

La loi normale

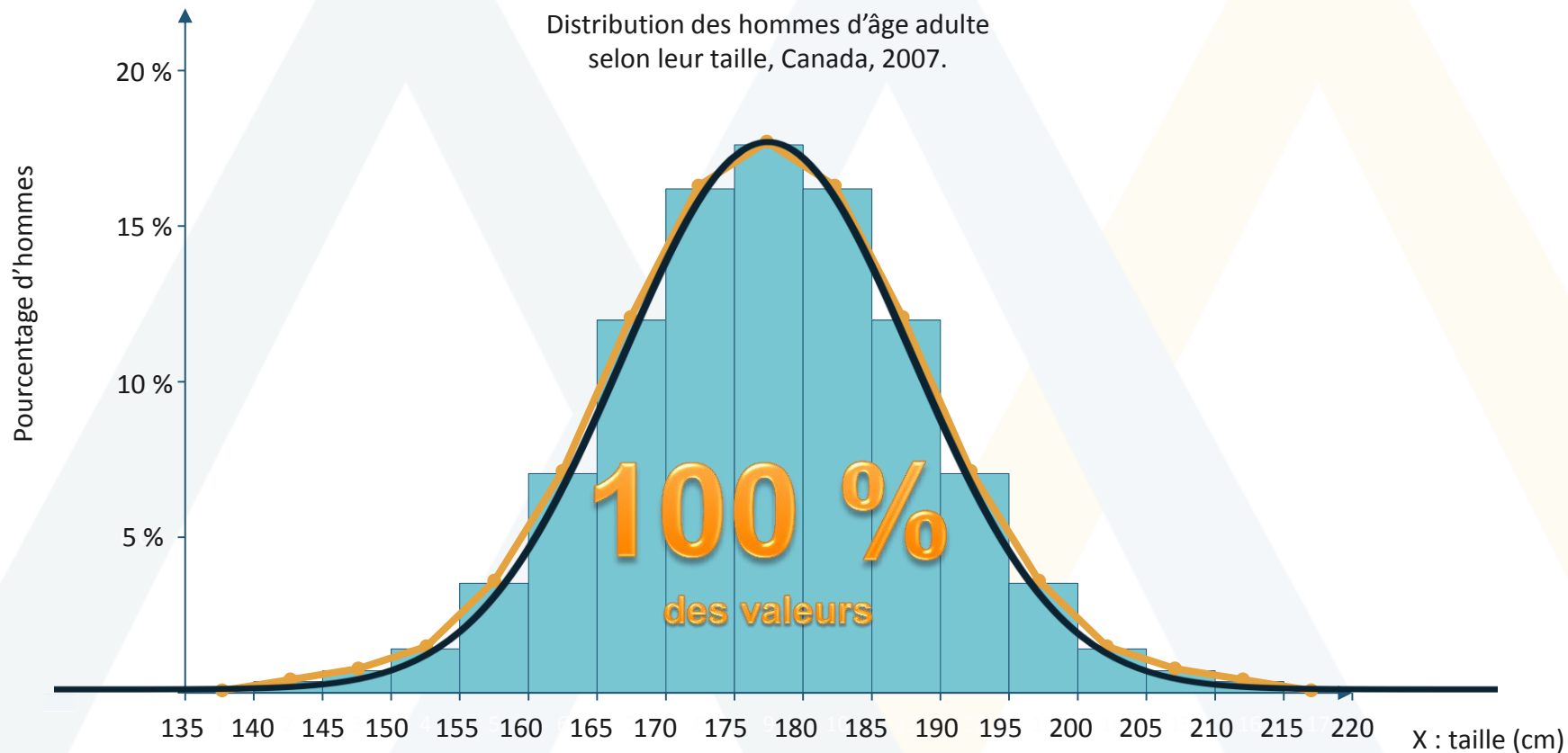
Julie Milot

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



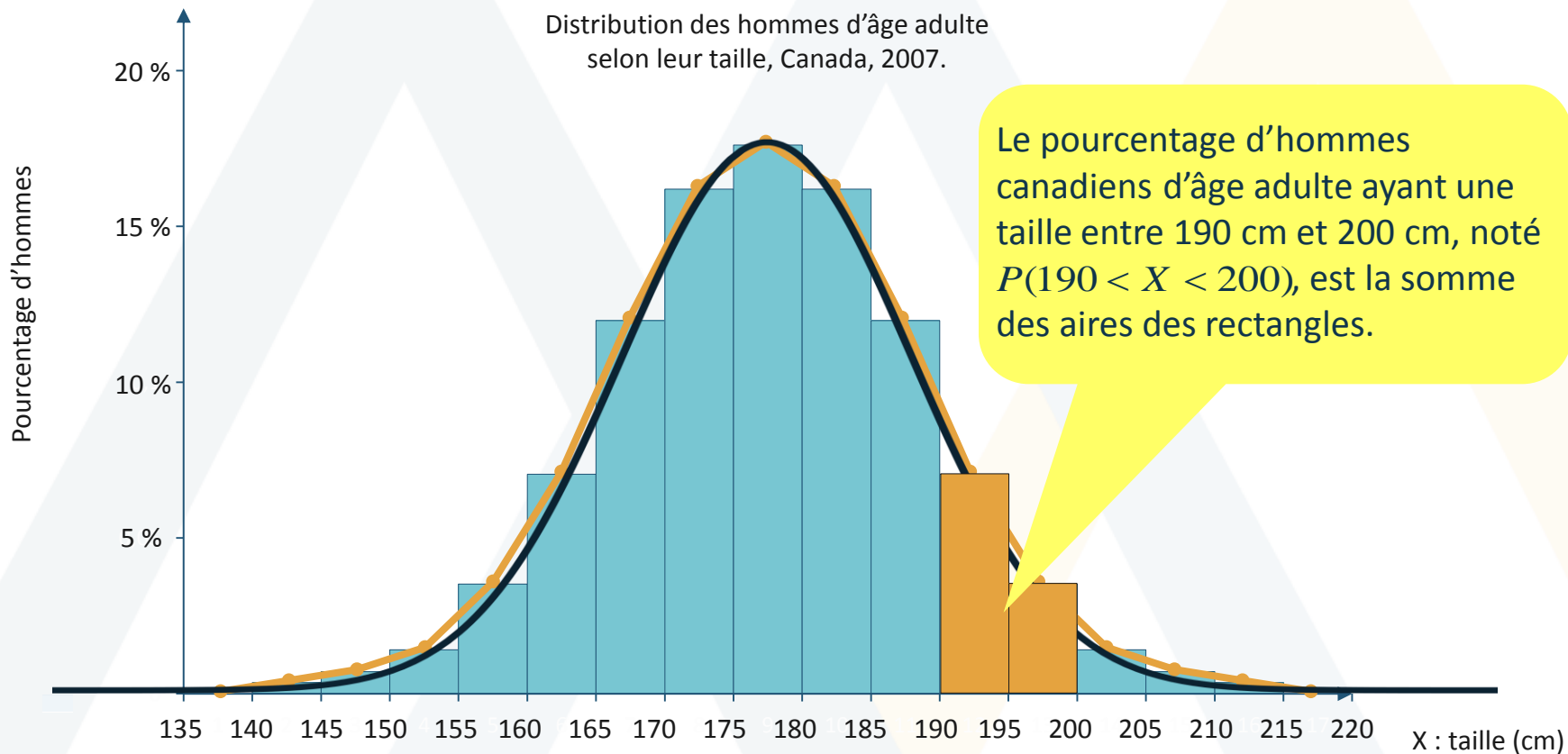
Ressource développée dans le cadre du projet Mathéma-TIC
Financé par le ministère de l'Enseignement supérieur, de la Recherche et de la Science (MESRS)
du Québec dans le cadre du Programme d'arrimage universités-collèges

Introduction



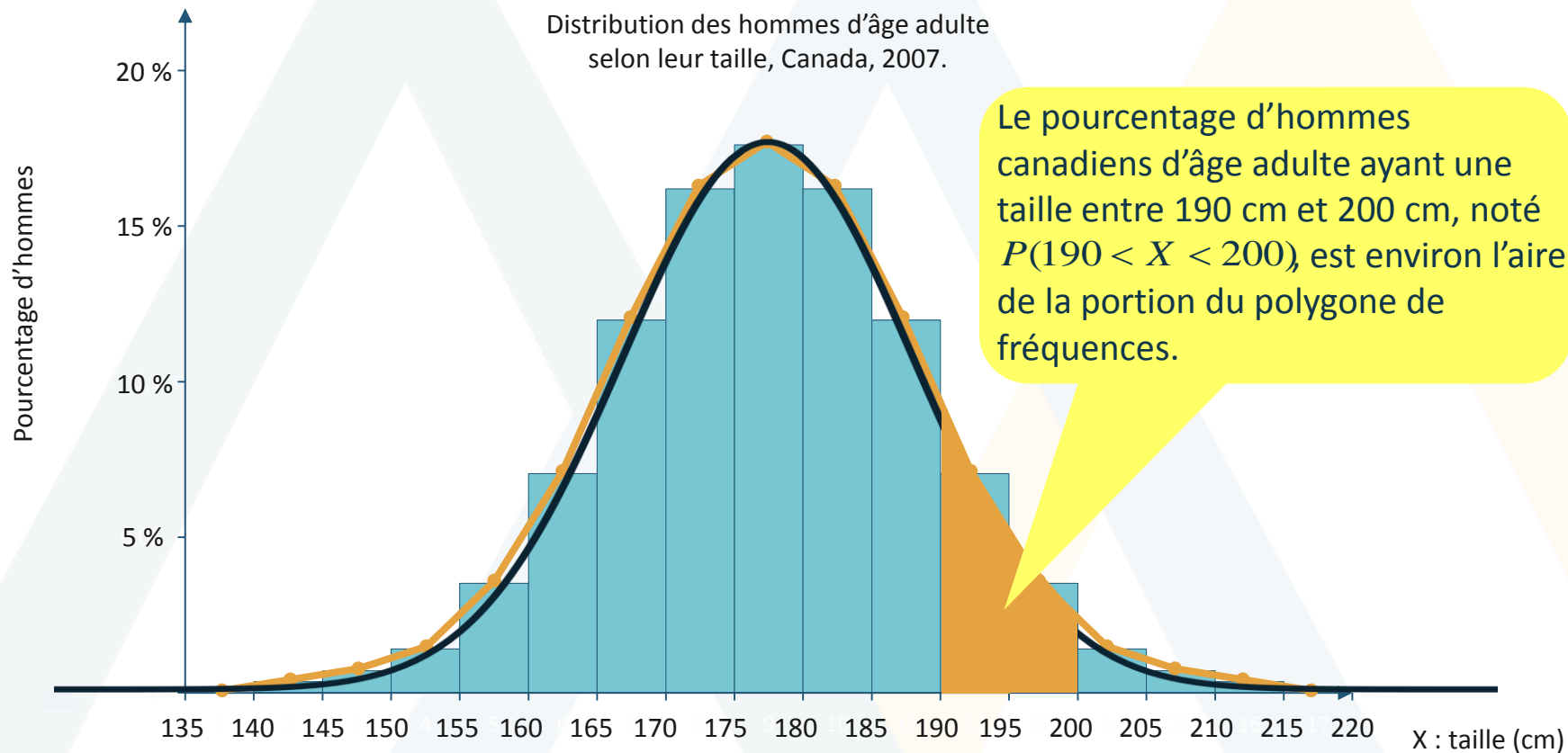
Source : données fictives

Introduction



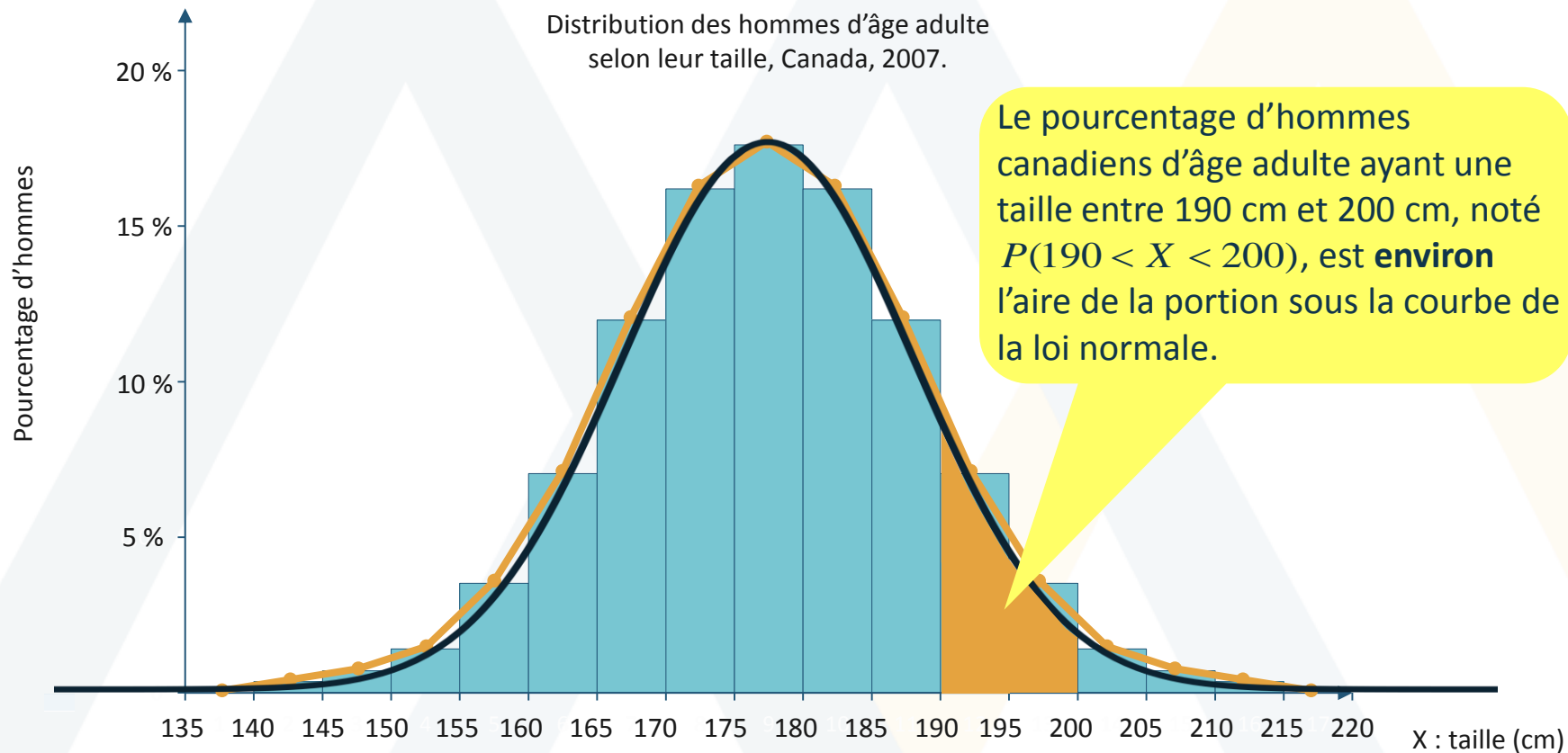
Source : données fictives

Introduction



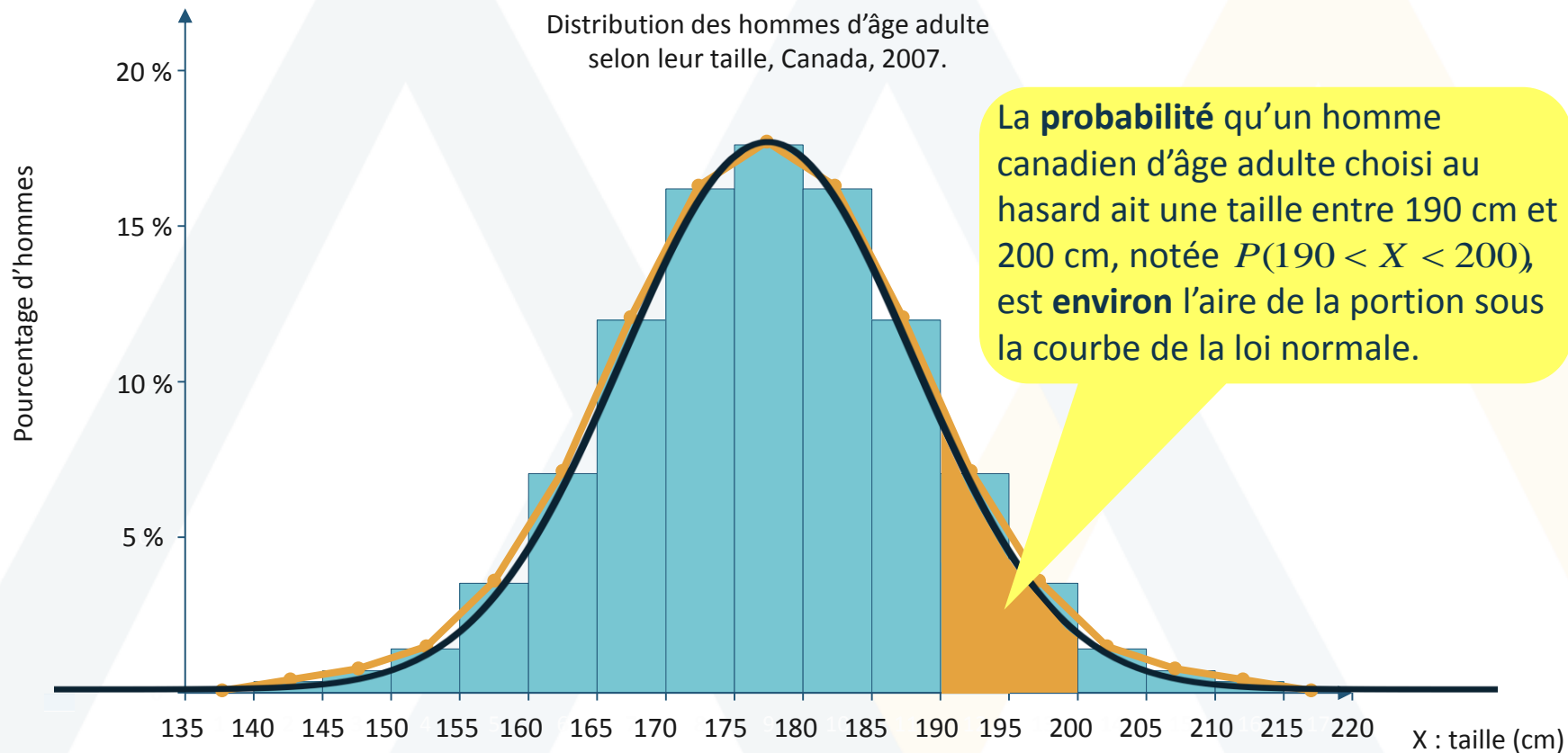
Source : données fictives

Introduction



Source : données fictives

Introduction



Source : données fictives

Loi normale

Courbe qui permet d'approximer la distribution des valeurs de certaines variables quantitatives continues à échelle d'intervalle ou de rapport.

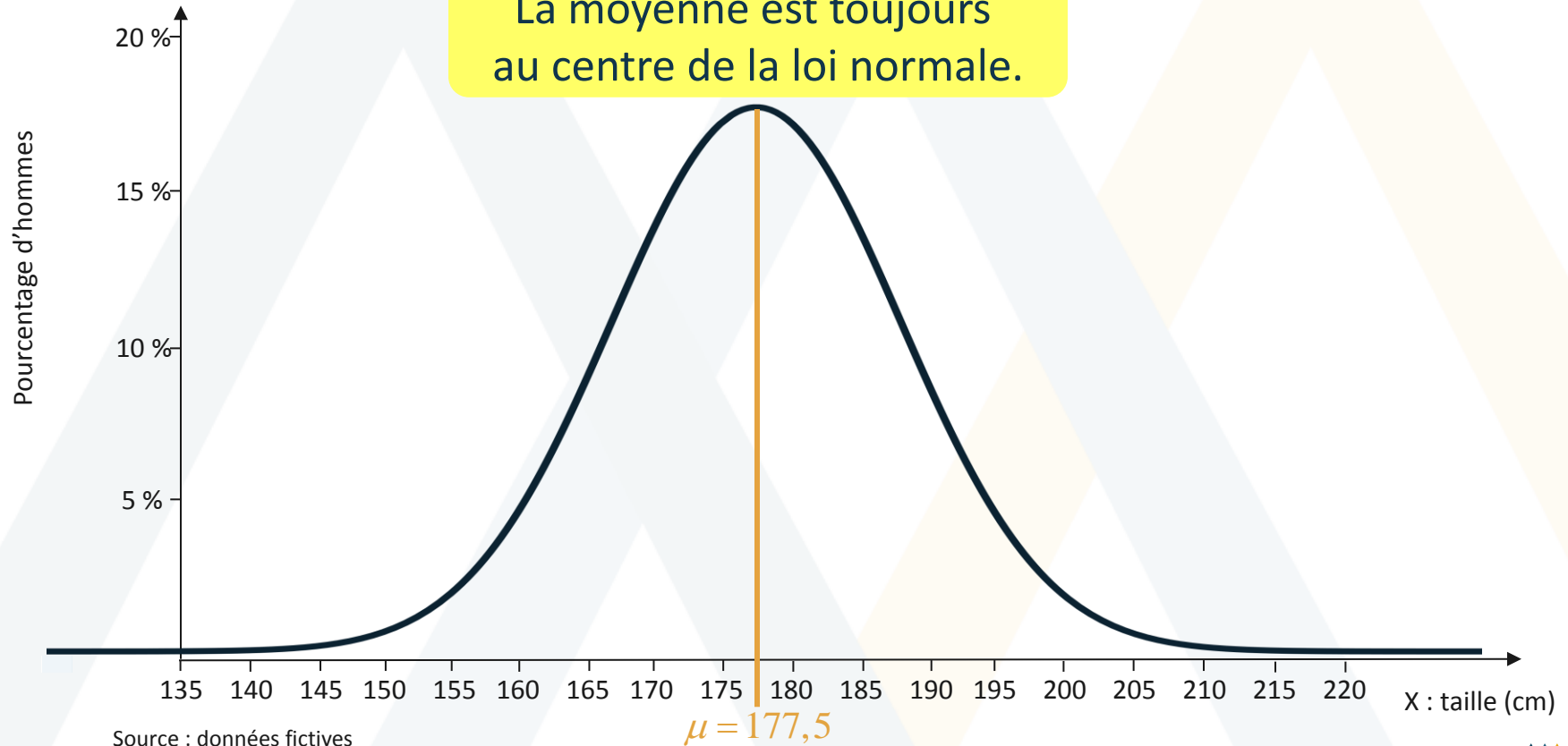
On dit de ces variables qu'elles sont distribuées normalement.

Notation : $X \sim N(\underbrace{\mu ; \sigma^2})$
Paramètres

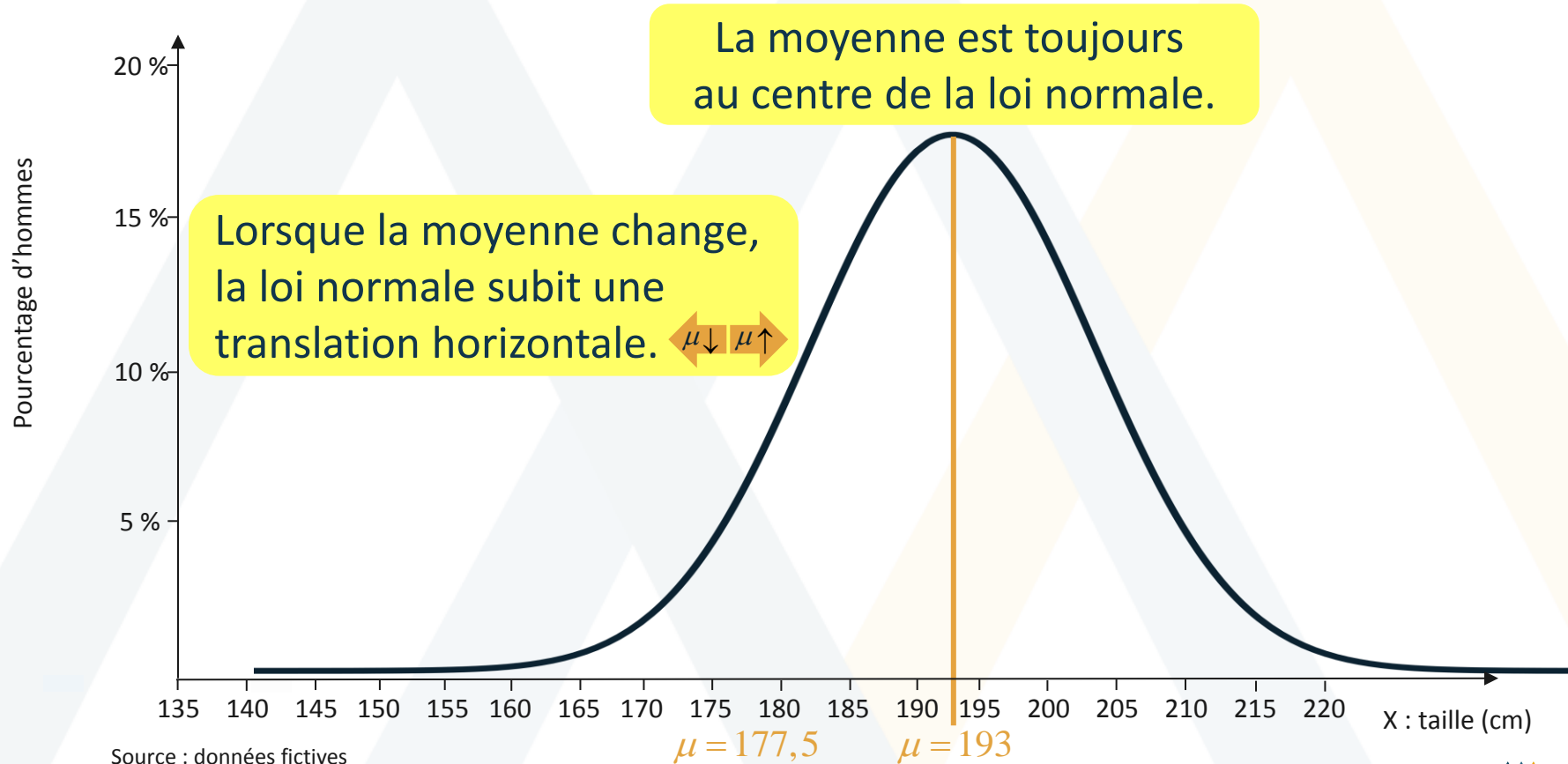
Équation de la courbe : $f(x) = \frac{1}{\sigma\sqrt{2\pi}} e^{-\frac{(x-\mu)^2}{2\sigma^2}}$
Abraham de Moivre, 1733

Effet de la variation de la moyenne μ sur la loi normale

La moyenne est toujours au centre de la loi normale.

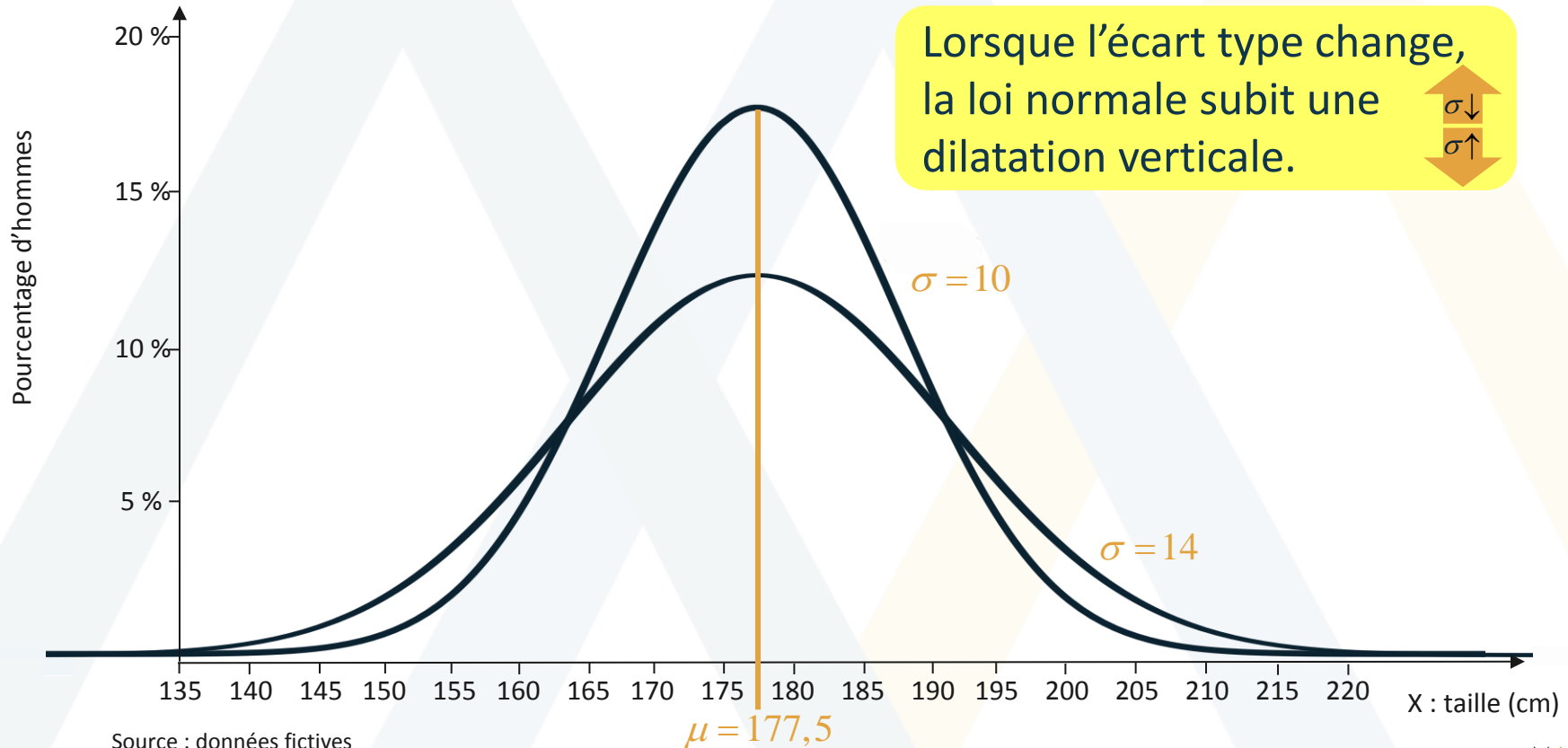


Effet de la variation de la moyenne μ sur la loi normale

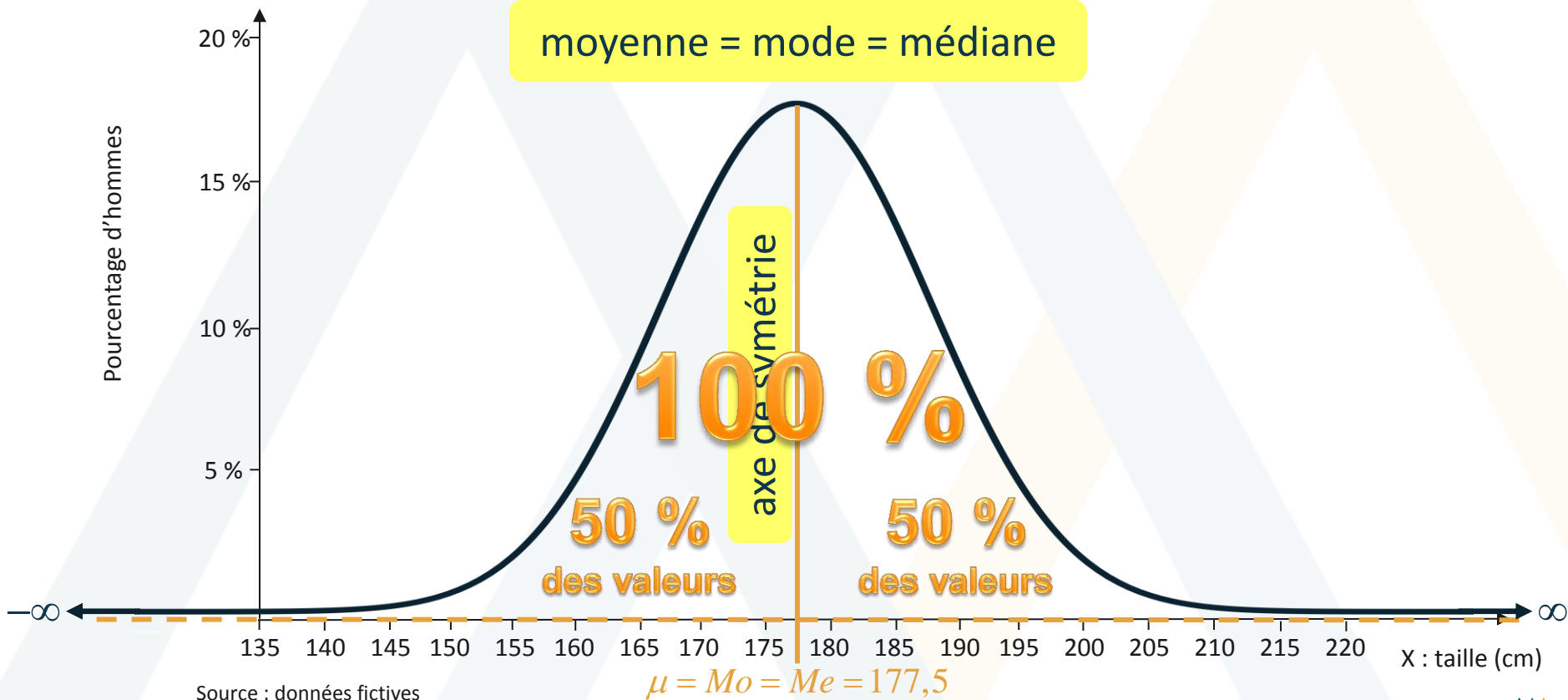


Source : données fictives

Effet de la variation de l'écart type σ sur la loi normale

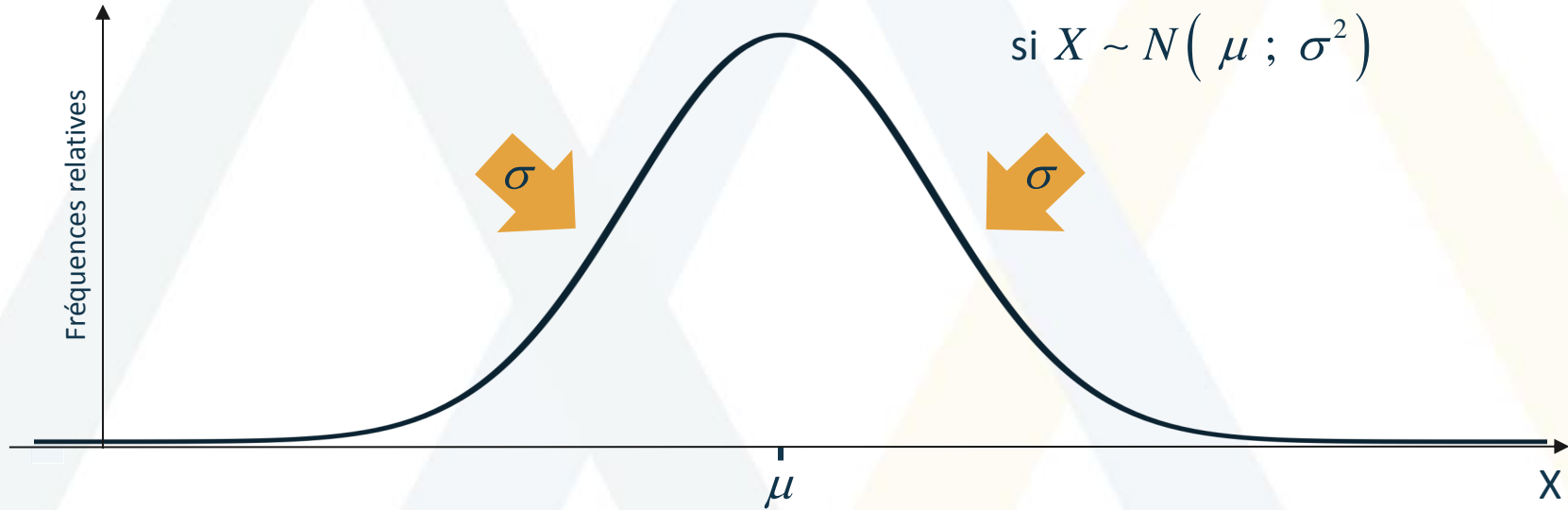


Autres faits intéressants au sujet de la loi normale



Résumé

Distribution des *unités statistiques* selon la *variable étudiée, lieu, moment de l'étude*.



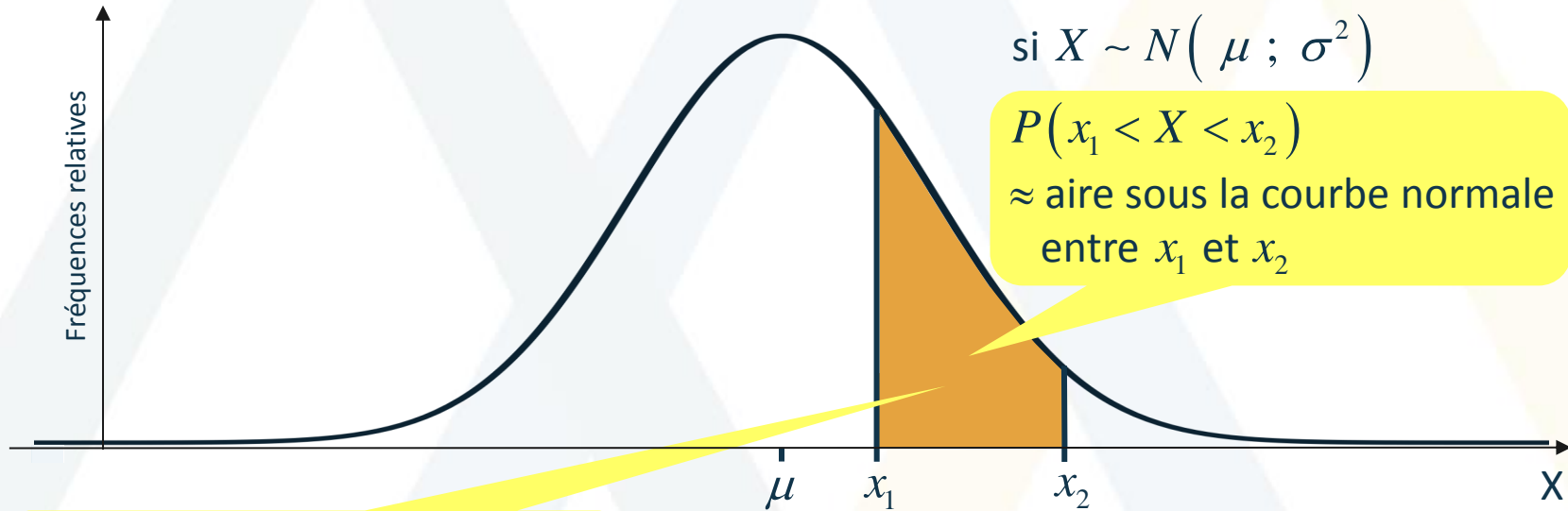
Variable
quantitative continue

à échelle d'intervalle ou de rapport

dont les facteurs qui en font varier les valeurs sont multiples et aléatoires.

Résumé

Distribution des *unités statistiques* selon la *variable étudiée, lieu, moment de l'étude*.



si $X \sim N(\mu ; \sigma^2)$

$P(x_1 < X < x_2)$

\approx aire sous la courbe normale entre x_1 et x_2

Cette aire s'évalue à l'aide d'une intégrale définie que l'on peut effectuer à l'aide d'un logiciel ou d'une table de la loi normale.

Variable quantitative continue à échelle d'intervalle ou de rapport dont les facteurs qui en font varier les valeurs sont multiples et aléatoires.

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

Crédit images

Pixabay, Wikipedia

pixabay.com, en.wikipedia.org

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