

Niveau: CAP
Secteur : 1; 2; 3; 5

Unité : Mécanique 5
 Pression

PRESSION

Fiche professeur 1/4

B.O. Extrait du référentiel :

Domaine de connaissance	Compétences	Conditions d'évaluation
- Forces pressante	<ul style="list-style-type: none"> - Indiquer la droite d'action et le sens d'une force pressante. - Calculer la pression exercée par un solide ou un fluide sur une surface. - Calculer la valeur d'une force pressante. - Nommer l'unité de pression 	- Les caractéristiques de la force pressante sont mise en évidence expérimentalement. La relation : $P = \frac{F}{S}$ est donnée. - L'unité légale est le pascal. La pression peut être exprimée en bar ou toute autre unité compatible avec la situation.

Objectifs :

Les manipulations proposées permettent de mettre en œuvre et d'évaluer les savoir-faire expérimentaux suivants :

- Exécuter un protocole expérimental.
- Réaliser un montage expérimental à partir d'un schéma.
- Utiliser un appareil de mesure.
- Respecter les procédures et consignes de sécurité établies.

Mais aussi de rendre compte des résultats des travaux réalisés.

Mots clé :

- Pression.
- Surface.
- Manomètre.

Liste du matériel :

Poste élève

- Pressioforce **réf. 02178**
- Baroscope à liquide avec manomètre **réf. 02245**
- Volume identique **réf. 02602**

Poste professeur :

- Un appareil de chaque sorte en secours
- Matériel de première urgence **réf. 16489**

Trucs et astuces :

- Utiliser une pièce de 2 cents et une pièce de 5 cents pour jouer le rôle des rondelles.
- Utiliser un liquide coloré dans le manomètre à eau.
- Il est possible d'utiliser un manomètre numérique mesura **réf. 22032**.

- ❖ *La clarté des raisonnements et la qualité de la rédaction interviendront dans l'appréciation des copies.*
- ❖ *L'usage de la calculatrice est autorisé.*
- ❖ *Le professeur intervient à la demande du candidat ou lorsqu'il le juge nécessaire.*

1) Soulever la tige de l'appareil et placer sur la capsule la **rondelle N°1**.



2) Placer sur le plateau la masse N°1 et noter l'élévation de l'eau dans le tube en U.



Élévation en cm = dépend de la rondelle et du poids utilisés



Appeler le professeur pour faire vérifier votre montage.

3) Remplacer le **poids N°1** par le **poids N°2** ($P_2 > P_1$)

Élévation en cm = dépend de la rondelle et du poids utilisés mais supérieure à question 2

4) Compléter la phrase suivante en mettant une croix dans la case correspondante :

La pression indiquée par le manomètre à eau :

Diminue avec le poids



Augmente avec le poids



Ne change pas avec le poids



5) Remplacer la rondelle N°1 par la rondelle N°2 ($S_2 < S_1$) et placer le **poids N°2** sur le plateau.



Appeler le professeur pour faire vérifier votre montage.

6) Noter l'élévation de l'eau dans le tube en U.

Elévation en cm = dépend de la
rondelle et du poids utilisés mais inférieure
à question 3

7) Compléter la phrase suivante en mettant une croix dans la case correspondante :

La pression indiquée par le manomètre à eau :

Diminue avec la surface
de contact



Augmente avec la surface
de contact



Ne change pas avec la surface
de contact



8) Compléter la phrase suivante en mettant une croix dans la case correspondante :

La pression p est liée à la force et à la surface par la relation :

$$p = \text{Force} \times \text{Surface}$$



$$p = \frac{\text{Force}}{\text{Surface}}$$



$$p = \frac{\text{Surface}}{\text{Force}}$$



9) Ranger le poste de travail.



Appeler le professeur pour faire vérifier votre poste de travail et remettre le document.

Nom : Prénom : Classe : Date :	Evaluation expérimentale de physique-chimie Sujet : Pression Grille d'évaluation destinée au professeur
---	--

N° des questions	Critères d'évaluation	Barème	Note
1	Réalisation du montage	1	
2	Elévation	1	
3	Poids N°2	1	
4	Influence du poids sur la pression	1,5	
5	Montage avec rondelle N°2	1	
6	Elévation	1	
7	Influence de la surface sur la pression	1,5	
8	Relation entre p ; F et S	1	
9	Rangement du poste de travail	1	
<u>Nom et signature du professeur :</u>		Note sur 10	

La grille d'évaluation proposée n'a qu'une valeur indicative. Chaque professeur pourra la modifier selon ses choix personnels mais tout en respectant la répartition : 7 points (manipulation) + 3 points (exploitation des résultats).