# **TP N°1: Basic notions and Pivot table**

# Partie 1: Introduction

After opening the Excel 2010 software, you have the following screen:



Each document is an Excel workbook with multiple worksheets, independent of each other. A cell is an intersection of a row and a column. A cell is designated by the reference, for example D4. An active cell is a cell selected by the cursor, in which we can enter a formula (or a value), a format and a comment. On the screenshot, the cells C1 to C10 are selected. C10 is an active cell.

The tabs include groups of commands. Each group has common commands for each category (Police Group, Group Style...). Below each group is the launcher dialog that shows all the commands and options, including those that are less common.

At the bottom of the window, there are tabs for selecting a spreadsheet. With a right click on the corresponding tab, you can change the settings of a sheet (especially the name).

I I I I I Feuil1 / Feuil2 / Feuil3 ,

## Formulas and values

In an active cell, it is possible to directly enter a value (a number or a text). If Excel recognizes this value entry as a number, then it puts it in the right position. Otherwise it puts it on the left position, thinking that it is a text.

	А	В
1	52	
2	B52	
3		

### A formula begins always with the sign = and may contain:

values	2
operators + - * / ^	D1 + E2 / 2
References to other cells (by clicking on these cells)	D1
Some parentheses, to impose order in the calculation	

For instance, after entering the number 5 in cell D1 and 7 in cell E2, you can enter in cell D3 the formula =(D1+E2)/2. The result will be 6 in D3.

It is possible to copy a formula in one or more other cells (either with copy / paste commands of the Edit menu, or by selecting the cell to copy and drag it to the target cells - the shift is obtained by positioning in the lower right corner of the cell). It is then necessary to distinguish two types of references: **relative and absolute references**.

Every relative cell reference in a formula automatically changes when the formula is copied down a column or across a row. An absolute cell reference is fixed. Absolute references don't change if you copy a formula from one cell to another.

By default, a cell reference is relative. For example, when you refer to cell A2 from cell C2, you are actually referring to a cell that is two columns to the left (C minus A), and in the same row (2). A formula that contains a relative cell reference changes as you copy it from one cell to another. As an example, if you copy the formula **=A2+B2** from cell C2 to D2, the formula in D2 adjusts downward by one row and becomes **=A3+B3**. If you want to maintain the original cell reference in this example when you copy it, you make the cell reference absolute by preceding the columns (A and B) and row (2) with a dollar sign (**\$**). Then, when you copy the formula (**=\$A\$2+\$B\$2**) from C2 to D2, the formula stays exactly the same. In less frequent cases, you may want to make a cell reference "mixed" by preceding either the column or the row value with a dollar sign to "lock" either the column or the row (for example, **\$A2** or B\$3).

# Cells format

In a cell, one can place a value or set a value calculating a formula. A format specifies how the value will be seen on the screen, but it never affects the value. To set a format of a cell or a range of cells, we need to:

- Select the corresponding cell or cells;
- Open the group "Numbers";
- Introduce the desired format, or choose one of predefined format.

In the group "Police", "Alignment" and "Cells" there exist some commands to improve the presentation of the range of cells that has been previously selected. For instance, to justify: left, right or centered.

## Exercise 1:

Open a new Excel workbook, and save this file as salaire.xls name. Rename a worksheet in this workbook by assigning it the name "Représentants"

The company LAPORTE pays its representatives by giving them a fixed salary and a commission based on sales. In addition, each month, these representatives share a bonus. This bonus is shared in proportion to the monthly turnover achieved by each of them. Fixed salaries are as follows:

Université Paris Département M	s Dauphine SO Bus	iness Analytics	Master Marketing & Str	atégie
LAPEYRE: 1 00	0 - MARTIN: 860	- GUINOT: 950		
<u>Turnover:</u>				
<u>Juillet :</u>		<u>Octobre :</u>		
LAPEYRE MARTIN GUINOT	25 225 38 720 58 275	LAPEYRE MARTIN GUINOT	33 000 62 020 44 825	
<u>Août :</u>		<u>Novembre :</u>		
LAPEYRE MARTIN GUINOT	13 405 35 440 49 445	LAPEYRE MARTIN GUINOT	38 600 51 125 59 335	
<u>Septembre :</u>		<u>Décembre :</u>		
LAPEYRE MARTIN GUINOT	16 570 32 240 51 880	LAPEYRE MARTIN GUINOT	34 650 44 105 57 340	

The commission on the turnover is 2%, the bonus shared each month is 2000  $\in$ .

Create a table per representative to know, for each month, details of gross salary of each (fixed + commission + bonus). You should get the table below (you must enter formulas for the values of the table).

	A	В	С	D	E	F	G
1		Juillet	Août	Septembre	Octobre	Novembre	Décembre
2	LAPEYRE						
3	Chiffre d'affaires	25 225.00	13 405.00	16 570.00	33 000.00	38 600.00	34 650.00
4	Fixe	1 000.00	1 000.00	1 000.00	1 000.00	1 000.00	1 000.00
5	Commission	504.50	268.10	331.40	660.00	772.00	693.00
6	Prime	412.78	272.76	329.13	471.95	517.91	509.20
7	Total LAPEYRE	1 917.28	1 540.86	1 660.53	2 131.95	2 289.91	2 202.20
8							
9	MARTIN						
10	Chiffre d'affaires	38 720.00	35 440.00	32 240.00	62 020.00	51 125.00	44 105.00
11	Fixe	860.00	860.00	860.00	860.00	860.00	860.00
12	Commission	774.40	708.80	644.80	1 240.40	1 022.50	882.10
13	Prime	633.61	721.13	640.38	886.98	685.97	648.15
14	Total MARTIN	2 268.01	2 289.93	2 145.18	2 987.38	2 568.47	2 390.25
15							
16	GUINOT						
17	Chiffre d'affaires	58 275.00	49 445.00	51 880.00	44 825.00	59 335.00	57 340.00
18	Fixe	950.00	950.00	950.00	950.00	950.00	950.00
19	Commission	1 165.50	988.90	1 037.60	896.50	1 186.70	1 146.80
20	Prime	953.61	1 006.10	1 030.49	641.07	796.12	842.65
21	Total GUINOT	3 069.11	2 945.00	3 018.09	2 487.57	2 932.82	2 939.45
22							
23	CA Total	122 220.00	98 290.00	100 690.00	139 845.00	149 060.00	136 095.00
24							
25	Prime	2 000.00					
20							

# Use predefined functions and logic functions

Excel has some predefined functions available by using the Function Library Table (for instance the Average function)

Excel uses seven logical functions — AND, FALSE, IF, IFERROR, NOT, OR, and TRUE — which appear on the Logical command button's drop-down menu on the Excel Formulas tab of the Ribbon. All the logical functions return either the logical TRUE or logical FALSE when their functions are evaluated.

Here is an Excel functions list that shows the logical function with its argument syntax:

- **AND** (*logical1, logical2,...*) tests whether the *logical* arguments are TRUE or FALSE. If they are all TRUE, the AND function returns TRUE to the cell. If any are FALSE, the AND function returns FALSE.
- **IF** (*logical\_test*, *value\_if\_true*, *value\_if\_false*) tests whether the *logical\_test* expression is TRUE or FALSE. If TRUE, the Excel IF function returns the *value\_if\_true* argument. If FALSE, the IF function returns the *value\_if\_false* argument.
- IFERROR (value, value\_if\_error) tests whether the value expression is an error. IFERROR returns value\_if\_error if the expression is an error, or value of the expression if it is not an error.
- **NOT**(*logical*) tests whether the *logical* argument is TRUE or FALSE. If TRUE, the NOT function returns FALSE. If FALSE, the NOT function returns TRUE.
- **OR** (*logical1, logical2,...*) tests whether the *logical* arguments are TRUE or FALSE. If any are TRUE, the OR function returns TRUE. If all are FALSE, the OR function returns FALSE.
- **FALSE ()** takes no argument and simply enters logical FALSE in its cell.
- **TRUE ()** takes no argument and simply enters logical TRUE in its cell.

The *logical\_test* and *logical* arguments that you specify for these logical functions usually employ the comparison operators (=, <, >, <=, >=, and <>), which themselves return logical TRUE or logical FALSE values.

## Date functions:

In Excel, a date is a numeric value: the number of days since 01/01/1900. This value is viewed as a date by using a display format. There are many functions related to the date and time. For example, the **TODAY ()** function returns the numeric value corresponding to the current date (this function is a function without argument), or the function **MONTH (numericalvalue)** returns the number of the month corresponding to the date associated to the numerical value passed as an argument.

## Exercice 2 :

La feuille EXCEL ci-dessous a été conçue pour supporter un processus de décision.

### Université Paris Dauphine Département MSO

	A	В	С	D	E	F	G	Н
1								
2								
3		Critère						
4		Nom:	Critère 1	Critère 2	Critère 3		Validité	
5		Poids:	0,5	0,2	0,3		VRAI	
6								
7		Validité	VRAI	VRAI	VRAI			
8								
9								
10								
11		Tableau	Choix 1	Choix 2	Choix 3	Choix 4	Choix 5	
12		Critère 1	12	45	56	21	65	
13		Critère 2	17	8	78	5	23	
14		Critère 3	3	78	65	212	11	
15								
16								
17		Résultat						
18		Moyenne	10,67	43,67	66,33	79,33	33	
19								
20		Moyenne pondérée	10,3	47,5	63,1	75,1	40,4	
21								
22								
23								
24								
25								
26								
27								

- 1. Le tableau **Critère** donne le nom et le poids des critères pris en compte dans une procédure de décision. Donnez les formules contenues dans les cellules suivantes :
  - **C7** : mettre à **VRAI** si le poids du critère est compris dans l'intervalle [0,1] et à **FAUX** sinon.
  - **G5** : mettre à **VRAI** si la somme des poids est égale à 1 et à **FAUX** sinon.
- Le tableau Résultat donne des mesures de décision comme la moyenne de chaque choix du deuxième tableau et la moyenne pondérée de chaque choix en fonction du poids des critères. Donnez les formules des cellules C18 et C20 afin de calculer ces mesures pour le « choix 1 » et que l'on puisse par une recopie incrémentée obtenir les résultats pour les autres choix.

### Exercice 3 :

1- Reproduisez ces tableaux dans une feuille d'un classeur Excel, le taux de T.V.A. est fixé à 20%.

	A	В					
1	Fiche de renseignements						
2	Grossiste (OUI/NON)						
3	Paiement comptant (OUI/NON)						
4	Vente emportée (OUI/NON)						
5							
6	Facture						
7	Marchandises HT						
8	Remise 1						
9	Sous total 1						
10	Remise 2						
11	Sous total 2						
12	Escompte						
13	Total Hors taxes						
14	T.V.A.						
15	Total T.T.C.						
16	Frais de port						
17	NET A PAYER						
18							

2- Construisez les formules de calculs de la facture (en utilisant les fonctions OU () et ET () combinées avec la fonction SI ()) en fonction des informations saisies dans la fiche de renseignements et des informations ci-dessous :

#### **Conditions de vente**

- Remise 1 : 2% de remise pour les grossistes
- Remise 2 : 5% de remise (du sous-total 1) pour les grossistes si le sous-total 1 est supérieur ou égal à 10 000 €

Escompte : Si le paiement s'effectue comptant

- 2% pour les détaillants
- 3% pour les grossistes

**Frais de port** : Ils s'élèvent à 50  $\in$ . Ils ne sont pas facturés dans l'un ou l'autre des deux cas suivants :

- Si la vente est emportée
- Si le total T.T.C. est supérieur à 15 000 €
- 3- Testez le devis avec les cas ci-dessous

cas 1	Grossiste achetant 12000 € de marchandises, paiement comptant, livré
cas 2	Grossiste achetant 9000 € de marchandises, paiement comptant, emporté
cas 3	Détaillant achetant 25000 € de marchandises, paiement comptant, emporté
cas 4	Détaillant achetant 12000 € de marchandises, paiement différé, livré
cas 5	Grossiste achetant 12000 € de marchandises, paiement comptant, emporté

# Partie 2 : Les tableaux croisés dynamiques (TCD)

**Un tableau croisé dynamique c'est un agrégateur**. C'est-à-dire qu'il s'agit d'un outil qui va à la fois regrouper et additionner des valeurs **sans** que vous ayez à réaliser **la moindre formule**.

### Créer un tableau croisé dynamique

#### Point de départ

Créer un tableau croisé dynamique n'est pas très compliqué. Il suffit de s'assurer que les données à utiliser respectent ces trois règles :

- Aucune ligne ne doit être vide
- Tous les en-têtes doivent être renseignés avec un nom unique
- Chaque ligne du tableau représente une valeur unique (une vente, un salarié, un produit, ...)

Jamais dans un TCD vous ne devez avoir des données déjà agrégées (c.-à-d. faisant déjà l'objet d'opérations de regroupement)

En fait, il faut juste avoir des données granulaires en ligne, comme l'exemple ci-dessous.

4	A	В	C	D	E	F	G	H	1.1	J	K	L	
1	Date	Prénom	Nom	Vile VITITI G	Bays	Code Produit	Nom Produit	Poids	Categorie	Sous-Categorie	Prix	Quantité	Γ
2	24/07/2012 09:02:00	Sven	Fredriksson	BYXELKROK	55	MAM971264	Smoothie Banane Framboise	50	Boissons	Jus	2,85	8	
3	24/07/2012 09:02:00	Sven	Fredriksson	BYXELKROK	SE	MAM971851	Pur jus de Pomme	30	Boissons	Jus	1,85	4	
4	24/07/2012 09:02:00	Sven	Fredriksson	BYXELKROK	SE	MSG074301	Duo de Flocons Avoine Sarrasin	400	Céréales	Muesli	4,15	1	
5	24/07/2012 09:02:00	Sven	Fredriksson	BYXELKROK	SE	PRI060400	Flocons d'avoine baby	500	Céréales	Muesli	1,92	4	
6	24/07/2012 10:04:00	Antonella	Milanesi	San Pietro In Calibano	IT	ANF270107	Anis	50	Confiserie	Bonbon	3,05	10	
7	24/07/2012 10:04:00	Antonella	Milanesi	San Pietro In Calibano	IT	CO0023159	Cannelle moulue	80	Epicerie	Epices	3,9	1	ľ

# Activer le menu tableau croisé dynamique

Créer un tableau croisé dynamique se fait en un clic mais juste avant, le mieux c'est d'avoir sa cellule active dans l'une des cellules de votre source de données. De cette façon, vous n'aurez pas à sélectionner manuellement votre source ; Excel le comprendra de lui-même.

Pour créer un tableau croisé dynamique, cliquer dans le menu **Insertion>Tableau croisé dynamique**.



La source est automatiquement renseignée grâce à l'astuce décrite ci-dessus et vous laissez l'option "Nouvelle feuille de calcul".

Créer un tableau croisé dynamique ? X											
Choisissez les données à	Choisissez les données à analyser										
Sélectionner un tableau ou une plage											
Tableau/Plage : tbl_Ventes											
O <u>U</u> tiliser une source de données externes											
Choisir la conn	exion	collever	nien er								
Nom de la conne	exion:	(90)-10X(0) (	atacata	4111							
O Utiliser le modèle de	données de ce classeu	r									
Choisissez l'emplacement	de votre rapport de tal	bleau croisé	dynamiq	ue							
Nouvelle feuille de  O	alcul 🥑										
<u>Feuille de calcul exis</u>	tante										
Emp <u>l</u> acement :				Ť							
Indiquez si vous souhaite	z analyser plusieurs tab	oles									
Ajouter ces données	au <u>m</u> odèle de donnée	s									
		ОК	Ann	uler							

Instantanément, vous créez une nouvelle feuille avec sur la droite un panneau de manipulation

	А	В	С	D	E	-			
1							Champs de tab	leau	croisé dyn 👻 🗙
2							Choisissez les champs		Faites glisser les champs dans
3		1					à inclure dans le	4	les zones voulues ci-dessous:
4	Tables	-					rapport :		_
5	Tablea	u croise dyna	mique1				Rechercher	Q	T Filtres
6	Pour génér	er un rapport	, choisissez						
7	des champs	dans la liste	des champs				Date	-	
8	de table	au croisé dyn	amigue				Prénom		Lignes
9							Nom	2	www.excel-exercice.com
10							Ville		
11							Pays		
12							Code Produit		Colornes
13							Nom Produit		
14		Image: A state of the state					Poids		
15									$\Sigma$ Valeurs
16									
17									
18						-		-	
	< →	Feuil2 Fe	uil1 🕂			Þ	Diur de tableauv		Différer la Mettre à jour

### Changer la présentation

Vous pouvez personnaliser la présentation de votre panneau de manipulation en cliquant sur la roue crantée. De cette façon vous choisissez la disposition des éléments qui vous correspond le mieux.

Ø.•	www.excel-exercice.com
	Sections Champs et Zones empilées
	Sections Champs et Zones côte à côte
	Section Champs uniquement
	Section Zones uniquement (2 x 2)
	Section Zones uniquement (1 x 4)

## Utilisation d'un tableau croisé dynamique

Attardons-nous sur le panneau de droite de notre tableau croisé dynamique (TCD). Dans ce panneau, vous avez essentiellement 2 parties distinctes :

- La liste des entêtes de colonnes (d'où la nécessité d'avoir obligatoirement des entêtes de colonnes renseignés)
- Les zones de calculs et de regroupement (Lignes, Colonnes, Filtres, Valeurs)

La simplicité d'utilisation va consister à sélectionner l'un des champs de votre source pour le transférer dans l'une des zones listes ci-dessous.

#### Les zones Lignes et Colonnes

En déplaçant, l'un des champs de votre tableau source dans les zones lignes ou colonnes, Excel ne va conserver qu'une seule fois les valeurs contenues dans la colonne. Par exemple, si vous déplacez le champ "Pays" dans la zone Lignes, le résultat est le suivant dans votre TCD.



Vous pouvez déplacer aussi bien des champs Texte, Date ou Nombre. Dans tous les cas, vous n'aurez les données qu'une seule fois.

#### La zone Valeurs

**C'est dans cette zone que vont être réalisé les calculs.** Vous pouvez y déplacer des champs Texte ou Nombre mais les calculs proposés ne seront pas les mêmes.

Si vous déplacez **un champ de type Texte** (comme les pays), **Excel va dénombrer le nombre de fois** que le code pays apparaît dans votre Tableau source. C'est le seul type de calcul qu'un TCD peut faire avec un champ Texte ; **le dénombrement** 



Maintenant si vous déplacez **un champ contenant des nombres** (comme la quantité par exemple), le calcul réalisé **est toujours par défaut une somme**.

	А	В	C	D		
1						Champs de tableau croisé dyn 🍷 🔺
2						Choisissez les champs Faites glisser les champs dans
3	Étiquettes de lignes 💌	Somme de Quantité				à inclure dans le 🔹 🖕 🚽 les zones voulues ci-dessous:
4	AT	28493				rapport :
5	AU	16129				Rechercher P
6	BE	28370				
7	СН	13491				
8	CZ	14126				Nom 🗌 🗏 Lignes
9	DE	48224				Ville Pays *
10	DK	26327				Pays
11	EE	17057				
12	ES	51597				Nom Prou.
13	FI	17235				Poids
14	FR	48895				Categorie
15	GB	49097			$\square$	Sous-Categorie
16	ІТ	52608				Prix Somme de Quantité 🔻
17	NO	22091				✓ Quantité
18	PL	24611			-	Plus de tableaux
	Feuil2	Feuil1 🕂 🗄 🔤	•	Þ		Différer la Mettre à jour

#### **Changer les calculs**

Les types de calculs peuvent être très facilement changés en cliquant sur la flèche à droite du champ calculé et en sélectionnant **Paramètres des champs de valeurs** ...

it ∑	Déplacer dans la zone Valeurs		
×	Supprimer le champ		
0	Paramètres des c <u>h</u> amps de valeurs		
	Deplacer dans la zone valeurs     Supprimer le champ     Paramètres des champs de valeurs     Somme de Quantité     www.excel-exercice.com		
	www.excel-exercice.com		

Là vous faîtes apparaître la boite de dialogue suivante qui va vous permettre de changer le type de calcul que vous voulez retourner

Paramètres des champ	ps de	valeurs			?	×
Nom de la source : Qu	antité	é				
Nom personnalisé : S	omme	e de Quan	tité			
Synthèse des valeurs	par	Afficher	les vale	urs		
Ré <u>s</u> umer le champ de	e vale	ur par				
Choisissez le type de	calcul álactic	l que vous	souha	itez utilis	er pour ré	sumer
donnees du champ s	ciectit	June				
Somme			~			
Nombre						
Moyenne						
Max.						
Min.						
Produit			$\sim$			
15550	nex	cel-ext	india	-com-	_	
Format de nombre				OK	Anr	nuler
			_			

Si par exemple vous voulez déterminer la quantité moyenne par commande par pays, il vous suffit de sélectionner l'option de calcul **Moyenne**.

	А	В	С	D		
1						Champs de tableau croisé dyn 🍸 🛛 🎽
2						Choisissez les champs Faites glisser les champs dans
3	Étiquettes de lignes 💌	Moyenne de Quantité				à inclure dans le 🚯 👻 les zones voulues ci-dessous:
4	AT	3,83124916				rapport :
5	AU	3,852161452				Rechercher P Filtres
6	BE	3,854095911				
7	СН	3,805641749				
8	CZ	3,865900383				□ Nom □ ≡ Lignes
9	DE	3,831254469				Ville Pays V
10	DK	3,837755102				✓ Pays
11	EE	3,833033708				Code Produit
12	ES	3,844497429				Nom Produit
13	FI	3,81981383				Poru-
14	FR	3,813665081				Categorie
15	GB	3,834504842			Ш	□ Sous-Categorie ∑ Valeurs
16	IT	3,818538143				Prix Moyenne de Quantité 🔻
17	NO	3,797662025				✓ Quantité
18	PL	3,86782964			-	Plus de tableaux
	Feuil2	Feuil1 🕂 🗄 📢		Þ	]	Différer la Mettre à jour

### Retirer un champ

Pour retirer un champ d'une des zones de calcul ou de lignes et/ou colonnes, vous pouvez cliquer sur la flèche de champs et vous sélectionnez Supprimer le champ

S	Supprimer le champ
F	Paramètres des champs de valeurs V/WW/co/GGI=GY/GI/GG-GOTT Moyenne de Quantité

#### En bref :

Avec les tableaux croisés dynamiques, on relie des données entre elles afin d'en dégager des informations synthétiques. Dans notre cas pratique comptoir.xls, on peut ainsi répondre à une question du type : dans quels pays, chacun des employés arrive à vendre le plus ?

Les données source d'un TCD doivent obligatoirement être ordonnées de la façon suivante : la première ligne doit contenir une étiquette par colonne et chaque colonne ne doit contenir qu'un seul type de données.

Pour créer un TCD, sélectionnez vos données source, puis allez ensuite dans l'onglet Données. Puis cliquer sur Tableaux Croisés Dynamiques automatique (il existe aussi l'option manuel). Vous obtenez alors :

Accueil	Mise en page	Tableaux	Tableaux Graphiques SmartArt Formules Données Tableau croisé dynamic								ion									
	Champ			Création			Style	de tableau	croisé dyna	mique			Données							
Champ actif	Formules	duire Group	• • • • • • • • • • • • • • • • • • •	x Totaux Dispo	• • • • • • • • • • • • • • • • • • •	s					• L	igne &	Sélectionner	Options	Actualiser	🛃 Déplacer 합 Modifier la	source Co			
A3	+ 🛛 🛇	fx fx									8		Concepteur	de table	au croisé dy	namique				
A		B	C D	E	F	G	Н	1	J	К	i L				Q Chan	aps de recher	che			
1				Filtre du rapport																
2	Étiquettes								-		Nom	de ch	amp							
4 Étiquettes de	lianes Boissons		ondiments Desserts	Pâtes et céréales	Poissons et fruits de	mer Produits laitie	rs Produits	secs Viande	es Total			Code	catégorie							
5 1												Nom	de estérerie							
6 2												Nom	ue categorie							
7 3												Descr	iption							
9 5		- / (	nne V	aleuro								Illustr	ation							
10 6		~		around	2						-									
11 7																				
12 8																				
13 Total												Fa	aire glisser	les char	nps entre	les zones				
15															-					
16											Y	Filtre	du rapport		Etique	ttes de colo	onnes			
17															🕐 Nom de	catégorie	<b>2</b>			
18									_											
20																				
21																				
22																				
23									_											
24																				
26												4			<b>S</b> 1/1					
27												Etique	ttes de ligi	nes	2 Valeur	'S				
28												Code c	atégorie	$\widehat{\mathbf{A}}$						
29									_											
31																				
32																				
33																				
34																				
35							_				_									
30																				
38																				
39											-									
40																				

# Exercice 4 :

	Α	В	С	D	E
1	Année	Région	Sport	CA HT	
2	2018	EST	GOLF	1300	
3	2017	OUEST	FOOT	970	
4	2015	OUEST	TENNIS	1200	
5	2018	NORD	TENNIS	740	
6	2017	EST	GOLF	580	
7	2016	OUEST	GOLF	800	
8	2018	NORD	TENNIS	4050	
9	2016	EST	FOOT	1500	
lo	2017	EST	GOLF	1000	
11	2015	OUEST	GOLF	1970	
12	2018	OUEST	TENNIS	1700	
13	2016	NORD	FOOT	840	
14	2016	EST	FOOT	1180	
15	2007	OUEST	GOLF	2800	
16	2015	NORD	TENNIS	3050	
17	2015	EST	FOOT	2500	
18					

Le tableau Excel suivant présente des statistiques de ventes d'articles de sport.

- 1- Construire un Tableau Croisé Dynamique présentant le montant total du chiffre d'affaires (CA HT) par sport.
- 2- Construire un Tableau Croisé Dynamique présentant le montant total du chiffre d'affaires par année, par région et, pour chaque région, par sport.

## Exercice 5 :

Pour cet exercice, vous utilisez le classeur Excel nommé comptoir.xls. Ce classeur est constitué de 7 feuilles :

- la feuille Produits décrit les produits vendus ainsi que leur disponibilité en stock,
- la feuille Clients contient les coordonnées des clients de d'entreprise,
- la feuille Commandes contient l'ensemble des informations sur les commandes (date de livraison, adresse de livraison ...),

- la feuille Détails\_commandes contient des détails sur les contenus des différentes commandes,
- la feuille Catégories liste les catégories des différents produits vendus,
- la feuille Employés contient toutes les informations utiles sur les employés de l'entreprise,
- la feuille Fournisseurs contient toutes les informations utiles sur les différents fournisseurs,
- et enfin, la feuille Messagers contient les coordonnées des transporteurs.

Ce classeur est disponible à l'adresse suivante : <u>https://www.lamsade.dauphine.fr/~mayag/teaching.html</u> ou <u>https://www.mycourse.dauphine.fr</u>

Copier ce classeur dans votre répertoire personnel.

 a) Dans l'onglet détails\_commandes, calculer à l'aide d'un TCD le nombre total de chaque produit commandé. Calculer les rangs des produits dans l'ordre décroissant des quantités vendues (à l'aide de la fonction prédéfinie *Rang*). Les 20 premières lignes du tableau doivent être comme suit :

	А		В	С	
1					
2					
3	Somme de Quanti	té			
4	Réf produit	•	Total	Rang	
5		1	828	20	
6		2	1057	10	
7		3	328	63	
8		4	453	55	
9		5	298	67	
10		6	301	66	
11		7	763	27	
12		8	372	59	
13		9	95	77	
14		10	742	- 33	
15		11	706	38	
16		12	344	62	
17		13	891	17	
18		14	404	58	
19		15	122	76	
20		16	1158	5	
21		17	978	15	
22		18	539	48	
23		19	723	35	
24	1	20	313	65	

b) Ouvrez l'onglet produit. Etablissez le tableau croisé dynamique qui donne pour chaque fournisseur, la somme des quantités en stocks de chaque catégorie de produits. Vous devez obtenir le tableau suivant :

	A	В	C	D	E	F	G	Н	Ι	J	Κ	L	Μ	Ν	0	Ρ	Q	R	S	Т	U	V	₩	Χ	γ	Ζ	AΑ	AB	AC	AD	AE
1																															
2																															
3	Somme de Unités en stock	Nº fournisseur 🔻																													
4	Code catégorie 🔍 🔻	1	2	3	4	5	6	- 7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	Total
5	1	56						15			20		125				183		86		17			57							559
6	2	13	133	126			39	24					32								27									113	507
7	3							29	74			140											51	75						17	386
8	4					108									23	164													98		393
9	5									165			22								26				38		57				308
10	6				29			0					0												0	136					165
11	7			15	4		35						26												20						100
12	8				31		24	42						10				224		208		100						62			701
13	Total	69	133	141	64	108	98	110	74	165	20	140	205	10	23	164	183	224	86	208	70	100	51	132	58	136	57	62	98	130	3119

c) Dans l'onglet Produit, rajouter une colonne « Produits indisponible » où une case de la colonne vaudra 1 si le produit est disponible et 0 sinon. Ajouter dans le tableau le nombre de produits indisponibles par catégorie et par fournisseur de façon à obtenir le TCD suivant :

		N° fournisseur 🔻																						
Code caté; 🗸	Données 🗸 🗸	1	2	3	4	- 5	6	- 7	8	9	10	11	12	13	14	-15	- 16	17	18	- 19	20	21	22	-2
1	Somme de Unités en stock	56						15			20		125				183		86		17			E
	Somme de pdt indispo	0						0			1		0				0		0		0			
2	Somme de Unités en stock	13	133	126			39	24					32								27			_
]	Somme de pdt indispo	0	1	0			0	0					0								0			
3	Somme de Unités en stock							29	74			140											51	7
	Somme de pdt indispo							0	0			0											0	
4	Somme de Unités en stock					108									23	164								_
	Somme de pdt indispo					0									0	0								
5	Somme de Unités en stock									165			22								26			_
	Somme de pdt indispo									0			0								1			
6	Somme de Unités en stock				29			0					0											_
	Somme de pdt indispo				1			1					1											
7	Somme de Unités en stock			15	4		35						26											_
	Somme de pdt indispo			0	0		0						1											
8	Somme de Unités en stock				31		24	42						10				224		208		100		_
	Somme de pdt indispo				0		0	0						0				0		0		0		
Total Somme de Unités en stock		69	133	141	64	108	98	110	74	165	20	140	205	10	23	164	183	224	86	208	70	100	51	13
Total Somme	Total Somme de pdt indispo		1	0	1	0	0	1	0	0	1	0	2	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0	

### Exercice 6 :

Pour cet exercice téléchargez le fichier entreprise.xlsx sur le site

https://www.lamsade.dauphine.fr/~mayag/teaching.html ou https://mycourse.dauphine.fr. Ce fichier se compose d'un onglet « salariés » représentant une entreprise de 285 personnes réparties sur 4 sites. Les âges s'étendent de 19 à 62 ans.

- a) Etablir le tableau croisé dynamique qui permettra d'établir le nombre de salariés par sites et par âge.
- b) Etablir le tableau croisé dynamique qui permettra d'établir le nombre de salariés par site et par qualification
- c) Etablir le tableau croisé dynamique qui permettra d'établir la moyenne des salaires par qualification et par sexe
- d) Etablir le tableau croisé dynamique qui permettra d'établir la moyenne des salaires par site et par sexe
- e) Etablir le tableau croisé dynamique qui permettra d'établir la moyenne des salaires par âge et par sexe

- f) Etablir le tableau croisé dynamique qui permettra d'établir la répartition de la somme des rémunérations par site
- g) Etablir le tableau croisé dynamique qui permettra d'établir le nombre de salariés par tranche de salaire de 2000 euros de 20000 à 77000 euros et par âge.
- h) Créer le TCD qui permettra de créer une pyramide des âges (nombre de salariés par sexe et par tranche de 5 années de 20 à 60 ans)
- i) Créer le TCD qui permettra de montrer le nombre de salariés par tranche d'âges (3 ans) et par tranche de salaires (3.000 euros). On reportera en champ de page le sexe et la qualification, ce qui permettra d'analyser la répartition de nos salariés sur ces deux champs.