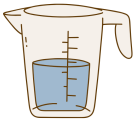


Expérience scientifique – Terminologie et activité

Terme	Définition et exemple
Variable	Le terme « variable » vient du mot « varier », qui signifie « changer ». <i>Exemple :</i> La température peut varier au cours d'une journée, passant de la pluie au soleil et aux nuages. Une variable est tout élément susceptible de changer dans un plan. Lorsqu'on réalise une expérience, il s'agit d'un élément (une condition ou un facteur) susceptible d'influencer le résultat. <i>Exemple :</i> • Supposons que vous prépariez du jus d'orange à partir d'oranges fraîchement pressées. • Vous pressez 5 oranges et mélangez le jus obtenu avec une tasse d'eau. • Les oranges et l'eau sont des variables qui peuvent être modifiées. 1 tasse d'eau  5 oranges 
Manipuler	Manipuler signifie modifier quelque chose intentionnellement. Dans le cadre d'une expérience, un scientifique modifie (manipule) délibérément une variable. C'est cette variable qui fait l'objet de l'expérience.
Variable indépendante	Une variable indépendante est la variable sur laquelle agissent les expérimentateurs. Les expérimentateurs ne doivent modifier qu'une seule variable à la fois. De cette façon, ils peuvent s'assurer que tout changement observé est bien dû à cette variable précise. <i>Exemple :</i> Imaginons que vous ne sachiez pas comment le sel, le sucre et le poivre rehaussent la saveur de vos aliments (mais que vous sachiez qu'ils sont sans danger pour la santé). Si vous ajoutiez les trois à votre plat en même temps, vous ne pourriez pas déterminer quel ingrédient avait quel effet. Mais si vous les ajoutiez un à la fois, vous pourriez déterminer l'effet de chacun individuellement.

Expérience scientifique – Terminologie et activité

	C'est pourquoi il est important de tester une seule variable à la fois, de manière indépendante
--	---

Terme	Définition et exemple										
Variable dépendante	Une variable dépendante est celle sur laquelle on évalue l'effet d'un changement apporté à la variable indépendante. Le changement étudié doit être exprimé sous forme de quantité (nombre). <i>Exemple :</i> Imaginons une expérience dans laquelle on mesure les effets de la course à pied juste avant un examen. On pourrait comparer deux groupes juste avant qu'ils ne passent le même examen. Un groupe ferait de la course à pied, tandis que l'autre n'en ferait pas. Dans ce cas, la course à pied est la variable indépendante. Le même test est administré à deux groupes Le groupe 1 ne court pas Le deuxième groupe court  Les résultats au test constituent la variable dépendante, car vous mesurez ces résultats afin d'évaluer l'effet que la course à pied aurait pu avoir. La variable dépendante correspond aux résultats aux examens <table border="1"> <thead> <tr> <th>1</th><th>2</th></tr> </thead> <tbody> <tr><td></td><td></td></tr> <tr><td></td><td></td></tr> <tr><td></td><td></td></tr> <tr><td></td><td></td></tr> </tbody> </table>	1	2								
1	2										
Variable de contrôle	Une variable qui reste constante au cours d'une expérience.										
Expérience contrôlée	Une expérience contrôlée est une étude dans laquelle une variable est modifiée tandis que toutes les autres variables restent constantes.										

Expérience scientifique – Terminologie et activité

Terme	Exemple d'expérience scientifique
Question	C'est ce que vous souhaitez étudier. Cela doit inclure la variable que vous manipulez (la variable indépendante), la variable que vous observez (la variable dépendante) et la relation qui les unit. <i>Exemple :</i> Quelles sont les différences de goût entre un jus d'orange préparé avec 6 oranges et une tasse d'eau, par rapport à un jus préparé avec 5 oranges et une tasse d'eau?
Hypothèse	Essaie de deviner quelle sera la réponse à ta question scientifique. <i>Exemple :</i> Le jus d'orange préparé avec 6 oranges et une tasse d'eau aura un goût plus sucré et une saveur d'orange plus prononcée que celui préparé avec seulement 5 oranges et une tasse d'eau.
Matériaux	Voici la liste du matériel nécessaire pour réaliser l'expérience, avec la quantité requise pour chaque article. Comprend le matériel de sécurité. <i>Exemple :</i> • 11 oranges de même taille • Une tasse graduée pouvant contenir 1 tasse d'eau • Un couteau pour couper les oranges en deux afin de les presser • Un presse-agrumes • 2 grandes tasses pour recueillir le jus d'orange pressé • 2 pichets ou récipients pouvant contenir environ 2 tasses de liquide (eau et jus d'orange) • Une grande cuillère à mélanger • 6 tasses de dégustation • Du ruban adhésif • Un marqueur
Procédure	Voici une explication étape par étape de la manière de mener à bien une expérience scientifique. Les étapes doivent être rédigées sous forme de phrases, au passé. <i>Exemple :</i> • Lavage des mains et de tous les ustensiles. • Préparation de l'espace de travail pour deux groupes d'essai. Groupe 1 : 5 oranges. Groupe 2 : 6 oranges.

Expérience scientifique – Terminologie et activité

	• Couper les oranges en deux pour les deux groupes. • J'ai pressé le jus à l'aide du presse-oranges. Tasse n° 1 : jus de 5 oranges. Tasse n° 2 : jus de 6 oranges pressées. • J'ai mesuré 1 tasse d'eau et je l'ai versée dans le pichet n° 1. • J'ai répété l'opération pour le pichet n° 2. • J'ai ajouté le jus d'orange de la tasse n° 1 au pichet n° 1 et j'ai remué. • Répéter l'opération : tasse n° 2, pichet n° 2, remuer. • Versez $\frac{1}{4}$ de tasse du mélange n° 1 (5 oranges) dans 3 tasses de dégustation marquées d'un X. • Versez $\frac{1}{4}$ de tasse du mélange n° 2 (6 oranges) dans 3 tasses de dégustation marquées d'un Y. • Demandez à 3 personnes de boire entièrement le contenu des tasses X et Y, et de noter celle qu'elles préfèrent en termes de douceur et de saveur d'orange.
Résultats	Il s'agit des conclusions consignées de l'expérience, fondées sur les données; il peut donc s'agir de tableaux, de graphiques et d'autres données quantitatives. Des commentaires écrits ou oraux (données qualitatives) peuvent également être recueillis dans le cadre des résultats. Ils peuvent apporter des détails supplémentaires et des renseignements utiles. <i>Exemple :</i> Testeur n° 1 : X = plus sucré, Y = plus savoureux Testeur n° 2 : Y = plus sucré, Y = plus savoureux Testeur n° 3 : Y = plus sucré, Y = plus savoureux
Analyse	Une condition ou un facteur susceptible d'influencer le résultat d'une expérience.
Conclusion	La conclusion répond à la question. Les résultats d'une expérience contrôlée permettent de tirer des conclusions sur les relations de cause à effet entre les variables. <i>Exemple :</i> Étant donné que deux des trois dégustateurs ont préféré le mélange de jus préparé à partir de 6 oranges, celui-ci semble être le choix le plus savoureux et le plus sucré. Cette expérience pourrait être répétée avec un plus grand nombre de participants afin de vérifier si les mêmes résultats et la

Expérience scientifique – Terminologie et activité

	<i>même conclusion sont obtenus.</i>
--	--------------------------------------

Associer les termes aux définitions

Associez le terme à sa définition.

Terme	Définition
___ Variable	A. Quel est l'effet de la variation de la variable indépendante que l'on évalue?
___ Variable indépendante	B. Résultats de l'expérience tirés des données. Il peut s'agir de tableaux ou de graphiques. Ils peuvent inclure des commentaires écrits ou oraux (données qualitatives).
___ Variable dépendante	C. Une expérience dans laquelle une variable est modifiée tandis que toutes les autres restent constantes.
___ Variable de contrôle	D. La liste du matériel nécessaire pour réaliser l'expérience, avec la quantité de chaque élément.
___ Expérience contrôlée	E. Une prédiction quant à la réponse à votre question scientifique.
___ Question	F. Une explication étape par étape de la manière de mener à bien une expérience scientifique.
___ Hypothèse	G. Une explication de la signification des résultats. Elle doit inclure ce que vous avez appris à partir des variables de l'expérience et la manière dont elles sont liées entre elles.
___ Matériaux	H. Répond à la question. Explique les relations de cause à effet entre les variables.
___ Procédure	I. Tout facteur ou condition susceptible de varier dans un plan d'expérience.
___ Résultats	J. Une variable qui reste constante au cours d'une expérience.
___ Analyse	K. Une variable sur laquelle les chercheurs exercent une influence.
___ Conclusion	L. Ce que vous souhaitez étudier. Cela comprend la variable que vous manipulez (la variable indépendante), la variable que vous observez (la variable dépendante) et la relation qui les unit.

ANSWERS - Match Terms to Definitions

Terme	Définition
I Variable	A. Quel est l'effet de la variation de la variable indépendante que l'on évalue?
K Variable indépendante	B. Résultats de l'expérience tirés des données. Il peut s'agir de tableaux ou de graphiques. Ils peuvent inclure des commentaires écrits ou oraux (données qualitatives).
A Variable dépendante	C. Une expérience dans laquelle une variable est modifiée tandis que toutes les autres restent constantes.
J Variable de contrôle	D. La liste du matériel nécessaire pour réaliser l'expérience, avec la quantité de chaque élément.
C Expérience contrôlée	E. Une prédiction quant à la réponse à votre question scientifique.
L Question	F. Une explication étape par étape de la manière de mener à bien une expérience scientifique.
E Hypothèse	G. Une explication de la signification des résultats. Elle doit inclure ce que vous avez appris à partir des variables de l'expérience et la manière dont elles sont liées entre elles.
D Matériaux	H. Répond à la question. Explique les relations de cause à effet entre les variables.
F Procédure	I. Tout facteur ou condition susceptible de varier dans un plan d'expérience.
B Résultats	J. Une variable qui reste constante au cours d'une expérience.
G Analyse	K. Une variable sur laquelle les chercheurs exercent une influence.
H Conclusion	L. Ce que vous souhaitez étudier. Cela comprend la variable que vous manipulez (la variable indépendante), la variable que vous observez (la variable dépendante) et la relation qui les unit.

Créer une expérience scientifique

Nom(s) _____

Étapes	Expérience scientifique
Inspirez-vous de cet exemple d'expérience scientifique pour vous aider à planifier la vôtre.	
Écrivez votre question . <i>Sur quel sujet souhaitez-vous en savoir plus? Assurez-vous que votre question soit mesurable.</i>	
Écrivez votre hypothèse . <i>Selon vous, que va-t'il se passer lors de votre expérience?</i>	
Dressez une liste du matériel nécessaire . <i>Veillez à ne rien oublier.</i>	
Rédigez les étapes de la Procédure . <i>Assurez-vous qu'elles suivent l'ordre dans lequel vous mènerez l'expérience.</i>	
Présentez vos résultats . <i>Qu'avez-vous découvert grâce à votre expérience? Pouvez-vous utiliser des graphiques pour présenter vos données?</i>	
Rédigez une conclusion . <i>Quel type d'expérience permettrait de confirmer ces résultats?</i>	