

La conservation de la masse

Corrigé du TP - niveau 6e

Voici le corrigé du TP sur la conservation de la masse : des résultats types, les réponses aux questions et un compte rendu modèle. Tes valeurs peuvent différer d'un gramme : c'est la précision de la balance.

Ce corrigé de TP est à **télécharger en PDF et à imprimer gratuitement** : le bouton se trouve en bas de la page, sans inscription.

Résultats types : corrigé du TP sur la conservation

Manipulation	Masse avant (g)	Masse après (g)	Différence (g)
1. Sucre dans l'eau	205	205	0
2. Glaçon qui fond (verre filmé)	97	97	0
3. Comprimé effervescent (verre ouvert)	189	188	- 1

Détail : manip 1, verre 85 g + eau 100 g + sucre 20 g = 205 g. Manip 2, verre et film 72 g + glaçon 25 g = 97 g ; l'eau obtenue mesure 25 mL. Manip 3, verre 85 g + eau 100 g + comprimé 4 g = 189 g.

Réponses aux questions

1. La masse est la même : 205 g avant et 205 g après la dissolution.
2. Non, le sucre n'a pas disparu : il est dissous, réparti dans l'eau, et l'eau est sucrée au goût. On pourrait le retrouver en faisant évaporer l'eau (il reste 20 g de sucre).
3. La masse est restée à 97 g : un changement d'état conserve la masse. Le glaçon de 25 g a donné 25 mL d'eau, soit 25 g.
4. Le film empêche la vapeur d'eau de l'air de se condenser sur le verre froid, ce qui ferait augmenter la masse, et empêche l'eau de s'évaporer. On pèse ainsi un système fermé.
5. Des bulles de gaz (dioxyde de carbone) se sont formées et se sont échappées dans l'air : la balance ne pèse plus ce gaz, d'où une perte de 1 g.
6. Dans la manipulation 1, rien ne s'échappe : le système est fermé pour la matière. Dans la manipulation 3, un gaz sort du verre ouvert.
7. Il faudrait recueillir le gaz, par exemple dans un ballon fixé sur le goulot d'une bouteille, et peser l'ensemble. On ne ferme pas hermétiquement : la pression du gaz ferait éclater le bouchon, ce qui est dangereux.

Conclusion et compte rendu modèle

Nous avons pesé trois situations avant et après une transformation. Dans la première, du sucre s'est dissous dans l'eau : la balance a indiqué 205 g avant et 205 g après, donc la masse se conserve. Le sucre n'a pas disparu : il est dissous. Dans la deuxième, un glaçon de 25 g a fondu dans un verre filmé : la masse est restée à 97 g, car un changement d'état ne change pas la masse, même si le volume varie un peu. Dans la troisième, un comprimé effervescent a été plongé dans de l'eau dans un verre ouvert : la balance est passée de 189 g à 188 g, car un gaz s'est échappé dans l'air. La masse n'a pas disparu : elle a quitté le verre sous forme de gaz. Ainsi, la masse totale se conserve toujours, à condition de peser un système fermé où rien ne peut entrer ni sortir.

Erreurs fréquentes en TP

- Peser le verre mouillé de l'extérieur ou avec des gouttes sur la balance.
- Oublier le film : la buée sur le verre froid change la masse.
- Renverser un peu de liquide en remuant, ce qui fait baisser la masse.
- Conclure que la masse disparaît dans la manipulation 3 au lieu de parler du gaz.
- Fermer hermétiquement le verre contenant le comprimé : c'est dangereux.

[Retour au TP](#)