si $F1 > F2 \rightarrow$ je flotte



F2 Si $F1 < F2 \rightarrow$ je coule

La flottabilité:3) bilan des forces

Donc si je veux couler → soit j'augmente F_2 càd j'ajoute du poids: **danger!**
→ soit je diminue F_1 càd je diminue le volume +++

+ La force qui est liée au poids (**poids réel**) et qui est dirigée de haut en bas est appelée la pesanteur

+ la force qui est liée au volume et qui est dirigée de bas en haut est appelée **la poussée d'Archimède**

La flottabilité:

La différence entre le poids réel et la poussée d'Archimède est appelé **le poids apparent**

Exemple de la bouteille qui est lourde sur le dos (P réel) et qd on se met à l'eau est moins lourde (P App)

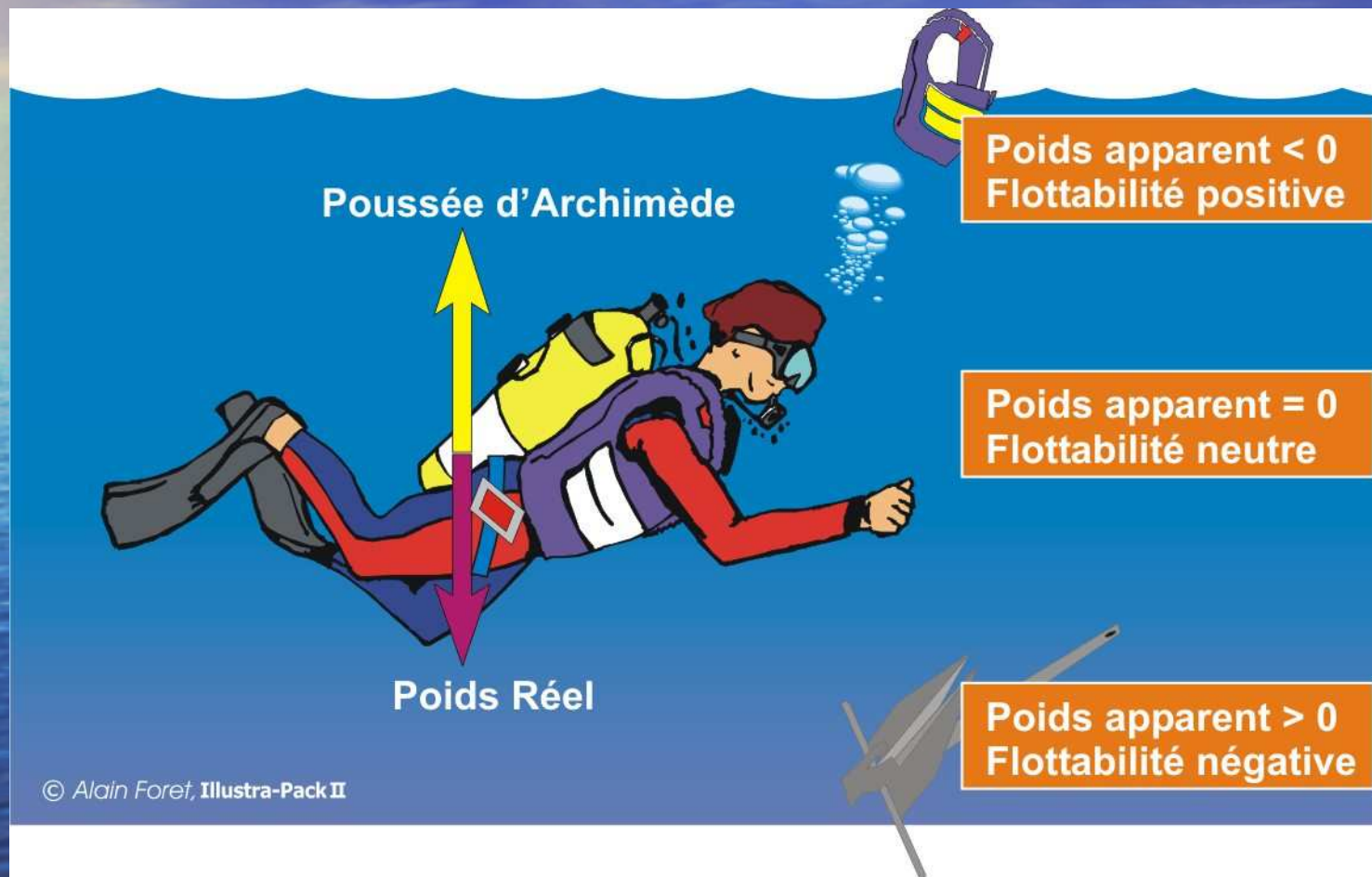
$$\text{Poids Apparent} = P \text{ réel} - P \text{ Archimède}$$

Si $P \text{ App} < 0 \implies$ L'objet flotte

Si $P \text{ App} > 0 \implies$ l'objet coule

Si $P \text{ app} = 0 \implies$ L'objet est équilibré (reste à la même profondeur)

La flottabilité:



La flottabilité:



La flottabilité:4) application à la plongée

- 1) Pour descendre: **je diminue mon volume** (et je m'augmente pas mon poids!!)
 - . J'expire pour \blacktriangleleft le volume de ma cage thoracique
 - . Je vide mon gilet stabilisateur

- 2) Od je suis au fond: **je me stabilise** ==> je veux obtenir une flottabilité neutre
 - . J'inspire fortement pour \blacktriangleleft mon volume
 - . Puis je gonfle mon gilet légèrement

- 3) Od je suis en surface: **je veux flotter sans me fatiguer** → **j'augmente mon volume**
 - . Je gonfle mon gilet (réflexe)

La flottabilité: 4) application à la plongée

- Le poumon-ballast



La flottabilité

- Conclusion:

- + **pour couler**: expiration/vider le gilet

- + **au fond**: stabilisation/ poumons ballast

- + **en surface**: gonfler le gilet

Reste la remontée: voir cours sur variation de volume en fonction de la pression