



**Blog du Prof T.I.M.**

Technologies Informatique & Multimédia – Lycée du Mené



## Première Professionnelle - Td Tableur n°7 – Boîtes à moustaches

### Table des matières

1- Les indicateurs statistiques dans le tableur.....	1
2- Les boîtes à moustaches.....	2
3- Travail à faire : Création de trois boîtes à moustaches.....	3

Télécharger le classeur « **td07.ods** » enregistré dans le cours de tableur, sur la [plateforme Moodle](#) et en faire une sauvegarde sur votre lecteur personnel.



**Clic droit > Enregistrer la cible du lien sous**

Ce TD fera l'objet d'une évaluation sur 10 :

1- Installer une extension .....	/2
2- Calculer les quartiles .....	/2
3- Calculer la médiane, le min et le max .....	/2
4- Calculer la moyenne et l'effectif .....	/2
5- Construire des représentations en boîtes à moustaches .....	/2



## 1- Les indicateurs statistiques dans le tableur

Les quartiles nous aident à diviser les données en parties égales, la médiane donne la valeur centrale, la moyenne représente la valeur moyenne, et l'écart type mesure la

dispersion des données. Ces indicateurs statistiques sont utiles pour comprendre la répartition et la tendance centrale des données.

### 1.1- Quartiles

**Définition :** Les quartiles sont des valeurs qui divisent un ensemble de données en quatre parties égales, chaque partie représentant 25% des données.

**Utilité :** Ils aident à comprendre la répartition

des données et à identifier les valeurs centrales.

**Fonctions :**

1<sup>er</sup> quartile : **QUARTILE(Données;1)**

3<sup>ème</sup> quartile : **QUARTILE(Données;3)**

### 1.2- Médiane

**Définition :** La médiane est la valeur centrale d'un ensemble de données triées. Cela signifie que la moitié des données sont en dessous de la médiane et l'autre moitié au-dessus.

**Utilité :** Elle donne une idée de la valeur

centrale d'un ensemble de données et est moins sensible aux valeurs extrêmes que la moyenne.

**Fonction :**

**MEDIANE(Données)**

### 1.3- Moyenne

**Définition :** La moyenne est la somme de toutes les valeurs d'un ensemble divisée par le nombre total de valeurs.

**Utilité :** Elle représente la valeur "moyenne"

des données et est souvent utilisée pour calculer des tendances générales.

**Fonction :**

**MOYENNE(Données)**

### 1.4- Écart type

**Définition :** L'écart type mesure la dispersion ou la variabilité des données par rapport à la moyenne. Plus l'écart type est élevé, plus les données sont dispersées.

**Utilité :** Il donne une indication de la stabilité

ou de la variabilité des données. Un faible écart type indique que les données sont regroupées autour de la moyenne.

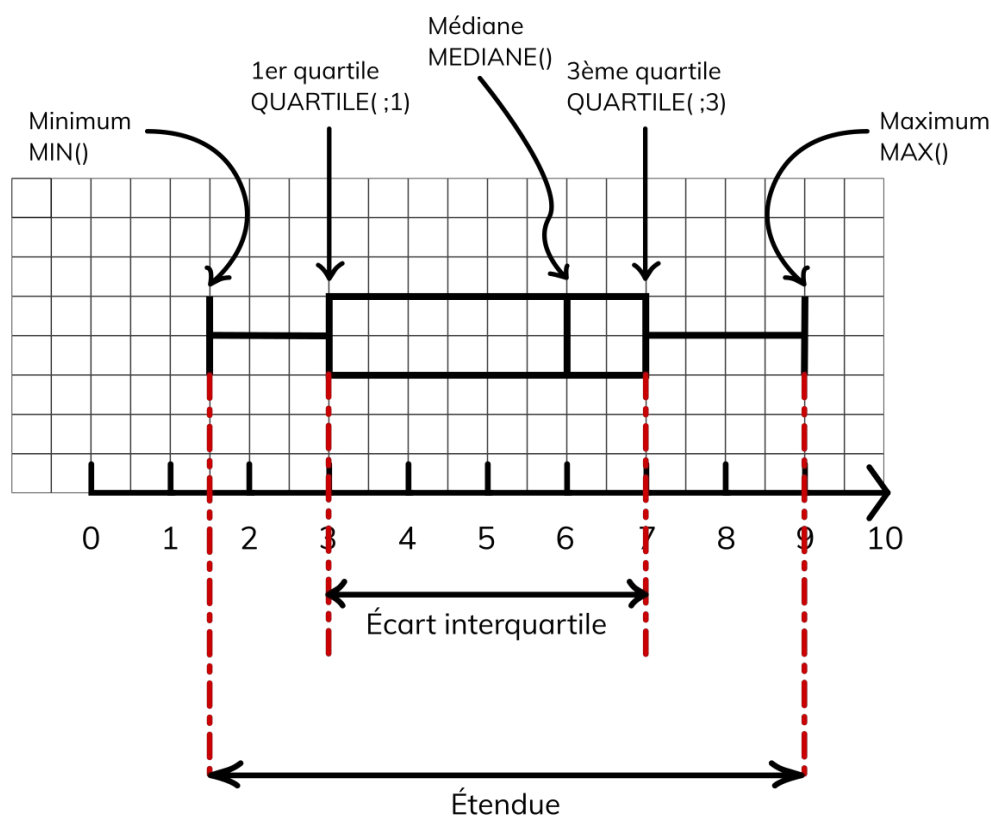
**Fonction :**

**ECARTYPEP(Données)**

## 2- Les boîtes à moustaches

Vous pouvez regarder le tutoriel vidéo sur les boîtes à moustaches :

- <https://youtu.be/SrZXRQLK-xU>



La représentation graphique appelée **boîte à moustaches** est un outil visuel puissant pour résumer la distribution des données.

Elle offre une vue rapide de la répartition des données, montrant la médiane, les quartiles, la plage interquartile et la présence d'éventuelles valeurs aberrantes. Elle est utile pour comparer visuellement plusieurs ensembles de données ou pour détecter des tendances dans une seule distribution.

**Boîte :** La boîte représente le domaine

interquartile (IQR), c'est-à-dire la plage entre le premier quartile (Q1) et le troisième quartile (Q3). Elle couvre donc la moitié centrale des données. La longueur de la boîte indique la dispersion des valeurs à l'intérieur de cette plage.

- **Moustaches :** Les moustaches s'étendent à partir de la boîte jusqu'aux valeurs les plus extrêmes qui ne sont pas considérées comme des valeurs

aberrantes. Elles peuvent être définies de différentes manières, par exemple en utilisant 1,5 fois l'IQR.

- **Ligne médiane** : La ligne à l'intérieur de la boîte représente la médiane (Q2) de

l'ensemble de données.

- **Minimum et Maximum** : Ce sont des points au-delà des moustaches, qui sont des valeurs extrêmes par rapport à l'ensemble des données.

### 3- Travail à faire : Création de trois boîtes à moustaches

#### 3.1- Installer une extension dans LibreOffice

Pour réaliser les boîtes à moustaches, nous aurons besoin d'une extension.

Vous pouvez regarder le tutoriel vidéo sur l'installation de l'extension Advance Office Chart :

- <https://youtu.be/mrMMVW7lvIU>



#### 3.2- Calculer des indicateurs statistiques

Avant de faire le graphique, il nous faut calculer tous les indicateurs nécessaires à sa conception.

Vous pouvez regarder le tutoriel vidéo sur le calcul d'indicateurs statistiques dans LibreOffice

Calc :

- <https://youtu.be/8340xFpc1Ao>



Vous devez calculer, pour les trois séries de données :

Le premier et le troisième quartiles, le minimum, la médiane et le maximum.

Écrire ci-dessous les formules utilisées :

B26 =

B27 =



B28 =

B29 =

B30 =

En complément, **calculer la moyenne et l'effectif** de chacune des trois séries de données.

B32 =

B33 =



### 3.3- Réaliser des boîtes à moustaches

Vous pouvez regarder le tutoriel vidéo sur **la réalisation de boîtes à moustaches** dans LibreOffice Calc :

- <https://youtu.be/P-053giEN74>



- **Représenter graphiquement les données du deuxième tableau** grâce à l'extension **Advance Office Chart**.



### 3.4- Rendre le travail

- **Mettre en page** la feuille « **Nitrates** ».
- Déposer **le fichier ODS sur la plateforme de cours**.

