

Mécanique des liquides et des gaz  
Pression dans des gazEffets de la pression atmosphérique  
Bidon avec eau frémissante

## Objectifs de l'expérience

1. Démonstration de l'effet de la pression atmosphérique extérieure sur un bidon métallique

## Montage



## Evaluation

Après la fermeture du couvercle, le bidon contient de l'eau chaude et de la vapeur d'eau. Il règne la pression atmosphérique  $p_0$ .

Lors du refroidissement avec l'eau froide, la vapeur d'eau condense.

Ceci fait naître à l'intérieur du bidon une dépression  $p_1$ . On dispose de  $p_1 < p_0$ .

Comme la pression atmosphérique extérieure est supérieure à la pression régnant à l'intérieur du bidon, celui-ci sera enfoncé par la force  $F_0$  résultant de la pression atmosphérique.

## Appareils

1 Jeu de 3 bidons métalliques.....	379 27
1 Epruvette graduée 2000 ml.....	604 212
1 Brûleur DIN .....	666 714
1 Trépied.....	666 683
1 Toile calorifuge.....	666 685
1 Plateau de rangement.....	649 45

## Réalisation

- Remplir d'eau froide le bidon pour un tiers et l'éprouvette graduée entièrement.
- Placer le bidon sur le trépied et porter l'eau à ébullition qu'il contient avec le brûleur DIN.
- Couper le brûleur DIN et le retirer du plateau.
- Refermer le couvercle du bidon métallique au bout de quelques secondes.
- Verser lentement l'eau froide de l'éprouvette graduée et observer ce qui se passe.

## Observation

Après son refroidissement à l'eau froide, le bidon métallique sera brusquement enfoncé.