

# La cote Z

## Julie Milot

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

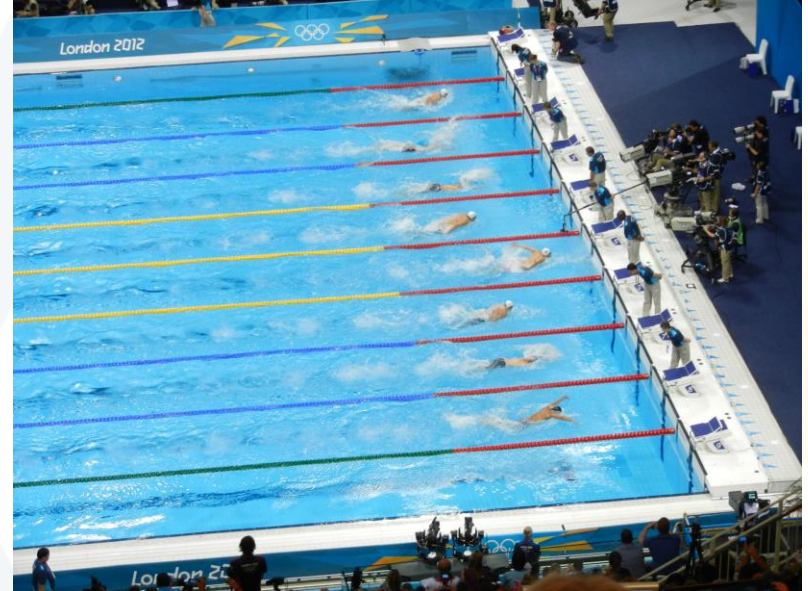


Ressource développée dans le cadre du projet Mathéma-TIC  
Financé par le ministère de l'Enseignement supérieur, de la Recherche et de la Science (MESRS)  
du Québec dans le cadre du Programme d'arrimage universités-collèges

# Mise en situation



Résultat de l'athlète : 9,8 s  
Temps moyen des coureurs : 10,1 s  
Écart type : 0,20 s  
L'athlète est à 1,5 écart type de  $\mu$ .



Résultat de l'athlète : 4 min 9 s 55  
Temps moyen des nageurs : 4 min 10 s 20  
Écart type : 0,40 s  
L'athlète est à 1,625 écart type de  $\mu$ .

## Mise en situation



Résultat de l'athlète : 9,8 s  
Temps moyen des coureurs : 10,1 s  
Écart type : 0,20 s  
L'athlète est à 1,5 écart type de  $\mu$ .



Résultat de l'athlète : 4 min 9 s 55  
Temps moyen des nageurs : 4 min 10 s 20  
Écart type : 0,40 s  
L'athlète est à 1,625 écart type de  $\mu$ .

## Cote Z

Nombre d'écarts types qui séparent une valeur d'une variable de la moyenne des valeurs de cette variable.

$$z = \frac{x - \mu}{\sigma}$$

La cote Z est utile pour comparer les valeurs de variables différentes car:

- elle n'a pas d'unité;
- la moyenne des cotes Z est toujours 0, peu importe la variable étudiée;
- l'écart type des cotes Z est toujours 1, peu importe la variable étudiée.

# Détermination de la cote Z d'une valeur

À l'université, les notes sont souvent données en fonction de la cote Z.

Déterminer la cote Z d'un étudiant qui a obtenu une note de 86 pour son cours alors que la moyenne du groupe est de 76 avec un écart type de 10.

Interprétation :

# Détermination de la cote Z d'une valeur

Déterminer la cote Z d'un autre étudiant du même groupe qui a obtenu une note de 62 pour son cours.

Interprétation :

# Résumé

La cote Z :

- est le nombre d'écart types qui séparent une valeur de la moyenne;
- s'obtient à l'aide de l'équation  $z = \frac{x - \mu}{\sigma}$ ;
- permet de comparer les valeurs de variables différentes;
- s'interprète en affirmant que l'*unité statistique* a une valeur de la *variable étudiée* qui se situe à **z écart types** **au-dessus ou en-dessous de la moyenne** à un *moment* et

Qui?

Quoi?

si  
z > 0

un *lieu* donné.

Où?

si  
z < 0

Mots clés

Quand?

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](http://sebe.bandcamp.com)

Crédit images

**Flickr, Pixabay, Wikipedia**

[flickr.com](http://flickr.com), [pixabay.com](http://pixabay.com), [en.wikipedia.org](http://en.wikipedia.org)

Conception graphique

**Christine Blais**

Production des modèles en LaTeX

**Nicolas Beauchemin**

[nicolas.beauchemin@bdeb.qc.ca](mailto: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**