

## Chapitre 6

# Statistiques descriptives des variables quantitatives

## 3. Représentations graphiques

José LABARERE, PU-PH

Arnaud Seigneurin, MCU-PH, Bastien Boussat, MCU-PH, Alexandre Bellier, AHU, Patrice François, PU-PH

- Objectifs
- Introduction
- Variables quantitatives discrètes
- Variables quantitatives continues

# Objectifs

Citer, définir, sélectionner, et interpréter les représentations graphiques pertinentes pour la distribution :

- d'une variable quantitative discrète
- d'une variable quantitative continue

- Objectifs
- **Introduction**
- Variables quantitatives discrètes
- Variables quantitatives continues

# Introduction

- Exploration visuelle de l'allure de la distribution d'une variable
- Distinguer :
  - Variable quantitative discrète (nombre fini de valeurs)
  - Variable quantitative continue (nombre infini de valeurs, chaque valeur est unique) → grouper les valeurs par intervalles

- Objectifs
- Introduction
- Variables quantitatives discrètes
- Variables quantitatives continues

# Variable quantitative discrète

Diagramme en barres (valeurs ordonnées par ordre croissant)

Diagramme (en barres) des effectifs cumulés

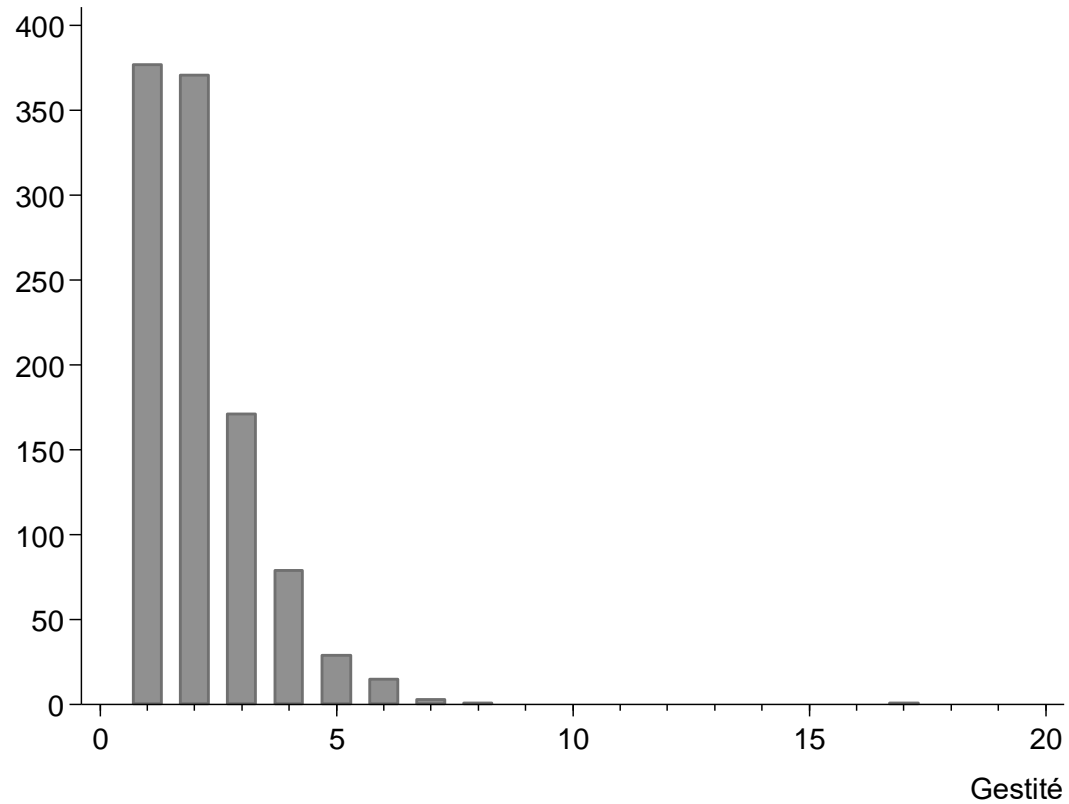
Diagramme (en barres) des fréquences cumulées

Diagramme en boîte à moustaches (box-plot)

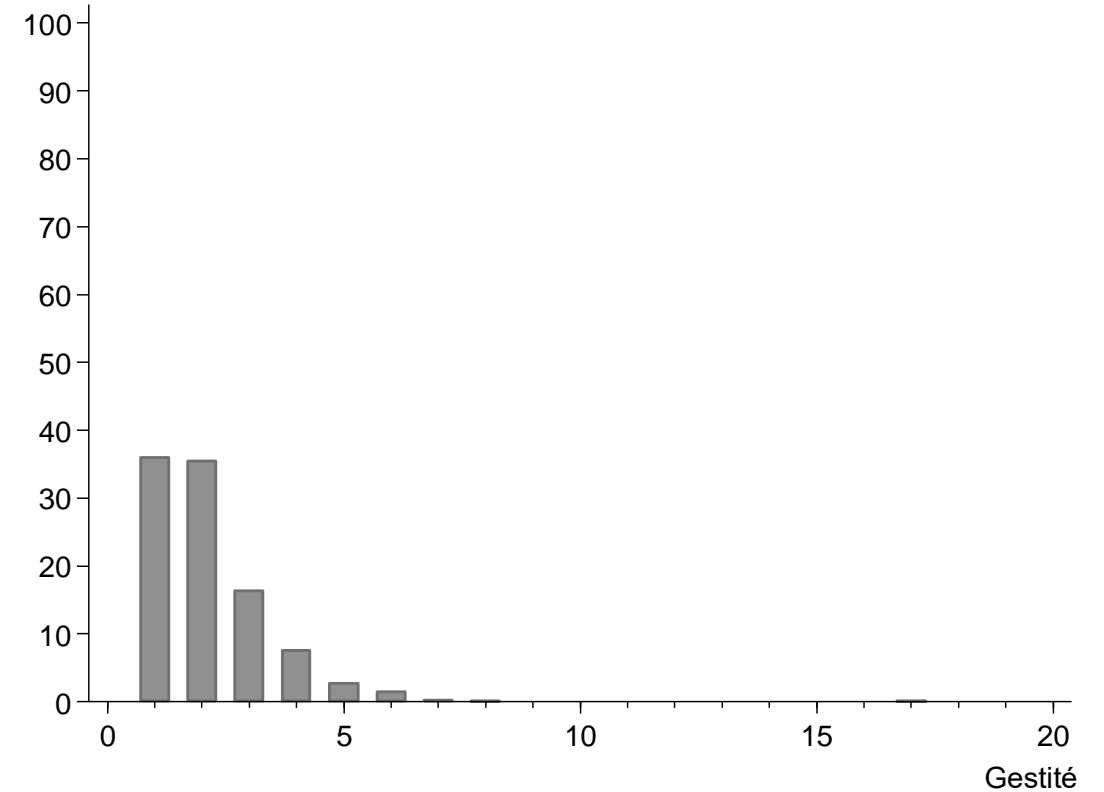
NB : le diagramme en secteurs devient illisible dès que le nombre de valeurs est supérieur à 6

# Diagramme en barres

Effectifs simples (n = 1047)



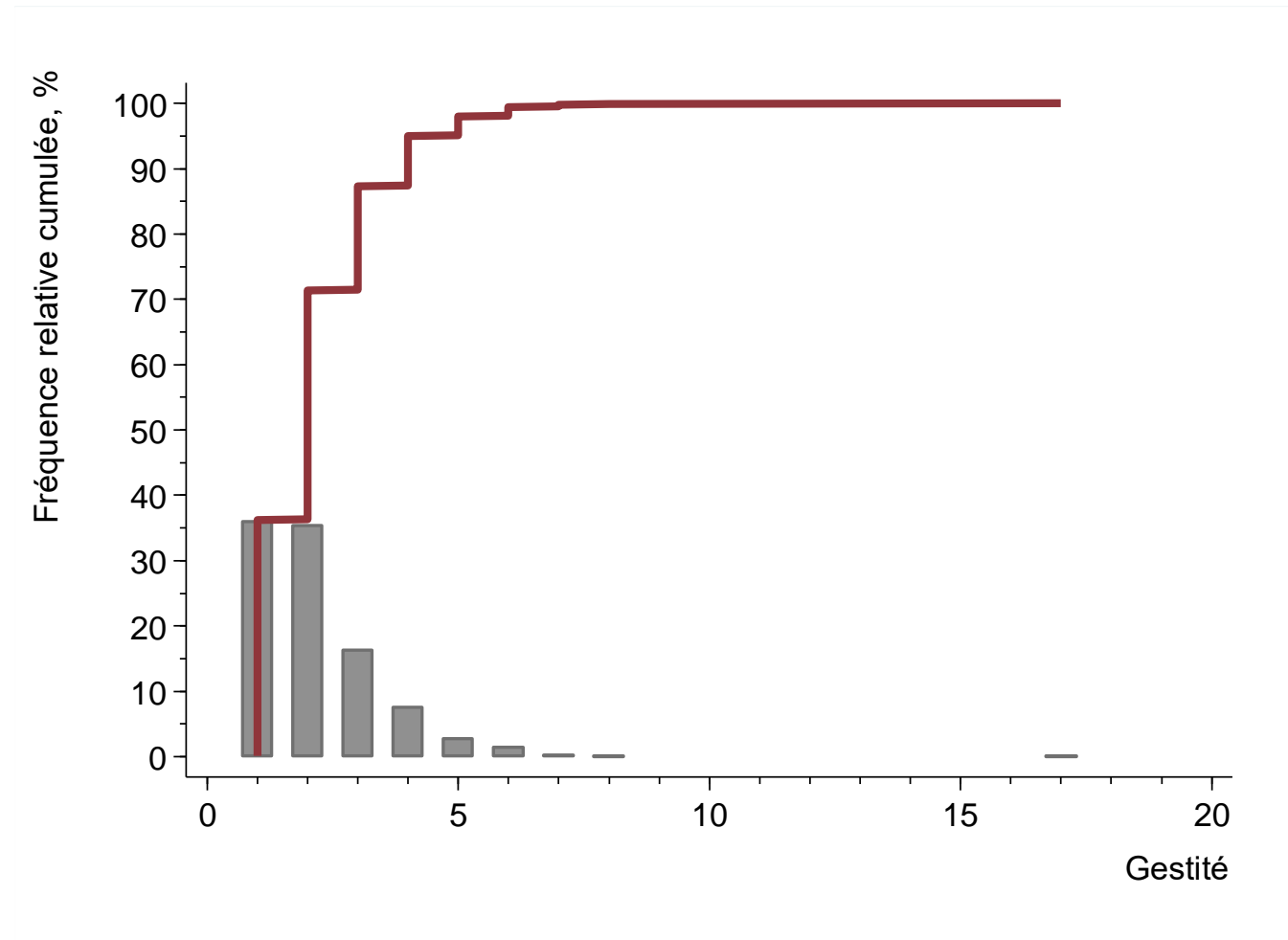
Fréquences relatives (n = 1047)



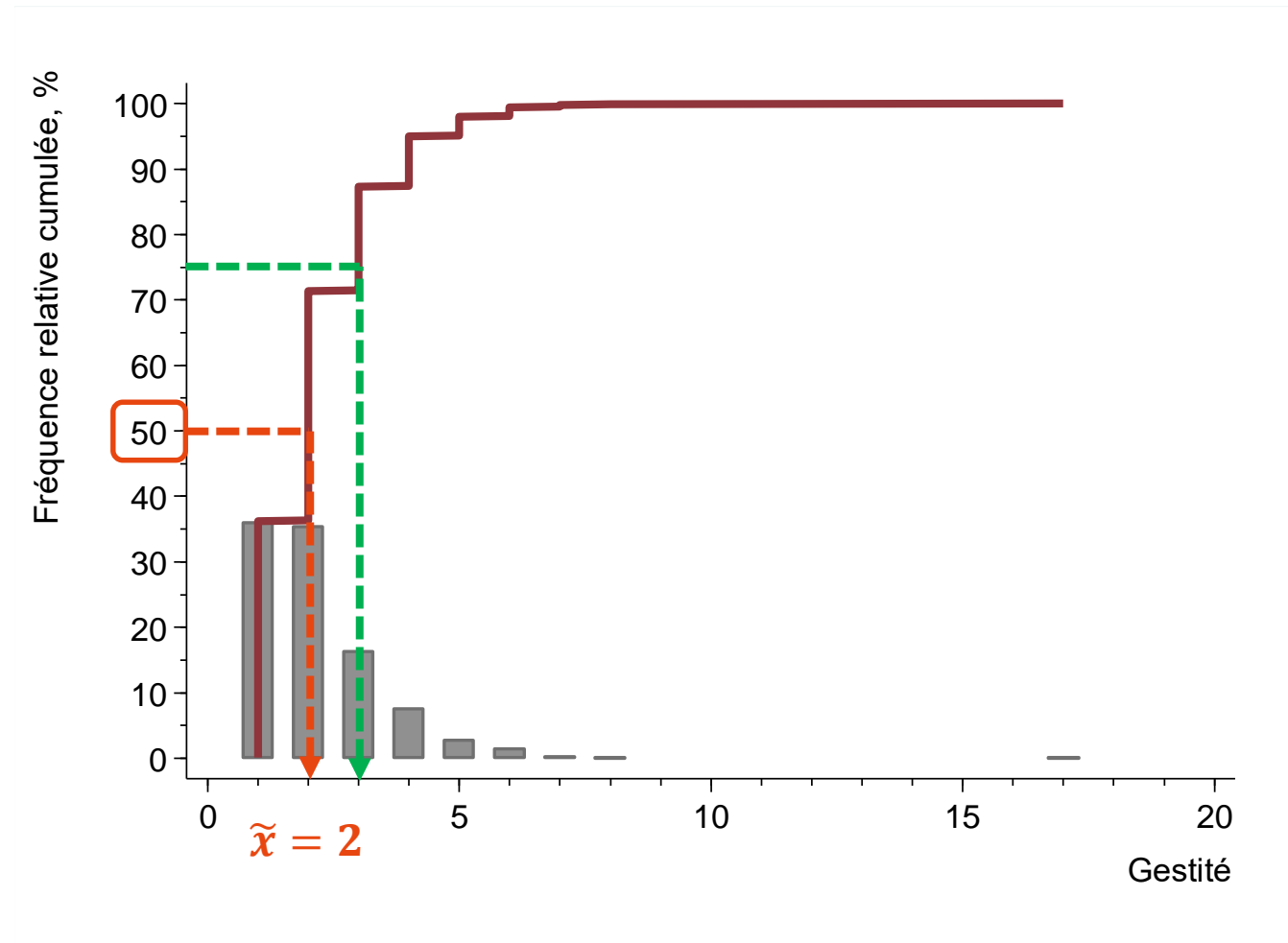


# Diagramme en barres des fréquences relatives cumulées

(n = 1047)

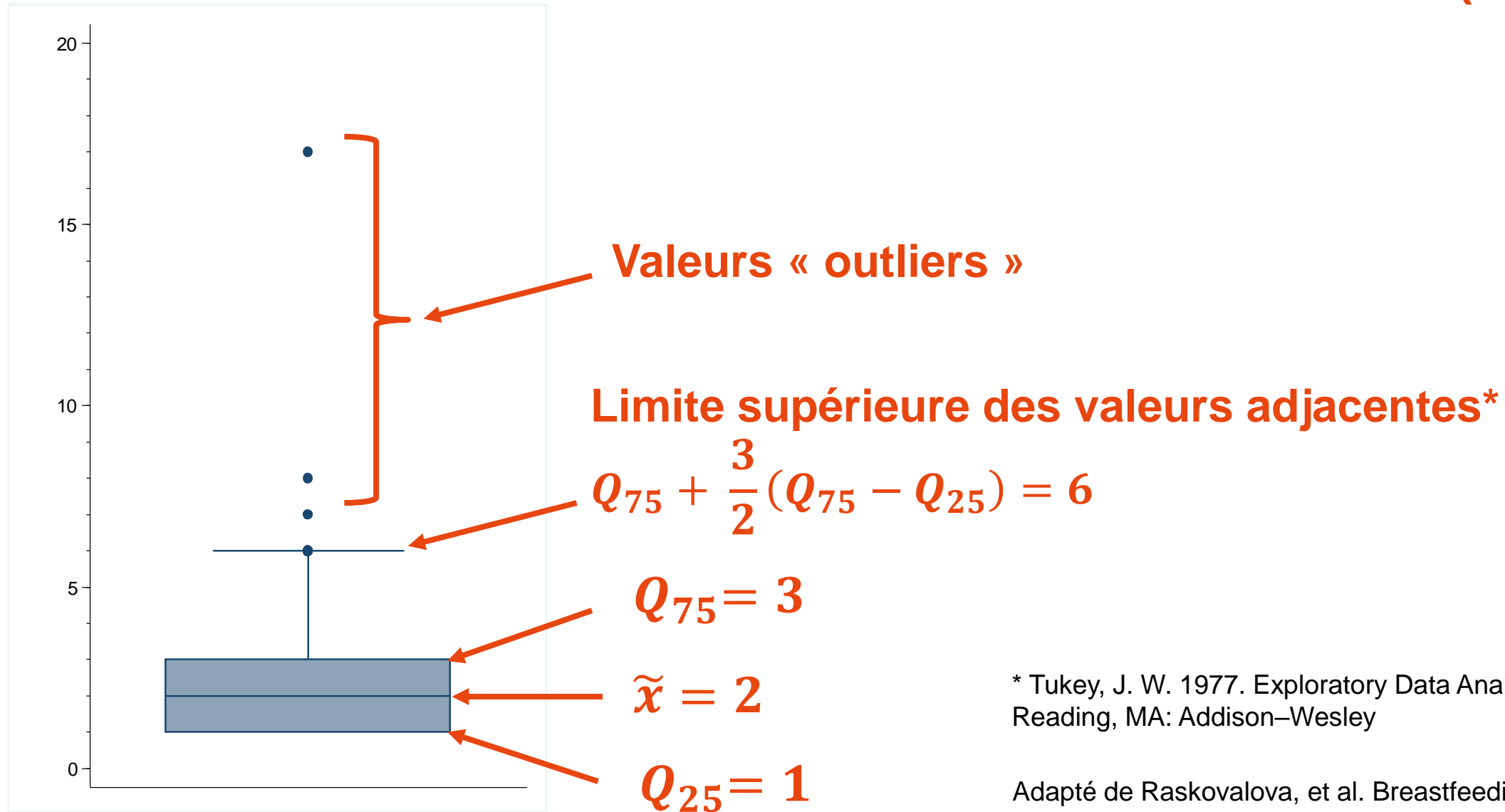


# Détermination de la valeur des quantiles sur le diagramme des fréquences relatives cumulées (n = 1047)



# Diagramme en boîte à moustaches (box plot)

(n = 1047)



\* Tukey, J. W. 1977. Exploratory Data Analysis.  
Reading, MA: Addison-Wesley

Adapté de Raskovalova, et al. Breastfeeding Assessment  
Score: Systematic Review and Meta-analysis. Pediatrics 2014.

- Objectifs
- Introduction
- Variables quantitatives discrètes
- Variables quantitatives continues

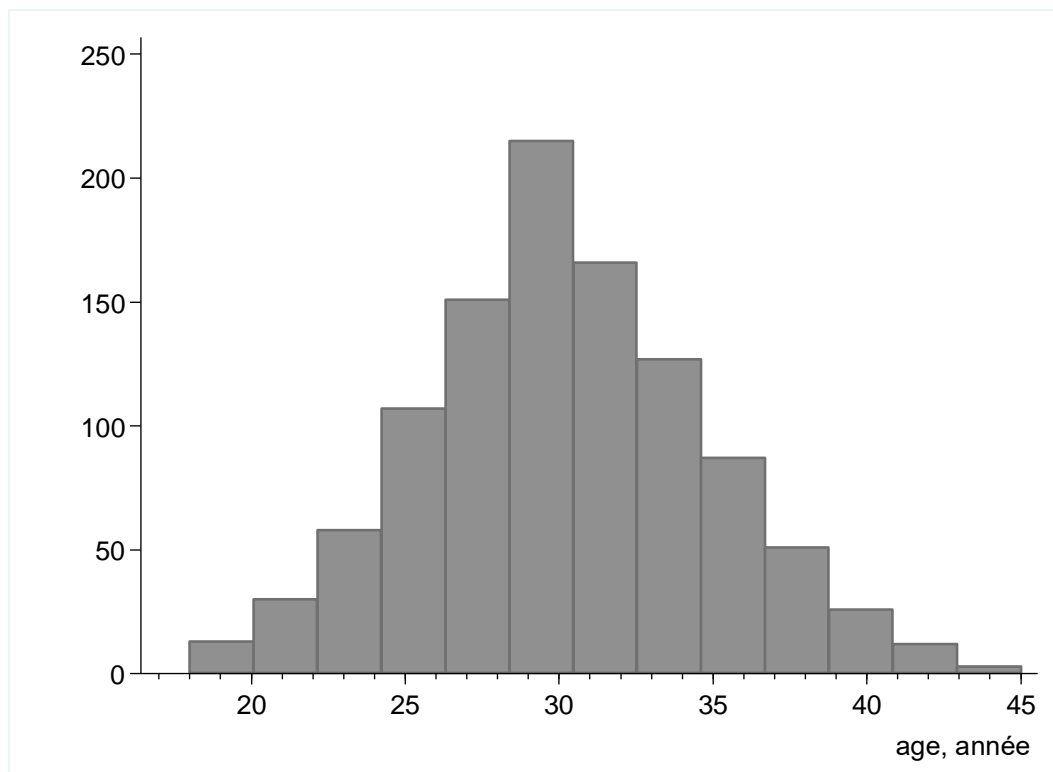
# Variable quantitative continue

Nombre infini de valeurs → regrouper les valeurs en classes contiguës

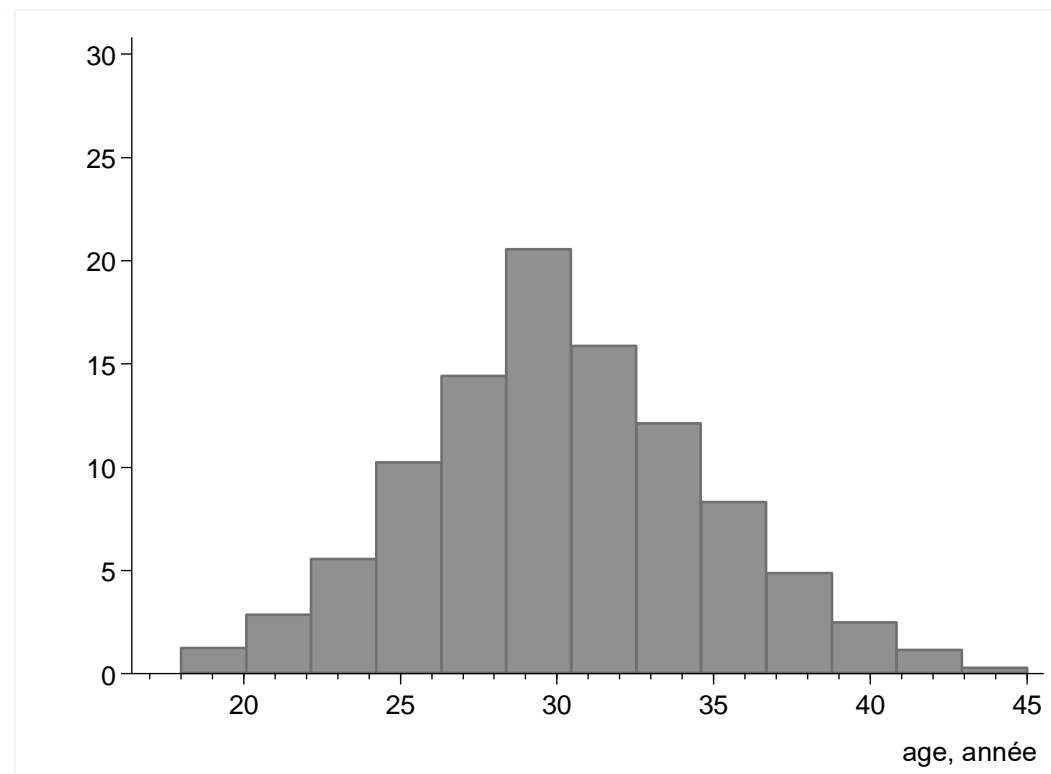
- Histogramme des effectifs simples
- Histogramme des fréquences relatives simples
- Histogramme des effectifs cumulés
- Histogramme des fréquences cumulées
- Diagramme en boîte à moustaches (box-plot)

# Histogramme

**Effectifs simples (n = 1046)**

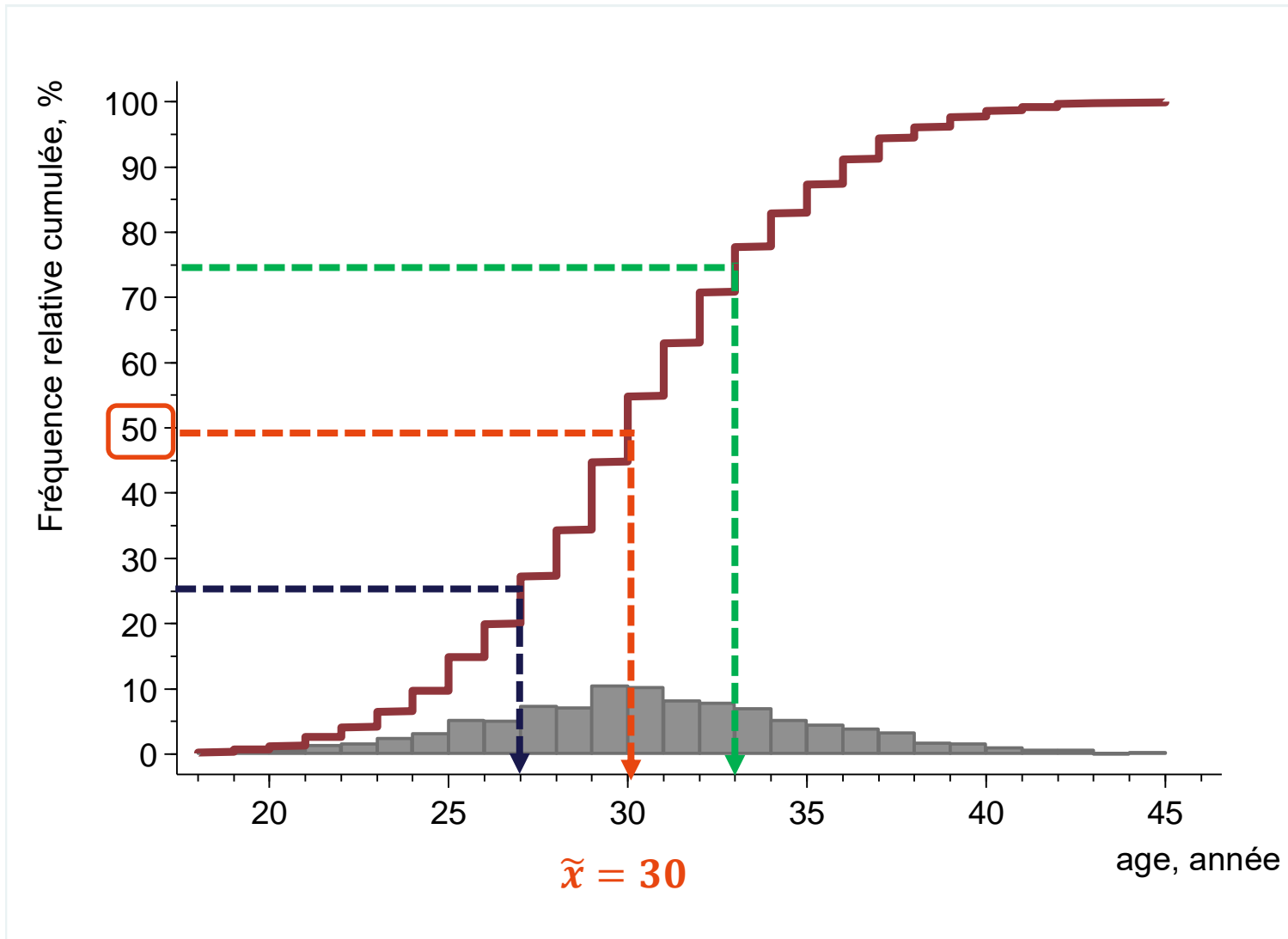


**Fréquences relatives (n = 1046)**



# Histogramme des fréquences relatives cumulées

(n = 1046)



# Diagramme en boîte à moustaches (box plot)

(n = 1046)

Valeurs « outliers »

Limite supérieure des valeurs adjacentes\*

$$Q_{75} + \frac{3}{2}(Q_{75} - Q_{25}) = 42$$

$$Q_{75} = 33$$

$$\tilde{x} = 30$$

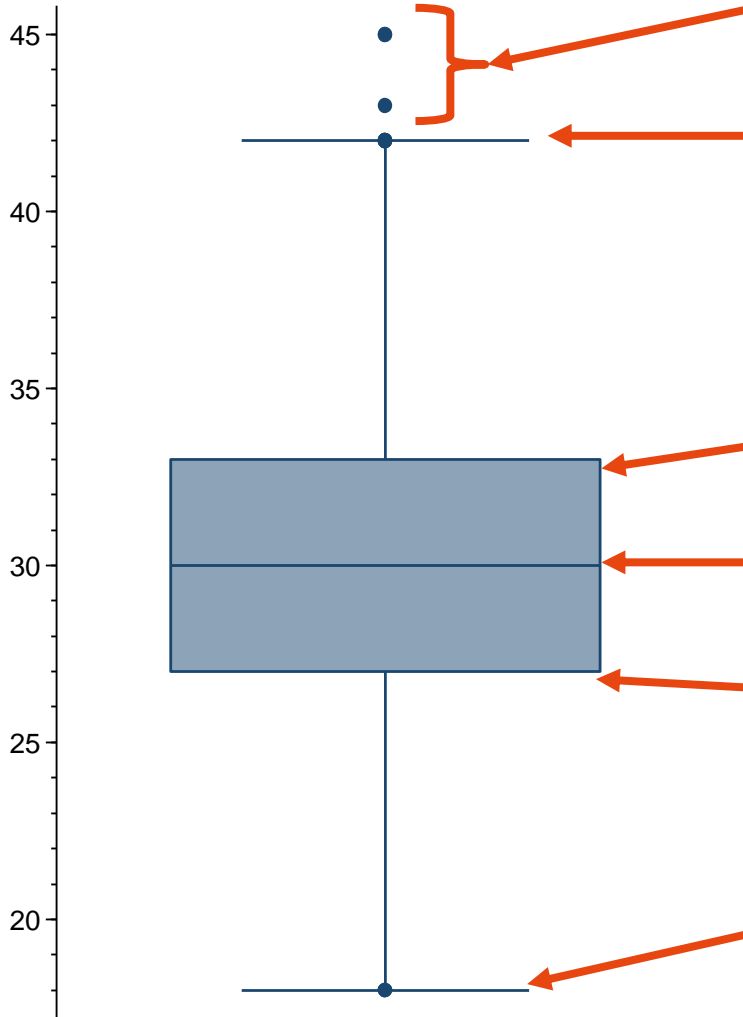
$$Q_{25} = 27$$

Limite inférieure des valeurs adjacentes\*

$$Q_{25} - \frac{3}{2}(Q_{75} - Q_{25}) = 18$$

\* Tukey, J. W. 1977. Exploratory Data Analysis. Reading, MA: Addison-Wesley

Adapté de Raskovalova, et al. Breastfeeding Assessment Score: Systematic Review and Meta-analysis. Pediatrics 2014.





# Messages clés

## Variable quantitative

Discrète	Continue	Evaluation
Diagramme en barres	Histogramme	Allure symétrique Uni- / pluri-modale
Diagramme en barres fréquences cumulées	Histogramme des fréquences cumulées	Médiane 1 <sup>er</sup> et 3 <sup>ème</sup> quartiles
Box plot	Box plot	Médiane, 1 <sup>er</sup> et 3 <sup>ème</sup> quartiles Limite supérieure et inférieure des valeurs adjacentes Allure symétrique

# Glossaire

- Gestité : nombre total de grossesses (antérieures et actuelle), incluant les grossesses évolutives, fausses couches, morts fœtales, grossesses extra-utérines

# Mentions légales

---

L'ensemble de ce document relève des législations française et internationale sur le droit d'auteur et la propriété intellectuelle. Tous les droits de reproduction de tout ou partie sont réservés pour les textes ainsi que pour l'ensemble des documents iconographiques, photographiques, vidéos et sonores.

Ce document est interdit à la vente ou à la location. Sa diffusion, duplication, mise à disposition du public (sous quelque forme ou support que ce soit), mise en réseau, partielles ou totales, sont strictement réservées à l'Université Grenoble Alpes (UGA).

L'utilisation de ce document est strictement réservée à l'usage privé des étudiants inscrits à l'Université Grenoble Alpes (UGA), et non destinée à une utilisation collective, gratuite ou payante.