

# Livret Utilisateur

## Excel 2007

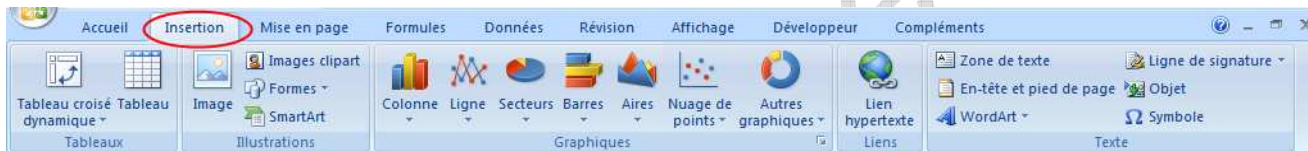
### Niveau 2



<b>TABLE DES MATIERES</b>
---------------------------

<b>INSERER DES OBJETS - LE RUBAN INSERTION .....</b>	<b>3</b>
<b>TABLEAUX.....</b>	<b>4</b>
<i>Les tableaux croisés dynamiques .....</i>	<i>4</i>
<i>Création d'un tableau croisé.....</i>	<i>5</i>
<i>Comparer des valeurs entre elles.....</i>	<i>8</i>
<i>Comparer des valeurs avec le total.....</i>	<i>9</i>
<i>Ajouter un champ calculé.....</i>	<i>10</i>
<i>Ajouter une flèche .....</i>	<i>11</i>
<i>Incorporer une zone de texte.....</i>	<i>11</i>
<b>LES GRAPHIQUES.....</b>	<b>12</b>
<i>Document de départ .....</i>	<i>12</i>
<i>Mettre en page le graphique dans la feuille de calcul .....</i>	<i>16</i>
<i>Modifier le graphique à l'aide de l'assistant .....</i>	<i>16</i>
<i>Ajouter une série de données .....</i>	<i>17</i>
<b>INSERER DES IMAGES .....</b>	<b>18</b>
<i>Insérer des images à partir d'un fichier connu.....</i>	<i>18</i>
<i>Insérer des images à partir d'une bibliothèque.....</i>	<i>18</i>
<i>Traitement de l'image insérée.....</i>	<i>19</i>
<b>INSERER DES LIENS HYPERTEXTE .....</b>	<b>19</b>
<b>TRAITEZ VOS DONNEES – LE RUBAN DONNEES .....</b>	<b>20</b>
LIAISON ENTRE FEUILLES DE CALCUL .....	21
CONSOLIDER DES TABLEAUX .....	23
<i>Consolidation à l'aide d'une formule de calcul.....</i>	<i>24</i>
<i>Consolidation par l'outil consolider.....</i>	<i>25</i>
LE MODE PLAN .....	29
<i>Travailler en mode plan.....</i>	<i>29</i>
<i>Création d'un plan.....</i>	<i>29</i>
<i>Utiliser le mode plan.....</i>	<i>30</i>
<b>GERER VOTRE DOCUMENT - LE RUBAN REVISION.....</b>	<b>32</b>
<b>PROTECTION DES DOCUMENTS .....</b>	<b>33</b>
<i>Protection des cellules .....</i>	<i>33</i>
<i>B/ Protection de certaines cellules d'une feuille de calcul .....</i>	<i>34</i>
<i>Utilisation d'une feuille de calcul partiellement protégée .....</i>	<i>35</i>
PROTECTION DU CLASSEUR.....	35
PROTECTION DU FICHIER .....	36
<b>INDEX.....</b>	<b>37</b>

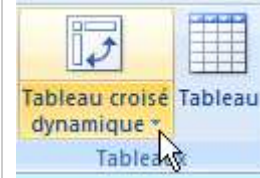
## Insérer des objets - Le Ruban Insertion



## Tableaux

### Les tableaux croisés dynamiques

Un tableau croisé dynamique est un analyseur de données. Ces données sont généralement issues d'une liste Excel mais peuvent également provenir de données externes.



La création d'un tableau croisé dynamique est assistée par Excel. A partir d'une liste d'éléments contenus dans une liste, vous allez pouvoir obtenir des informations croisant plusieurs critères.

Par exemple, prenons la liste ci-dessous. Elle représente le nombre de véhicule d'occasion vendus au cours d'un semestre. Ces véhicules sont classés par marque, par vendeur et par type de carburant.

	A	B	C	D
1	Origine	Carburant	Vendeur	Nombre
2	Citroen	Diesel	Alain	5
3	Citroen	Essence	Alain	4
4	Citroen	Diesel	Pierre	7
5	Citroen	Essence	Pierre	1
6	Fiat	Diesel	Alain	7
7	Fiat	Essence	Alain	4
8	Fiat	Diesel	Pierre	9
9	Fiat	Essence	Pierre	1
10	Ford	Diesel	Alain	8
11	Ford	Essence	Alain	7
12	Ford	Diesel	Pierre	10
13	Ford	Essence	Pierre	4
14	Opel	Diesel	Alain	5
15	Opel	Essence	Alain	4
16	Opel	Diesel	Pierre	7
17	Opel	Essence	Pierre	1
18	Peugeot	Diesel	Alain	6
19	Peugeot	Essence	Alain	7
20	Peugeot	Diesel	Pierre	8
21	Peugeot	Essence	Pierre	4
22	Renault	Diesel	Alain	13
23	Renault	Essence	Alain	9
24	Renault	Diesel	Pierre	15
25	Renault	Essence	Pierre	7
26	Seat	Diesel	Alain	3
27	Seat	Essence	Alain	2
28	Seat	Diesel	Pierre	5
29	Seat	Essence	Pierre	3

A l'aide de l'assistant vous allez chercher à obtenir 2 tableaux :

1/ Le nombre de véhicules diesel et essence vendus par chaque vendeur.

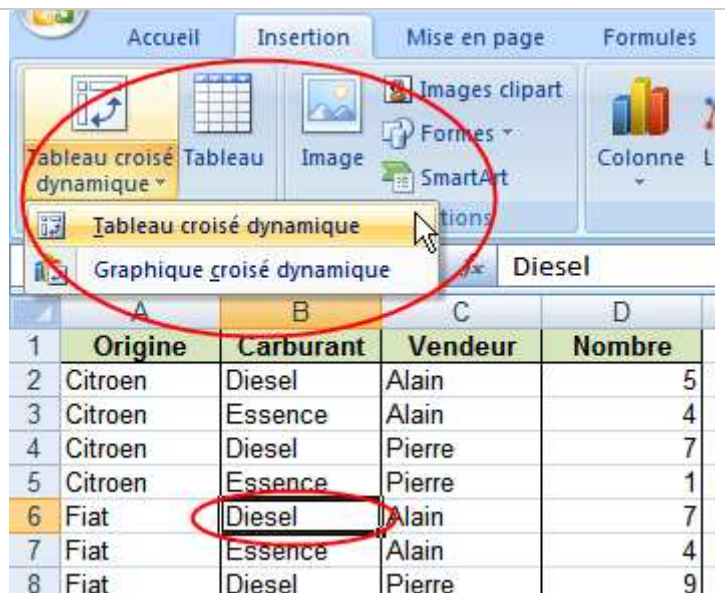
2/ Pour chaque marque le nombre de véhicules vendus par type de carburant et par vendeur.

## Création d'un tableau croisé

Exemple 1 : Le nombre de véhicules diesel et essence vendus par chaque vendeur.

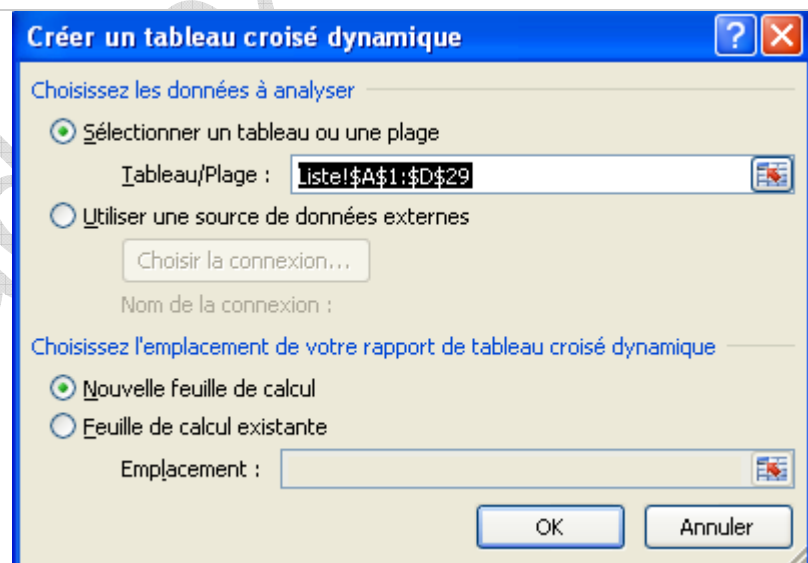
Pour créer un tableau croisé,

- sélectionnez une cellule de la liste de données,
- Utilisez l'outil « Tableau croisé dynamique »



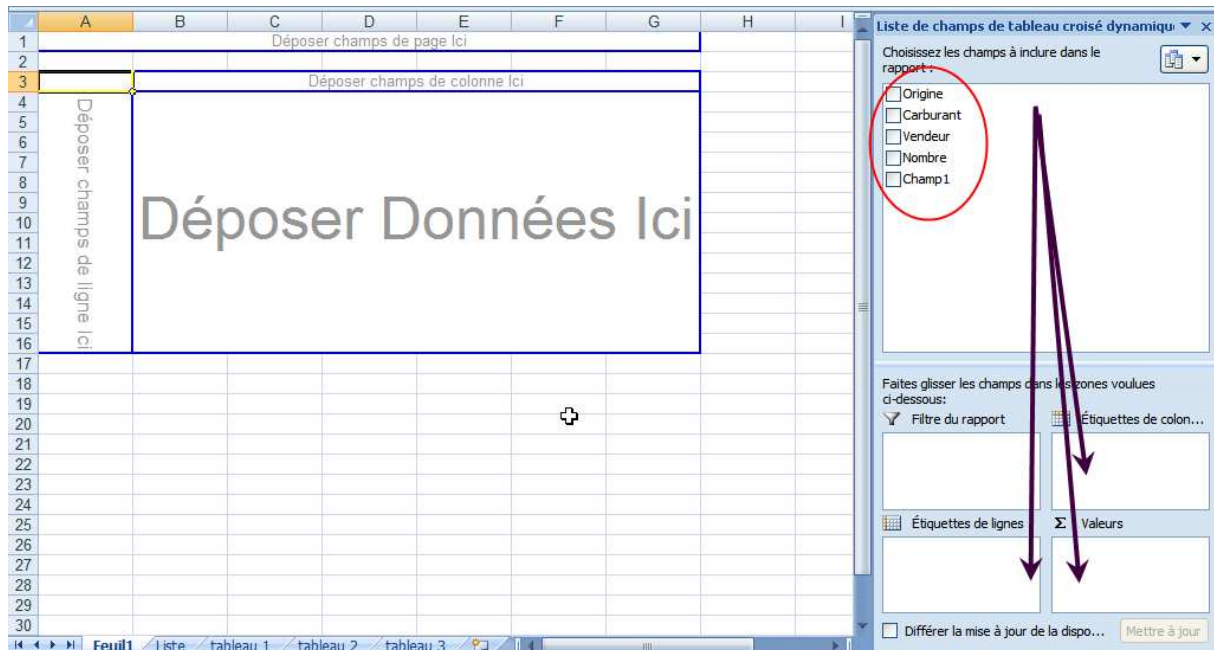
vous obtenez la boîte de dialogue ci-contre.

Remarquez dans cette boîte de dialogue que le tableau peut être construit à partir de données externes. L'option par défaut a sélectionné la totalité de votre liste. De préférence conservez l'option choisie pour l'emplacement de votre tableau croisé, à savoir une *nouvelle feuille de calcul*



cliquez sur le bouton « OK »

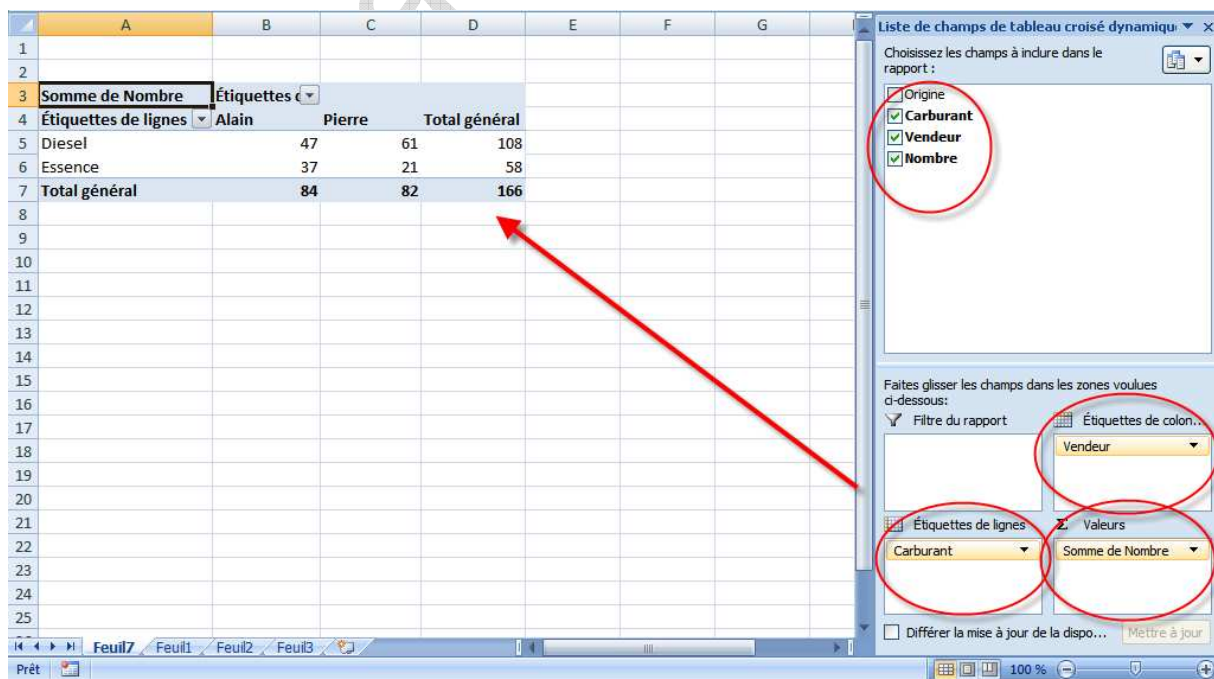
A l'aide de la souris vous allez faire glisser les étiquettes de champs de la liste vers les emplacements désirés dans le futur tableau.



Pour obtenir le nombre de véhicules diesel et essence vendus par chaque vendeur, faites glisser les noms de champs vers les emplacements voulus à savoir :

- Le champ « carburant » en étiquette de colonne
- Le champ « vendeur » en étiquette de ligne
- Et le champ « nombre » en zone « Valeurs ».

Le résultat obtenu est le suivant :





Autre exemple, pour chaque marque le nombre de véhicules vendus par type de carburant et par vendeur.

**Tableau croisé dynamique**

Étiquettes de lignes	Citroen	Fiat	Ford	Opel	Peugeot	Renault	Seat	Total général
Diesel	12	16	18	12	14	28	8	108
Alain	5	7	8	5	6	13	3	47
Pierre	7	9	10	7	8	15	5	61
Essence	5	5	11	5	11	16	5	58
Alain	4	4	7	4	7	9	2	37
Pierre	1	1	4	1	4	7	3	21
<b>Total général</b>	<b>17</b>	<b>21</b>	<b>29</b>	<b>17</b>	<b>25</b>	<b>44</b>	<b>13</b>	<b>166</b>

**Liste de champs de tableau croisé dynamique**

Choisissez les champs à inclure dans le rapport :

- ☒ Origine
- ☒ Carburant
- ☒ Vendeur
- ☒ Nombre

Faites glisser les champs dans les zones voulues ci-dessous :

✓ Filtre du rapport : Origine

Étiquettes de colonnes : (vide)

Étiquettes de lignes : Carburant, Vendeur

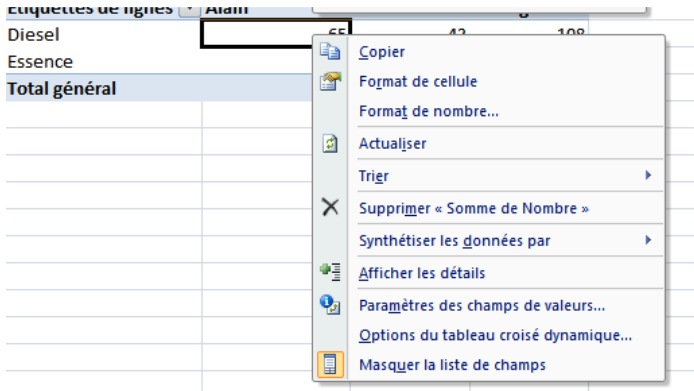
Σ Valeurs : Somme de Nombre

☐ Différer la mise à jour de la disposition du rapport

Mettre à jour

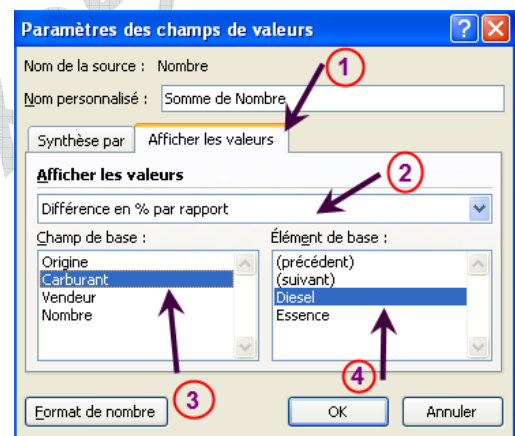
## Comparer des valeurs entre elles

A partir d'un tableau réalisé, il est possible d'obtenir autre chose qu'une somme (ici la somme des véhicules vendus). Par exemple, il est possible d'obtenir un comparatif en pourcentage des ventes de véhicules diesel par rapport aux véhicules essence. Reprenez le 1er tableau :



- cliquez sur une cellule contenant un nombre, (par exemple sur la cellule C6) avec le bouton droit de la souris,
- dans le menu contextuel choisissez "Paramètres des champs de valeurs",

- cliquez sur l'onglet « Afficher les valeurs »,
- dans la zone "Afficher les valeurs", sélectionnez "Différence en % par rapport"
- cliquez "carburant" dans la liste "champ de base"
- puis "diesel" dans la liste "éléments de base",
- cliquez sur OK pour valider les nouveaux calculs.



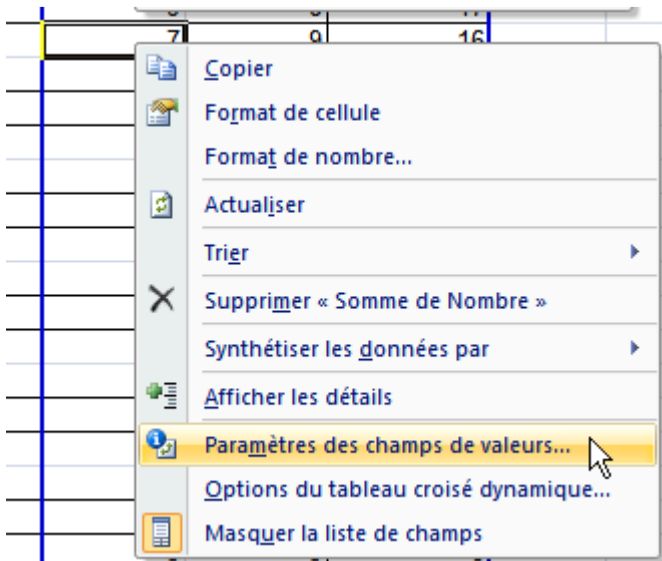
	A	B	C	D
1				
2				
3	Somme de Nombre	Étiquettes de		
4	Étiquettes de lignes	Alain	Pierre	Total général
5	Diesel			
6	Essence	-21.28%	-65.57%	-46.30%
7	Total général			
8				
9				
10				

- Le résultat fait apparaître qu'Alain a vendu 21,28% de véhicules essence de moins que de véhicules diesel.
- Pierre, lui en a vendu 65.57% de moins.



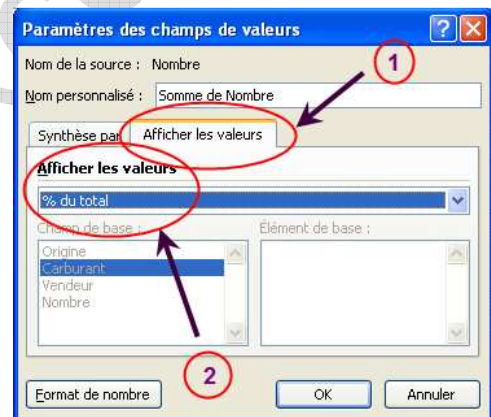
## Comparer des valeurs avec le total

Reprenez le 2e tableau :



- cliquez, par exemple, sur la cellule C7 avec le bouton droit de la souris,
- dans le menu contextuel choisissez "Paramètres des champs de valeurs",

- cliquez sur l'onglet « Afficher les valeurs »,
- dans la zone "Afficher les valeurs", sélectionnez " % du total"
- cliquez sur OK pour valider les nouveaux calculs
- Terminez en appliquant le format de nombre « Pourcentage » avec 2 décimales



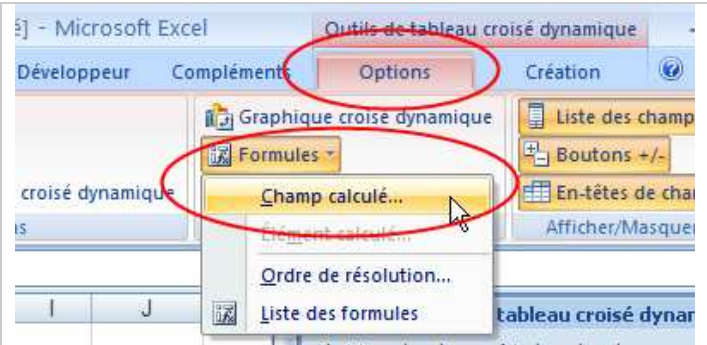
Vous obtenez ainsi le pourcentage que représente chaque vente de véhicule par vendeur et par marque par rapport au total des véhicules vendus.

	A	B	C	D	E	F	G	H	I
1									
2									
3	Somme de Nombre	Étiquette							
4	Étiquettes de lignes	Citroen	Fiat	Ford	Opel	Peugeot	Renault	Seat	Total général
5	Diesel	7.23%	9.64%	10.84%	7.23%	8.43%	16.87%	4.82%	65.06%
6	Alain	3.01%	4.22%	4.82%	3.01%	3.61%	7.83%	1.81%	28.31%
7	Pierre	4.22%	5.42%	6.02%	4.22%	4.82%	9.04%	3.01%	36.75%
8	Essence	3.01%	3.01%	6.63%	3.01%	6.63%	9.64%	3.01%	34.94%
9	Alain	2.41%	2.41%	4.22%	2.41%	4.22%	5.42%	1.20%	22.29%
10	Pierre	0.60%	0.60%	2.41%	0.60%	2.41%	4.22%	1.81%	12.65%
11	Total général	10.24%	12.65%	17.47%	10.24%	15.06%	26.51%	7.83%	100.00%
12									

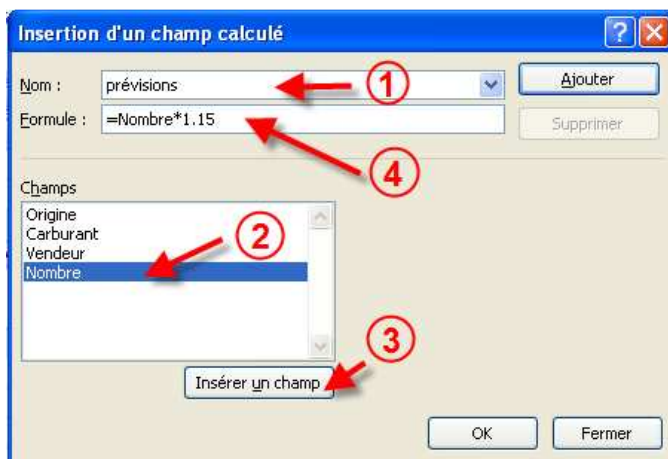
## Ajouter un champ calculé

A partir d'un tableau existant, il est possible de faire des projections. Par exemple, complétez le tableau des ventes de véhicules, par vendeur et par type de carburant, en ajoutant une colonne tenant compte d'une progression des ventes de 15%.

Sélectionnez un nombre dans le tableau.  
Dans le groupe Outils de l'onglet Options, cliquez sur Formules, puis sur Champ calculé.



2/ dans la boîte de dialogue :



- 1 - changez le nom (ici écrivez par exemple "prévisions"),
- 2 - sélectionnez "Nombre" dans la liste des champs,
- 3 - cliquez sur le bouton "insérer un champ"
- 4 - dans la zone "formule" complétez en multipliant par 1.15.

Vous obtenez résultat suivant (après mise en forme des nombres à 2 décimales) :

	A	B	C	D	E	F	G
1							
2							
3	Étiquettes de						
4		Alain	Pierre			Total	
		Somme de	Somme de	Somme de	Somme de	Somme de	Total
5	Étiquettes de lignes	Nombre	prévisions	Nombre	prévisions	Nombre	Somme de prévisions
6	Diesel	47	54.05	61	70.15	108	124.2
7	Essence	37	42.55	21	24.15	58	66.7
8	Total général	84	96.6	82	94.3	166	190.9

### Ajouter une flèche

Afin de mettre en évidence des zones du graphique (série la plus faible ou la plus forte), vous pouvez les désigner à l'aide d'une flèche.

- Affichez la barre d'outils « **dessin** ».
- cliquez sur l'outil flèche.
- la souris prend la forme d'une croix. Tracez la flèche en maintenant le bouton gauche de la souris enfoncé.
- Pour modifier la flèche, déplacez les petits ronds blancs aux extrémités en les faisant glisser à l'aide de la souris.



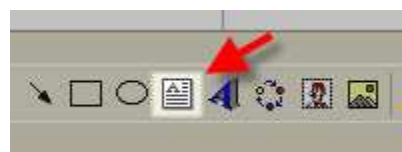
Vous pouvez modifier

- l'aspect de la flèche à l'aide du menu **Format - Forme automatique**.

### Incorporer une zone de texte

Vous pouvez saisir du texte dans Excel dans les mêmes conditions que dans un traitement de texte classique. Pour cela, le texte devra être écrit dans une zone spécifique créée à l'aide d'un outil. Cette zone sera un objet de la feuille de calcul et réagira, en termes de déplacement, de taille et mise en forme, comme un graphique incorporé.

- Cliquez sur l'outil de la barre d'outils dessin
- Amenez le pointeur de la souris (qui a pris la forme d'une petite croix fine) à l'endroit désiré de la feuille de calcul.
- Cliquez sur le bouton gauche de la souris et, sans le relâcher, faites glisser la souris. Un cadre se dessine.
- Lâchez le bouton gauche de la souris. Un curseur apparaît dans le cadre qui vient de se créer.
- Saisissez le texte désiré.

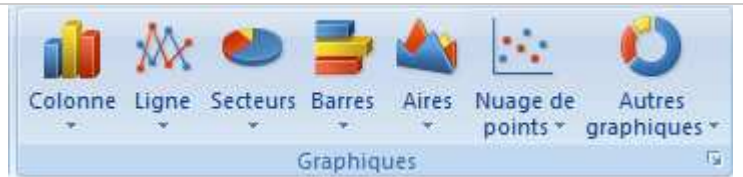


Le texte saisi à l'intérieur de ce cadre est utilisable comme dans un traitement de texte. On peut donc intervenir pour modifier la police de caractères d'un ou plusieurs mots.

Pour modifier la taille ou déplacer cette zone de texte, procédez comme pour les autres objets de la feuille de calcul (voir page 16).

## Les Graphiques

Les graphiques permettent d'illustrer de façon claire les données chiffrées d'un tableau.



### Document de départ

Un graphique est toujours créé à partir d'un tableau réalisé sur une feuille de calcul Excel.

Vous allez concevoir un graphique à partir du tableau ci-dessous :

	A	B	C	D	E	F	G
1		FLASHCOM - Chiffre d'affaires 2007 (en millier d'euros)					
2							
3		1er Trimestre	2e Trimestre	3e Trimestre	Totaux		
4	JULIEN	502	412	413	1 327		
5	MARC	424	409	452	1 285		
6	LUC	397	445	406	1 248		
7	ALAIN	512	387	487	1 386		
8	Totaux	1 835	1 653	1 758	5 246		
9							
10							

Pour construire un graphique, il vous suffit de cliquer sur l'une quelconque des cellules du tableau contenant les données à prendre en compte.

Il est cependant possible de ne sélectionner qu'une partie des données si le graphique ne doit porter que sur celles-ci (notamment si vous ne souhaitez pas inclure les lignes et /ou les colonnes de total).



La plage de cellule sélectionnée ne doit pas comporter de lignes ou de colonnes vides. Celles-ci seront interprétées comme des valeurs à zéro dans le graphique et vont gêner la lecture de celui-ci.

Pour éviter d'avoir des échelles trop importantes, il est préférable de ne pas prendre en compte les colonnes et les lignes de totaux, sauf nécessité absolue.

Dans notre exemple, la plage de cellules à sélectionner sera : **A3:D7**

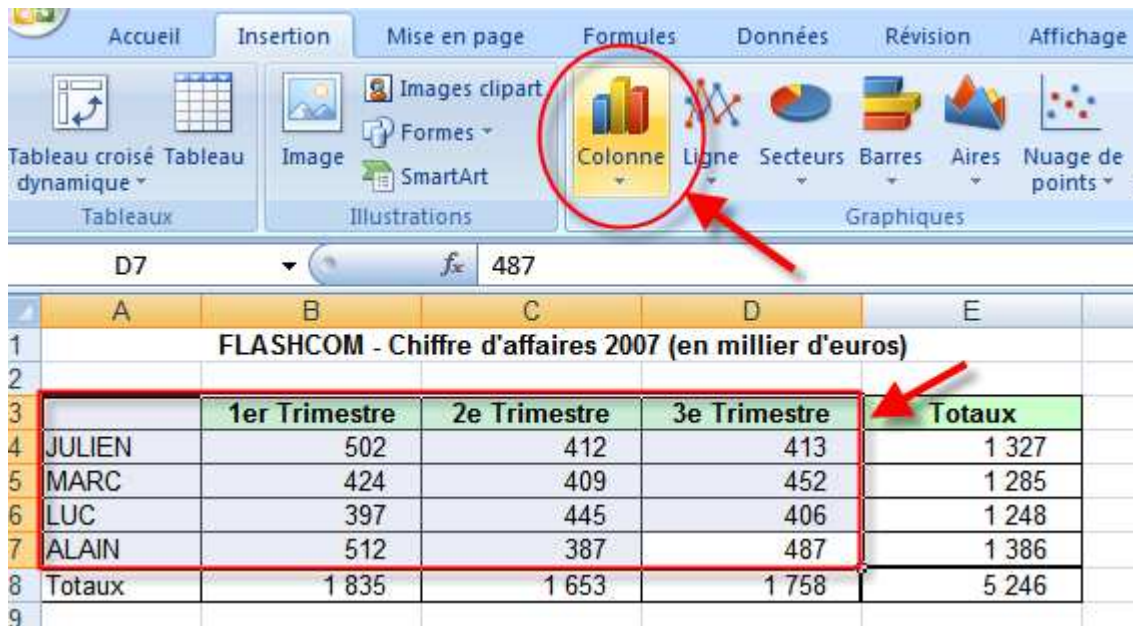


## Création d'un graphique

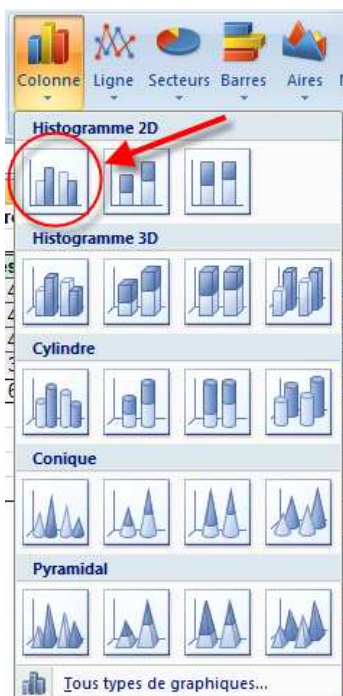
Le graphique sera créé sur la feuille contenant déjà le tableau (ou sur une autre feuille du classeur) par l'intermédiaire de l'onglet graphique. Le graphique ainsi créé sera un objet de la feuille de calcul sur laquelle il apparaîtra.

Pour le 1<sup>er</sup> exemple vous allez construire un graphique en colonnes (histogramme).

- 1) Sélectionnez la plage de cellules A3 :D7 de votre tableau (voir page précédente).
- 2) Cliquez sur l'outil 'colonne' (voir schéma ci-dessous).



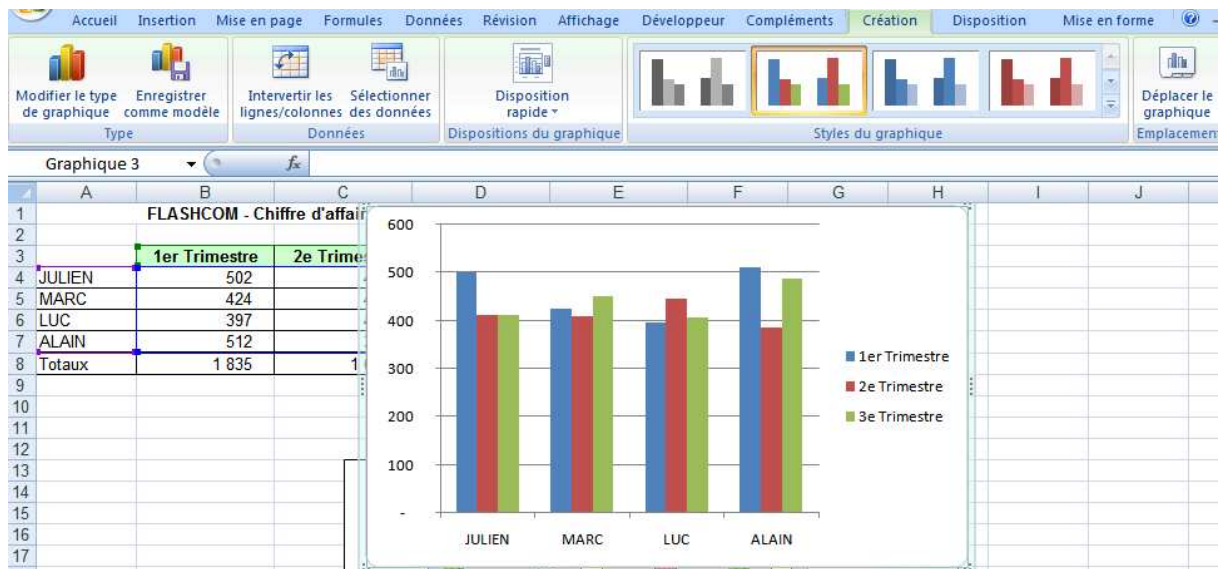
- 3) Excel vous propose de choisir le type d'apparence de votre graphique



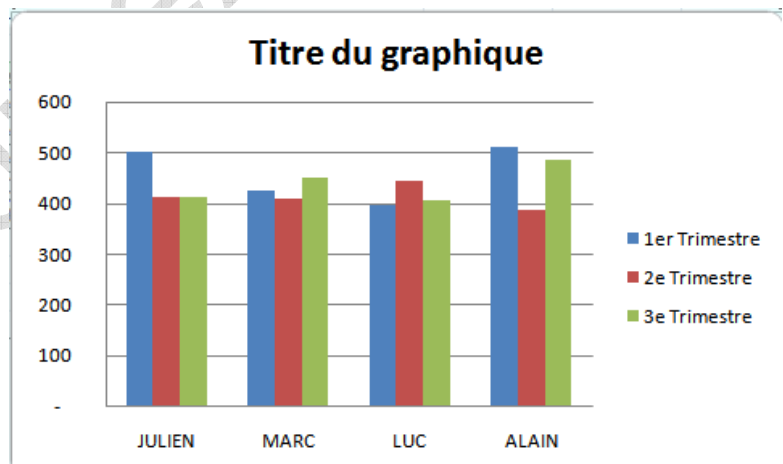
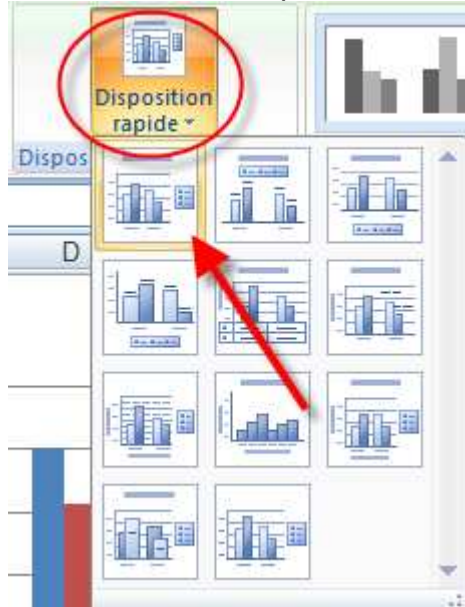
Différents types de graphiques vous sont proposés.

cliquez sur le bouton correspondant à votre choix. (pour cet exemple vous un histogramme en 2 dimensions).

Votre graphique apparaît immédiatement sur votre feuille.  
Vous pouvez à présent en améliorer la présentation.

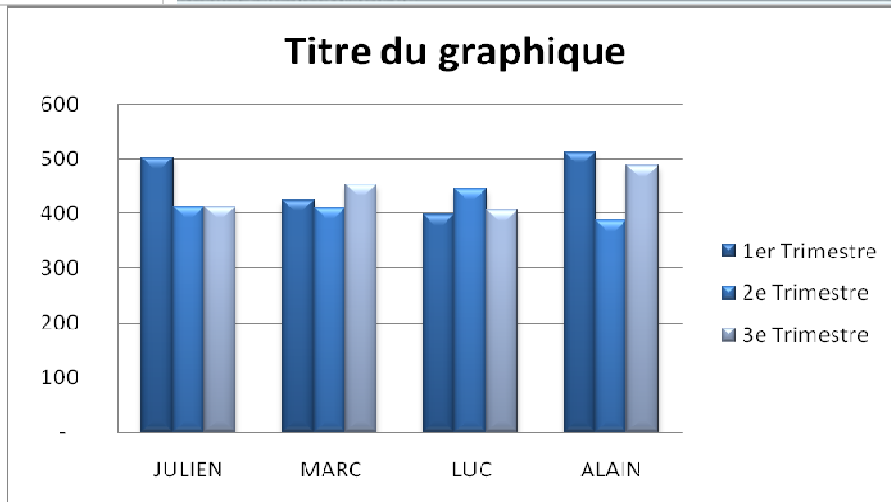


Excel vous propose une mise en page rapide de votre graphique.  
Sélectionnez-le en cliquant dessus puis cliquez sur l'outil 'Disposition rapide'  
Dans cet exemple nous avons retenu la 1ere présentation.



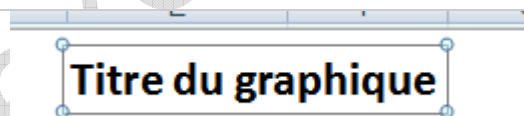


Changez rapidement l'aspect de votre graphique en utilisant l'outil création



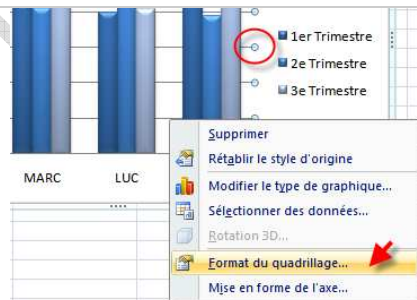
**a) Modifiez le titre**

Cliquez sur le titre pour le modifier



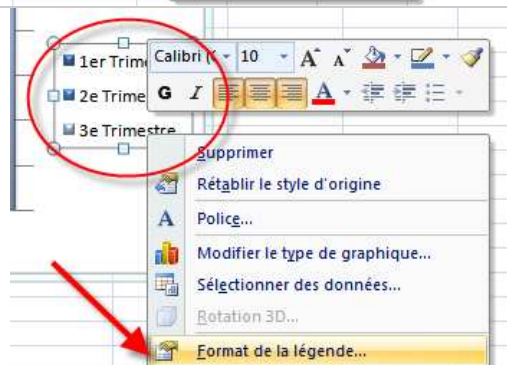
**b) Modifiez le quadrillage**

Pour améliorer la lisibilité des informations il vous est possible de quadriller l'axe des abscisses et/ ou celui des ordonnées. Cliquez sur le quadrillage avec le bouton droit de la souris, puis sur 'Format du quadrillage'.



**c) Modifiez la légende**

Vous décidez ici de l'aspect de la légende. Cliquez sur la légende avec le bouton droit de la souris, puis sur 'Format de la légende'.



De la même manière, tous les éléments du graphique (axes, barres, fond, ...) sont modifiables.

## Mettre en page le graphique dans la feuille de calcul

### Déplacer le graphique

- Sélectionnez le graphique à déplacer en cliquant dessus
- Amenez le pointeur de la souris sur le graphique. Le pointeur se transforme en flèche.
- Faites glisser le graphique en maintenant le bouton gauche de la souris enfoncé.

### Modifier la taille de l'objet graphique

- Sélectionnez le graphique en cliquant dessus
- Amenez le pointeur de la souris sur un des carrés entourant le graphique. Le pointeur se transforme en double flèche.
- Faites glisser le carré en maintenant le bouton gauche de la souris enfoncé.

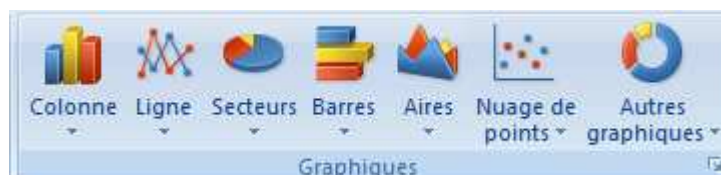
### Supprimer le graphique

- Sélectionnez le graphique à supprimer en cliquant dessus
- Utilisez le menu **Edition - effacer - tout.** (ou touche **Suppr.**)

### Modifier le graphique à l'aide de l'assistant

Vous pouvez modifier tous les paramètres du graphique à l'aide de l'assistant graphique. Vous repasserez par toutes les étapes de la conception du graphique et pourrez modifier n'importe quelle option.

- Sélectionnez l'objet graphique en cliquant dessus
- Lancez l'assistant en cliquant sur l'outil désiré



## Ajouter une série de données

Si le tableau d'origine s'est étoffé d'une colonne supplémentaire (4ème trimestre par exemple), vous pouvez ajouter ces données dans le graphique :

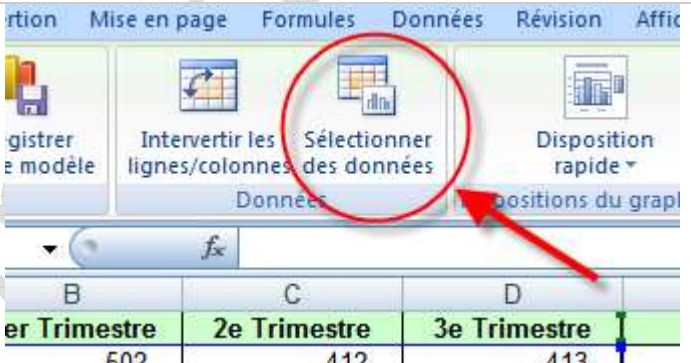
### Ajouter une série par copier/coller

- Dans le tableau d'origine sélectionner la série de données *avec son en-tête de colonne*.
- Cliquez sur la sélection avec le bouton droit de la souris et choisissez l'option « copier »
- Cliquez sur le graphique avec le bouton droit de la souris et choisissez l'option « coller »

La nouvelle série s'est positionnée à la suite des précédentes.

### Ajouter une série à l'aide de l'assistant

Cliquez sur le graphique et utilisez l'outil 'sélectionner des données' (en mode création).



## Insérer des images

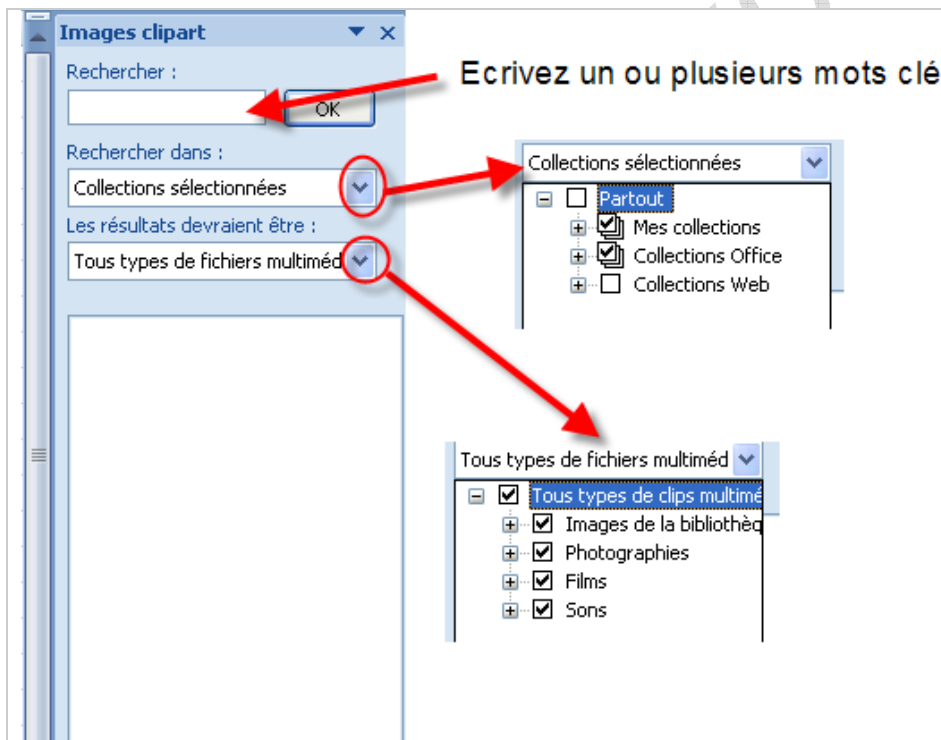
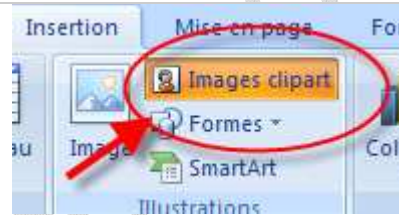
Insérer des images à partir d'un fichier connu.

Si vous connaissez le nom et l'emplacement d'un fichier image, vous pouvez l'insérer en utilisant l'outil « Image » du Ruban Insertion



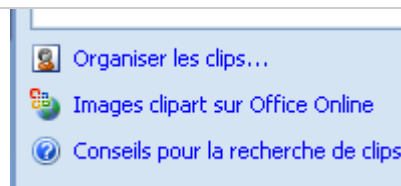
Insérer des images à partir d'une bibliothèque.

Excel, votre ordinateur ou le web comportent un certain nombre d'images utilisables. Elles sont disponibles à partir d'une bibliothèque. On accède à cette bibliothèque en utilisant l'outil « Images Clipart » du Ruban Insertion



Vous pouvez affiner votre recherche à l'aide des options proposées.

NB : Vous pouvez aller chercher des images vers d'autres sources en utilisant les liens proposés au du cadre « Images clipart ».



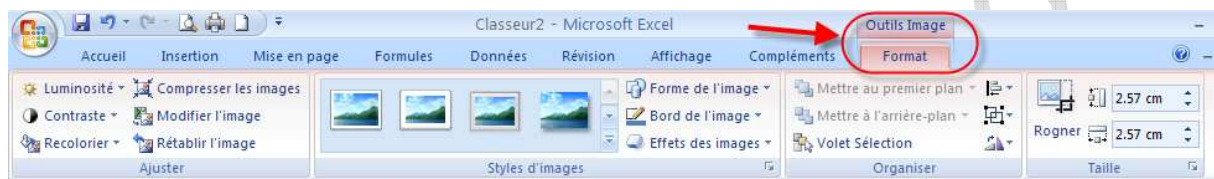
## Traitement de l'image insérée

- L'image insérée peut être déplacée à l'aide de la souris,
- Elle peut être redimensionnée en agissant sur les angles avec la souris (comme pour redimensionner une fenêtre quelconque),

Lorsque vous cliquez sur l'image, apparaît le Ruban « Outils Image ».

A l'aide des outils de ce Ruban vous pouvez modifier votre, sa bordure, sa couleur de fond, sa luminosité, son contraste, rogner son contour, (etc.).

Ce Ruban disparaît lorsque vous cliquez en dehors de l'image.



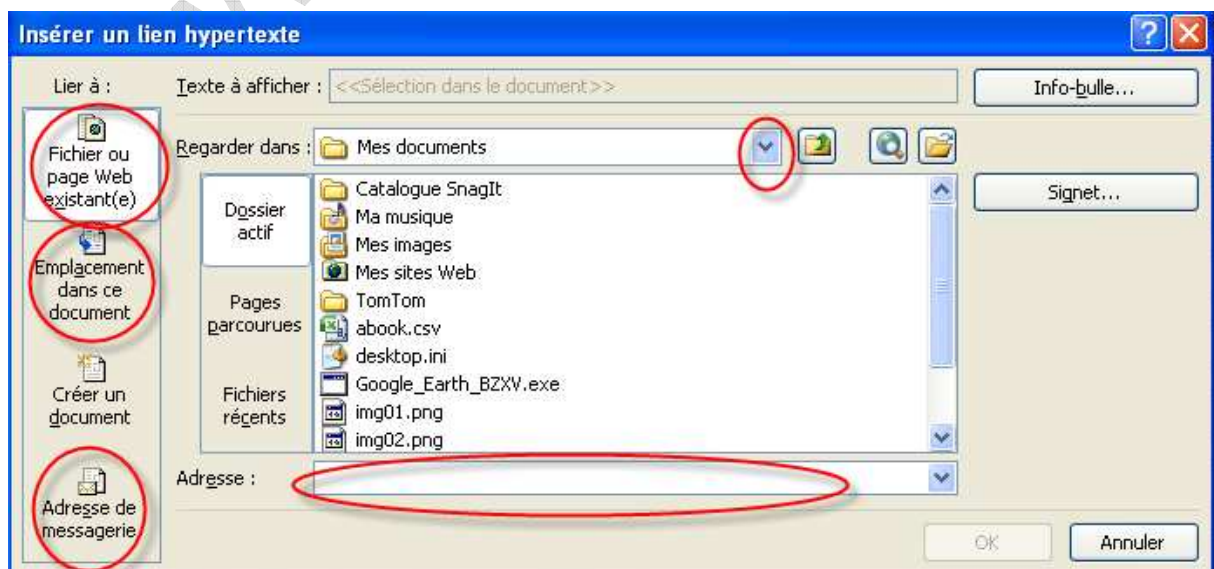
## Insérer des liens hypertexte

Vous pouvez insérer des liens hypertexte sur des images, graphiques ou simplement texte saisi dans vos cellules. Le lien hypertexte peut renvoyer vers une cellule du classeur, vers un autre fichier ou vers un site internet.



Pour insérer ce lien, sélectionnez l'objet ou le texte et utilisez l'outil « Lien hypertexte » du Ruban Insertion.

Utilisez la rubrique qui correspond à la cible du lien que vous désirez insérer :



## Traitez vos données – Le Ruban Données





## Liaison entre feuilles de calcul

Pour obtenir sur une feuille de calcul des résultats utilisant des nombres saisis sur d'autres feuilles de calcul on va simplement construire une formule de calcul.

D'après l'exemple ci-dessus, on va construire une formule de calcul permettant de totaliser dans le tableau « Synthèse » les chiffres des usines 1 et 2.

Il n'est pas indispensable d'avoir construit ces tableaux par l'intermédiaire du groupe de travail pour pouvoir réaliser la formule de calcul. De même, l'emplacement des tableaux dans la feuille de calcul ne doit pas obligatoirement être la même.

Après saisie les tableaux se présentent sous la forme suivante :

3 onglets :



Feuille de calcul nommée Usine 1 :

	A	B	C	D
1				
2			Ventes	Achats
3		Janvier	120 000	80 000
4		Février	130 000	83 000
5		Mars	125 000	81 000

Feuille de calcul nommée Usine 2 :

	A	B	C	D
1				
2			Ventes	Achats
3		Janvier	95 000	55 000
4		Février	65 000	37 000
5		Mars	75 000	40 000

Feuille de calcul nommée Synthèse :

	A	B	C	D
1				
2			Ventes	Achats
3		Janvier		
4		Février		
5		Mars		

Vous allez totaliser sur la feuille « Synthèse » les ventes de janvier pour les deux usines. Vous allez procéder comme suit :

- 1) Sélectionnez la cellule où devra apparaître le résultat. Il s'agit de la cellule C3 de la feuille « Synthèse ».
- 2) Ecrivez au clavier le signe « = ». Celui-ci s'affiche dans la barre de formule.
- 3) Cliquez sur l'onglet de la feuille « Usine 1 ». Celle-ci s'affiche à l'écran.
- 4) A l'aide de la souris, cliquez sur la cellule contenant les ventes de janvier pour l'usine 1. Il s'agit ici de la cellule C3.

Dans la barre de formule s'inscrit :

**=USINE 1!C3**

Excel indique le nom de la feuille de calcul et celui de la cellule auquel on désire se référer. Remarquez qu'il s'agit d'une référence relative (voir Excel niveau 1).

- 5) Poursuivez la construction de la formule en tapant le signe « + ».
- 6) Cliquez sur l'onglet de la feuille « Usine 2 ». Celle-ci s'affiche à l'écran.
- 7) A l'aide de la souris, cliquez sur la cellule contenant les ventes de janvier pour l'usine 2. Il s'agit ici de la cellule C3.

Dans la barre de formule s'inscrit :

**=USINE 1!C3+ USINE 2!C3**

Terminez la formule en appuyant sur la touche **Entrée**.

Ce calcul est dynamique, c'est à dire que les modifications qui seraient apportées dans la feuille Usine 1 ou Usine 2, seraient automatiquement répercutées sur la feuille Synthèse.

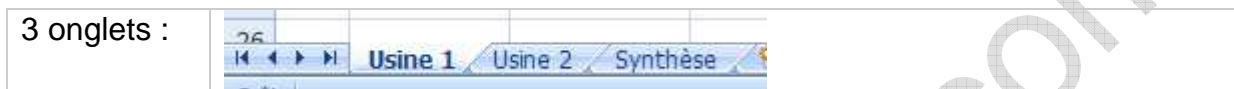
Toutes les formules de calcul d'Excel peuvent être utilisées selon ce principe (somme, moyenne, max, etc.).

## Consolider des tableaux

Un moyen plus simple et plus rapide permet de totaliser dans un tableau de synthèse des nombres contenus dans d'autres tableaux.

D'après l'exemple ci-dessous, vous allez consolider dans le tableau « Synthèse » les chiffres des usines 1 et 2.

Après saisie les tableaux se présentent sous la forme suivante :



Feuille de calcul nommée Usine 1 :

	A	B	C	D
1				
2			Ventes	Achats
3		Janvier	120 000	80 000
4		Février	130 000	83 000
5		Mars	125 000	81 000

Feuille de calcul nommée Usine 2 :

	A	B	C	D
1				
2			Ventes	Achats
3		Janvier	95 000	55 000
4		Février	65 000	37 000
5		Mars	75 000	40 000

Feuille de calcul nommée Synthèse :




	A	B	C	D
1				
2			Ventes	Achats
3		Janvier		
4		Février		
5		Mars		

Il s'agit à présent de consolider les données des deux feuilles "Usine 1" et "Usine 2" dans la feuille "Synthèse".

## Consolidation à l'aide d'une formule de calcul

Dans cette méthode, l'emplacement des tableaux dans les différentes feuilles de calcul à consolider doit être obligatoirement le même. De plus, les feuilles à consolider doivent se suivre dans le classeur.

La méthode de consolidation est la suivante :

- a) Sélectionnez dans la feuille « Synthèse », la cellule où la formule de calcul doit être construite (par exemple C3 « ventes de janvier).
- b) Cliquez sur l'outil somme automatique  du **Ruban Accueil**.
- c) Parmi les onglets du classeur, cliquez sur celui de la première feuille à consolider.
- d) Sur la feuille (dans notre cas usine 1) cliquez sur la cellule C3 contenant les ventes de janvier.
- e) Puis, en maintenant la touche  (shift ou verrouillage temporaire des majuscules) enfoncée, cliquez sur l'onglet de la dernière feuille à consolider (dans notre exemple usine 2).
- f) Validez en appuyant sur la touche .

Dans la barre de formule apparaît alors :

**=SOMME('Usine 1:Usine 2'!C3)**

Cette formule permet d'additionner toutes les cellules C3 des feuilles de calculs dont les onglets se trouvent entre la feuille usine 1 et la feuille usine 2 (celles-ci incluses)

Cette formule utilise des références relatives (voir Excel niveau 1). Il est donc possible de recopier cette formule sur les autres cellules du tableau.

L'emplacement des tableaux dans les différentes feuilles de calcul à consolider doit être obligatoirement le même. De plus, les feuilles à consolider doivent se suivre dans le classeur. La feuille de synthèse ne doit pas se trouver au milieu des feuilles à consolider dans le classeur. L'emplacement de la formule de calcul dans le tableau de synthèse n'a pas d'importance.

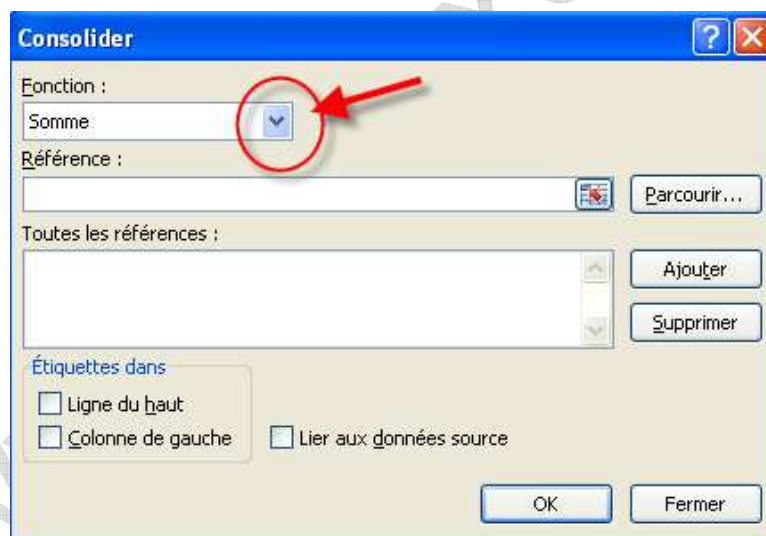
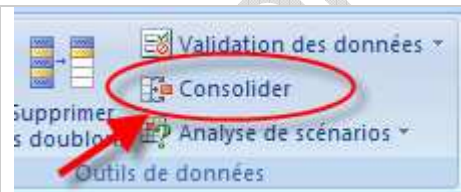
## Consolidation par l'outil consolider

Dans cette méthode, l'emplacement des tableaux dans les différentes feuilles de calcul à consolider ne doit pas être obligatoirement le même. De plus, l'ordre des feuilles à consolider dans le classeur n'a pas d'importance.

Dans l'exemple qui va suivre, le tableau de synthèse sera construit automatiquement. Il n'est donc pas nécessaire d'en élaborer la mise en forme à l'avance comme dans la méthode précédente. Vous pouvez donc vous positionner dans une feuille vierge

La méthode de consolidation est la suivante :

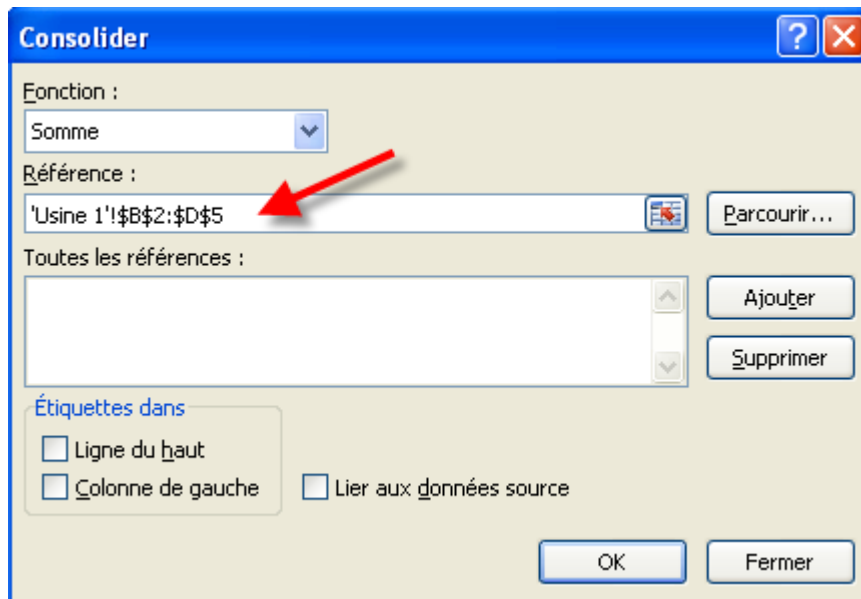
- 1) Positionnez-vous dans une feuille vierge.
- 2) Sélectionnez la cellule à partir de laquelle le tableau sera construit.
- 3) Cliquez sur l'outil **Consolider**. La boîte suivante s'ouvre :

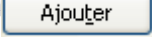


Par défaut c'est la fonction "SOMME" qui est sélectionnée dans la zone "Fonction". Il existe d'autres fonctions comme par exemple moyenne, max, min, écart-type, etc. En bas à gauche de la boîte de dialogue, les étiquettes « Ligne du haut » et « Colonne de gauche » sont inactives. Si on coche ces deux cases, le tableau sera construit avec le nom des colonnes (ici les mois) et le nom des lignes (ici les différents articles).

- 4) Cliquez dans une cellule quelconque de la feuille « Usine 1 » pour la rendre active.
- 5) Sélectionnez à présent la plage de cellule **B2:D5** comprenant les données de la feuille « Usine 1 » à consolider dans la feuille « Synthèse », ainsi que les titres de lignes et de colonnes.

Dans la zone référence de la boîte de dialogue s'affiche alors :



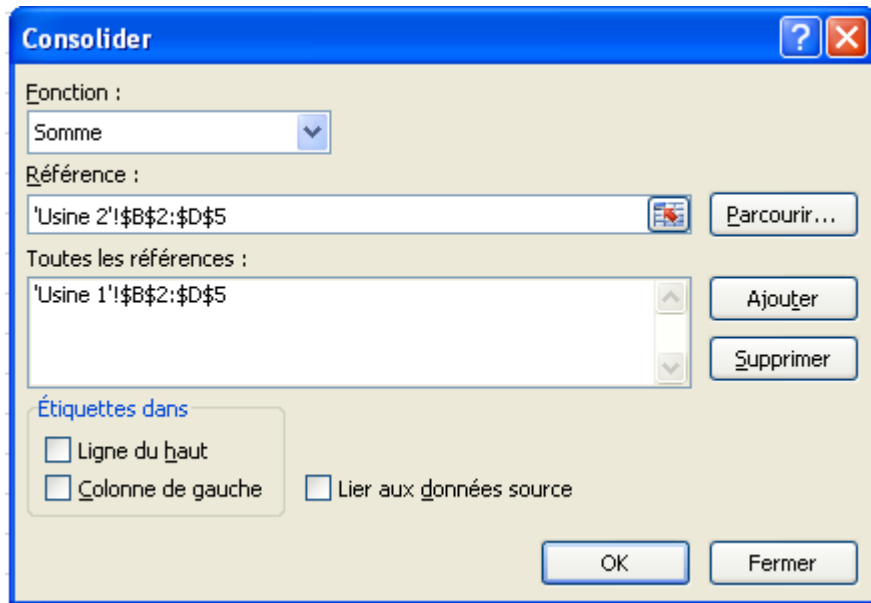
Cliquez sur le bouton  pour valider. La zone choisie devient une « source » d'information de la feuille « Synthèse ». Elle s'ajoute dans le cadre « Références source ».


Répétez l'opération pour la feuille "Usine 2".

- 6) Cliquez dans une cellule quelconque de la feuille « Usine 2 » pour la rendre active.
- 7) Sélectionnez à présent la plage de cellule **B2:D5** contenant les données de la feuille « Usine 2 » à consolider dans la feuille « Synthèse », ainsi que les titres de lignes et de colonnes. Il est intéressant de noter que la zone sélectionnée dans la feuille « usine 1 » est proposée par défaut.



Dans la zone référence de la boîte de dialogue s'affiche alors :

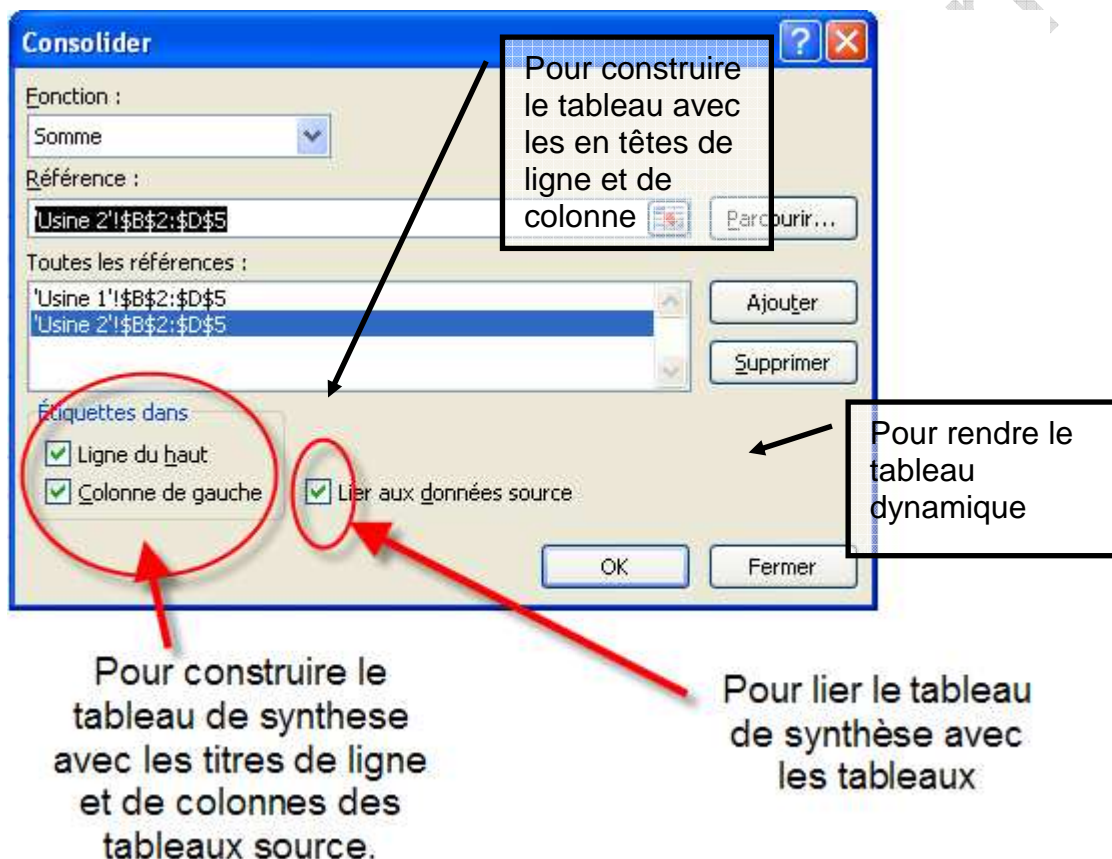


Cliquez sur le bouton  pour valider. La zone choisie devient une « source » d'information de la feuille « Synthèse ». Elle s'ajoute dans le cadre « Références source ».

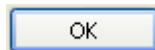
**IMPORTANT :**

1/ Avant de quitter la boîte de dialogue, il faut mettre une croix dans l'option « Lier aux données source » si vous désirez créer un lien dynamique entre la source et la feuille de synthèse. Attention, la création d'un lien dynamique va alourdir votre fichier. Il est parfois préférable de recommencer la consolidation pour mettre à jour les tableaux de grande taille.

2/ Cochez les cases « Lignes du Haut » et/ ou « Colonne de gauche » si vous avez inclus dans votre sélection les en têtes de colonnes et/ ou les en têtes de ligne.



Valider avec le bouton



Si vous demandez un lien dynamique, la feuille « Synthèse » apparaît alors en mode plan (voir page 29).

## LE MODE PLAN

### Travailler en mode plan

Le mode plan permet d'occulter, dans une feuille de calcul, les lignes ou les colonnes que l'on appelle *lignes ou colonnes de détail*, afin de n'afficher que les *lignes ou colonnes de synthèse*, c'est à dire les lignes ou les colonnes contenant les résultat d'un calcul.

Ce mode d'affichage est très pratique quand on utilise de gros tableaux. Il permet de masquer temporairement certaines lignes ou colonnes pour ne visualiser que celles qui vous intéressent.

### Création d'un plan

La création d'un plan sur une feuille de calcul se fait automatiquement. Excel va créer le plan en se basant sur les lignes ou colonnes contenant des formules de calcul.

- Les lignes ou colonnes contenant des formules de calculs seront considérées comme des *lignes ou colonnes de synthèse*.
- Les lignes ou colonnes auxquelles se réfère la formule de calcul de la ligne ou colonne de synthèse, seront considérées comme des *lignes ou colonnes de détail*.

Dans le cas où des lignes ou colonnes contiendraient des formules de calculs faisant elle-même référence à des lignes ou des colonnes contenant des formules de calcul, Excel va créer un deuxième niveau de plan.

#### Exemple :

janvier	février	mars	1er trimestre	avril	mai	juin	2ème trimestre	1er semestre
100	120	110	330	140	130	160	430	570

= janvier+février+mars	=avril+mai+juin	=1er trim+2ème trim
------------------------	-----------------	---------------------

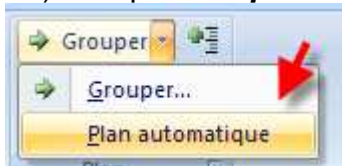
1er niveau de plan	2ème niveau de plan
--------------------	---------------------

Pour créer un plan vous procéderez comme suit :

- 1) Cliquez sur une cellule quelconque du tableau
- 2) Choisir l'outil **grouper**



- 3) Cliquez sur **plan automatique**



L'écran va alors changer d'aspect, et de nouveaux symboles vont apparaître. Ces symboles vont vous permettre de gérer le mode plan qui vient d'être créé.

Le plan ainsi créé pourra être supprimé par le menu **Données - grouper et créer un plan - effacer le plan**.

Pour utiliser le mode plan, voir le chapitre suivant.

Utiliser le mode plan

l'écran Excel se présente ensuite de la façon suivante :

	A	B	C	D	E	F	G	H	I
1	janvier	février	mars	1er trimestre	avril	mai	juin	2ème trimestre	1er semestre
2	100	120	110	330	140	130	160	430	760

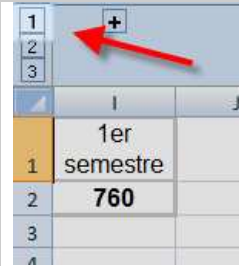
Niveaux de plan

symboles du mode plan

Au dessus des en-têtes de colonne sont apparus les symboles du plan. Le tableau est pour l'instant présenté dans sa totalité.

A gauche les niveaux de plan. Il en existe 3 dans notre cas.

Le niveau 1 (s'obtient en cliquant sur le symbole 1) masquera tout sauf la colonne de synthèse contenant le total du semestre. Les colonnes janvier à juin, ainsi que les colonnes 1er et 2ème trimestre sont considérées comme des lignes de détail ayant permis d'obtenir le résultat du semestre.



1	+
2	
3	
	I J
	1er semestre
1	760
2	
3	
4	

Le niveau 2 masquera les lignes de détail janvier à mars et avril à juin qui ont permis d'obtenir le total des trimestres. Le total du semestre sera affiché

1	-		
2	+	+	
3			
	D	H	I
	1er trimestre	2ème trimestre	1er semestre
1	330	430	760
2			
3			

Le niveau 3 permettra d'afficher la totalité du tableau

Les symboles situés au dessus des lignes d'en-tête représentent les liens qui existent entre les colonnes de synthèse et les colonnes de détail. Le symbole « - » permet de masquer les colonnes de détail en cliquant dessus. Le symbole « + » permet d'afficher les colonnes de détail préalablement masquées.

La feuille de calcul s'imprimera telle qu'à l'écran.

## Gerer votre document - Le Ruban Révision





## Protection des documents

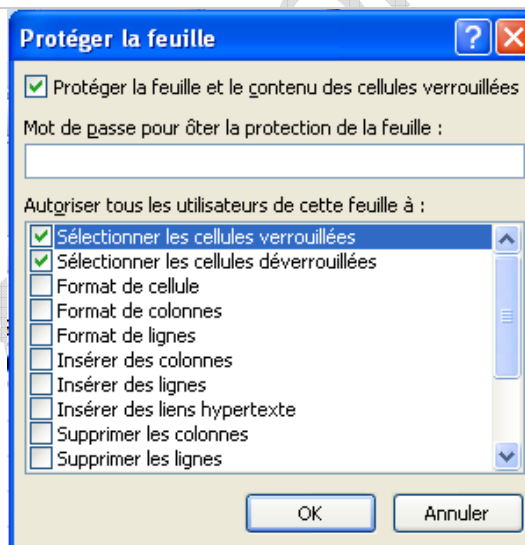
### Protection des cellules

A/ Protection de toutes les cellules d'une feuille de calcul



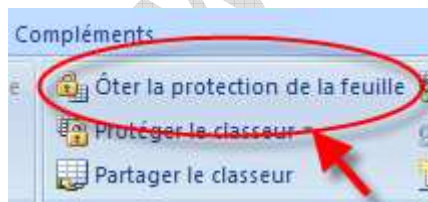
Par défaut, toutes les cellules de la feuille de calcul sont dans un état latent de protection. Cette protection peut être activée par l'outil **Protéger la feuille**.

- 1) Sélectionnez la feuille à protéger.
- 2) Cliquez sur l'outil **Protéger la feuille**.
- 3) Saisissez un mot de passe quelconque (par exemple : « secret »). Attention au respect des majuscules/minuscules.
- 4) Choisissez les fonctionnalités qui seront innaccessibles par l'utilisateur. (par défaut, seules les options interdisant la modification du contenu sont activées)
- 5) Validez avec OK.



Selon votre choix, il sera maintenant impossible de modifier le contenu ou le format des cellules de votre feuille de calcul.

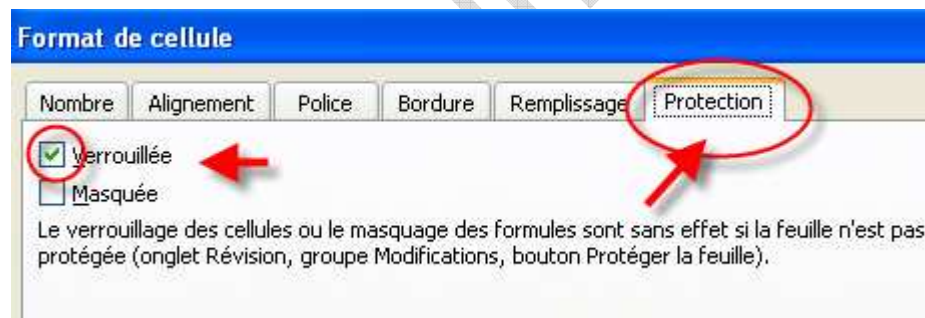
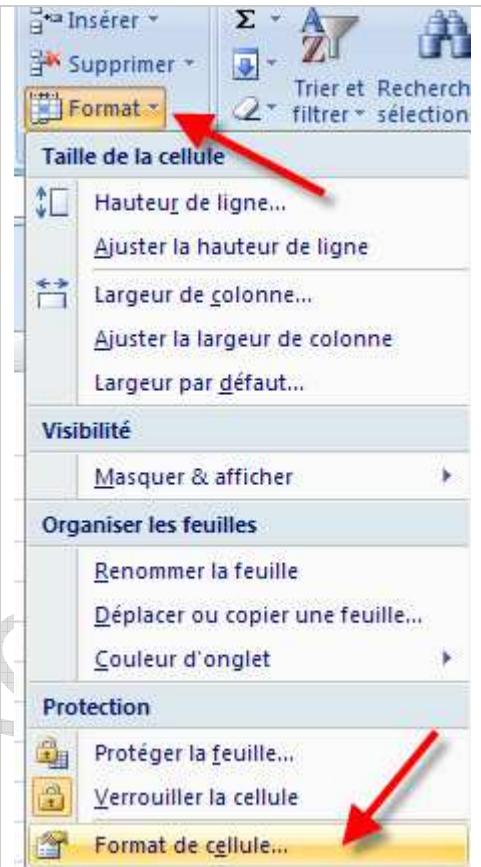
Pour supprimer la protection cliquez sur l'outil **Ôter la protection de la feuille**. Cette action n'est possible que si l'on connaît le mot de passe.



## B/ Protection de certaines cellules d'une feuille de calcul

Si vous souhaitez protéger certaines cellules d'un document pour éviter un effacement intempestif, (par exemple les cellules contenant des formules de calcul) et autoriser la saisie sur d'autres, il faut supprimer l'état de verrouillage latent sur les cellules qui seront autorisées en saisie.

- 1) Sélectionnez les cellules à déverrouiller.
- 2) Cliquez sur le Ruban **Accueil**
- 3) Déroulez l'outil **Format** et choisissez l'option **Format de cellule**.
- 4) Dans la boîte de dialogue qui s'ouvre (voir ci-dessous), cliquez sur l'onglet **Protection**, décochez l'option « **Verrouillée** » et validez. La protection latente de ces cellules est à présent supprimée.
- 5) Activez la protection du document avec l'outil **Format - Protéger la feuille**.



## Utilisation d'une feuille de calcul partiellement protégée

Pour saisir des données sur un document dont certaines cellules sont protégées, il faut connaître l'emplacement des cellules non protégées.

Utilisez la touche « **Tabulation** » du clavier



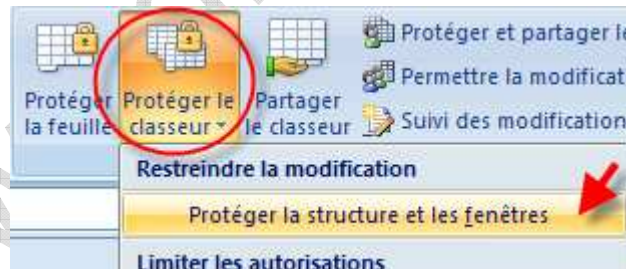
- 1) Sélectionnez la cellule A1
- 2) Appuyez sur la touche « **Tabulation** »
- 3) La sélection se déplace jusqu'à la première cellule non protégée.
- 4) Appuyez à nouveau sur la touche « **Tabulation** », la sélection se déplace sur la cellule non protégée suivante. etc...

Pour revenir sur la cellule non protégée précédente, on appuie simultanément sur les touches **Ctrl - Tabulation**

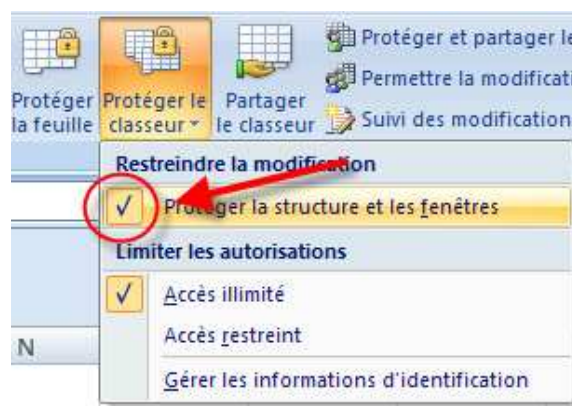
## Protection du classeur

Cette commande permet de protéger la structure du classeur (*contre des modifications dans l'ordre des feuilles, la suppression ou l'insertion de feuilles de calcul, etc.*) et/ ou la modification des fenêtres (*taille, position,...*)

Pour activer cette protection, utilisez l'outil **Protéger le classeur** option **Protéger la structure et les fenêtres**. Un mot de passe optionnel est demandé.



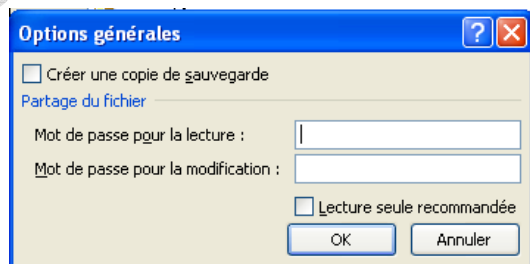
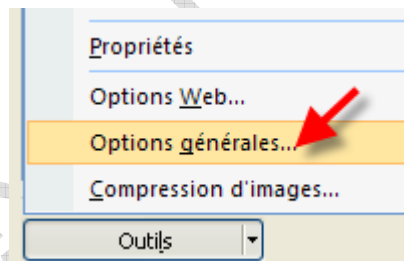
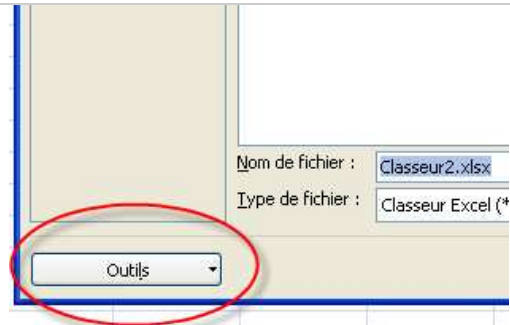
Pour désactiver cette protection, utilisez l'outil **Protéger le classeur** et décochez l'option **Protéger la structure et les fenêtres**



## Protection du fichier

Pour interdire complètement l'accès à un fichier, il est possible de le verrouiller à l'aide d'un mot de passe. Cette protection peut éventuellement se combiner avec une protection des cellules (voir page 33). Ces deux modes de protection sont compatibles entre eux.

- 1) Utilisez le **Bouton Office - Enregistrer sous**
- 2) Cliquez sur le bouton Outils de la boîte de dialogue
- 3) Cliquez sur l'option **Options générales**.
- 4) Sur la ligne "Mot de passe pour la lecture" et/ ou « Mot de passe pour la modification » saisissez votre mot de passe et validez.
- 5) Excel vous demande ensuite de saisir à nouveau votre mot de passe pour vérification.
- 6) Validez toutes les boîtes de dialogue pour enregistrer le fichier avec le mot de passe.



Pour supprimer ou modifier le mot de passe, procédez de la même façon.

# INDEX

## A

absolue, 12  
active, 26  
assistant, 16, 17

## B

barre d'outils, 11, 13, 24  
bouton, 11, 13, 16, 26, 27, 28

## C

cadre, 11, 26, 27  
caractère, 11  
caractères, 11  
classeur, 13, 24, 25, 35  
colonne, 12, 17, 25, 26, 29, 30, 31  
consolider, 23, 24, 25, 26, 28

## D

déplacer, 11, 16, 17  
dessin, 11

## E

édition, 16  
effacer, 16, 30  
emplacement, 21, 24, 25, 35  
encadrement, 11, 26, 27

## F

feuille, 11, 12, 13, 16, 21, 22, 23, 24, 25, 26, 27, 28, 29, 31, 33, 34, 35  
feuille active, 26  
flèche, 11, 16  
fonction, 25  
format, 11, 33, 34  
formule, 21, 22, 24, 29  
formules, 22, 29, 34

## G

graphique, 11, 12, 13, 16, 17

groupe de travail, 21

## L

ligne, 12, 25, 26, 29, 31, 36

## M

motifs, 11

## N

niveaux, 22, 24, 29, 30, 31  
nombres, 21, 23

## O

objet, 11, 13, 16

## P

page, 11, 13, 16, 28, 35, 36  
plan, 28, 29, 30  
protection, 33, 34, 35, 36  
protectiop, 34

## R

recopier, 24  
références, 26, 27  
relative, 22

## S

sélection, 35  
série, 11, 17  
somme, 22, 24  
supprimer, 16, 33, 34, 36  
symboles, 30, 31

## T

texte, 11