

TP N° 1

Tableur : généralités et prise en main

Avant de commencer

Ex. 1. Vous utiliserez votre compte sur `yiago` (lecteur P) pour sauvegarder le travail fait en séance. Et pour prendre de bonnes habitudes dès le départ, créez sur votre compte un *répertoire* nommé `outils_analyse_mercatique`. Dans ce répertoire, créez un *sous-répertoire* nommé TP01. Vous créerez ainsi un nouveau sous-répertoire au début de chaque séance de TP.



Surtout, pensez à **enregistrer fréquemment** votre travail en cours de séance. Pensez aussi à une copie de sécurité sur un support personnel (disquette, clé USB...).

I Introduction

La majeure partie du cours « outils de l'analyse mercatique » de cette année va consister en une initiation aux *tableurs*. En effet, le tableur s'est imposé comme un outil informatique incontournable en gestion commerciale (secrétariat, facturation, comptabilité, simulations, analyses...).

I.1 Qu'est-ce qu'un tableur ?

S'il ne vous est encore jamais arrivé de transpirer, une calculatrice à la main, face à une pile de feuilles de calculs plus longs les uns que les autres, cela vous arrivera ! Et dans ce cas, un tableur remplace efficacement les feuilles et la calculatrice... mais n'évite pas toujours de transpirer !

Plus précisément, un tableur permet de manipuler un ensemble de *feuilles de calcul* dans lesquelles il est possible de saisir des données, faire des calculs sur ces données et présenter les résultats sous une forme conviviale.

- Saisie : un tableur est adapté à la saisie de nombres, dates et listes.
- Traitement : un tableur est adapté aux calculs arithmétiques et statistiques.
- Présentation : un tableur est adapté aux présentations sous forme de tableaux (vous l'aviez deviné, n'est-ce pas ?) et, plus originalement, sous forme de graphiques (histogrammes, camemberts, courbes...).

Cette brève définition est forcément un peu abstraite : ne vous inquiétez pas, tout deviendra clair en manipulant ! (ou presque ;-)

I.2 Excel

Excel est le tableur de la suite bureautique Microsoft Office. C'est celui que nous utiliserons, dans sa version XP, lors des séances de TP. Cependant, il existe de nombreuses autres applications de type tableur offrant des fonctionnalités similaires :

- commerciales : Lotus 1-2-3 de IBM, Quattro Pro de Corel, etc.
- non commerciales : Calc intégré dans la suite bureautique gratuite OpenOffice.org de Sun, Gnumeric de GNOME project, etc.

Les principaux modules d'Excel Excel est un logiciel très riche en fonctionnalités que nous pouvons regrouper en 5 modules principaux :

1. le *classeur* avec ses feuilles de calcul ;
2. la création de graphique ;
3. la gestion de bases de données ;
4. la programmation en Visual Basic pour application et les macro-commandes ;
5. l'intégration avec Internet.

Les deux premiers modules suffiront à nous occuper cette année.

II Première prise en main de Excel

II.1 Démarrer

Pour lancer l'application Excel, vous disposez d'au moins trois possibilités :

1. Cherchez l'entrée correspondant à Excel dans le sous-menu Programmes du menu principal Démarrer (accessible par le bouton éponyme de la barre des tâches) et cliquez dessus avec le bouton gauche de la souris.
2. S'il existe le raccourci correspondant sur votre bureau Windows (icône Excel), activez-le par un double-clic du bouton gauche de la souris.
3. S'il existe le bouton correspondant dans la barre des tâches, cliquez dessus avec le bouton gauche.

Ex. 2. Lancez l'application en expérimentant chacune de ces possibilités (au besoin, créez les raccourcis ou boutons nécessaires).

II.2 Les documents Excel

Un document Excel est un *classeur* qui comporte plusieurs *feuilles de Calcul*. Chaque feuille de calcul est une grille de *cellules* contenant, par défaut, 256 colonnes référencées par des lettres et 65536 lignes référencées par des nombres. Chaque cellule est alors *référéncée*, de manière unique, par son nom de colonne et son numéro de ligne, un peu à la manière d'un jeu de « bataille navale ». Ainsi, la référence B2 désigne la cellule située à l'intersection de la deuxième colonne et de la deuxième ligne de la feuille de calcul *active*.

II.3 Interface principale

Après que l'application a démarré, une nouvelle fenêtre Windows est apparue contenant l'interface¹ principale du logiciel Excel (cf. figure 1). Nous détaillons maintenant son contenu (les numéros font référence à ceux cerclés sur la figure) :

1. **Barre de titre.** C'est la barre standard des fenêtres de Windows. Elle porte le nom de l'application et le nom du document actif (par défaut Classeur1).

Ex. 3. Si vous ne savez pas encore à quoi servent les trois boutons standards des fenêtres de Windows, c'est le moment de le découvrir : cliquez dessus !

¹L'interface d'un logiciel est l'ensemble des moyens mis à disposition des utilisateurs pour interagir avec le logiciel.

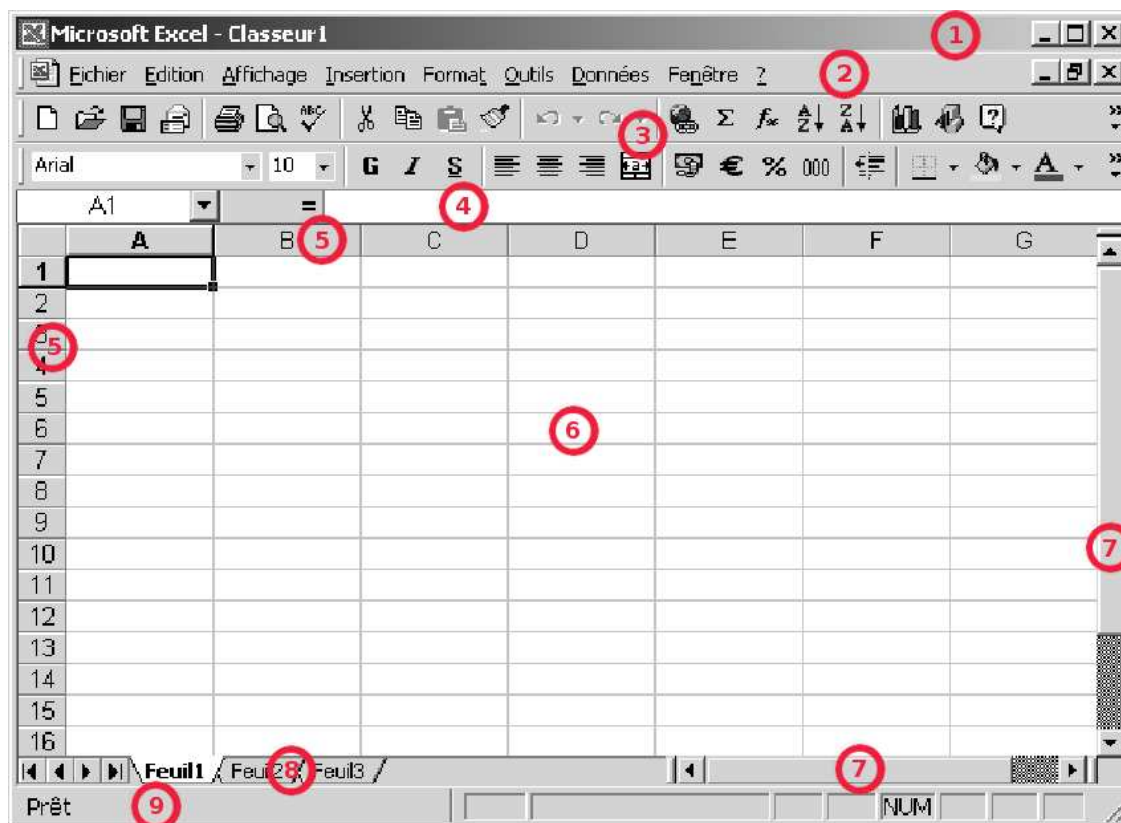


FIG. 1 – Interface principale du tableur Excel

2. **Barre de menu.** Les *menus déroulants* vous donne accès à la plupart des fonctionnalités du tableur. Lorsque vous cliquez sur un menu, celui-ci vous propose ses *entrées* les plus fréquemment utilisées (elles varient selon ce que vous utilisez). Si vous souhaitez faire apparaître toutes ses entrées, vous pouvez soit laisser le menu à l'écran quelques secondes, soit cliquer sur les chevrons (v) au bas du menu, soit double-cliquer sur le nom du menu.

Certains menus comportent des sous-menus (symbole ►) qui apparaissent lorsque la souris s'attarde un instant sur l'entrée correspondante.

3. **Barres d'outils.** Elles comportent des *boutons* qui permettent, en cliquant dessus, d'accéder à certaines des fonctionnalités des menus plus rapidement. Si tous les boutons de la barre ne sont pas visibles, vous pouvez les faire apparaître en cliquant sur les chevrons (»). D'autres barres d'outils sont disponibles dans le menu Affichage→barre d'outils.

Ex. 4. Ces barres d'outils peuvent être déplacées. Pour cela, « saisissez » la barre en cliquant sur le trait vertical à gauche de la barre et déplacez la barre en maintenant le bouton de la souris appuyé. Relâchez le bouton au nouvel emplacement souhaité. Recommencez maintenant l'opération pour remettre la barre déplacée à sa position d'origine.

Ex. 5. Les barres d'outils peuvent être personnalisées en ajoutant ou supprimant des boutons. Ajoutez un bouton à une barre d'outil, puis supprimez-le.


4. **Barre de formule.** Elle comporte deux parties : à gauche la **zone nom** et à droite une zone de saisie pour voir et modifier le contenu des cellules.

La zone nom contient la référence de la cellule active. On reconnaît la cellule active à son cadre noir épais.

5. **En-têtes de colonnes et de lignes.** Nous avons vu qu'ils permettent notamment de lire la référence des cellules d'une feuille de calcul. Nous verrons d'autres fonctions des en-têtes plus tard.
6. **Feuille de calcul.** Elle est composée d'un tableau de cellules. Elle servira à stocker les données, les calculs, les résultats et les graphiques.
7. **Barres de défilement.** Elles permettent de se déplacer, horizontalement et verticalement, dans le tableau des cellules de la feuille de calcul. La barre de défilement verticale est en général actionnée par la roulette de votre souris (si c'est une souris à roulette!).
8. **Barre des feuilles de calcul.** Vous y trouvez des *onglets* pour accéder directement aux différentes feuilles de calcul d'un classeur. Par défaut, un classeur contient trois feuilles, mais vous pouvez en ajouter, en supprimer ou leur donner des noms différents. À gauche des onglets, se trouvent des boutons qui vous permettent de vous déplacer séquentiellement dans la liste des feuilles de votre classeur, lorsqu'il y en a trop pour que les onglets soient tous visibles.
9. **Barre d'état.** Elle donne des informations sur les actions en cours et les options activées. Par exemple, NUM signifie que l'option de « verrou numérique » (touche Verr Num sur le pavé numérique) est active : le pavé numérique peut donc être utilisé pour saisir des chiffres (et non pas pour ses autres fonctions d'édition, visibles sur la partie inférieure des touches).

II.4 Obtenir de l'aide

En dehors de votre dévoué enseignant de TP (et d'ailleurs, *avant* de s'adresser à lui), vous pouvez obtenir de l'aide directement dans EXCEL. Plusieurs niveaux d'aide vous sont offerts :

1. En permanence, et en particulier au cours d'une action sur l'interface, la **barre d'état** affiche des indications sur ce qu'attend le logiciel ou sur le résultat d'une action.
2. Des **bulles d'aide** succinctes apparaissent lorsque vous laissez votre pointeur de souris quelques instants sur un élément de l'interface (essayez notamment avec les boutons des barres d'outils).
3. Dans EXCEL, le menu ? donne accès à une aide plus complète :
 - (a) L'entrée  **Qu'est-ce que c'est ?**, une fois sélectionnée, vous permet de cliquer sur n'importe quel élément de l'interface afin de faire apparaître une bulle d'aide détaillée.
 - (b) L'entrée **Aide sur Microsoft Excel** ouvre une nouvelle fenêtre dans laquelle vous pouvez obtenir des informations soit en consultant le sommaire, soit en formulant une question, soit en saisissant un mot clé dans l'index.
 - (c) Enfin, une autre entrée du menu vous donne accès à de l'information disponible sur Internet.

Ex. 6. Expérimentez les différentes formes d'aide présentées.



Tout au long de l'année, en complément de ce que nous verrons en TP, découvrez par vous-même les possibilités d'EXCEL en essayant les différentes fonctions disponibles dans les menus et barres d'outils et en consultant l'aide. *Veillez cependant à toujours enregistrer votre travail avant d'essayer une fonction inconnue !*

II.5 Accéder aux fonctionnalités d'Excel

Les opérations que peut accomplir Excel sont très nombreuses et il est difficile de toutes les mémoriser. Certaines seront rarement utilisées, mais il faut pouvoir les retrouver au besoin ; d'autres seront fréquemment utilisées, et il faut alors pouvoir les activer facilement. Aussi, Excel met généralement à notre disposition plusieurs méthodes pour accéder à une même fonction :

1. Nous avons déjà vu comment accéder à une fonction d'Excel grâce aux **menus fixes** et aux **barres d'outils**.
2. Pour simplifier la recherche d'une fonction, vous pouvez à tout moment recourir à un **menu contextuel**. Un menu contextuel apparaît en cliquant avec le bouton droit de la souris sur l'élément de l'interface auquel on souhaite appliquer une fonction. Le menu offre alors uniquement les fonctions disponibles *en relation* avec l'élément de l'interface concerné.

Ex. 7. Découvrez 3 ou 4 menus contextuels différents.

3. Enfin, la méthode la plus rapide pour activer une fonction est d'utiliser un **raccourci clavier**. Il s'agit en général d'une combinaison de touches et de manipulations de la souris. Certains de ces raccourcis sont indiqués à droite des commandes dans les menus (par exemple, l'aide sur Excel du menu ? peut être obtenu en pressant la touche **F1**). Apprenez-les, petit à petit, vous verrez que votre travail gagnera en efficacité !

Ex. 8. Pour renommer une feuille, trois possibilités existent :

1. Utilisez le menu fixe Format→Feuille→Renommer.
2. Utilisez un menu contextuel.
3. Double-cliquez sur l'onglet correspondant à la feuille à renommer.

Le nom de la feuille apparaît alors en inverse vidéo dans son onglet. Il faut maintenant saisir le nouveau nom et le valider en appuyant sur la touche **Entrée** ou en cliquant dans la feuille de calcul.

Quelle méthode est la plus rapide ?

III Saisie des informations

Une information doit être saisie dans une cellule donnée. Ceci n'est possible que si la cellule en question est *active*.

III.1 Activer une cellule

Pour activer une cellule, il suffit de cliquer dessus. Son cadre devient alors noir épais et sa référence apparaît dans la zone nom. Une autre façon de faire consiste à cliquer dans la zone nom et à entrer la référence de la cellule que l'on veut rendre active.

III.2 Saisir le contenu d'une cellule

Lorsqu'une cellule est active, ce que vous tapez au clavier² apparaît non seulement dans la cellule, mais aussi dans la barre de formule. De plus, deux nouvelles icônes sont apparues dans la barre de formule : une croix rouge et une coche verte. Pour terminer la saisie, vous pouvez la valider (clic sur la coche verte ou touche **Entrée**) ou l'annuler (clic sur la croix rouge ou touche **Échap**).

²Sauf s'il s'agit d'un raccourci pour une fonction.

La touche **entrée** rend active la cellule située juste en dessous de la cellule dans laquelle vous avez saisi vos données. Pour valider votre saisie et rendre active une autre cellule adjacente que celle juste en dessous, vous pouvez terminer votre saisie par la touche **Tab** ou l'une des quatre touches flèches du clavier.

Excel reconnaît quatre *types* de contenu pour ses cellules : nombre, texte³, date⁴ et formule.

Ex. 9. Placez-vous sur la cellule D6 et saisissez des données de type nombre, texte et date dans cette cellule et dans les cellules voisines.

Vous remarquerez deux choses après vos premières saisies :

- Après validation, le contenu saisi est placé à droite de la cellule, sauf le contenu de type texte qui est placé à gauche.
- Lorsque la taille du contenu est plus grande que celle de la cellule, le contenu déborde sur les cellules voisines si elles sont vides. Si les cellules voisines ne sont pas vides, la partie du contenu qui déborde est masquée, mais il suffit de rendre à nouveau la cellule active pour faire apparaître son contenu en intégralité.

III.3 Modifier et effacer le contenu d'une cellule

Pour modifier le contenu d'une cellule, vous pouvez au choix :

- sélectionner la cellule et modifier son contenu dans la barre de formule ;
- double-cliquer sur la cellule et modifier son contenu directement dans la cellule ;
- sélectionner la cellule, appuyer sur **F2** et modifier son contenu directement dans la cellule.

Pour effacer le contenu d'une cellule, il n'est pas nécessaire d'effacer ce qu'elle contient caractère par caractère avec les méthodes précédente ! Voici deux techniques plus expéditives :

- Sélectionner la cellule à effacer, puis faire menu **Édition**→**Effacer** et choisir de n'effacer que le contenu.
- Sélectionner la cellule à effacer puis appuyer sur **Suppr**. Seul le contenu est effacé. Cette méthode offre moins d'options que la précédente mais est plus rapide pour effacer uniquement le contenu d'une cellule.

IV Enregistrer et quitter

Je vous recommande d'enregistrer souvent votre travail. Très bien, mais comment faire...

Lorsque vous enregistrez votre travail, Excel fait correspondre à chaque classeur un fichier. Toutes les feuilles du classeur sont donc enregistrées dans le même fichier. Le fichier a pour extension `xls`⁵ et pour nom celui du classeur. Par exemple, si vous ne changez pas le nom du classeur au moment de la sauvegarde, vous créez le fichier `Classeur1.xls`.



La première fois que vous sauvegardez un *nouveau* classeur, utilisez la commande **Enregistrer sous...** (menu **Fichier**). De cette façon, vous pouvez choisir l'emplacement de la sauvegarde et le nom du fichier dans la boîte de dialogue qui s'affiche. Par la suite, vous sauvegarderez ce classeur avec la commande **Enregistrer** (menu **Fichier** ou barre d'outils) qui réutilise le fichier créé par la commande **Enregistrer sous...**

Pour une utilisation à l'IUT, vous avez deux options :

³Un texte peut aussi contenir des chiffres, *e.g.*, `essai 1`.

⁴Exemple de format pour la saisie d'une date : `jj/mm/aa`. Dans cet exemple, jour, mois et année doivent s'écrire avec deux chiffres chacun.

⁵C'est-à-dire que son nom se termine par `.xls`

1. Vous travaillez directement sur votre compte sur `yiago` : lorsque vous faites `Enregistrer sous . . .`, vous désignez un répertoire de votre compte sur `yiago`.
2. Vous travaillez en local sur la machine de la salle de TP : lorsque vous faites `Enregistrer sous . . .`, vous désignez un répertoire du disque dur de votre machine. En fin de séance, vous utilisez le poste de travail de Windows pour copier tous vos fichiers dans un répertoire de votre compte sur `yiago`.



La deuxième option est celle que nous utiliserons. En effet, à cause des connexions réseaux, elle est plus confortable et plus fiable. **Cependant, n'oubliez jamais de tout copier sur `yiago` en fin de séance, sinon vous perdrez tout le travail de la séance !**

Enfin, si vous êtes en binôme, n'oubliez pas de tout recopier sur le compte de votre binôme...

Quitter Vous avez bien travaillé, vous pouvez maintenant quitter `Excel` par le menu `Fichier` ou par le bouton quitter de la fenêtre `Windows`.

Ex. 10. Il reste un peu de temps ? Un dernier exercice alors !

- a. Démarrez `Excel` et ouvrez le fichier que vous venez d'enregistrer (menu `Fichier`→`Ouvrir` ou barre d'outils) ; ne serait-ce que pour vérifier que la sauvegarde a bien fonctionné.
- b. Fermez de nouveau `Excel`. Il est possible de démarrer `Excel` directement avec le fichier qui vous intéresse. À cette fin, trouvez le fichier `xls` que vous souhaitez ouvrir avec le poste de travail de `Windows` et double-cliquez dessus. Que se passe-t-il ?