Ville de Bruxelles



**E-tableau de classe de l’UF
« Logiciels tableur et gestionnaire de bases de données » pour étudiants en Comptabilité (1re année)**

Version partielle, expérimentale et provisoire

**Dernière mise à jour :** 11/12/2013

***Éric Kirsch***<http://kirsch.c.la> & <http://iccbxl.be/claroline>

**2013 - 2014**

## Table des matières

[Table des matières 2](#_Toc374558510)

[Chapitre 1 : Découverte du tableur Excel 4](#_Toc374558511)

[Démarrage du poste de travail 4](#_Toc374558512)

[Gestion du réseau 4](#_Toc374558513)

[Lancement d’Excel 4](#_Toc374558514)

[Identification des zones 4](#_Toc374558515)

[Contenu des cellules 5](#_Toc374558516)

[Première manipulations de cellules 5](#_Toc374558517)

[Pour sauver un classeur 5](#_Toc374558518)

[Pour quitter Excel 5](#_Toc374558519)

[Pour ouvrir un classeur existant 5](#_Toc374558520)

[Pour renommer une feuille 6](#_Toc374558521)

[Pour déplacer une feuille 6](#_Toc374558522)

[Pour supprimer une feuille 6](#_Toc374558523)

[Pour créer une nouvelle feuille 6](#_Toc374558524)

[Exercice sur les plats de restaurant 6](#_Toc374558525)

[Pour insérer une nouvelle ligne (colonne) 6](#_Toc374558526)

[Pour renvoyer du texte automatiquement à la ligne suivante 6](#_Toc374558527)

[Pour aligner le contenu d’une cellule en haut 6](#_Toc374558528)

[Pour copier un format 7](#_Toc374558529)

[Pour recopier le contenu d’une cellule vers le bas / la droite 7](#_Toc374558530)

[Pour effectuer la somme d’une colonne / ligne 7](#_Toc374558531)

[Pour appliquer un séparateur de milliers 7](#_Toc374558532)

[Pour annuler les dernières opérations 7](#_Toc374558533)

[Déplacements du curseur et sélections 8](#_Toc374558534)

[Chapitre 2 : Saisies et mises en forme 9](#_Toc374558535)

[Alignements 9](#_Toc374558536)

[Fusion de cellules 9](#_Toc374558537)

[Bordures et encadrements 9](#_Toc374558538)

[Pour appliquer un format automatique 9](#_Toc374558539)

[Pour ajuster l’affichage 9](#_Toc374558540)

[Exercice 10](#_Toc374558541)

[Copie et collage de cellules 10](#_Toc374558542)

[Pour éditer une cellule 10](#_Toc374558543)

[Pour une mise en forme conditionnelle 10](#_Toc374558544)

[Chapitre 3 : formules de calcul et fonctions 12](#_Toc374558545)

[Opérations de base dans les formules 12](#_Toc374558546)

[Fonction ALEA() 12](#_Toc374558547)

[Fonction ENT(cellule) 12](#_Toc374558548)

[Simulation d’interrogation et utilisation du réseau 12](#_Toc374558549)

[Fonction SOMME(plage\_de\_cellules) 12](#_Toc374558550)

[Principe des itérations en Excel 12](#_Toc374558551)

[Fonctions identiques à SOMME(plage\_de\_cellules) 13](#_Toc374558552)

[Adressages absolus et relatifs 13](#_Toc374558553)

[Exercice récapitulatif 13](#_Toc374558554)

[La fonction « SI » 13](#_Toc374558555)

[Bonus – Comment nommer des plages de cellules ? 14](#_Toc374558556)

[Bonus – Comment utiliser des formules existantes – RECHERCHEV 14](#_Toc374558557)

[Chapitre 4 : Bases de données 15](#_Toc374558558)

[Définition d’une base de données 15](#_Toc374558559)

[Tri de données 15](#_Toc374558560)

[Utilisation des filtres automatiques 15](#_Toc374558561)

[Utilisation des sous-totaux 15](#_Toc374558562)

[Exercices sur « Sté Presta.xls » 16](#_Toc374558563)

[Exercices sur « 1-5 Base sport.xls » 17](#_Toc374558564)

[Chapitre 5 : Graphiques Excel 18](#_Toc374558565)

[Méthodologie 18](#_Toc374558566)

[Interactions directes possibles avec le graphique 18](#_Toc374558567)

[Possibilités d’ajouter des objets 19](#_Toc374558568)

[Pour ajouter des séries de Y 19](#_Toc374558569)

[Exercices 19](#_Toc374558570)

[Exercices de synthèse 20](#_Toc374558571)

[Aperçu des tableaux et graphiques croisés dynamiques 20](#_Toc374558572)

[Chapitre 6 : Découverte du gestionnaire de base de données Access 21](#_Toc374558573)

[Définitions et vocabulaire 21](#_Toc374558574)

[Parallèle avec Excel 21](#_Toc374558575)

[Vocabulaire (suite) 21](#_Toc374558576)

[Méthodologie de création de BD (non vu) 22](#_Toc374558577)

[Chapitre 7 : Exercice sur l’agence de voyage 23](#_Toc374558578)

[Identification des données 23](#_Toc374558579)

[Identification des relations entre les tables 23](#_Toc374558580)

[Chapitre 8 : Débuter en Access 24](#_Toc374558581)

[Création d’une base de données 24](#_Toc374558582)

[Création des tables (créer / table) 24](#_Toc374558583)

[Création des relations entre les tables 25](#_Toc374558584)

[Comment associer une table existante à un champ ? 26](#_Toc374558585)

[Formulaires 26](#_Toc374558586)

[Comment changer une table de choix en liste de choix dans un formulaire ? 27](#_Toc374558587)

[Exercice ACCESCOM – 1re partie 27](#_Toc374558588)

[Chapitre 9 : Maîtriser Access 28](#_Toc374558589)

[Exploitation de données Excel en Access 28](#_Toc374558590)

[Création des requêtes 28](#_Toc374558591)

[Exercices avec 2-3 Commerciaux d’Excel 29](#_Toc374558592)

[Exercice ACCESCOM – 2e partie 29](#_Toc374558593)

[Exercices sur « 1-5 Base sport.xls » 30](#_Toc374558594)

[Création d’états en Access 30](#_Toc374558595)

[Exercices avec 2-3 Commerciaux d’Excel 31](#_Toc374558596)

[Exercice comparatif avec Excel 31](#_Toc374558597)

[Exercices avec la société Accescom (suite) 31](#_Toc374558598)

[Exercice supplémentaire n° 1 31](#_Toc374558599)

[Exercice sur la société « Garage » 32](#_Toc374558600)

[Exercices d’approfondissement 32](#_Toc374558601)

## Chapitre 1 : Découverte du tableur Excel

### Démarrage du poste de travail

Utilisateur : **icc user**

***Pas de mot de passe***

Se connecter à : **VBX-SCHOOLS**

### Gestion du réseau

 **Pour prendre un fichier sur le réseau :**

1. Ouvrir « Poste de travail » ou <Windows>-<e>.
2. Aller dans L:\cours\kirsch
3. Copier le(s) fichier(s) avec CTRL C.
4. Aller en D:\DATA\votrenom ou Mes documents\votrenom
5. Coller le(s) fichier(s) avec CTRL V.

 **Pour déposer un fichier sur le réseau :**

1. Ouvrir « Poste de travail » ou <Windows>-<e>
2. Aller en D:\DATA\votrenom ou Mes documents\votrenom
3. Copier le(s) fichier(s) avec CTRL C.
4. Aller dans L:\ECHANGES\excel\_kirsch
5. Coller le(s) fichier(s) avec CTRL V.

### Lancement d’Excel

Démarrer / Programmes / Microsoft Excel

### Identification des zones

* Barre des titres
* Bandeau d’outils
* Barre des formules et fonctions
* Un **classeur** (= fichier Excel)comporte plusieurs **feuilles** (onglets du bas), elles mêmes composées de **colonnes** (lettres) et de **lignes** (nombres)
* L’intersection d’une ligne et d’une colonne donne une **cellule**
* Barre des onglets (pour choisir une feuille)
* Barre d’état

### Contenu des cellules

* Du texte.
* Des nombres.
* Des formules :
	+ Commencer par =
	+ Sélectionner les termes de la formule à la souris
	+ Introduire au clavier les opérateurs (+ - \* /)

### Première manipulations de cellules

* Mises en forme simples : gras, italique, souligné, alignements, couleurs.
* Ajout ou suppression de décimales.
* Largeurs de colonnes et hauteurs de lignes (rappel : double-clic).
* Bouton « Annulation ».

### Pour sauver un classeur

* Fichier/enregistrer sous
* [Éventuellement créer un dossier à son nom.]
* Entrer dans le dossier à son nom (qui est dans le dossier « Mes documents »).
* Donner un nom au classeur.
* Clic sur le bouton « enregistrer ».

### Pour quitter Excel

Clic dans la croix en haut à droite d’Excel.

### Pour ouvrir un classeur existant

Fichier / Ouvrir / double-clic dans le dossier à notre nom / double-clic sur le classeur.

### Pour renommer une feuille

1. clic-droit sur l’onglet de la feuille,
2. renommer
3. <enter>

### Pour déplacer une feuille

1. Clic sur l’onglet de la feuille (laisser le clic enfoncé).
2. Déplacer horizontalement l’onglet à l’endroit voulu.

### Pour supprimer une feuille

Clic-droit sur l’onglet de la feuille / supprimer.

### Pour créer une nouvelle feuille

Clic-droit sur un onglet / insérer

### Exercice sur les plats de restaurant

### Pour insérer une nouvelle ligne (colonne)

Clic-droit sur la ligne (colonne) du dessous (de droite) / insérer.

### Pour renvoyer du texte automatiquement à la ligne suivante

1. Sélectionner la ou les cellules
2. format / cellule / alignement
3. cocher « renvoyer à la ligne automatiquement »
4. clic sur « ok ».

### Pour aligner le contenu d’une cellule en haut

1. Sélectionner la ou les cellules (ou la ligne ou la colonne)
2. format / cellule / alignement
3. Sélectionner « alignement du texte » sur « haut » (attention à l’ascenseur !)
4. clic sur « »ok ».

### Pour copier un format

1. Sélectionner la source (là où se trouve la mise en forme).
2. Cliquer sur le bouton « pinceau chinois ».
3. Clic dans la cellule cible (là où il faut copier la mise en forme)

### Pour recopier le contenu d’une cellule vers le bas / la droite

Agripper le petit carré noir (en bas à droite de la cellule) et tirer vers le bas / la droite jusqu’où il faut. (Le double-clic sur ce carré noir fonctionne parfois aussi.)

### Pour effectuer la somme d’une colonne / ligne

Placer le curseur en bas / à droite de la colonne / ligne ; double-clic sur le bouton « somme ».

### Pour appliquer un séparateur de milliers

1. Sélectionner la cellule.
2. Format / cellule / nombre
3. Cocher « Utiliser le séparateur de milliers ».
4. « ok ».

### Pour annuler les dernières opérations

Clic sur le bouton « annulation » (flèche vers la gauche).

### Déplacements du curseur et sélections

CRTL HOME : Début de la feuille.

CTRL END : dernière cellule « vivante ».

CTRL flèche : dernière cellule « vivante » de la direction prise.

Pour sélectionner au clavier : laisser SHIFT enfoncée, puis *flèche*.

**Pour effectuer des sélections multiples (qui ne sont pas d’un seul bloc) : utiliser la touche CTRL et la souris.**

## Chapitre 2 : Saisies et mises en forme

### Alignements

En plus des alignements classiques, format/cellule/alignement permet d’orienter les contenus des cellules de n’importe quelle manière.

### Fusion de cellules

1. Sélectionner le bloc de cellules à fusionner.
2. Clic sur le bouton « Fusionner et centrer ».

Pour « défusionner », passer par le menu format/cellules/alignement, puis décocher « fusionner les cellules ».

### Bordures et encadrements

Pour enlever/placer le quadrillage, Mise en page/options de la…/affichage, puis cocher/décocher « Quadrillage ».

**Pour appliquer une bordure**

1. Sélectionner la zone à encadrer.
2. Clic droit/format/cellule/bordure.
3. Sélectionner les attributs (style de ligne, couleur, etc.)
4. Choisir encadrement ou bordure partielle.
5. OK

### Pour appliquer un format automatique

1. Sélectionner la zone.
2. Accueil / Style / Mise en forme automatique.
3. Choisir la mise en forme voulue.
4. OK.

### Pour ajuster l’affichage

Utiliser la zone « Zoom sur sélection » dans Affichage, ou la zone « zoom » en bas et à droite de l’écran.

### Exercice

1. Remettre les titres avec retour à la ligne automatique et alignement vers le haut des cellules.
2. Mettre tous les montants avec séparateur de milliers et deux décimales. Utiliser la touche <ctrl> pour effectuer des sélections multiples.
3. Ajuster toutes les colonnes et les lignes au mieux.

### Copie et collage de cellules

1. Sélectionner le bloc de cellules.
2. CTRL C
3. Placer le curseur sur la cible (là où il faut coller la copie).
4. CTRL V

### Pour éditer une cellule

F2, puis jouer avec les flèches et DELETE.

### Pour une mise en forme conditionnelle

1. Sélectionner la plage de cellules.
2. Accueil / Style / Mise en forme conditionnelle / Nouvelle règle.
3. 
4. Choisir le type de comparateur.
5. Introduire le nombre ou la référence.
6. Fabriquer le format de mise en évidence.
7. OK/OK.

## Chapitre 3 : formules de calcul et fonctions

### Opérations de base dans les formules

 Addition  : +

 Soustraction  : -

 Multiplication  : \*

 Division : /

 Exposant : ^

### Fonction ALEA()

Cette fonction livre un nombre entre 0 et 1, avec décimales 🡺 le multiplier par le maximum que l’on veut obtenir.

### Fonction ENT(cellule)

Cette fonction donne la partie entière d’un nombre.

### Simulation d’interrogation et utilisation du réseau

 Voir début du tableau pour le réseau.

### Fonction SOMME(plage\_de\_cellules)

Pour rappel.

### Principe des itérations en Excel

Partir d’un montant initial.

Trouver la formule.

Reproduire la formule autant de fois que voulu.

Constater la valeur finale en bas de colonne.

### Fonctions identiques à SOMME(plage\_de\_cellules)

**max(plage) :** trouve le maximum d’une plage de cellules.

**min(plage) :** trouve le minimum d’une plage de cellules.

**moyenne(plage) :** trouve la moyenne d’une plage de cellules.

**nbval(plage) :** trouve le nombre d’éléments dans la plage.

### Adressages absolus et relatifs

L’adressage relatif est celui adopté par défaut par Excel. Il consiste à faire varier les adresses des cellules (dans les formules) en fonction de la position de la formule.

Par contre, l’adressage absolu consiste à « punaiser » (fixer) l’adresse d’une cellule dans une formule en utilisant la touche F4. A utiliser quand une cellule ne bouge pas lors de la copie d’une formule.

### Exercice récapitulatif

1. Prendre « 1-1 Facture.xls » sur le réseau.
2. Enlever le quadrillage.
3. Ajouter une colonne des montants TVA (avant la colonne Total).
4. Changer « Total » en « Total TVAC ».
5. Placer le taux de TVA unique (6%) en haut du tableau.
6. Compléter toutes les zones vides par des formules.
7. Ne pas oublier le total des montants TVA.

### La fonction « SI »

= SI (<condition> ; <ce qu’il faut faire quand la condition est remplie> ; ce qu’il faut faire quand la condition n’est pas remplie >)

Exemple avec le calcul de la prime sur les chiffres d’affaires qui dépassent la moyenne.

### Bonus – Comment nommer des plages de cellules ?



### Bonus – Comment utiliser des formules existantes – RECHERCHEV

Nous avons copié « =RECHERCHEV(A14;LIVRES;4) » de la cellule D14, pour la copier en B14 MAIS en l’adaptant, de manière à trouver les titres des livres (qui se trouvent en colonne 2) dans la feuille « Livres », plutôt que les prix de vente (qui se trouvent en colonne 4).

Nous avons ainsi, en B14 : « =RECHERCHEV(A14;LIVRES;2) »

## Chapitre 4 : Bases de données

### Définition d’une base de données

C’est un ensemble de tables (= feuilles Excel = « fichier » de base de données), elles-mêmes constituées d’enregistrements (= lignes Excel = « fiche » de base de données) structurés en plusieurs champs (=  colonnes Excel = « rubriques » de base de données).

Si la base de données comporte quelques tables non liées (c’est-à-dire des tables qui ont des champs en commun), il est possible d’utiliser Excel pour les gérer. Dans les autres cas, mieux vaux utiliser un gestionnaire de base de données professionnel, comme Access.

Si l’on utilise Excel, toujours vérifier que la première ligne comporte le nom des champs de la base de données.

### Tri de données

Placer le curseur dans la base de données, puis Menu « données / trier ».

### Utilisation des filtres automatiques

Pour activer les filtres automatiques : placer le curseur n’importe où dans la base de données, puis menu « données / filtrer ».

Cliquer ensuite sur le triangle de sélection des champs à filtrer pour choisir.

Recliquer sur « données / filtrer » pour revenir à la base de données complète.

Il est possible d’utiliser les filtres personnalisés dans chaque champ.

### Utilisation des sous-totaux

Avant d’utiliser les sous-totaux, trier les données.

Menu « données / sous-totaux », puis suivre les instructions de l’assistant (si l’on hésite pour « A chaque changement de… », indiquer là le champ sur lequel on a trié).

Pour enlever les sous-totaux : données / sous-totaux / bouton « supprimer tout ».

### Exercices sur « Sté Presta.xls »

1. Prendre Sté PRESTA chez vous.
2. Supprimer les feuilles 2 et 3.
3. Eliminer les 2 premières lignes.
4. Figer les volets sur la 1re ligne.
5. Effectuer une copie de la feuille originale pour chaque exercice à partir de l’exercice n° 7.
6. Ajuster l’affichage à la taille de l’écran.
7. Quelles sont les ouvrières qui travaillent de nuit ?
8. Quelle est la moyenne des salaires bruts par fonction, et n’afficher que les sous-totaux ?
9. Trier la base de données par ancienneté décroissante et par travail de nuit ou non.
10. Quels sont les travailleurs de nuit qui reçoivent un brut total de plus de 10 000 € (non compris) ?
11. Quelle est la somme des primes des travailleurs arrivés après le 7 mars 1987 ?
12. Combien la société a-t-elle d’ouvrières (en utilisant un filtre et un « sous-total ») ?
13. Qui gagne le plus gros salaire brut total (trois manières de résoudre : en utilisant une fonction Excel, puis le filtre, puis le tri) ?
14. Quels sont les travailleurs de jour qui ont un salaire brut total entre 9 000 (compris) et 13 000 (exclus) € ?

### Exercices sur « 1-5 Base sport.xls »

1. Créer 4 feuilles identiques à « base » avant de commencer, nommées « base1 » à « base4 »
2. Dans « base1 » : Quels sont les hommes de moins de 18 ans ?
3. Dans « base2 » : Quelles sont les femmes de plus de 17 ans qui ont payé ?
4. Dans « base3 » : Triez les abonnés par « payé » puis par montant de cotisation.
5. Dans « base4 » : Pour les hommes de moins de 20 ans, quelle est la moyenne des cotisations payées, puis, en-dessous, la moyenne des cotisations impayées ?

## Chapitre 5 : Graphiques Excel

### Méthodologie

1. NE JAMAIS PRENDRE LES TOTAUX !
2. Sélectionner la plage de cellules qui correspond à l’axe des X (abscisses), sans oublier de pendre une cellule AVANT.
3. Sélectionner la plage de cellules correspondant à ce que l’on veut voir, c’est-à-dire l’axe des Y (ordonnées) MAIS en maintenant enfoncée la touche <CTRL>, sans oublier la cellule précédant ces données, comportant (normalement) le titre de ces données.
4. Cliquer sur « Insertion / le graphique voulu et son type de graphique ».

### Interactions directes possibles avec le graphique

* Modification des traits (épaisseur et couleur)
* Modification des points (motif, bordure et remplissage)
* Modification du fond (motifs, textures, couleurs, etc.)
* Modification de l’échelle.
* En général, modification de tout objet visible par **double-clic** ou clic-droit / format (exemple : la mise en forme de caractères).
* Pour les graphiques en trois dimensions, il est possible d’interagir sur les orientations des axes par clic-droit / Rotation 3D dans le graphique.
* Pour changer de type de graphique, « Outils graphiques / Création / Modifier… ».
* Pour ajouter une légende : « Outils graphiques / Disposition / Légende… ».
* Pour changer le nom des séries : « Clic-droit sur la légende / Sélectionner des données », puis…



### Possibilités d’ajouter des objets

* En général : sélectionner une zone du graphique, puis « Insérer… ».
* Si l’insertion de clipart ne fonctionne pas, faire « Copier » (du clipart), puis, <ctrl>-V dans le graphique.

### Pour ajouter des séries de Y

Il suffit d’aller copier (<CTRL>-C) les données dans la feuille des données, et ensuite de les coller (<CTRL>-V) dans le graphique.

### Exercices

1. Représentez en histogramme 3D l’évolution des ventes d’Hi-fi, sous le nom graph\_hi-fi, dans une feuille graphique à part.
2. Changer le graphique en prenant une représentation en courbes, sans les points.
3. Ajouter à ce graphique l’évolution des ventes de Micros.
4. Ajouter à ce graphique l’évolution des ventes de Vidéo.
5. Si elle n’est pas présente, ajouter la légende pour les courbes restantes.
6. Dans une nouvelle feuille graphique (renommez-la « camembert »), représentez les totaux des CA annuels des vidéos, Hi-Fi et micros en secteurs (dans chaque secteur, indiquer son nom et son %). Indice : « Création / Disposition rapide ».

### Exercices de synthèse

1. Travailler avec 2-3 Commerciaux. Faites 4 copies de la feuille de données (pour conserver vos réponses). Eliminez les feuilles 2 et 3.
2. Visualisez par une représentation par secteurs la répartition les ventes par équipe. Indiquez dans chaque secteur son nom et son pourcentage de vente.
3. Idem exercice 2, mais par région.
4. Quelle est l’évolution des ventes par date ? Utiliser un nouveau graphique en forme de courbe, lissée. Faites en sorte que le fond du graphique affiche le logo de l’ICC ([www.iccbxl.be](http://www.iccbxl.be)). Ajustez l’échelle. Courbe en rouge. Superposez la courbe de tendance.
5. Idem (mêmes sous-totaux et même graphique) MAIS n’afficher que les résultats (de vente) des équipes de Beaudu et Schmidt.

### Aperçu des tableaux et graphiques croisés dynamiques

Menu « données / rapport de tableau croisé dynamique / suivant / suivant / terminer ».

## Chapitre 6 : Découverte du gestionnaire de base de données Access

### Définitions et vocabulaire

**Exemples :** liste de produits, agenda, un feuille Excel dont les colonnes sont des noms de champs et dont les lignes sont des enregistrements.

**Définition d’une BD:** C’est un ensemble de données structurées (à définir plus tard) éventuellement reliées entre elles.

**Access** est un SGDB (système de gestion de bases de données) **relationnel**. 🡺 Access est SGBDR (relationnel).

**Une base de données Access**  est un ensemble de fichiers Access.

**Un fichier Access est** un ensemble de tables reliées entre elles.

**Une Table Access** est un ensemble cohérent de données comportant des **enregistrements** structurés en **champs.**

**Les enregistrements sont** uniques et varient à chaque fois.

**Les champs sont** invariants pour une table donnée.

**Les champs ont des propriétés (**numérique, date, texte, longueur, etc.)

### Parallèle avec Excel

Fichiers Access +-/ identiques aux classeurs Excel.

Table Access +/- identique aux feuilles Excel.

Enregistrement Access +/- identique à une ligne d’une feuille Excel.

Champ Access +/- identique à une colonne d’une feuille Excel.

### Vocabulaire (suite)

**Fenêtre des relations** entre les tables.

**Les formulaires** permettent de gérer les tables (une ou plusieurs).

**Les requêtes**permettent d’interroger la base de données (équivalent des filtres en Excel).

**Les états**  permettent d’éditer (à l’écran ou sur papier) des informations structurées issues de la base de données, triées, éventuellement filtrées, avec totaux et sous-totaux (équivalent des tris et sous-totaux d’Excel + filtres éventuels).

### Méthodologie de création de BD (non vu)

1. Faire l’inventaire de toutes les données existantes (point de vue client et point de vue fournisseur, éventuellement en suivant, dans un premier temps, un ordre chronologique).
2. Interviewer toutes les personnes concernées (clients, fournisseurs et autres) en leur demandant d’expliquer plusieurs cas types de leur métier. Ne pas oublier de prendre des notes.
3. Regrouper les données entre elles. Cela donnera naissance aux tables. A cette étape les champs sont également identifiés.
4. Identifier les champs identiques dans des tables différentes.
5. Identifier le type de relation entre les tables :
	1. Soit une relation de 1 à 1 (exemple : fichier d’état civil à la Commune et le fichier de la mutuelle)
	2. Soit une relation de 1 à n (plusieurs), comme la relation entre les clients d’un magasin et leurs commandes à la caisse.
	3. Soit une relation de n (plusieurs) à m (plusieurs). ATTENTION : dans ce cas, il faut impérativement trouver une troisième table intermédiaire qui fera la relation avec les deux autres tables.

## Chapitre 7 : Exercice sur l’agence de voyage

### Identification des données

**Tables & champs (en rouge = clé primaire =** champ spécifique qui identifie de manière unique un enregistrement dans une table**) :**

* **Clients :** numéro carte d’identité, nom, prénom, date de naissance, numéro de téléphone, adresse, e-mail, sexe (H ou F), état civil, nationalité.
* **Destinations :** code destination, destination, date début facturation, date fin facturation, prix unitaire, code hébergement, options.
* **Réservations :** code réservation, code moyen paiement, code assurance, nombre de voyageurs, prix total, date de départ, date de retour, code destination, numéro carte d’identité, code type transport, code type séjour
* **Types transport :** code type de transport, type transport.
* **Types séjour** (petit-déjeuner, etc.)**:** code type séjour, type séjour.
* **Types assurance :** code type assurance, type assurance.
* **Moyens paiement :** code moyen paiement, moyen paiement.
* **Types hébergement** (hôtel, camping, etc.)**:** code type hébergement, type hébergement.

### Identification des relations entre les tables

Voir flèches **vertes** ci-dessus…

## Chapitre 8 : Débuter en Access

Lancer Access, puis, pour créer une nouvelle base de données, fichier / nouvelle base de données. Sauver directement la base de données dans le dossier choisi.

### Création d’une base de données

1. Lancer Access
2. « Bouton de démarrage d’Access » / Nouveau
3. EN bas, à droite, indiquer le nom de la base de données
4. **Cliquer sur l’icône « Dossier »** (ou « répertoire », à droite du nom), pour spécifier le lieu de dépôt du fichier
5. Cliquer sur « Créer »

### Création des tables (créer / table)

Si la base de données a été préalablement réfléchie sur papier, il est plus facile de créer les tables en mode « Création » (= « Créer une table en mode création » ou « Accueil / Affichage / Mode création »).

**ATTENTION** : Access, contrairement à Excel, travaille en deux modes : un **mode « création »** et un **mode « feuille de données »**. On passe de l’un à l’autre en cliquant sur le premier bouton en haut à gauche.

Pour chaque champ, en mode création, introduire son **nom** (placer des \_ à la place des espaces), son **type** (texte, numérique, numérique automatique, date-heure, monétaire) et ses **propriétés** (dont longueur et éventuelle liste de choix).

**Attention pour les dates :** dans les propriétés, choisir le format approprié.

**Pour définir la clé primaire d’une table :** activer le champ qui deviendra la clé primaire, puis cliquer sur le bouton « clé » dans la barre des outils. Une petite clé doit apparaître à la gauche du nom du champ.

**Sauver la table créée :** soit en cliquant sur « enregistrer », soit au moment de passer en mode feuille de données ; en donnant un nom à la table.

**Pour affecter une liste déroulante à un champ :**

****

**ATTENTION :** les champs reliés entre eux doivent avoir le même type. Mais, s’il s’agit d’un numéro automatique, les tables reliées doivent faire référence au type numérique (entier long).

**Quand tout est terminé, pour sortir de la table :** clic dans la croix de la table (attention : ne pas sortir d’Access).

### Création des relations entre les tables

1. Clic sur le bouton « Outils de base de données / Relations »
2. Afficher toutes les tables. (Si la fenêtre des tables n’apparaît pas : faire un clic-droit dans le vide et cliquer sur « ajouter la table ».)
3. Faire apparaître tous les champs (si possible), quitte à déplacer certaines tables et allonger d’autres.
4. Dessiner la flèche relationnelle entre les deux tables sélectionnées, en partant du champ commun qui sera à l’origine de la flèche et en arrivant sur le champ commun de l’autre table.
5. Exiger l’intégrité référentielle (qui évite l’incohérence de la base de données et les doublons) en cochant sur les 3 dernières lignes.
6. Clic sur le bouton « Créer ».
7. Si l’on a oublié d’appliquer l’intégrité référentielle, il suffit de la « rattraper » en double-cliquant sur le simple lien créé entre les deux tables.
8. Si l’intégrité référentielle est refusée, cela signifie généralement (à 90 % des cas) que les types des champs en relation ne sont strictement identiques ou qu’il existe dans une des deux tables reliées des données incohérentes.

### Comment associer une table existante à un champ ?

1. Cliquer sur l’onglet « liste de choix » dans les propriétés du champ sélectionné.
2. Dans « Afficher le contrôles », sélectionner « Zone de liste déroulante ».
3. « Origine source » = « Table/Requête ».
4. Dans « Contenu », choisir la table associée au champ sélectionné.
5. Dans « Colonne liée », indiquer le numéro de colonne de la table associée qui correspond à l’identique au champ sélectionné.
6. Dans la zone « Nombre de colonnes », indiquer le nombre de colonnes de la table associée que l’on veut afficher.



### Formulaires

Clic sur l’onglet « Formulaires ».

**Pour détruire un formulaire :** le sélectionner, puis <delete>.

**Pour créer un formulaire en Access 2007 :**

1. Créer / Plus de formulaires / Assistant formulaire.
2. Désigner la table (ou, plus tard la requête) sur laquelle on veut créer un formulaire.
3. Choisir les champs qui apparaîtront dans le formulaire (clic sur la simple flèche après sélection du champ), dans l’ordre souhaité. Si on les veut tous, cliquer sur la double-flèche. 🡺 « Suivant ».
4. Choisir la disposition (de préférence en colonne simple par défaut) 🡺 « Suivant ».
5. Choisir le style 🡺 « Suivant ».
6. Indiquer le nom du formulaire 🡺 « Terminer ».

**Pour adapter les formulaires** (noms plus conviviaux ou déplacement de champs ou modification de la largeur de certaines zones)**:**

1. Passer en mode « création ».
2. Modifier le tout à la souris (notamment avec le clic-droit). Attention : pour déplacer une case sans sa petite sœur, Mohamed’s trick 1 : agripper le petit carré de la case.
3. Si les objets forment bloc (Mohamed’s trick 2) :
	1. <CTRL>-A
	2. Clic-droit sur n’importe quel champ
	3. Disposition / Supprimer
4. Revenir en mode « données ».

**Pour quitter le mode formulaire,** cliquer dans la croix.

### Comment changer une table de choix en liste de choix dans un formulaire ?

 Clic-droit sur la zone incorrecte, puis :



### Exercice ACCESCOM – 1re partie

 Réaliser les points 1 à 3.

## Chapitre 9 : Maîtriser Access

Les requêtes servent à questionner une base données. Elles servent également à visualiser correctement (codes des tables traduits) certaines tables remplies de codes.

Il est également possible de créer des formulaires sur des requêtes ;

### Exploitation de données Excel en Access

1. Données externes / Excel
2. Parcourir : naviguer là où se trouve le fichier MAIS attention au type de fichier (par défaut en Access).
3. Sélectionner le fichier Excel, puis choisir la feuille contenant la table à importer ou à lier.
4. Dire à Access si la première ligne de la feuille Excel contient bien les noms des champs.
5. Sélectionner tous les champs.
6. Ajouter ou désigner la clé primaire de la table importée ou liée.
7. Donner un nom à la table.
8. En mode « création », adapter (revoir) tous les types et propriétés des champs (attention aux listes de choix).

### Création des requêtes

1. Créer / création de requêtes.
2. Choisir les tables avec les champs que l’on souhaite voir apparaître dans la requête. Attention : être très systématique et toujours revenir à la table de base pour ne rien oublier. Pour supprimer un champ, clic-droit sur son en-tête, puis couper. Pour changer l’ordre des champs, modifier son nom dans la liste de choix.
3. **Utiliser la zone des critères comme les filtres en Excel. Les critères de comparaison sont :**
	1. > pour plus grand que
	2. < pour plus petit que
	3. = pour égal à
	4. <> pour différent de
	5. >= pour plus grand ou égal à
	6. <= pour plus petit ou égal à
	7. ET pour ajouter des critères sur un même champ
	8. Toujours encadrer les dates par #. Exemple : #13/12/2007#
	9. Utiliser \* pour remplacer n’importe quelle suite de caractères
	10. Utiliser ? pour remplacer un caractère, n’importe lequel
	11. « ENTRE nombre1 et nombre2 » sélectionne les valeurs comprises entre les deux nombres spécifiés.
4. Éventuellement trier les données en sélectionnant une colonne puis en cliquant sur le bouton de tri. ATTENTION : si l’on souhaite des tris élaborés à plusieurs niveaux, utiliser le mode création et la ligne « tri » au-dessus de la ligne « critères ».
5. Cliquer à nouveau sur le premier bouton pour visualiser les données de la requête.
6. Compléter éventuellement la ligne d’affichage (cases à cocher).
7. Nommer la requête.

### Exercices avec 2-3 Commerciaux d’Excel

1. Créez une nouvelle base de données « Commerciaux ».
2. Importer en Access la table des ventes de la feuille « vendeurs » du classeur Excel « 2-3 Commerciaux.xls ».
3. Créer une requête qui montre toutes les ventes des régions du Centre et du Sud, triées par région.
4. Créez une nouvelle requête qui affiche toutes les ventes (de toutes les régions) entre 10 000 (compris) et 15 000 (compris). Triez les résultats par ordre décroissant des ventes.

### Exercice ACCESCOM – 2e partie

 Réaliser le point 4.

### Exercices sur « 1-5 Base sport.xls »

1. Importer base de 1-5 Base sport (fichier Excel) dans une nouvelle base de données (appelée *sport*) à créer chez vous, dans la table du même nom (base). Optimiser les types et les longueurs des champs importés.
2. Quels sont les hommes de moins de 18 ans ?
3. Quelles sont les femmes de plus de 17 ans qui ont payé ?
4. Triez les abonnés par « payé » puis par montant de cotisation.

### Création d’états en Access

Ne pas hésiter à recommencer le même état plusieurs fois quand on travaille en mode assistant.

1. Créer / Zone états / Assistant Etat.
2. Sélectionner un à un, dans l’ordre souhaité, les champs des tables ou requêtes demandés.
3. Sélectionner, si on le veut, le ou les champs qui permettront d’effectuer des regroupements (et éventuels sous-regroupements), qui sont équivalent aux clés de tri des sous-totaux en Excel.
4. Sélectionner, si on le veut, la ou les clés de tri secondaires.
5. Pour avoir les sous-totaux, cliquer sur le bouton « Options de synthèse », puis cocher les **champs numériques** sur lesquels on souhaite effectuer un calcul (généralement une somme).
6. Choisir son type de présentation mais attention, sélectionner « paysage » quand beaucoup de champs ont été sélectionnés.
7. Choisir le style de l’état.
8. Nommer l’état.
9. Passer en mode création pour adapter les formats (cf. formulaires).

### Exercices avec 2-3 Commerciaux d’Excel

1. A partir d’une nouvelle base de données vide (commerciaux), liez en Access la table des ventes de la feuille « vendeurs » du classeur Excel « 2-3 Commerciaux.xls ».
2. Affichez un état qui montre toutes les ventes des régions de l’est, du nord et du sud, triées par région, avec le total des ventes par région, ainsi que le pourcentage de ces ventes par rapport au total général des ventes.
3. Créez un nouvel état, de manière à afficher un regroupement de toutes les ventes (de toutes les régions) par région entre 10 000 (compris) et 15 000 (compris). Triez les résultats par ordre décroissant des ventes et affichez la moyenne des ventes par région.

### Exercice comparatif avec Excel

Refaire le point 2 de l’interrogation n° 2 MAIS en ACCESS :

Ouvrez int02b.xls après l’avoir copié chez vous. Triez les données de ce classeur par count puis par time. N’affichez que la région de Paris et les totaux de ventes supérieurs ou égaux à 350. Affichez ensuite les moyennes des ventes par count. Présentez le résultat dans un état.

### Exercices avec la société Accescom (suite)

Terminer la question 5.

### Exercice supplémentaire n° 1

Énoncé distribué en classe.

Pour introduire une formule dans un formulaire, taper = puis la formule MAIS en encadrant les noms des champs par des crochets. Exemple : =[PUEntrée].

**RAPPEL - Pour adapter les formulaires** (noms plus conviviaux ou déplacement de champs ou modification de la largeur de certaines zones)**:**

1. Passer en mode « création ».
2. Modifier le tout à la souris (notamment avec le clic-droit). Attention : pour déplacer une case sans sa petite sœur, « Mohamed’s trick 1 » : agripper le petit carré de la case.
3. Si les objets forment bloc (« Mohamed’s trick 2 ») :
	1. <CTRL>-A
	2. Clic-droit sur n’importe quel champ
	3. Disposition / Supprimer
4. Revenir en mode « données ».

### Exercice sur la société « Garage »

Énoncé distribué en classe ou sur L:\cours\kirsch

### Exercices d’approfondissement

Récupération d’un journal comptable réel d’Excel en Access, création d’une requête pour disposer d’une clé et d’un solde, afin d’élaborer un état « balance ».

Utilisation des tableaux croisés dynamiques en Excel, à partir du journal comptable, auquel deux colonnes ont été ajoutée : une colonne des clés (reprenant le compte débit ou le compte crédit), et une colonne des soldes (reprenant le montant au débit avec son signe, ou le montant au crédit, avec son signe inversé). Le but étant que le tableau croisé dynamique nous livre les soldes par compte, soit la balance, à partir de laquelle le résultat peut être calculé, puis le bilan dressé (avec report du résultat de l’exercice dans le résultat reporté).