

# Échantillonnage systématique

**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

## Échantillonnage systématique (ou périodique)

Consiste à choisir d'abord une unité statistique d'une population au hasard puis à choisir ensuite les autres unités statistiques qui feront partie de l'échantillon à intervalle régulier dans la population.

# Étapes de l'échantillonnage systématique

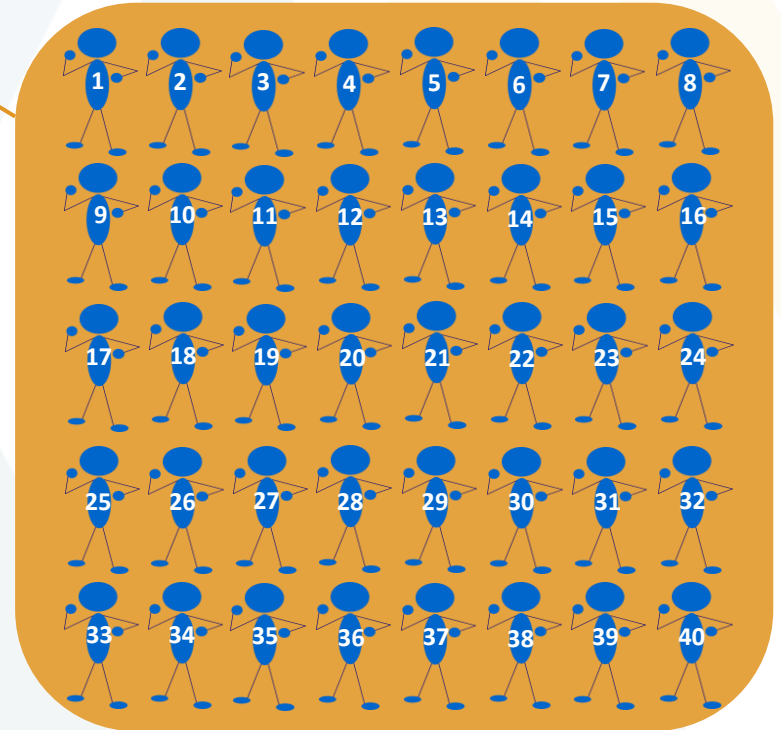
1. On se procure une liste de toutes les unités statistiques de la population et on les numérote de 1 à N.

Population  
de taille  $N = 40$

2. On détermine la taille « n » de l'échantillon voulu.

Échantillon  
de taille  $n = 15$

3. On calcule le pas de sondage.



# Étapes de l'échantillonnage systématique

4. On choisit au hasard un nombre entier entre 1 et N (par échantillonnage aléatoire simple, à l'aide de la fonction « *RANDOM* » par exemple).

Ce sera le numéro de départ.

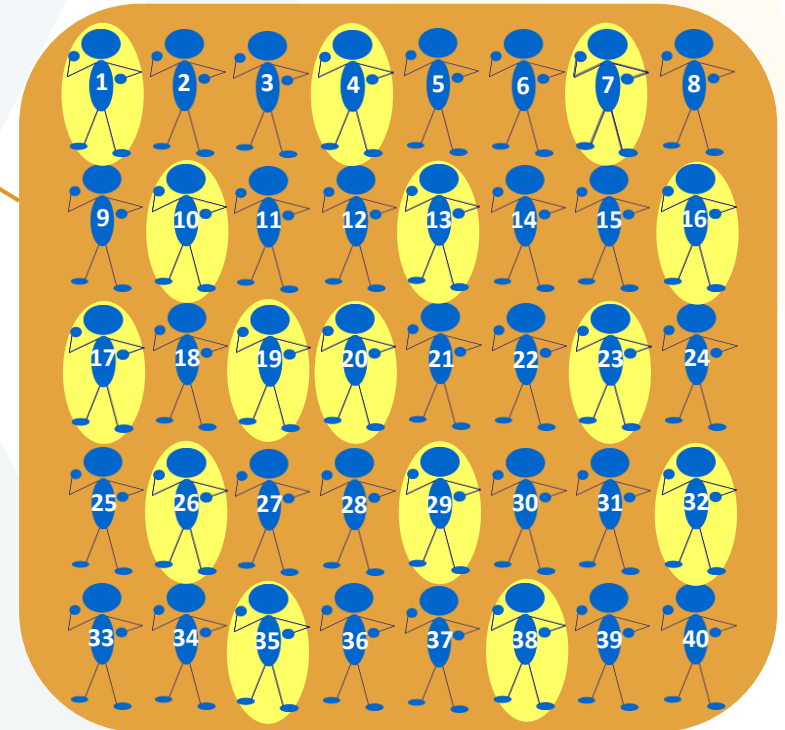
Départ : 17.



# Étapes de l'échantillonnage systématique

5. En partant du numéro de départ, on parcourt la liste de la population en faisant des bonds de la longueur du pas de sondage pour sélectionner les unités statistiques de l'échantillon.

Population  
de taille  $N = 40$



Échantillon  
de taille  $n = 15$

# Avantages et inconvénients de l'échantillonnage systématique

## Avantages

- Sélection d'un seul nombre aléatoire.
- Rapide.
- Bonne répartition de l'échantillon dans la base de sondage.

## Inconvénients

- Il faut posséder une bonne base de sondage, c'est-à-dire une liste complète (à jour) de toutes les unités statistiques de la population, sans répétition.
- Il faut se méfier des effets de périodicité qui peuvent fournir un échantillon biaisé.

# Résumé

Pour effectuer l'échantillonnage systématique, il faut:

1. posséder la liste de tous les individus de la population et numéroter chacun d'eux de 1 à N;
2. décider de la taille « n » de l'échantillon;
3. calculer le pas de sondage ( $N/n$ );
4. choisir un nombre entre 1 et N au hasard comme départ;
5. à partir du départ, parcourir la population en faisant des pas de la longueur du pas de sondage pour sélectionner les unités statistiques de l'échantillon.

rapide

bonne répartition de l'échantillon

périodicité

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

**Pixabay**

[pixabay.com](http://pixabay.com)

Calculatrice virtuelle

**PC-Simulator**

[sharp-world.com](http://sharp-world.com)

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**