

## 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

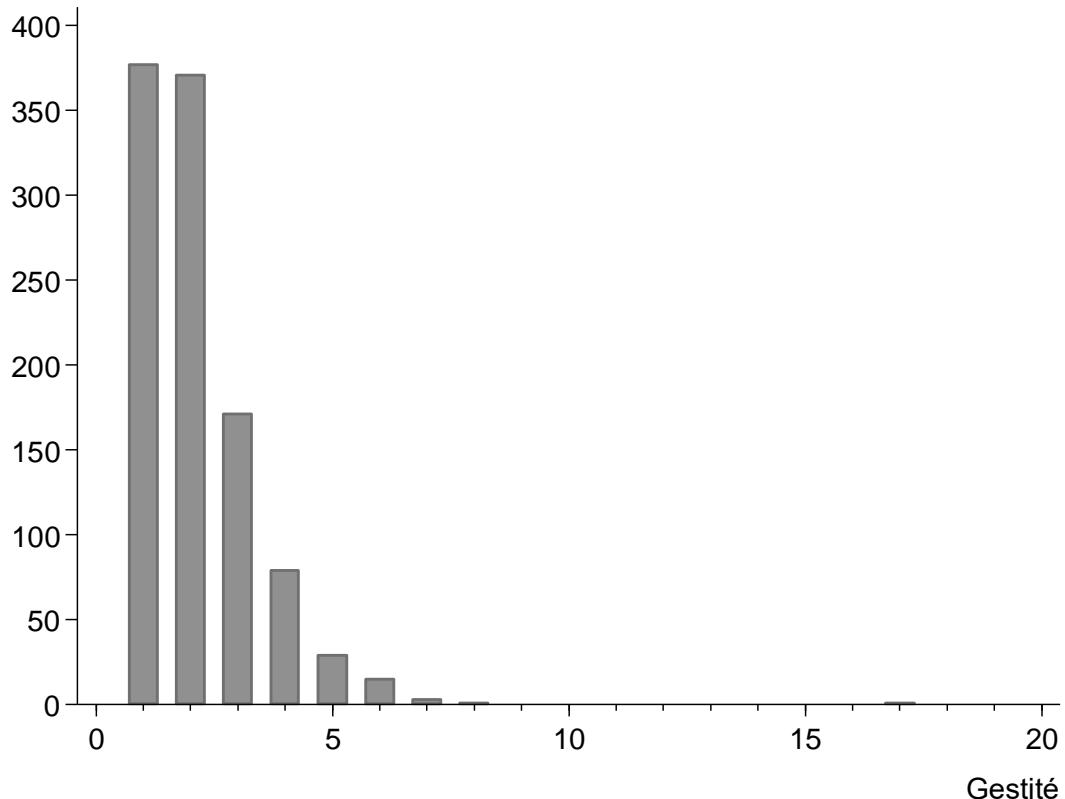
Diagramme (en barres) des fréquences cumulées

Diagramme en boîte à moustaches (box-plot)

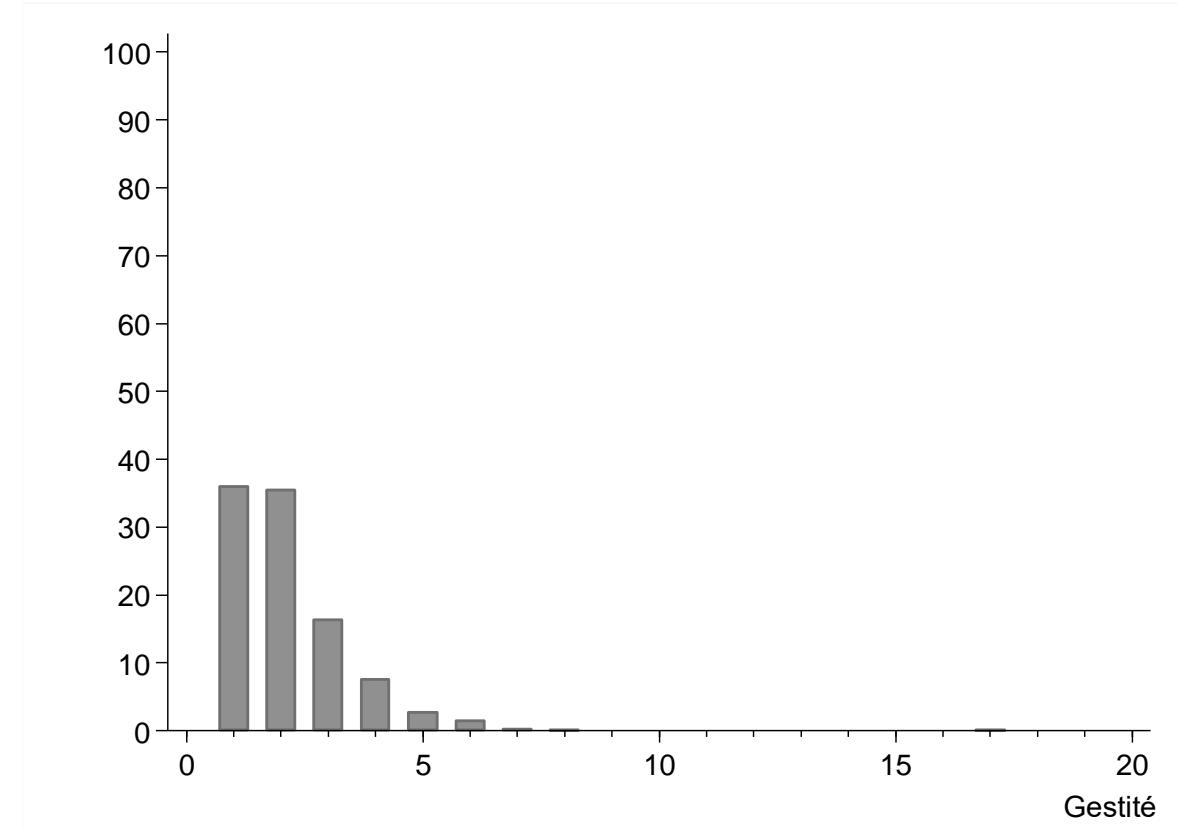
NB : le diagramme en secteurs devient illisible dès que le nombre de valeurs est supérieur à 6

# Diagramme en barres

Effectifs simples (n = 1047)

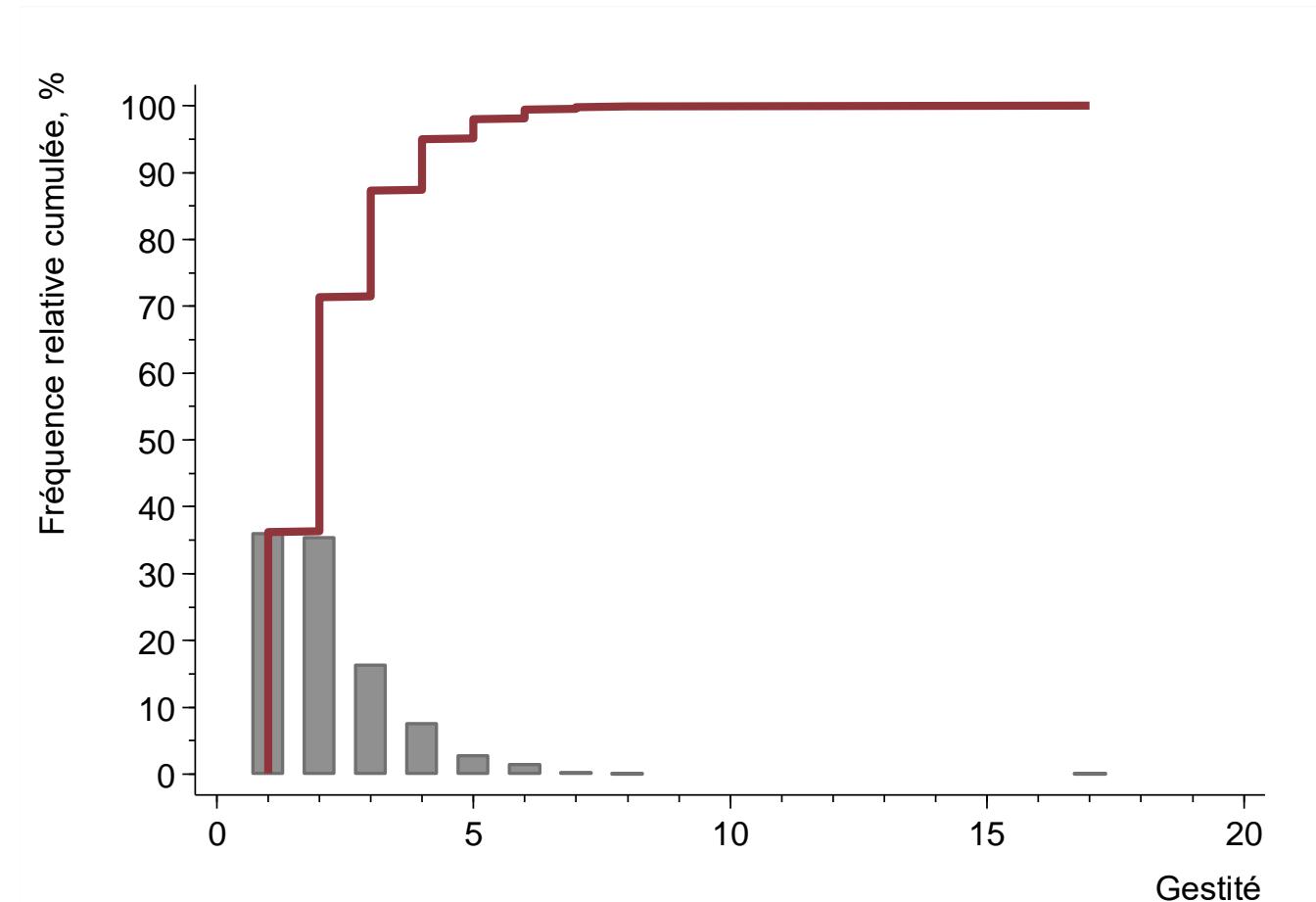


Fréquences relatives (n = 1047)

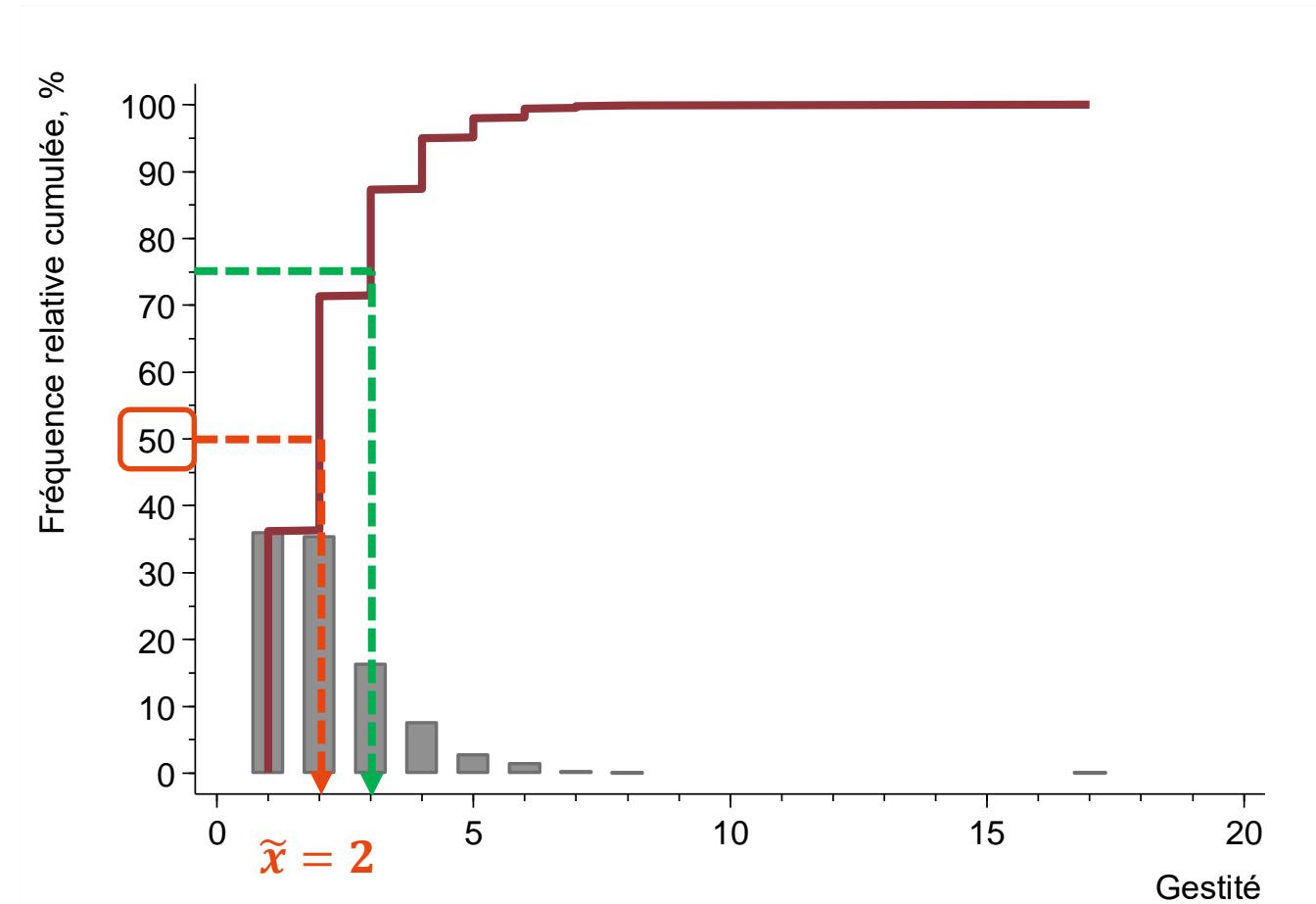


# Diagramme en barres des fréquences relatives cumulées

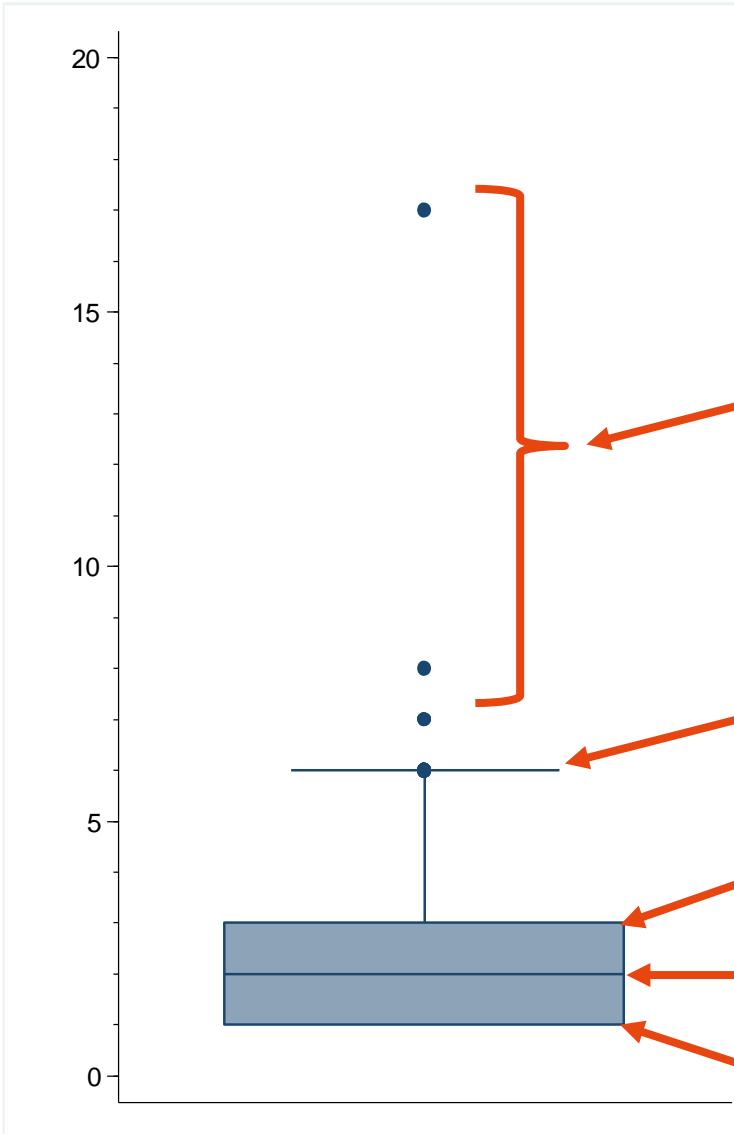
(n = 1047)



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



# Diagramme en boîte à moustaches (box plot) (n = 1047)



Valeurs « outliers »

Limite supérieure des valeurs adjacentes\*

$$Q_{75} + \frac{3}{2}(Q_{75} - Q_{25}) = 6$$

$$Q_{75} = 3$$

$$\tilde{x} = 2$$

$$Q_{25} = 1$$

\* 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

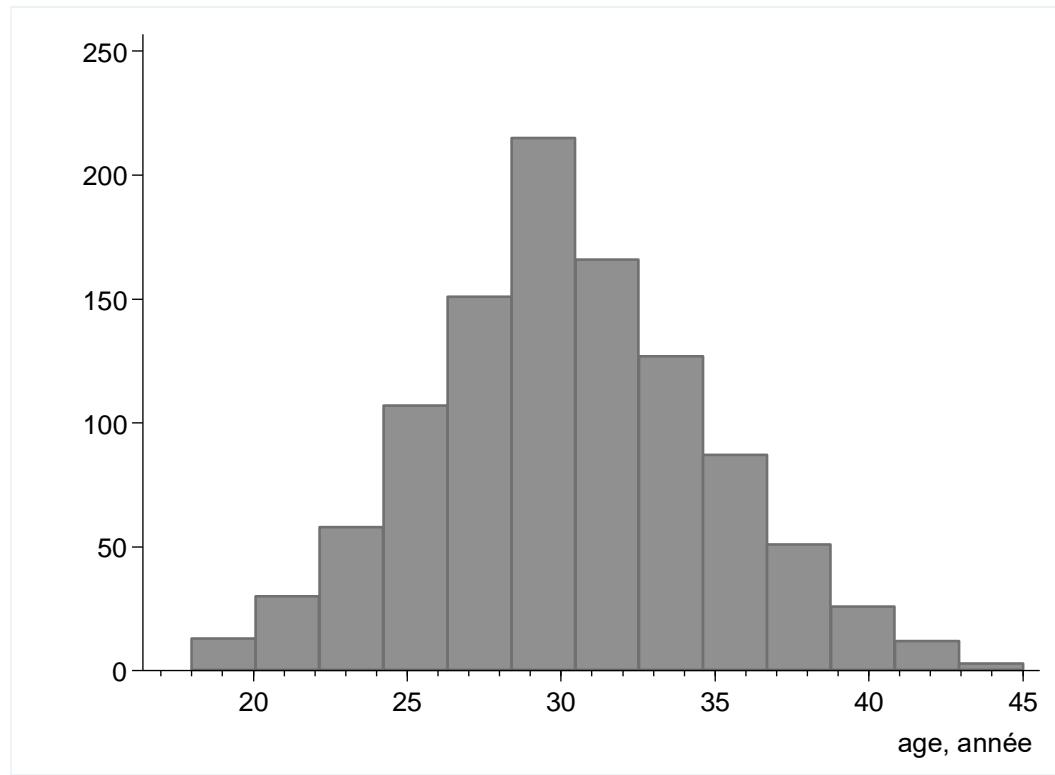
# Variable quantitative continue

Nombre infini de valeurs → regrouper les valeurs en classes contiguës

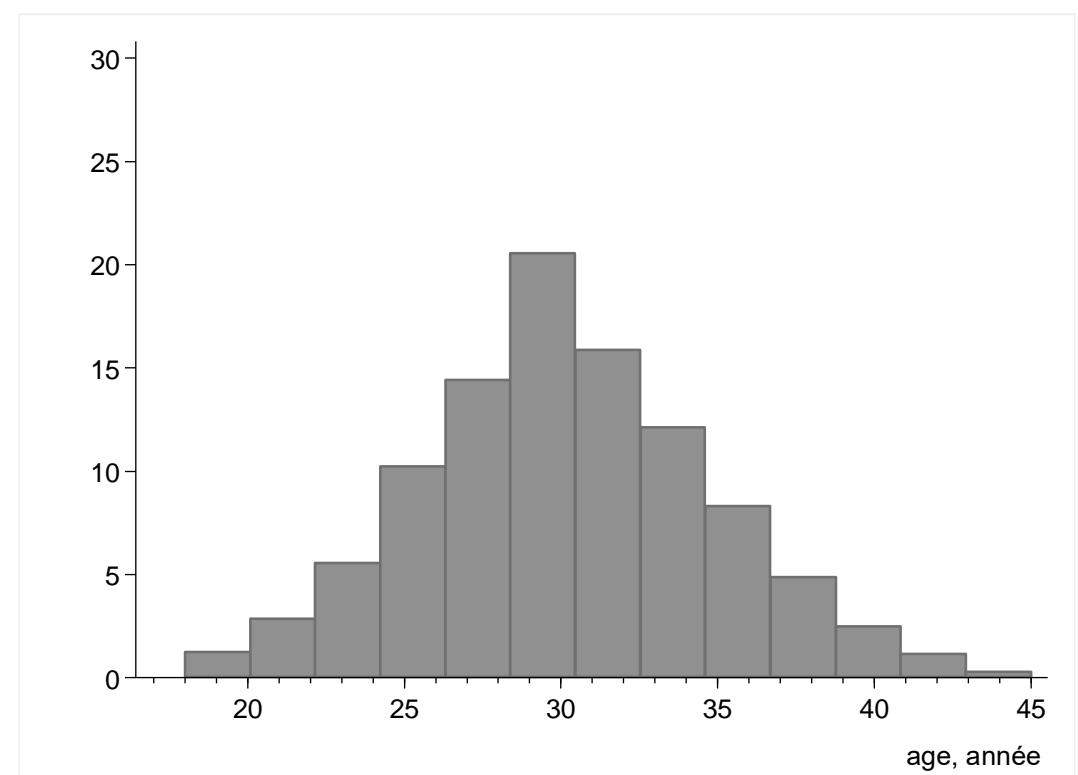
- Histogramme des effectifs simples
- Histogramme des fréquences relatives simples
- Histogramme des effectifs cumulés
- Histogramme des fréquences cumulées
- Diagramme en boîte à moustaches (box-plot)

# Histogramme

Effectifs simples (n = 1046)

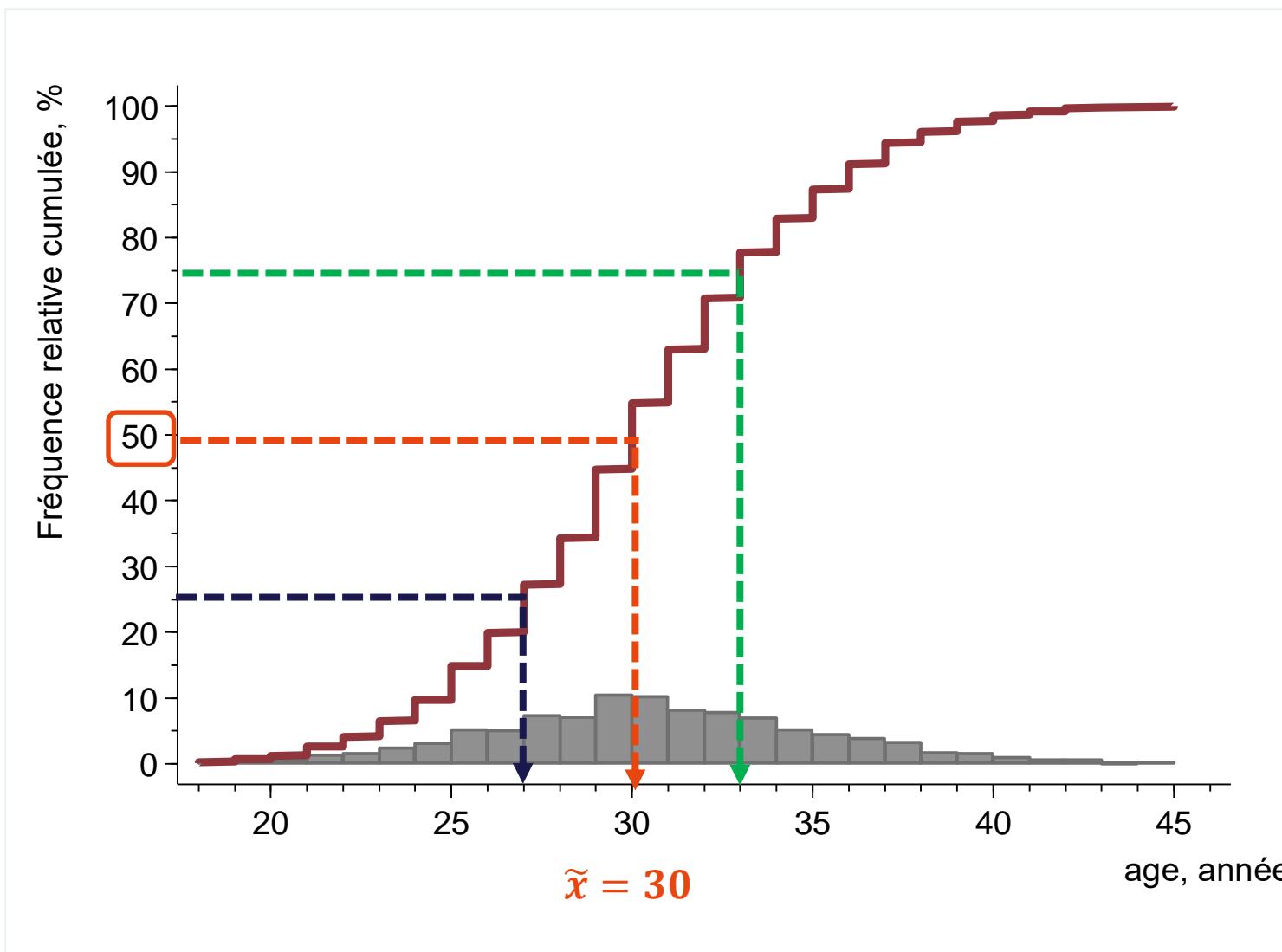


Fréquences relatives (n = 1046)



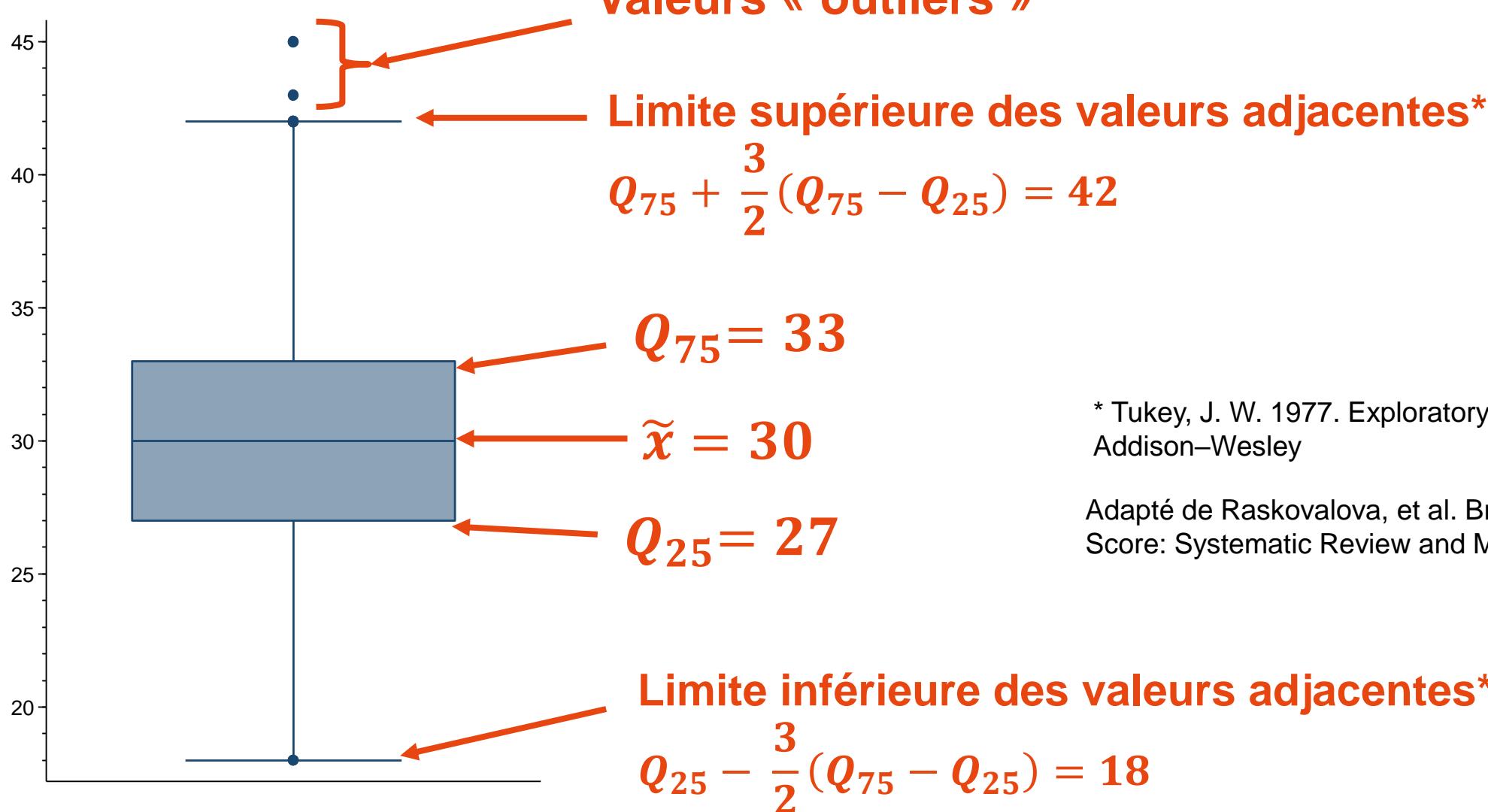
# Histogramme des fréquences relatives cumulées

(n = 1046)



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

# Diagramme en boîte à moustaches (box plot) (n = 1046)



\* 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

Diagramme en barres

### Continue

Histogramme

### Evaluation

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.