

**Échantillon**

Il est parfois impossible, inutile ou trop coûteux de réunir des informations concernant tous les éléments d'une population. On choisit alors un **échantillon**, c'est-à-dire **une partie de la population**. À partir des données obtenues avec cet échantillon, on tire des conclusions pour l'ensemble de la population.

Ex. : On veut connaître la taille moyenne des Canadiennes de 16 ans. Il serait difficile de recueillir cette information pour toutes les Canadiennes de 16 ans. On choisit donc un échantillon parmi celles-ci.

**Méthodes d'échantillonnage**

Afin de s'assurer que les conclusions tirées à partir d'un échantillon représenteront bien la population, on utilise différentes méthodes pour choisir un échantillon représentatif de la population. En voici deux :

<p><b>Aléatoire simple</b></p> <p>Pour constituer un échantillon aléatoire simple, tous les éléments de la population doivent avoir la même probabilité d'être choisis.</p> <p>Ex. : On numérote tous les éléments de la population et on tire au hasard le nombre voulu d'éléments pour former l'échantillon.</p>	<p><b>Systématique</b></p> <p>L'échantillonnage systématique consiste, à partir d'une liste de tous les éléments d'une population, à choisir chaque <math>n^{\text{e}}</math> élément suivant un premier élément choisi au hasard.</p> <p>Ex. : Une coiffeuse a dressé la liste complète de ses 250 clients et clientes. Elle désire former un échantillon de 25 personnes. Elle tire au hasard un nombre et obtient 3. Elle interrogera donc la 3<sup>e</sup> personne sur sa liste, puis chaque 10<sup>e</sup> personne subséquente, c'est-à-dire la 13<sup>e</sup> personne, la 23<sup>e</sup> personne, et ainsi de suite. Ces personnes constituent l'échantillon.</p>
--	---

**Sources de biais**

Les **sources de biais** sont différentes causes qui peuvent mener à des **conclusions erronées**.

Ex. : Voici des sources de biais possibles :

- un échantillon non représentatif de la population ;
- une mauvaise formulation de la question ;
- l'attitude de la personne qui fait le sondage ;
- une représentation inadéquate des résultats obtenus ;
- le rejet d'une trop grande partie de l'échantillon.

### Calcul du cent pour cent

Il existe différentes stratégies pour calculer le cent pour cent. En voici quatre :

Ex. : Si 30 % d'un nombre est 195, alors quel est ce nombre ?

Pour déterminer le nombre, c'est-à-dire le 100 %, on peut :

#### 1) EFFECTUER UN RETOUR À L'UNITÉ;

Ex. :

<b>Pourcentage</b>	...	1	...	30	...	100	...
<b>Nombre</b>	...	6,5	...	195	...	?	...

Diagram illustrating the strategy of returning to 1%: Arrows show the path from 30% to 1% (÷ 30) and then to 100% (× 100). A similar path is shown from 195 to the unknown number.

On détermine la valeur manquante comme suit :  $195 \div 30 \times 100 = 650$ .

#### 2) DÉTERMINER LE COEFFICIENT DE PROPORTIONNALITÉ;

Ex. :

<b>Pourcentage</b>	...	30	...	100	...
<b>Nombre</b>	...	195	...	?	...

Diagram illustrating the strategy of finding the coefficient of proportionality: An arrow shows the path from 30% to 100% (× 6,5) and from 195 to the unknown number.

On détermine la valeur manquante comme suit :  $100 \times 6,5 = 650$ .

#### 3) DÉTERMINER LE FACTEUR DE CHANGEMENT;

Ex. :

<b>Pourcentage</b>	...	30	...	100	...
<b>Nombre</b>	...	195	...	?	...

Diagram illustrating the strategy of finding the change factor: Arrows show the path from 30% to 100% (× 10/3) and from 195 to the unknown number.

On détermine la valeur manquante comme suit :  $195 \times \frac{10}{3} = 650$ .

#### 4) UTILISER LE PRODUIT DES EXTRÊMES ET LE PRODUIT DES MOYENS.

Ex. :

<b>Pourcentage</b>	...	30	...	100	...
<b>Nombre</b>	...	195	...	?	...

Diagram illustrating the strategy of using the product of extremes and the product of means: Arrows show the cross-multiplication between 30 and the unknown number, and between 195 and 100.

On détermine la valeur manquante dans la proportion  $\frac{30}{195} = \frac{100}{?}$  comme suit :  $195 \times 100 \div 30 = 650$ .