

# Outils Informatiques et C2i

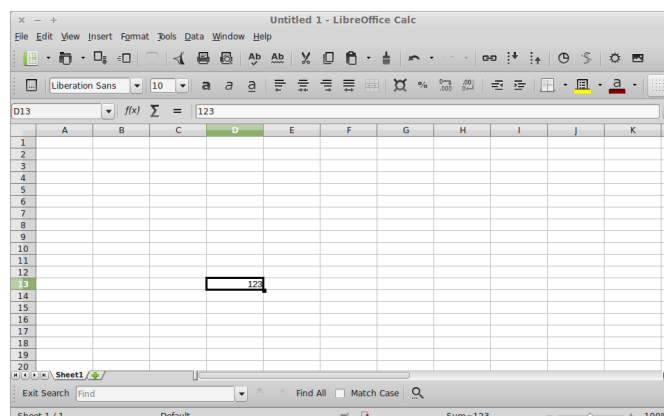
## Tableur Calc - TP 1/3

### 1 Premier document

Lisez attentivement les explications ci-dessous et essayez-les en même temps sur l'ordinateur. Si vous avez déjà utilisé un logiciel de ce type (par exemple, Microsoft Excel), vous avancerez plus vite. Il est conseillé de sauvegarder les documents créés et de prendre des notes. À la fin de l'énoncé, vous avez des exercices à faire.

#### 1.1 Environnement de travail

Un tableur est un logiciel permettant d'automatiser des calculs sur des données stockées sous la forme d'un tableau. Un tableur est composé d'une *feuille de calcul*, c'est-à-dire, une grille dont les cases sont appelées *cellules*. Les colonnes sont indexées par des lettres et les lignes par des nombres. Lancez le tableur LibreOffice Calc. Au démarrage, le logiciel **Calc** vous présente un **classeur** composé en général d'une feuille de calcul vierge. Vous pouvez naviguer entre les feuilles de calcul en utilisant les onglets en bas à gauche. Sur les onglets, vous trouvez les noms des feuilles de calcul. Pour naviguer sur la feuille de calcul, on utilise les *barres de défilement* en bas et à droite de la feuille. Regardez combien de lignes et de colonnes sont présentes sur la feuille de calcul *Feuille1*.



#### 1.2 Scinder la vision de la feuille de calcul

Parfois, nous voulons voir en même temps des lignes et des colonnes qui sont trop éloignées pour être visualisées sur un même écran. Pour rendre cela possible, on peut scinder l'écran pour voir deux parties différentes d'une même feuille de calcul. Pour scinder l'écran, allez dans le menu *Fenêtre* et cliquez sur *Scinder*. Dans ce même menu, nous avons également l'option *Fixer*. Pour revenir dans un état normal, allez dans le menu *Fenêtre* et cliquez à nouveau sur *Fixer* ou *Scinder*. Quelle est la différence entre *Fixer* et *Scinder* ?

#### 1.3 Écrire des données dans une cellule

Pour sélectionner une cellule, il suffit de cliquer dedans. Sélectionnez la cellule **D13**. Tapez le nombre **123** au clavier. Vous remarquez que le nombre **123** s'écrit à la fois dans la cellule et dans la *barre de formule* située au dessus de la *barres de coordonnées* des colonnes. *Remarque* : Si vous tapez du texte directement après avoir sélectionné une cellule en utilisant un simple clic, le texte que vous tapez au clavier remplace le texte de la cellule.

#### 1.4 Modifier les données contenues dans une cellule

Cliquez sur la cellule **A1** et remarquez que le nombre **123** disparaît de la barre de formule (car la barre de formule affiche uniquement le contenu de la case sélectionnée). Sélectionnez à nouveau la case **D13** et éditez le texte de la cellule directement dans la barre de formule. Pour ce faire, cliquez dans la barre de formule pour

positionner le curseur d'écriture dans celle-ci. Vous pouvez également positionner le curseur directement dans la cellule en double-cliquant dans celle-ci. Quand vous avez fini de modifier le texte de la cellule, appuyez sur la touche **Echap** du clavier pour quitter le mode *édition*.

## 1.5 Se déplacer avec le clavier dans la feuille de calcul

Déplacez-vous sur la feuille de calcul avec les flèches du clavier. Les flèches du clavier ne fonctionnent plus si vous êtes en train d'éditer le contenu d'une cellule. Dans ce cas, pour vous déplacer vers :

- la droite : utilisez la touche **Tabulation**,
- la gauche : utilisez les touches **Maj+Tabulation**,
- le bas : utilisez la touche **Entrée**,
- le haut : utilisez les touche **Maj+Entrée**.

## 1.6 Sélectionner les cellules d'une ligne ou d'une colonne

Pour sélectionner toutes les cellules d'une ligne, cliquez sur le numéro de la ligne. Pour sélectionner toutes les cellules d'une colonne, cliquez sur la lettre qui désigne la colonne. Pour sélectionner toutes les cellules de la feuille de calcul, cliquez sur la case à l'intersection des numéros de ligne et des lettres désignant les colonnes (en haut à gauche de la feuille de calcul).

## 1.7 Sélectionner des plages de cellules

Sélectionnez la plage de cellules **B2 :D3**. Cette plage contient les cellules **B2, C2, D2, B3, C3, D3**. Pour ce faire, cliquez avec le bouton gauche de la souris sur la case **B2** et faites glisser la souris jusqu'à la case **D3** en maintenant le bouton gauche de la souris enfoncé puis relâchez le bouton de la souris. Sélectionnez une autre plage en maintenant la touche **CTRL** du clavier enfoncée. Que se passe-t-il? Sélectionnez simultanément les plages de cellules **B2 :C4, C5 :C7** et **E6 :E7**.

## 1.8 Manipuler les feuilles de calcul

En cliquant avec le bouton droit de la souris sur les onglets représentant les feuilles, insérez, supprimez, renommez et dupliquez une feuille. Créez une nouvelle feuille de calcul nommée *DepenseParEleve* et entrez les données suivantes :

Année	Premier degré	Second degré	Tous niveaux
2000	4 816	8 655	7 011
2001	4 794	8 725	7 022
2002	4 766	8 802	7 095
2003	4 870	8 776	7 087
2005	4 972	8 683	7 107

## 1.9 Insérer et supprimer des lignes et des colonnes

Vous avez certainement remarqué qu'il manque les dépenses de l'année 2004. Utilisez le menu *Insertion* pour insérer une ligne avant la ligne de l'année 2005 et saisissez les données pour 2004 :

2004	4 915	8 810	7 114
------	-------	-------	-------

Si vous avez inséré une ligne au mauvais endroit, vous pouvez supprimer des cellules, une ligne ou une colonne en cliquant sur *Supprimer des cellules* dans le menu *Édition*. Finalement, insérez la colonne suivante juste avant celle intitulée **Tous niveaux** :

Année	...	Supérieur
2000	...	9 070
2001	...	9 024
2002	...	9 270
2003	...	9 109
2004	...	9 091
2005	...	9 298

## 1.10 Saisir une formule

Dans une cellule, on peut saisir des données (nombres, texte, dates et heures, etc.) et des formules. Les **formules** permettent de décrire un calcul. Pour les distinguer des données, elles commencent toutes par le signe  $=$ . Fermez le classeur courant (menu *Fichier* -> *Fermer*) et créez un nouveau classeur (menu *Fichier* -> *Nouveau* -> *Classeur*). Tapez dans la cellule **A1** le nombre **110** et dans la cellule **C2** le nombre **123**. Ensuite, cliquez sur la cellule **D4** et entrez le texte  $=\mathbf{A1}+\mathbf{C2}$  et appuyez sur la touche **Entrée** du clavier. À l'intérieur de la cellule vous devez voir apparaître le résultat de l'opération  $\mathbf{110}+\mathbf{123}$ , c'est-à-dire **233**. Cliquez sur la cellule **A1** puis modifiez le contenu de la case en remplaçant le nombre **110** par **12**. La formule que vous avez placée dans la cellule **D4** est **automatiquement** réévaluée.

## 1.11 Appliquer un format aux données

Appliquer un format à une donnée permet d'afficher la donnée en fonction de ce qu'elle représente (un nombre, une heure, une date, un pourcentage, une somme d'argent exprimée en euros ou dans une autre devise, etc.). Cliquez sur la cellule **A1** qui contient normalement le nombre **12**. Allez dans le menu **Format** puis cliquez sur **Cellules**. Une boîte de dialogue apparaît, elle présente les différentes options qui permettent de formater une cellule. Positionnez-vous sur l'onglet **Nombre**. Cet onglet vous permet de définir le formatage de la donnée présente dans la cellule.

## 1.12 Manipuler dates et heures

Créez un nouveau document et entrez le nombre **0** dans la cellule **A1** et changez le format de la cellule de sorte que son contenu soit affiché dans un format date (par exemple, sous la forme **JJ/MM/AAAA**). Que se passe-t-il? A quoi correspond le texte affiché dans la cellule **A1**? Entrez dans la cellule **A2** le nombre **12** et changez le format de la cellule **A2** pour que le nombre **12** soit affiché sous la forme d'une date. La date du **11/01/1900** est affichée dans la **A2**. Pourquoi? Combien de jours séparent le **11/01/1900** et le **30/12/1899**? Entrez dans la cellule **B1** la formule  $=\mathbf{A1}$ . Changez le format de la cellule pour que le résultat du calcul de la formule soit représenté sous la forme d'un nombre sans chiffre après la virgule (pour cela, il faut prendre le format qui se trouve juste en dessous du format nombre *standard*). Quel nombre est affiché dans la cellule **B1**? Que se passe-t-il lorsque vous remplacez la formule présente dans la cellule **B1** par  $=\mathbf{A2}$ ? Que se passe-t-il lorsque vous la remplacez par  $=\mathbf{A2}-\mathbf{A1}$ ?

## 1.13 Calculer une somme avec et sans fonction

Créez une nouvelle feuille de calcul et saisissez des nombres dans les cellules **A1**, **A2**, **B1**, **B2**. Dans la cellule **A6**, écrivez une formule qui fait la somme des valeurs des cellules de la plage de cellules **A1 :B2**<sup>1</sup> en utilisant uniquement l'opérateur arithmétique  $+$ . Maintenant, remplacez la formule que vous avez écrite par  $=\mathbf{somme}(\mathbf{A1 :B2})$ . Que fait cette formule? Pourquoi utiliser la fonction **somme** à la place de l'opérateur  $+$ ?

## 1.14 Utiliser la souris pour définir des plages de cellules

Dans la cellule **A7**, commencez par saisir la formule  $=\mathbf{somme}(\mathbf{A1 :B2})$  jusqu'à la plage de cellules **A1 :B2**. Au lieu de saisir cette plage de cellules au clavier, cliquez sur la cellule **A1** avec le bouton gauche de la souris, déplacez le pointeur de la souris sans lâcher le bouton jusqu'à la cellule **B2**, puis lâchez le bouton de la souris. Normalement, dans la barre de formule, vous devez voir apparaître la plage de cellules **A1 :B2**. Ajoutez la parenthèse fermante pour terminer la formule et validez en appuyant sur la touche **Entrée**. En utilisant les touches **CTRL**, écrivez dans la cellule **A8** une formule qui calcule la somme des cellules des plages **A1 :B2** et **A6 :A7** (en utilisant une seule fois la fonction **somme**).

## 1.15 Utiliser la poignée de recopie avec les données

Sauvegardez le classeur courant et créez en un nouveau. Saisissez la valeur **10** dans la cellule **A1** et la valeur **20** dans la cellule **A2**. Sélectionnez les cellules **A1** et **A2** simultanément. Le petit carré noir présent dans le coin droit de la cellule **A2** est appelé *poignée de recopie*. Lorsque vous cliquez sur la poignée de recopie en maintenant le bouton gauche de la souris enfoncé, un carré apparaît autour de la sélection. Vous pouvez alors étendre ce carré en déplaçant le pointeur de la souris. Étendez le carré de façon à couvrir la plage de cellules **A1 :A10**. Lâchez le pointeur de la souris. Que se passe-t-il? Si vous utilisez la poignée de recopie sur plusieurs cellules avec des valeurs différentes, que se passe-t-il?

---

1. *Définition*. La *plage de cellules X :Y* est composée de toutes les cellules du plus petit rectangle contenant à la fois la cellule **X** et la cellule **Y**.

## 1.16 Références relatives et absolues

Générez dans la plage de cellules **A1 :A10** la suite composée des entiers de 1 à 10. Dans la cellule **C2**, saisissez la formule  $=2*A1+A2$  et validez en appuyant sur la touche **Entrée**. Vérifiez que la cellule **C2** est sélectionnée et copiez la (en appuyant sur les touches **CTRL+C** ou cliquez sur *Copier* dans le menu *Édition*). Ensuite, sélectionnez la cellule **C16** et collez (avec **CTRL+V** ou *Coller* du menu *Édition*). Quelle formule a été insérée dans la cellule **C16**? Si on colle la formule de la cellule **C2** dans la cellule **E16**, quelle formule obtient-on? Refaites ces manipulations en mettant dans la cellule **C2** la formule  $=2*\$A1+A\$2$ . Que signifie le signe **\$** dans la formule précédente?

## 1.17 Utiliser la poignée de recopie avec les formules

Générez dans la plage de cellules **A1 :A10** la suite composée des entiers de 1 à 10. Saisissez le nombre 20 dans la cellule **C2**. Dans la cellule **B1**, saisissez la formule  $=2*A1+\$C\$2$  et validez en appuyant sur la touche **Entrée**. Sélectionnez la cellule **B1** et utilisez la poignée de recopie pour recopier la formule dans toutes les cellules de la plage **B1 :B10** (choisir *Formules* dans la boîte de saisie *Remplir la série*). Quelles formules sont insérées dans les cellules de la plage **B1 :B10**?

## 2 Exercices

### 2.1 Facturations

Complétez les cellules jaunes de la feuille facture de `Calc01.ods` en saisissant deux formules et en effectuant une recopie de formules de sorte qu'un changement de taux de TVA soit répercuté automatiquement sur les prix TTC<sup>2</sup>

### 2.2 Table de multiplications

Réalisez les opérations pour obtenir une feuille qui ressemble à `multiplications.pdf`. Mais attention, vous pouvez entrer uniquement un nombre et une formule avec le clavier. Ensuite, vous devez reproduire le tableau avec seulement deux recopies de données et deux recopies de formules.

### 2.3 Vacances

Complétez les cellules jaunes de la feuille Vacances de `Calc01.ods` en saisissant deux formules (dont une contenant une fonction) et en effectuant une recopie.

### 2.4 Mentions

Complétez les cellules jaunes de la feuille Mentions de `Calc01.ods` pour afficher la mention qui correspond à la moyenne de chaque étudiant en saisissant une formule composée de trois **SI** et de trois chaînes de caractères et en effectuant une seule recopie de formules. Pour compléter le nombre d'étudiants ayant obtenu chacune des mentions, saisissez une seule formule utilisant la fonction **NB.SI** et effectuez une seule recopie de formule. Dans les formules, les chaînes de caractères doivent être entourées de guillemets droits (exemple : "*mention TB*"). Pour rappel :

- mention AB : moyenne supérieure ou égale à 12 et inférieure à 14 ;
- mention B : moyenne supérieure ou égale à 14 et inférieure à 16 ;
- mention TB : moyenne supérieure ou égale à 16.

### 2.5 Formats de cellules

Réalisez le document `formatsdonnees.pdf` en appliquant les formats corrects pour chaque cellule.

---

<sup>2</sup>. Le prix TTC est obtenu à travers la somme du prix HT avec un pourcentage de ce même prix HT. Ce pourcentage est dans la cellule TVA. Pour appliquer un pourcentage à une valeur, il suffit de le multiplier directement par cette valeur.