

E7 : Statique des fluides

Connaître	Savoir faire
Pression dans un fluide au repos Forces volumiques, forces surfaciques.	Citer des exemples de forces surfaciques ou volumiques.
Statique des fluides dans le champ de pesanteur uniforme.	Etablir la relation fondamentale de la statique des fluides
Stratification verticale des océans.	Établir l'expression de la pression avec la profondeur dans le cas d'un fluide incompressible.
Modèle de l'atmosphère isotherme. Échelle de hauteur caractéristique de variation de la pression.	Établir l'expression de la pression en fonction de l'altitude dans le cas de l'atmosphère isotherme dans le modèle du gaz parfait. Citer la valeur de la pression atmosphérique moyenne au niveau de la mer.
Résultante de forces de pression sur une surface.	Utiliser les symétries pour déterminer la direction d'une résultante de forces de pression. Déterminer l'expression ou la valeur de la résultante des forces de pression sur une surface plane.
Poussée d'Archimède.	Expliquer l'origine de la poussée d'Archimède et démontrer son expression.
Flottabilité	Interpréter la flottabilité d'une particule de fluide à l'aide des projections verticales du poids et de la poussée d'Archimède.

Toutes les notions de spectroscopies et de stéréochimie sont par défaut également au programme ainsi que les chapitres précédents de chimie organique.

Les techniques expérimentales vues en TP sont également au programme (montage à reflux, extraction, recristallisation, banc Kofler, CCM, indice de réfraction)

CO6 : Additions nucléophiles

Connaître	Savoir faire
Organomagnésiens mixtes : préparation à partir des halogénoalcanes, inversion de polarité par insertion d'un atome de magnésium, intérêt d'un carbone nucléophile pour l'allongement de la chaîne carbonée.	Relier le caractère nucléophile d'un organomagnésien mixte à sa structure. Justifier le choix d'un solvant d'une synthèse d'organomagnésien mixte.

<p>Allongement de chaîne carbonée : action des ions cyanures sur les espèces carbonylées, d'organomagnésien mixte sur les aldéhydes, les cétones et le dioxyde de carbone, mécanismes simplifiés.</p>	<p>Proposer une méthode pour allonger une chaîne carbonée.</p>
<p>Modification de groupes caractéristiques : action d'hydrure sur les espèces carbonylées, mécanisme simplifié faisant intervenir un ion hydrure.</p>	