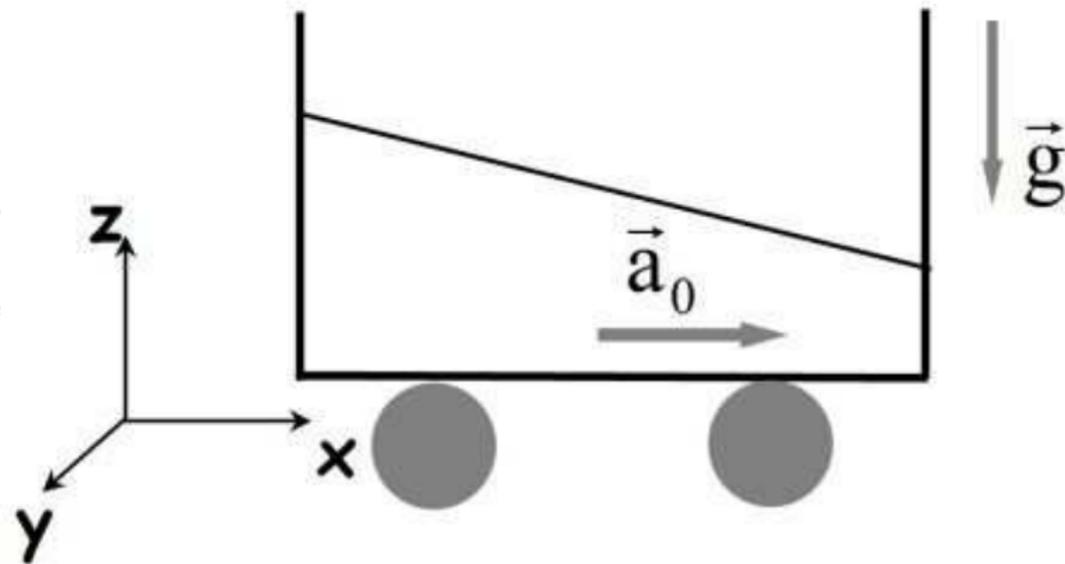


Un camion transportant un liquide de masse volumique μ dans une cuve parallélépipédique de longueur L et de hauteur h a dans le référentiel terrestre \mathcal{R} une accélération uniforme avec $a_{\text{camion},\mathcal{R}} = a_0 \cdot \vec{e}_x$. On néglige les phénomènes transitoires de sorte que l'on puisse considérer le fluide statique dans le référentiel \mathcal{R}' lié au camion.



1. Exprimer la pseudo-force d'inertie d'entraînement $d\vec{f}_{ie}$ appliquée à une particule de fluide en $M(x, y, z)$.
2. Effectuer un bilan des forces pour cette particule et exploiter l'équilibre de cette particule dans \mathcal{R}'
3. En déduire le champ des pressions dans le liquide en $M(x, y, z)$
4. Montrer que la surface du liquide est un plan faisant un angle α avec l'horizontale.
5. Pour une hauteur h de liquide lorsque le camion est immobile, quelle est la valeur maximale de a_0 afin qu'il n'y ait pas de débordement ?