

ACTIVITÉ PRATIQUE

Initiation aux tableurs

1 Introduction

Les tableurs comme Excel (Microsoft) ou Calc (LibreOffice) servent à organiser, calculer, analyser et présenter des données de façon efficace.

Concrètement, ils sont utilisés dès qu'on travaille avec des chiffres, des listes ou des tableaux.

1. **Organiser des données** (Un tableur permet de ranger des informations sous forme de lignes et de colonnes : listes d'élèves, de notes, de présences, inventaires, stocks, budgets, dépenses, recette,...);
2. **Faire des calculs automatiquement** (C'est l'un des grands intérêts : additions, moyennes, pourcentages, calculs financiers (budgets, intérêts, coûts);
3. **Analyser des données** (Les tableurs permettent de : trier des données filtrer (afficher seulement certaines lignes), faire des statistiques simples;
4. **Représenter graphiquement** (On peut créer rapidement : graphiques en barres, courbes, secteurs, histogrammes, nuages de points, ...).

2 Objectifs

- Découvrir l'interface d'un tableur
- Saisir et organiser des données
- Utiliser des formules simples
- Comprendre les références de cellules
- Mettre en forme un tableau
- Créer et interpréter des graphiques
- Exploiter un tableur comme outil d'aide à la décision

3 Découverte du tableur et saisie de données

3.1 Premier pas

Contexte : résultats d'un contrôle

Le tableau ci-dessous récapitule les résultats d'une évaluation.

Élève	Note
Alice	12
Boris	15
Chloé	9
David	14
Emma	11

À faire vous-même 1 : saisie du tableau

1. **Ouvrir** LibreOffice Calc / Excel
2. **Reproduire** le tableau
3. **Enregistrer** le fichier sous le nom notes_premiere.ods ou .xlsx ^a
4. **Modifier** une note et observer la mise à jour.

a. .ods pour Calc de LibreOffice et .xlsx pour Excel de Microsoft Office

À faire vous-même : Mise en forme

1. **Mettre** la ligne d'en-tête en gras ;
2. **Centrer** les notes ;
3. **Ajouter** des bordures ;
4. **Ajuster** automatiquement la largeur des colonnes.

3.2 Calculs et formules simples

Fonctions attendues

Dans cette partie vous devez utiliser les formules suivantes :

- =MOYENNE() ;
- =MAX() ;
- =MIN() .

Remarque importante

Remarquer que toute formule commence par =

À faire vous-même : Moyenne et mini / max

1. **Ajouter** une ligne « Moyenne » ;
2. **Calculer** la moyenne des notes avec une formule ;
3. **Calculer** la note maximale et minimale.

À faire vous-même : Modification dynamique

1. Changer une note ;
2. Observer l'impact sur la moyenne, la moyenne est-elle correctement mise à jour ?

3.3 Références de cellules et calculs automatiques

Il s'agit ici de créer un bulletin de notes simplifié.

TABLE 1 – Trame bulletin

Élève	Contrôle 1	Contrôle 2	Contrôle 3	Moyenne élève
Alice	12			
Boris	15			
Chloë	9			
David	14			
Emma	11			
Moyenne	12,2			
Maximale	15			
Minimale	9			

À faire vous-même : Moyenne élève - notes max/min pour chaque contrôle

1. **Compléter** les notes manquantes selon votre inspiration ;
2. **Calculer** la moyenne pour un élève ;
3. **Recopier** la formule pour les autres élèves ;
4. **Recopier** les formules pour les moyennes, notes maximale et minimale pour chacun des contrôles ;
5. **Faire** en sorte que tous les résultats soient exprimés avec une seule décimale.

3.4 Condition - Fonction SI()

Il s'agit d'ajouter un Bonus (+0,5pt) / Malus (-0,5pt) si la moyenne est respectivement supérieure ou inférieure à 12¹.

À faire vous-même : fonction SI()

1. **Construire** un tableau semblable à celui présenté table 2.
2. **Ajouter** une colonne « Bonus » ;
3. **Ajouter** 0,5 point à la moyenne si la moyenne ≥ 12 ^a
4. **Déterminer** la nouvelle moyenne finale

a. Utiliser la fonction SI()

TABLE 2 – Bulletin avec Bonus

Élève	Contrôle 1	Contrôle 2	Contrôle 3	Moyenne élève	Bonus	Moyenne bonifiée
Alice	12	9	15	12,0		
Boris	15	7	12	11,3		
Chloë	9	6	11	8,7		
David	14	13	12	13,0		
Emma	11	15	17	14,3		
Moyenne	12,2	10	13,4	11,9		
Maximale	15	15	17,0	14,3		
Minimale	9	6	11,0	8,7		

1. Je sais, ce n'est pas très académique!

3.5 Référence absolue de cellules

Il s'agit à présent de pondérer les contrôles (le contrôle 1 plus court et facile sera pondérer à 1, le deuxième à 1 et le troisième plus significatif sera pondéré à 2).

À faire vous-même : Cellule en référence ABSOLUE

1. **Construire** un tableau semblable à celui présenté table 3.
2. **Déterminer** la valeur de la cellule notée " À COMPLÉTER AUTOMATIQUEMENT" en utilisant la fonction SOMME().
3. **Réaliser** le calcul automatique de la colonne "Moyenne pondérée élève" en utilisant la touche F4.^a

a. La touche F4 permet de basculer d'une cellule en référence relative ex B12, en référence absolue \$B\$12, en référence semi relative \$B12 ou B\$12

TABLE 3 – Bulletin avec pondération des contrôles

Élève	Pondération			Moyenne élève	Total pondération		
	0,5	1	2		À COMPLÉTER AUTOMATIQUEMENT		
	Contrôle 1	Contrôle 2	Contrôle 3		Moyenne pondérée élève	Bonus	Moyenne bonifiée
Alice	12	9	15	12,0		0,5	12,5
Boris	15	7	12	11,3		-0,5	10,8
Chloë	9	6	11	8,7		-0,5	8,2
David	14	13	12	13,0		0,5	13,5
Emma	11	15	17	14,3		0,5	14,8
Moyenne	12,2	10	13,4	11,9			12
Maximale	15	15	17,0	14,3			14,8
Minimale	9	6	11,0	8,7			8,2

Vérification

Pour vous assurer de la qualité de votre travail, vous pouvez saisir les mêmes notes élèves que dans le tableau table4 et vérifier que les moyennes bonifiées, moyennes, maximales et minimales sont correctes.

TABLE 4 – Bulletin pondéré complet

	Pondération			Moyenne élève	Total pondération		
	0,5	1	2		3,5		
Élève	Contrôle 1	Contrôle 2	Contrôle 3		Moyenne pondérée élève	Bonus	Moyenne bonifiée
Alice	12	9	15	12,0	12,9	0,5	13,4
Boris	15	7	12	11,3	11,0	-0,5	10,5
Chloë	9	6	11	8,7	9,3	-0,5	8,8
David	14	13	12	13,0	12,6	0,5	13,1
Emma	11	15	17	14,3	15,6	0,5	16,1
Moyenne	12,2	10	13,4	11,9	12,3		12,4
Maximale	15	15	17,0	14,3	15,6		16,1
Minimale	9	6	11,0	8,7	9,3		8,8