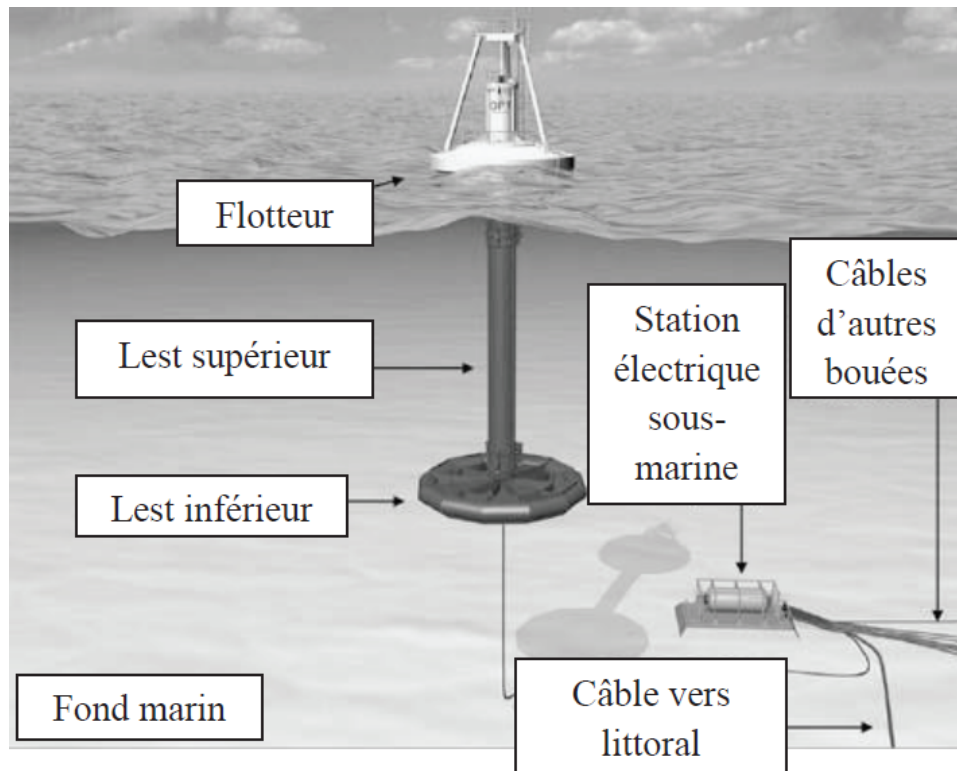


Suspension pneumatique de véhicule de transport routier★

A3-05

Pas de corrigé pour cet exercice.

L'énergie produite à partir de la houle est appelée houlomotrice (ou énergie des vagues). Cette énergie est le plus souvent transformée en énergie électrique.



Le système de conversion d'énergie est schématisé sur la figure suivante.

Le vérin hydraulique est entraîné par le mouvement relatif de translation entre le flotteur et le lest. La translation du piston par rapport au cylindre du vérin est donc également paramétrée par le déplacement $z(t)$ par rapport à la position d'équilibre. La section utile du piston est notée S_p . Les pressions dans les chambres supérieure et inférieure du vérin sont notées respectivement P_1 et P_2 .

Un réservoir accumulateur haute pression (a) et un réservoir accumulateur basse pression (b) permettent de maintenir les pressions P_a (pression d'admission du moteur hydraulique) et P_b (pression de refoulement du moteur hydraulique) quasi-constantes en régime établi.

Un ensemble de clapets anti-retour permet de générer un débit volumique unidirectionnel $Q_m(t)$ vers le moteur hydraulique, quel que soit le sens de déplacement du piston. Les pertes induites par ce circuit redresseur seront négligées. On pourra alors considérer en régime établi, et en première approximation, les relations suivantes entre les pressions dans les réservoirs et dans les chambres du vérin : $P_a = \max(P_1, P_2)$ et $P_b = \min(P_1, P_2)$.

Question 1 Compléter les zones en pointillés du schéma hydraulique en dessinant les clapets anti-retour conformément à la description précédente.

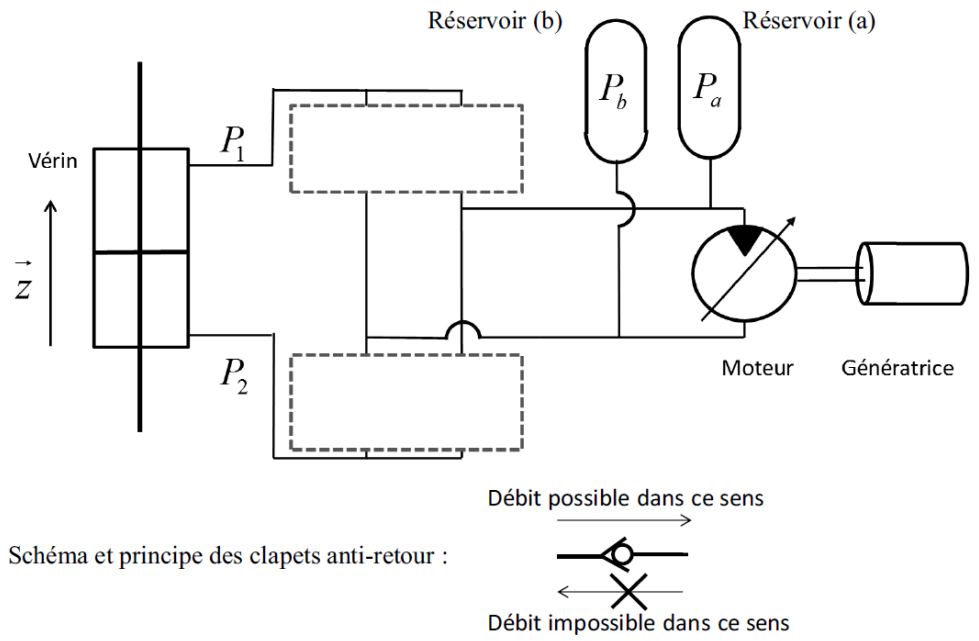


Schéma et principe des clapets anti-retour :

Corrigé voir .