

Variation absolue et variation relative

Julie Milot

Professeure de mathématique
Département de mathématiques
Collège de Maisonneuve
jmilot@cmaisonneuve.qc.ca



Ressource développée dans le cadre du projet Mathéma-TIC
Financé par le ministère de l'Enseignement supérieur, de la Recherche et de la Science (MESRS)
du Québec dans le cadre du Programme d'arrimage universités-collèges

« [...] le Québec [...] faisait partie des six provinces et territoires dans l'ensemble du Canada qui ont connu une baisse de leurs émissions [de gaz à effet de serre] de 1990 à 2012. »

Source : ministère du Développement durable, de l'Environnement et de la Lutte contre les changements climatiques.

Variation absolue

Différence entre deux quantités.

variation absolue = quantité B - quantité A

Une variation absolue positive indique une augmentation tandis qu'une variation absolue négative indique une diminution.

Si la variation absolue est nulle, c'est qu'il n'y a eu ni augmentation, ni diminution.

Exemple de variation absolue

Quelle a été la variation de la quantité de gaz à effet de serre (GES) au Québec entre 1990 et 2012?

variation absolue = quantité B - quantité A

variation absolue = quantité de GES en 2012 - quantité de GES en 1990

« En 2012, les émissions [...] de GES au Québec se chiffraient à 78,0 Mt éq. CO₂. »

« En 1990, les émissions québécoises de GES se chiffraient à 84,7 Mt éq. CO₂. »

Source : ministère du Développement durable, de l'Environnement et de la Lutte contre les changements climatiques.

Interprétation :

Variation relative (taux de variation)

Rapport entre la variation absolue et la quantité initiale. La variation relative est généralement exprimée en pourcentage.

$$\begin{aligned}\text{variation relative (taux de variation)} &= \frac{\text{variation absolue}}{\text{quantité A}} \times 100 \% \\ &= \frac{\text{quantité B} - \text{quantité A}}{\text{quantité A}} \times 100 \%\end{aligned}$$

Une variation relative positive indique une augmentation tandis qu'une variation relative négative indique une diminution par rapport à la valeur initiale.

Si la variation relative est nulle, c'est qu'il n'y a eu ni augmentation, ni diminution par rapport à la valeur initiale.

Exemple de variation relative

Quel a été le taux de variation de la quantité de gaz à effet de serre (GES) au Québec entre 1990 et 2012?

$$\text{taux de variation} = \frac{\text{quantité B} - \text{quantité A}}{\text{quantité A}} \times 100 \%$$

$$\text{taux de variation} = \frac{\text{quantité de GES en 2012} - \text{quantité de GES en 1990}}{\text{quantité de GES en 1990}} \times 100 \%$$

Interprétation :

Résumé

- Pour évaluer une variation absolue, il suffit de soustraire les deux quantités concernées : la plus récente moins la plus ancienne.
- Pour évaluer une variation relative (taux de variation), il faut diviser la variation absolue par la quantité la plus ancienne impliquée dans le calcul et exprimer le résultat en pourcentage.

Mot
clé

Lorsqu'on interprète une variation, il faut mentionner : l'augmentation ou la diminution, l'échantillon ou la population, la variable, les moments et le lieu.

Quoi?

Quand?

Où?

Qui?

Conception du contenu

Julie Milot

Collège de Maisonneuve
jmilot@cmaisonneuve.qc.ca

Révision du contenu

Samuel Bernard et Hélène Lambert

samuel.bernard@collanaud.qc.ca
hlambert@cmaisonneuve.qc.ca

Direction de projet

Samuel Bernard
Bruno Poellhuber

Postproduction

Marie-Ève Lanthier

Musique

Sébastien Belleudy

sebe.bandcamp.com

Conception graphique

Christine Blais

Production des modèles en LaTeX

Nicolas Beauchemin

nicolas.beauchemin@bdeb.qc.ca

Production

Samuel Bernard



Bruno Poellhuber



Vidéo mise à disposition selon les termes de la licence

Creative Commons internationale 4.0

Paternité / Pas d'utilisation commerciale / Partage dans les mêmes conditions

Les autorisations au-delà du champ de cette licence peuvent être obtenues à

Mathema-TIC.ca