# Boîte à moustaches

*Notice d'utilisation*

Version 1.0

ECTOR
www.ector.fr

---

## 1. Présentation

Boîte à moustaches est un logiciel éducatif permettant de construire et de comparer visuellement des boîtes à moustaches (box-plots) sur un fond de feuille quadrillée. Toutes les séries sont modifiables à la souris par simple glisser-déposer.

### Fonctionnalités principales

- Multi-séries — Jusqu'à 16 boîtes affichées
- Interactif — Déplacement de min, Q1, médiane, Q3, max par glisser-déposer
- Axe gradué — Règle graduée avec valeurs réelles et lignes de repère
- Orientations — Horizontal ou vertical, configurable à la volée
- Presse-papiers — Copie de l'image complète en un clic (pour coller dans LibreOffice, Xournalpp…)
- Grille quadrillée — Feuille bleue à pas réglable (5–80 px), grille masquable
- Tableaux — Tableau de données par boîte, colonnes renommables, export TSV

## 2. Lancer l'application

Une fois installée, l'application apparaît dans le centre d'activités de GNOME (touche Super, ou coin « Activités ») sous le nom « Editeur de diagramme en boîte » :



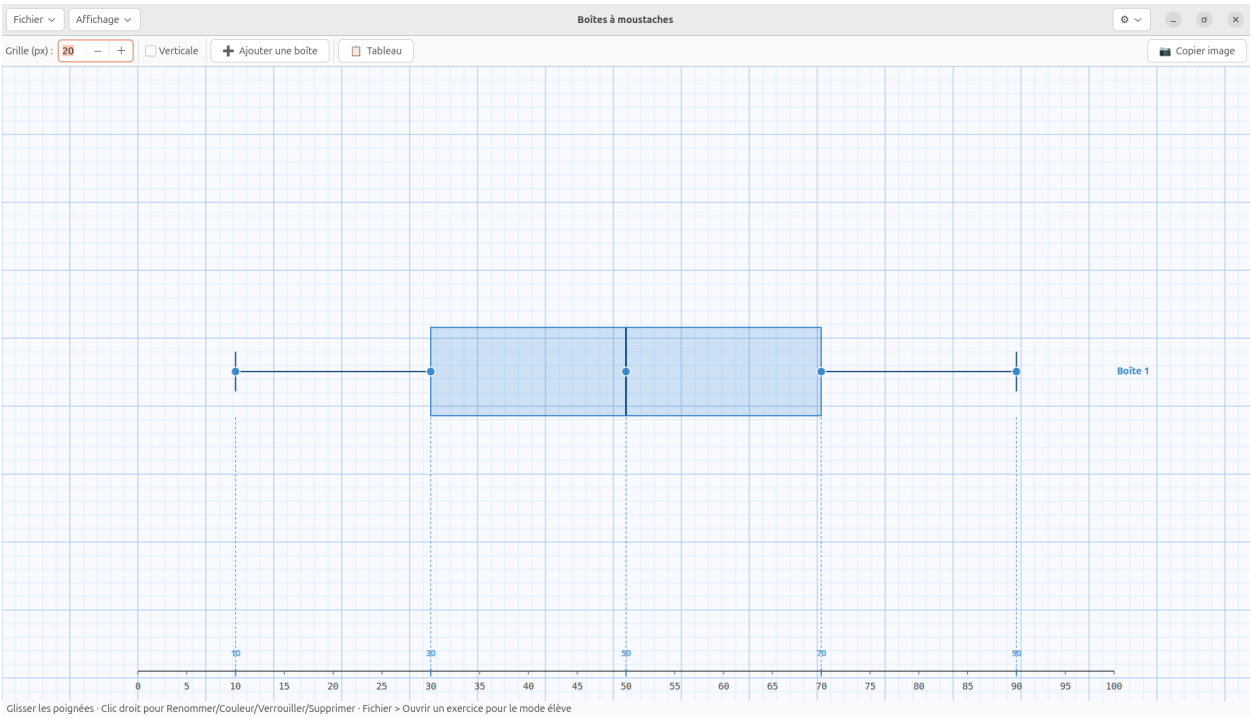
Icône de l'application Boîte à moustaches

- Ouvrir le centre d'activités (touche Super, ou clic sur « Activités » en haut à gauche)
- Taper « boîte » (ou « diagramme »)
- Cliquer sur l'icône pour lancer le logiciel

L'application peut aussi se lancer directement depuis un terminal en tapant la commande boxplot.

> 💡 *Depuis le centre d'activités, l'icône peut aussi être épinglée aux favoris (clic droit → Ajouter aux favoris) pour un accès plus rapide.*

Au premier démarrage, une seule boîte est affichée. L'axe s'étend de 0 à 100. La grille a un pas de 20 px.




Fenêtre principale au premier démarrage : barre de menus, barre d'outils, feuille quadrillée avec une boîte, axe gradué et barre de statut

# 3. Interface

## Structure de la fenêtre

| | |
|---|---|
| **Barre de menus** | Affichage (grille, axe) et Aide |
| **Barre d'outils** | Grille (px) · Verticale · ➕ Ajouter une boîte · 📋 Tableau · 📷 Copier image |
| **Zone de dessin** | Feuille quadrillée avec les boîtes et l'axe gradué |
| **Barre de statut** | Affiche la valeur courante lors d'un glisser |

## Poignées interactives

Chaque boîte possède cinq poignées circulaires colorées, glissables à la souris :

| | |
|---|---|
| **min (bleue)** | Valeur minimale (moustache gauche/basse) |
| **Q1 (orange)** | Premier quartile — bord gauche/bas de la boîte |
| **médiane (rouge)** | Valeur centrale — trait vertical/horizontal fort |
| **Q3 (verte)** | Troisième quartile — bord droit/haut de la boîte |
| **max (bleue)** | Valeur maximale (moustache droite/haute) |

> 💡 *L'ordre est toujours garanti : min ≤ Q1 ≤ médiane ≤ Q3 ≤ max. Un déplacement hors-limites est bloqué automatiquement.*

# 4. Gestion des boîtes

## Ajouter une boîte

Cliquer sur ➕ Ajouter une boîte dans la barre d'outils. Une nouvelle boîte est créée avec des valeurs par défaut et une couleur distincte automatiquement attribuée.

## Menu contextuel (clic droit)

Un clic droit sur n'importe quelle zone d'une boîte ouvre son menu contextuel. C'est l'unique point d'accès aux actions sur une boîte :

| | |
|---|---|
| ✏️ **Renommer…** | Saisir un nouveau nom (mis à jour dans les onglets du tableau) |
| 🎨 **Couleur…** | Ouvrir le sélecteur de couleur GTK natif |
| ⟳ **Réinitialiser** | Remettre min/Q1/méd/Q3/max aux valeurs par défaut |
| 🔒 **Verrouiller** | Figer la boîte (plus aucune modification possible) |
| 🗑️ **Supprimer** | Supprimer la boîte (désactivé si c'est la dernière) |

> 💡 *Quand une boîte est verrouillée, son contour est hachuré et ses poignées disparaissent. Le menu contextuel ne propose alors que 🔓 Déverrouiller.*

# 5. Axe et grille

## Axe gradué

L'axe est affiché en bas (mode horizontal) ou à droite (mode vertical). Il montre :

- des graduations régulières à espacement « propre » (1, 2, 5, 10…)
- pour chaque boîte, des lignes pointillées colorées tombant de chaque poignée vers la règle
- la valeur réelle de la médiane en gras au-dessus de la règle

## Modifier la plage de l'axe

Menu Affichage → Plage de l'axe… Modifier les champs Valeur minimale et Valeur

maximale. La plage est commune à toutes les boîtes.

Exemple : pour représenter des données en millimètres de 0 à 500, régler axe min = 0, axe max = 500.

### Modifier la grille

Le pas (taille d'un carreau) se règle via le spinner Grille (px) dans la barre d'outils ou via Affichage → Pas de la grille… Plage : 5 à 80 px.

### Orientation

La case à cocher Verticale dans la barre d'outils bascule l'orientation à la volée. Les valeurs et l'axe sont conservés.

## 6. Tableaux de données

Le bouton 📋 Tableau ouvre une fenêtre séparée avec un onglet par boîte. Les tableaux sont totalement indépendants de la boîte à moustaches — modifier l'un ne change pas l'autre.

### Onglets

Chaque onglet affiche la pastille colorée et le nom de la boîte correspondante. Cliquer sur une boîte (dans la zone de dessin) sélectionne automatiquement l'onglet associé.

### Modifier le tableau

| | |
|---|---|
| **Saisir dans une cellule** | Texte libre, aucune contrainte de format |
| **Cliquer un en-tête de colonne** | Champ éditable en gras bleu (fond bleu clair) |
| **+ Ligne / − Ligne** | Ajoute ou supprime la dernière ligne |
| **+ Colonne / − Colonne** | Ajoute ou supprime la dernière colonne |

Les données existantes sont préservées lors de l'ajout ou de la suppression de lignes et colonnes.

### Copier le tableau

Le bouton 📋 Copier (en haut à droite de chaque onglet) place le contenu du tableau dans le presse-papiers au format TSV (tabulations entre colonnes). Collez directement dans LibreOffice Calc, Excel ou un éditeur de texte.

Le bouton affiche √ Copié ! pendant 1,5 seconde comme confirmation.

## 7. Copier l'image

Le bouton 📷 Copier image (à droite de la barre d'outils) ou le raccourci clavier Ctrl+C place une capture de la zone de dessin complète dans le presse-papiers.

Le rendu inclut la feuille quadrillée, toutes les boîtes avec leurs couleurs et noms, l'axe gradué et les lignes de repère.

Compatible avec LibreOffice, Xournalpp, Writer/Impress, GIMP, Inkscape et tout logiciel acceptant les images depuis le presse-papiers système.

## 8. Raccourcis clavier

| | |
|---|---|
| **Ctrl+C** | Copier la zone de dessin comme image |
| **Clic gauche + glisser** | Déplacer une poignée |
| **Clic droit sur une boîte** | Ouvrir le menu contextuel |
| **Clic gauche sur une boîte** | Sélectionner l'onglet tableau associé |

## 9. Dépannage

| | |
|---|---|
| **L'application ne se lance pas** | Contactez l'administrateur du poste (problème d'installation) |
| **Aucune poignée visible** | La boîte est peut-être verrouillée — clic droit → Déverrouiller |
| **Le Copier image ne fonctionne pas** | Sur Wayland, vérifier que xdg-desktop-portal est actif |
| **Tableau vide après +Colonne** | Contactez l'administrateur pour mettre à jour le logiciel |
| **Fenêtre tableau ne s'affiche pas** | Elle est peut-être derrière la fenêtre principale |

## 10. Licence

Ce logiciel est distribué par Axeware et fait partie intégrante de l'environnement Ector. Il ne peut être utilisé en dehors de l'environnement Ector.