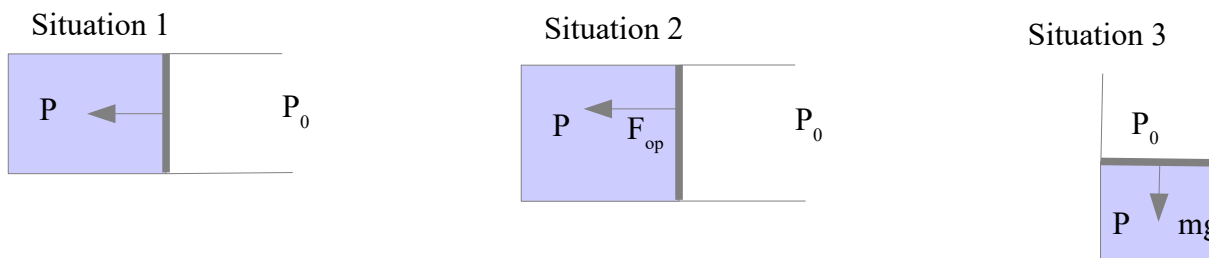


Exemples de forces pressantes (exemple de cours 1)

Soit un fluide séparé de l'extérieur par un piston mobile de masse m et de surface S . On envisage les 3 situations ci-dessous.



Par l'intermédiaire du piston le fluide est soumis de la part du milieu à une résultante de forces extérieures que l'on peut écrire sous la forme d'une force pressante de module : $F_{\text{ext}} = P_{\text{ext}} S$ avec P_{ext} la pression extérieure agissant sur le système. Identifier P_{ext} dans les 3 cas.

✂-----

Exemple d'une transformation monobare brutale (exemple de cours 2)

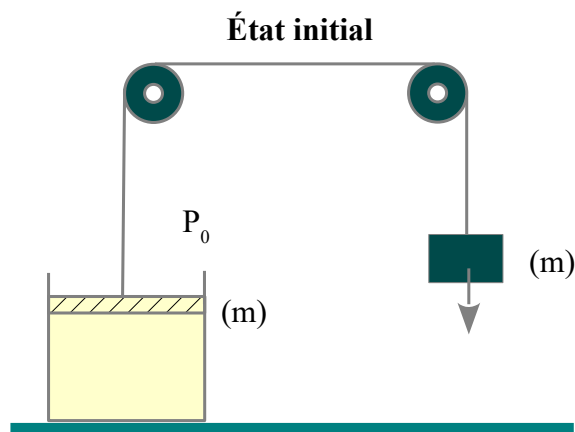
Dans l'état initial (figure ci-contre), un piston de masse m et de surface S est relié par l'intermédiaire d'un fil inextensible passant par 2 poulies à un solide de même masse m . Le piston ferme une enceinte contenant un gaz parfait. La pression atmosphérique est notée P_0 .

1) Déterminer la pression du gaz dans l'état initial.

On coupe le fil.

2) Déterminer la pression dans l'état final.

3) Déterminer le travail W reçu par le gaz de la part des forces de pressions extérieures au cours de la compression brutale.



✂-----