

République Algérienne Démocratique et Populaire
Ministère de l'Enseignement Supérieur et de la Recherche Scientifique
Université Abderrahmane Mira de Béjaia
Faculté de Technologie
Département de Technologie 1^{ère} année Licence



MODULE : CHIMIE 2

Compte rendu du TP N°1

**Lois des gaz parfaits : Vérification de la loi de
Boyle-Mariotte**

Noms des étudiants :

.....
.....
.....

Groupe :

.....

Date :

.....

Année universitaire 2024/2025

Feuille de mesure

Nom 1 : ...ta.....

Nom 2 :

Prénom 1 :

Prénom 2 :

Groupe 1 :

Groupe 2 :

IMPORTANT : Le tableau doit être rempli entièrement au laboratoire durant la séance de manipulation pour éviter tout problèmes de conversion d'unités lors de la rédaction du compte rendu.

1. Compression isotherme

V(ml)	60	55	50	40	30	20
P (hPa)						
1/P (hPa) ⁻¹						
PV						
T (°C)						

2. Détente isotherme

V(ml)	20	25	30	40	50	60
P (hPa)						
PV (J)						
T (°C)						

Espace réservé à l'enseignant :

Date	Nom du chargé de TP	Emargement

1) Compléter les tableaux 1 et 2 (Recopier les résultats de la feuille de mesure)

• Tableau 1 : Compression isotherme

V(ml)	60	55	50	40	30	20
P (hPa)						
1/P (hPa ⁻¹)						
PV (J)						
T (°C)						

• Tableau 2 : Détente isotherme

V(ml)	20	25	30	40	50	60
P (hPa)						
PV (J)						
T (°C)						

2) Représenter graphiquement l'évolution de la pression (P) en fonction du volume (V) pour les deux transformations (Figure 1 page 6 pour la compression et Figure 2 page 7 pour la détente).

3) Une relation simple entre P et V peut-elle être établit à partir de ces graphiques ?

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

4) Que peut-on dire du produit PV ?

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

5) Enoncer la loi de Boyle-Mariotte en deux phrases.

.....

.....

.....

.....

.....

6) A partir des résultats de l'expérience 1, Tracer la courbe $V = f(1/P)$. (Figure 3 page 8)

7) Calculer la pente de la courbe obtenue.

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

8) Donner la relation qui existe entre V et $1/P$.

.....

.....

.....

.....

.....

.....

9) En déduire la valeur de la constante des gaz parfaits (R en $J.K^{-1}.mol^{-1}$) et la comparer à la valeur théorique ($R = 8,314 J.K^{-1}.mol^{-1}$). La comparaison se fera par le calcul de l'écart relatif entre la valeur théorique et expérimentale.

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

10) Faites les conclusions nécessaires.

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

Figure 1 : Compression isotherme

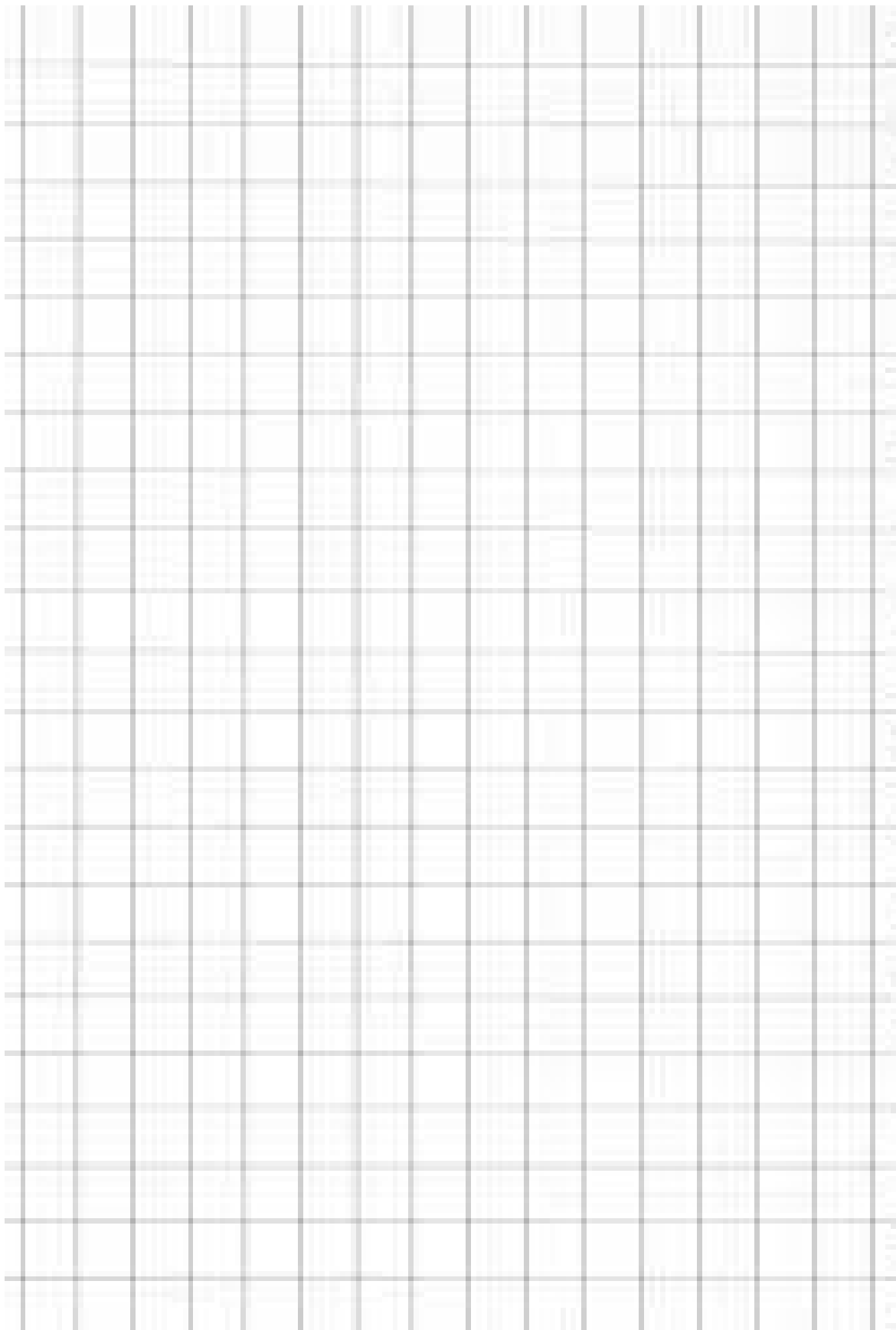


Figure 2 : Détente isotherme

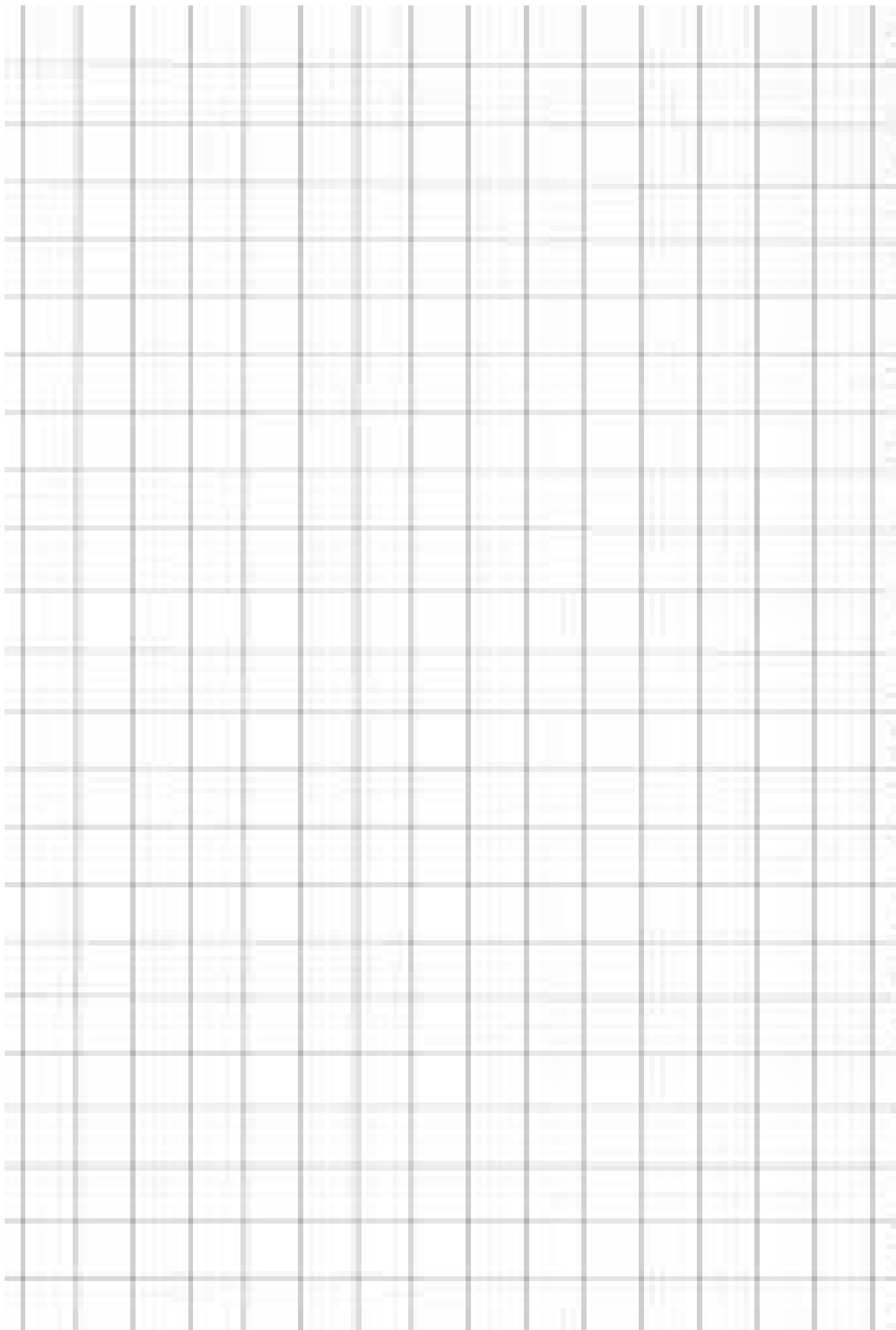


Figure 3 : Courbe $V = f(1/P)$

