

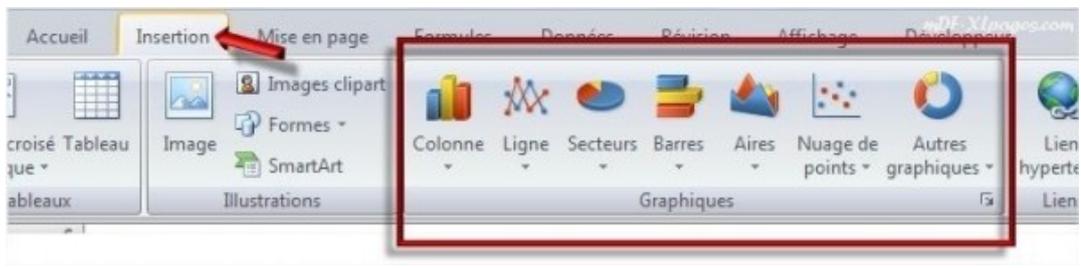
[GRAPH - Les différents types de graphiques](#)

Catégorie : [Graphiques](#)

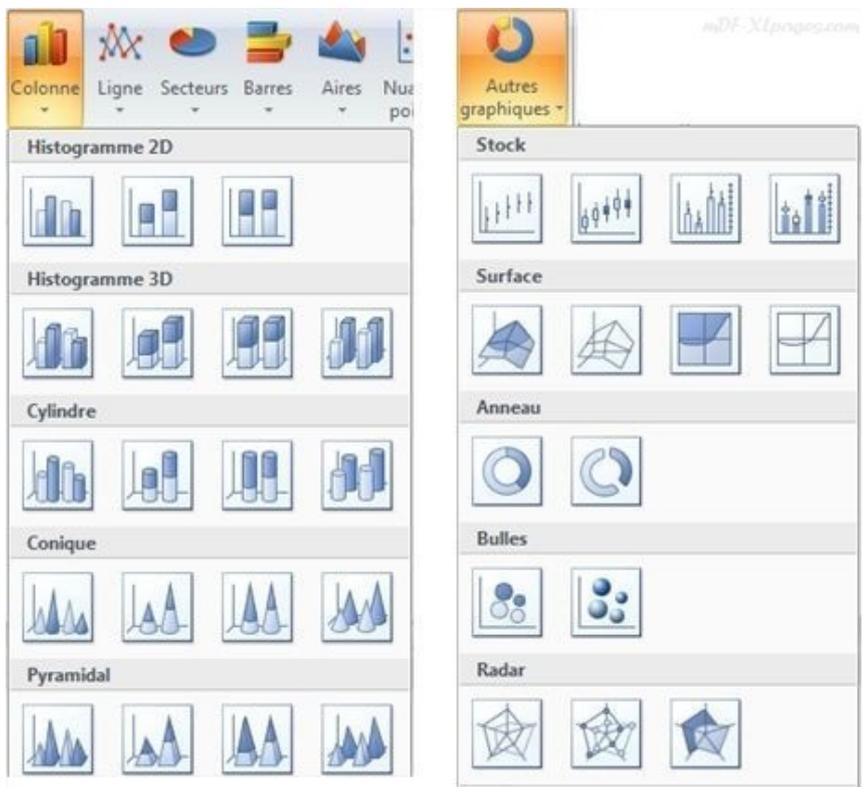
Publié par Mth le 16-03-2013

Un graphique bien construit permet de mettre en valeur des données chiffrées, souvent de façon plus percutantes qu'un tableau, et bien mieux que ne le feraient des grandes phrases d'explications.

Excel offre de très nombreuses possibilités pour vous aider à mettre en valeur vos données, ces modèles sont accessibles dans le menu Insertion, groupe Graphiques:



Chaque grande catégorie de graphiques offrant plusieurs modèles, il suffit de cliquer sur chaque intitulé Colonne Ligne Secteurs, etc. , pour en avoir un aperçu



Après avoir choisi un modèle de graphique, les possibilités de disposition et mise en forme du graphique sont énormes, et il est bien sûr possible de mixer plusieurs types de graphiques (vous voyez par exemple souvent des graphiques contenant des barres d'histogrammes et des courbes).

L'interface Excel permet de réaliser très facilement et rapidement des graphiques sophistiqués, en fonction des données sélectionnées il vous propose spontanément un modèle que vous pouvez ensuite aménager ou pas.

Cet article ne rentre pas dans les détails d'élaboration d'un graphique car ils vous seront présentés dans les tutoriels suivants, mais a pour simple ambition de vous présenter les différents modèles, leur utilité, ainsi qu'un exemple de tableau permettant de réaliser ces graphiques, certains graphiques étant plutôt adaptés pour montrer une évolution ou d'autres d'autres des répartitions, ou des relations entre différents éléments.

Vous aurez un aperçu des types de graphiques suivants

- Les histogrammes
- Les courbes
- Les secteurs
- Les barres
- Les aires
- Les nuages de points
- Les graphiques boursiers
- Les graphiques de surface
- Les anneaux
- Les bulles
- Les radars

Pour mettre en place votre graphique vous vous efforcerez de répondre à ces trois questions

- 1 Que voulez-vous montrer?
- 2 Comment structurer vos données pour y arriver?
- 3 Quel modèle de graphique choisir?

En effet, la meilleure démarche me semble-t-il est d'avoir en tête ce que l'on veut mettre en valeur et prouver grâce à un graphique percutant, donc de présenter ses données de manière à atteindre ce résultat. Peut-être par manque de temps vous verrez souvent des graphiques qui malgré le travail qu'ils ont représenté ne montrent rien et sont finalement moins clairs qu'un simple tableau. Une fois que vous avez en tête les différents graphiques possibles gardez bien en mémoire quelques points:

Un graphique doit être clair, ne cherchez pas à caser toutes vos données dans votre graphique qui risquerait d'être confus et illisible, un peu comme dans Powerpoint, si vous avez 3 messages faites trois graphiques, ils seront mieux compris qu'un graphique confus. Pour réussir ce point, vous serez sans doute (certainement) amené à structurer vos données en fonction du résultat final que vous devez obtenir, ou à construire des petits tableaux intermédiaires permettant d'exploiter tel ou tel aspect de vos données.

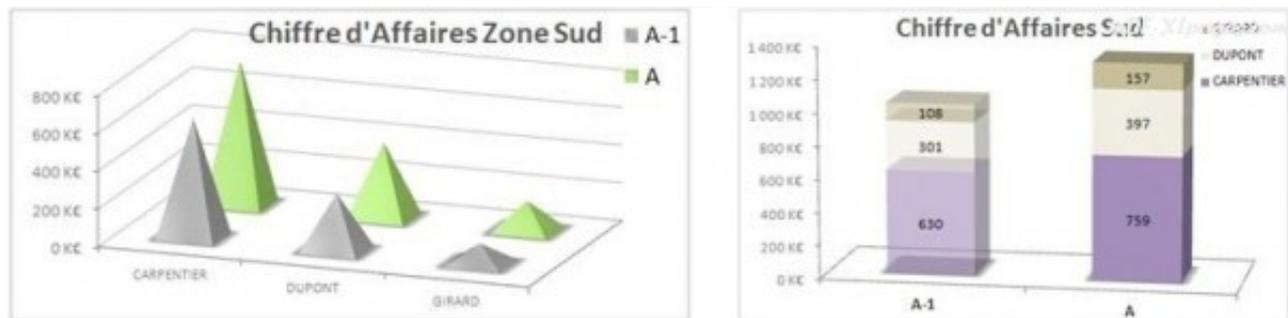
N'abusez pas des effets visuels, vous avez un message à faire passer, des chiffres clés ou des tendances à communiquer, les effets visuels peuvent vous aider à mettre en valeur vos arguments mais ils ne sont pas un but en soi, trop d'effets d'ombres de relief de 3D de couleurs ou autres masquent le message que le graphique est censé faire passer.

## Les histogrammes

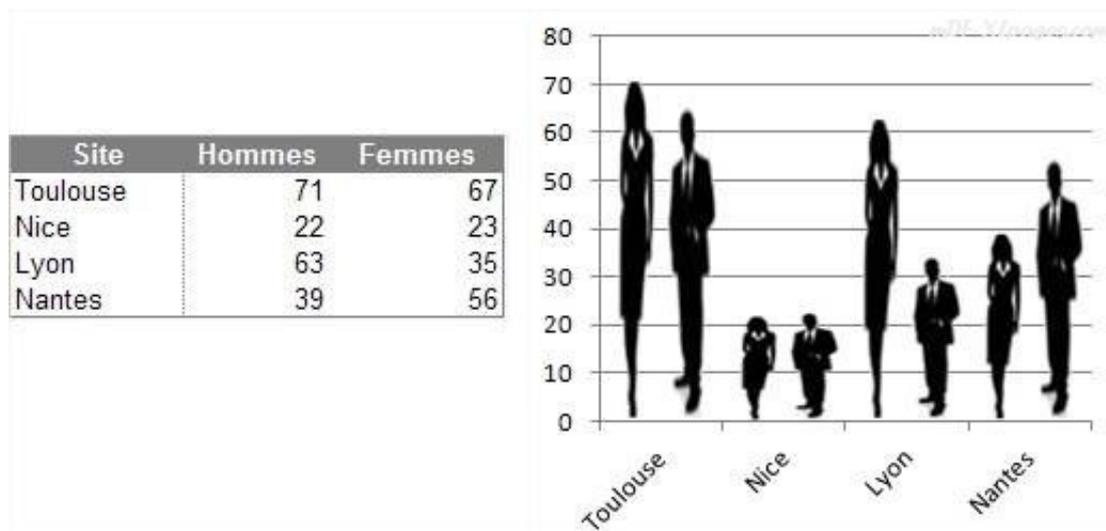
Les histogrammes font partie des graphiques les plus utilisés, ils sont utiles pour comparer des catégories de données entre elles, ils permettent également de montrer une évolution dans le temps. Dans cette catégorie, les données peuvent être représentées sous forme de barres (le plus courant) mais également sous formes de cylindres, de cônes et mêmes d'images, la hauteur étant proportionnelle à la valeur des données qu'elles représentent.

L'axe vertical (ou ordonnée ou axe Y) reçoit les valeurs et l'axe horizontal (ou abscisse ou axe X) les catégories.

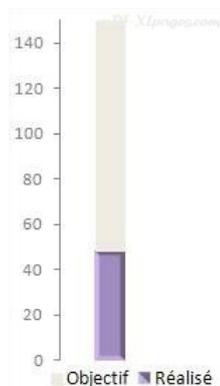
Quelques exemples à partir d'un tableau simple:



En dehors de la forme et des couleurs, vous pouvez personnaliser vos colonnes en affichant des images (ci dessous la répartition hommes/femmes sur les sites de production d'une entreprise)



Vous pouvez également facilement réaliser des petites "jauges" à l'aide d'un histogramme:

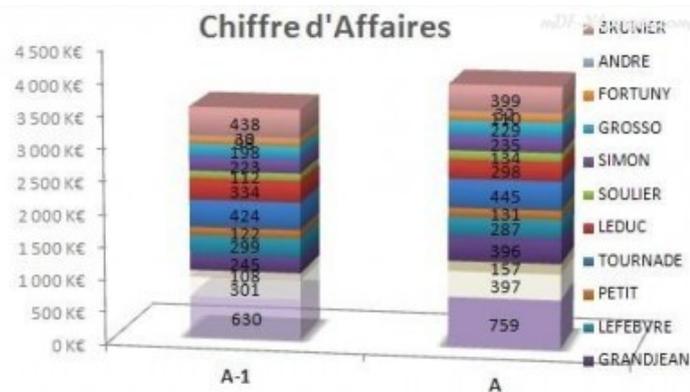


Que faire en cas de nombreuses données?

Il y a autant de barres dans l'historgramme que de colonnes dans le tableau, ce graphique ne conviendrait pas pour représenter le chiffre d'affaires sur 5 ans pour une équipe de 50 personnes car il serait illisible. De même pour un histogramme empilé (comme dans le troisième graphique), il y a autant de strates que de personnes, ce graphique supporterait mal un mélange de gros chiffres d'affaires et de petits qui seraient peu lisibles dans l'ensemble, il ne conviendrait pas non plus pour représenter une équipe de 50 personnes ni même 10. Idem pour le dernier graphique.

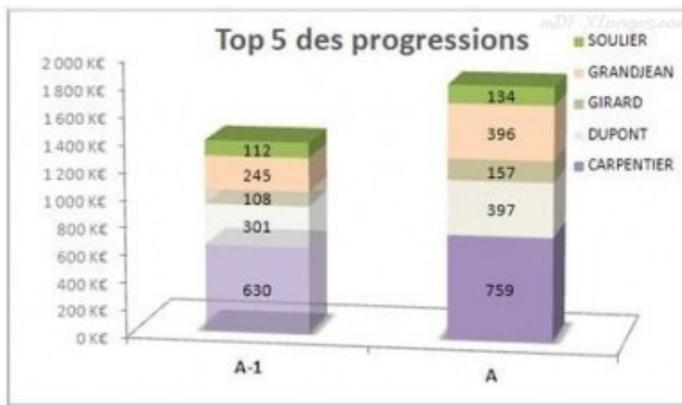
Le risque s'il y a trop de données:

Responsable	A-1	A
CARPENTIER	630	759
DUPONT	301	397
GIRARD	108	157
GRANDJEAN	245	396
LEFEBVRE	299	287
PETIT	122	131
TOURNADE	424	445
LEDUC	334	298
SOUlier	112	134
SIMON	223	235
GROSSO	198	229
FORTUNY	98	110
ANDRE	30	32
BRUNIER	438	399

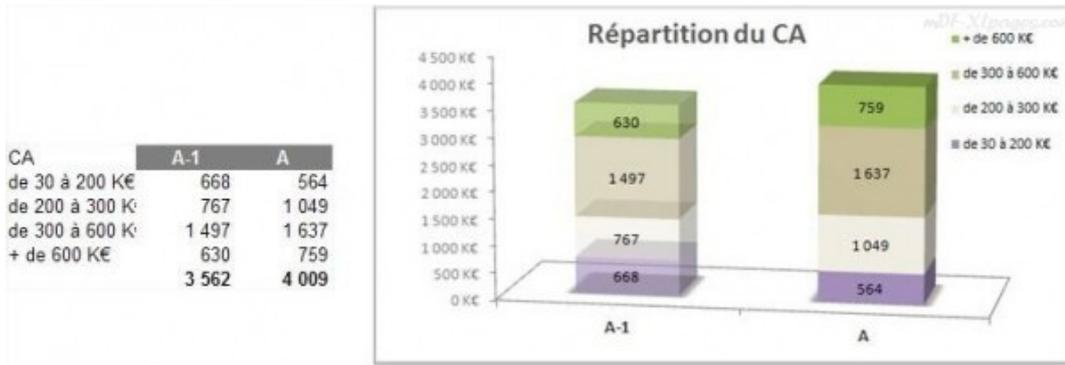


Pour éviter ce graphique épouvantable, réfléchissez à ce que vous voulez mettre en valeur. Vous pouvez présenter les données autrement, par exemple en isolant uniquement les plus belles progressions de chiffre d'affaires comme ci-dessous afin de valoriser les responsables concernés, et laisser dans votre tableau une ligne "Autres" non prise en compte dans le graphique:

Responsable	A-1	A
CARPENTIER	630	759
DUPONT	301	397
GIRARD	108	157
GRANDJEAN	245	396
SOUlier	112	134
AUTRES	2 166	2 166



Vous pouvez aussi répartir votre chiffre d'affaires par tranches, tout dépend en fait de ce que vous souhaitez faire dire à votre graphique:

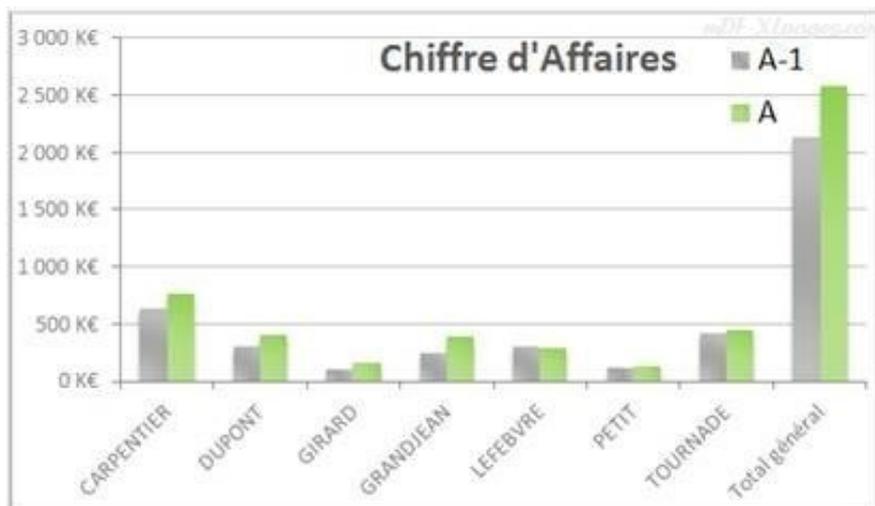


Il reste cependant possible d'utiliser un histogramme lorsque vous avez de nombreuses données, si vous n'avez qu'une seule série de chiffres par exemple:



Que faire en cas de données de proportions différentes?

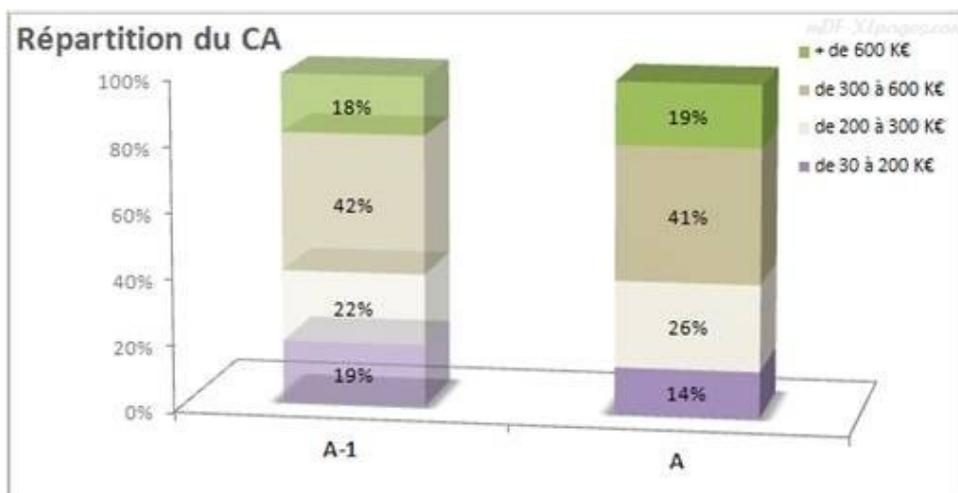
Le total général n'est généralement pas intégré dans un graphique, selon les cas cela représente un intérêt ou pas, mais surtout, les proportions sont telles que les données significatives sont écrasées comme ci-dessous:



Si vos données couvrent une plage très importante, vous pouvez utiliser une échelle logarithmique, ou un axe secondaire, comme dans l'exemple fourni ci-dessous dans le chapitre "Les courbes"

Notion d'histogramme empilé 100%:

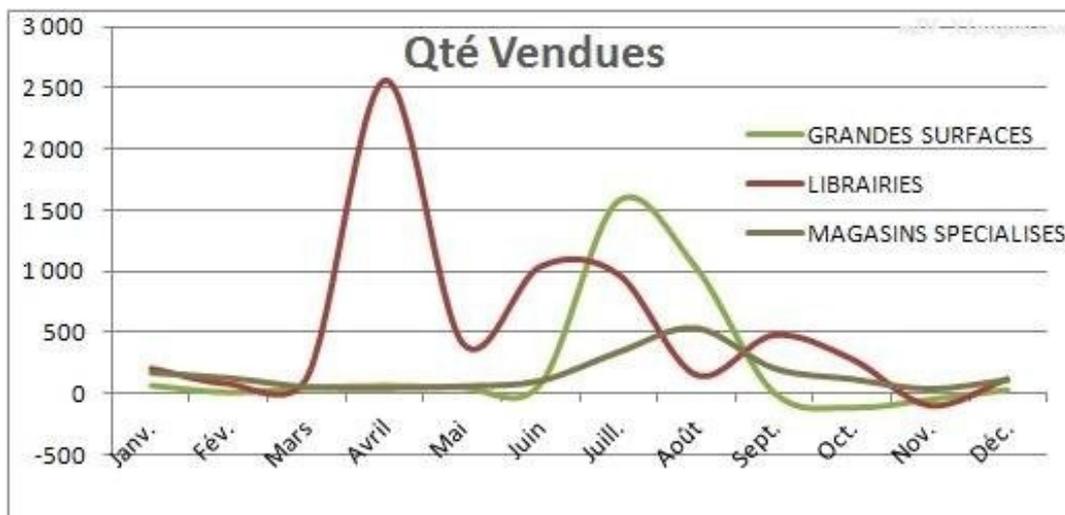
Lorsque la notion importante est la répartition du chiffre, peu importe la valeur totale, vous pouvez utiliser les histogrammes dits "empilés 100%", le total de la barre représente 100%:



## Les courbes

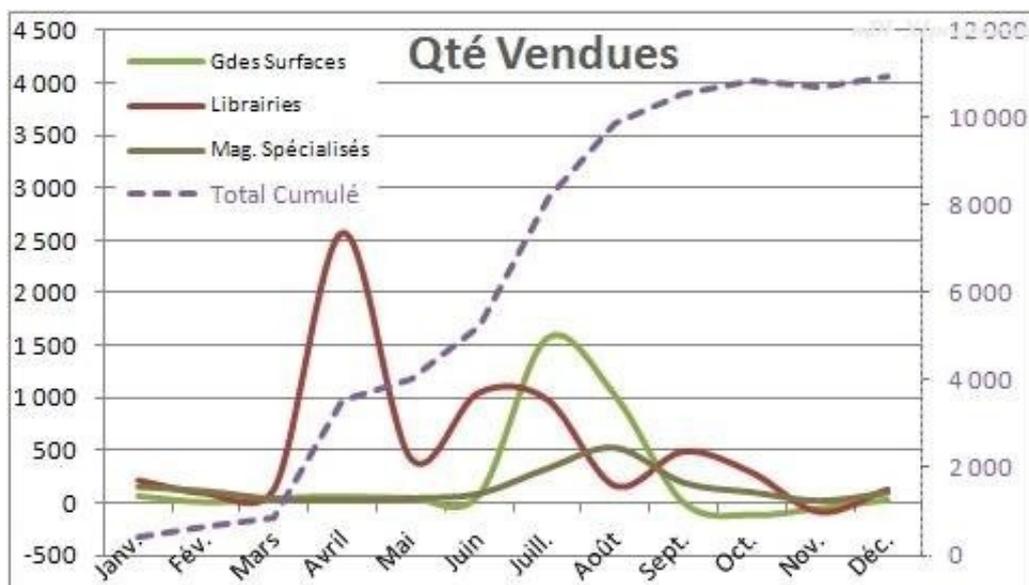
Les courbes sont parfaitement adaptées au suivi des données dans le temps, elles permettent également d'effectuer des comparaisons.

Type Client	Janv.	Fév.	Mars	Avril	Mai	Juin	Juill.	Août	Sept.	Oct.	Nov.	Déc.
GRANDES SURFACES	59	2	38	56	42	71	1 569	1 022	1	-123	-57	22
LIBRAIRIES	211	86	141	2 567	417	1 046	981	159	484	289	-91	125
MAGASINS SPECIALISES	164	122	47	38	53	98	336	535	203	113	31	106



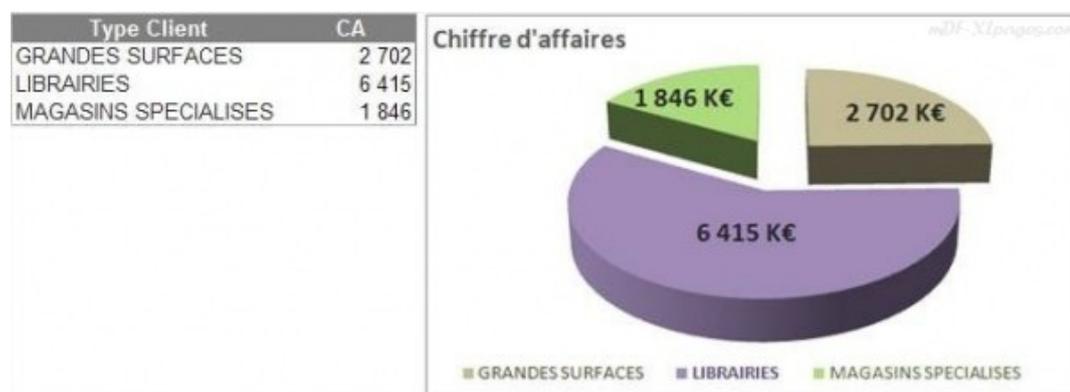
A noter: Il est fréquent pour un graphique en courbes (tout comme pour les histogrammes abordés ci-dessus) d'avoir à traiter des valeurs de proportions très différentes. Une façon de traiter le problème consiste à utiliser un axe secondaire, c'est le cas ci-dessous pour la courbe "Total cumulé", son axe est sur la droite:

Type Client	Janv.	Fév.	Mars	Avril	Mai	Juin	Juill.	Août	Sept.	Oct.	Nov.	Déc.
Gdes Surfaces	59	2	38	56	42	71	1 569	1 022	1	-123	-57	22
Librairies	211	86	141	2 567	417	1 046	981	159	484	289	-91	125
Mag. Spécialisés	164	122	47	38	53	98	336	535	203	113	31	106
Total Cumulé	434	644	870	3 531	4 043	5 258	8 144	9 860	10 548	10 827	10 710	10 963

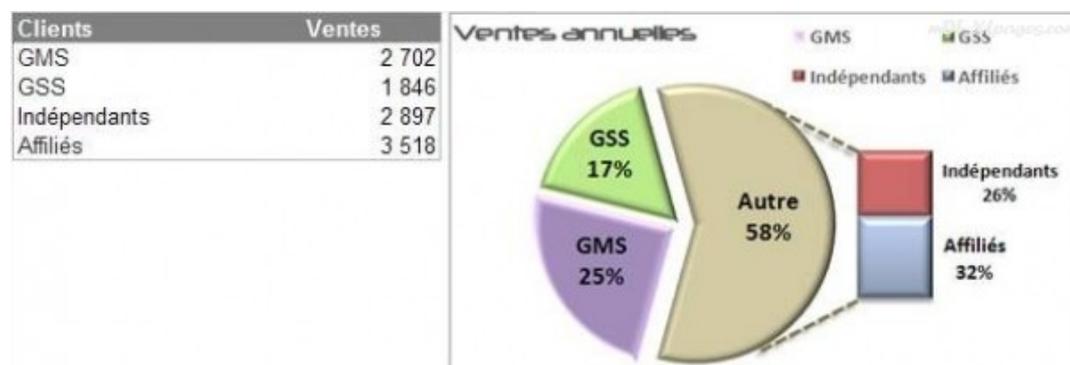


## Les graphiques en secteurs

Les secteurs sont particulièrement adaptés pour présenter des proportions entre des catégories. Ces graphiques ne traitent qu'une seule série, si vous souhaitez présenter plusieurs séries il faut faire plusieurs graphiques (ou choisir un autre type de graphique).



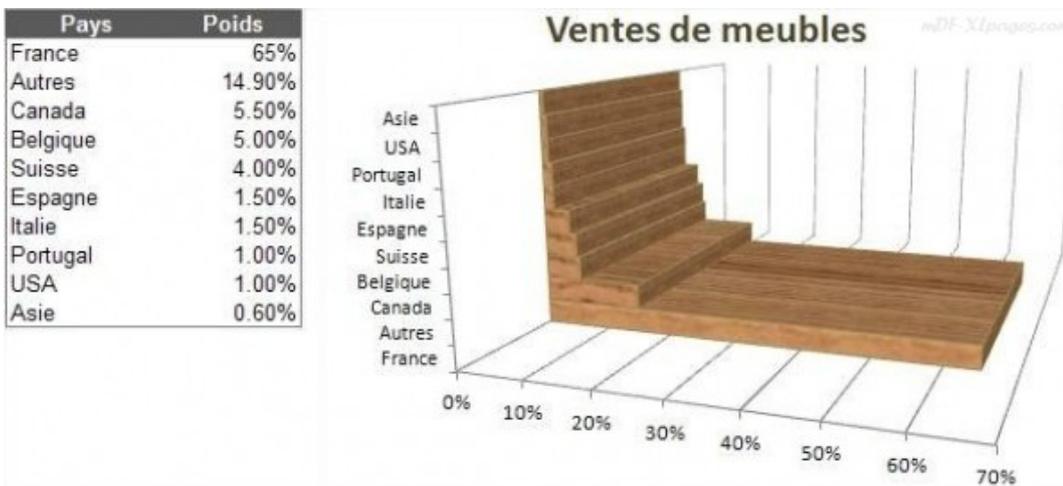
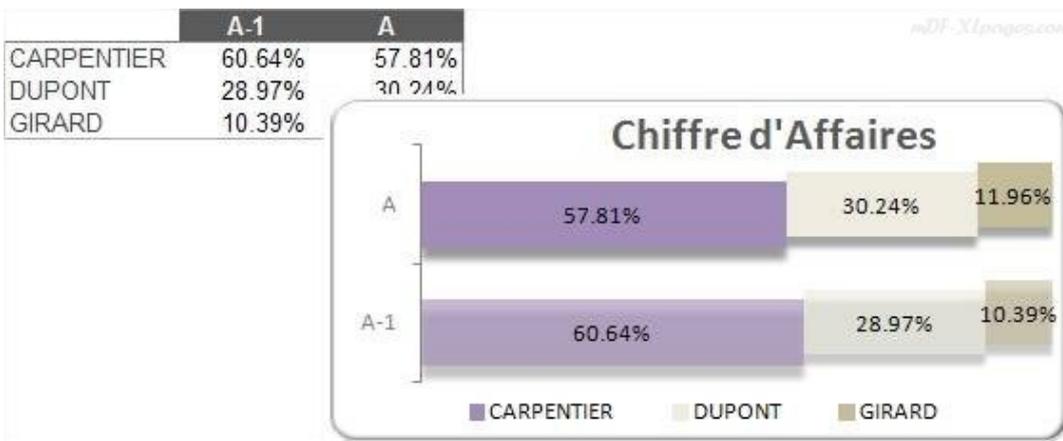
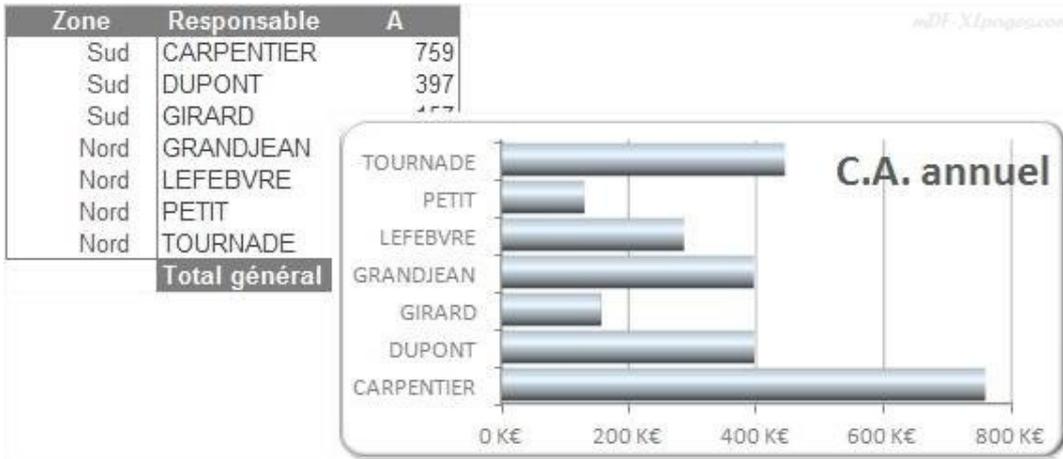
Les données peuvent être présentées en valeur mais on les trouve le plus souvent en pourcentage. Ce graphique ne supporte pas l'accumulation de secteurs ou les secteurs de toute petite taille qui nuisent à la lisibilité de l'ensemble. Dans ce cas, vous pouvez réunir plusieurs petits secteurs en un seul, en indiquant (ou pas) un détail



## Les graphiques en barres

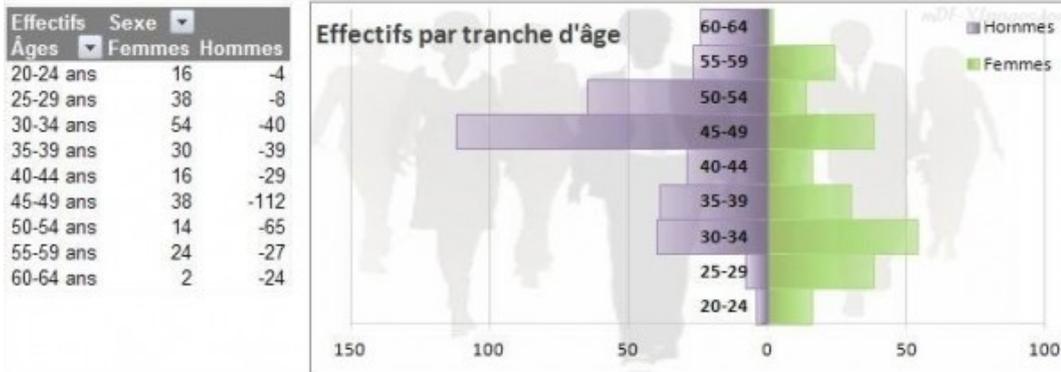
Les graphiques en barres sont proches des histogrammes, les barres sont horizontales au lieu d'être verticales, ils permettent d'attirer l'attention sur la comparaison des valeurs mais ne sont pas adaptés pour indiquer une évolution dans le temps comme peuvent le permettre les histogrammes.

Quelques exemples d'application classiques:



Vous trouverez la plupart du temps ce type de graphique pour analyser la répartition des effectifs

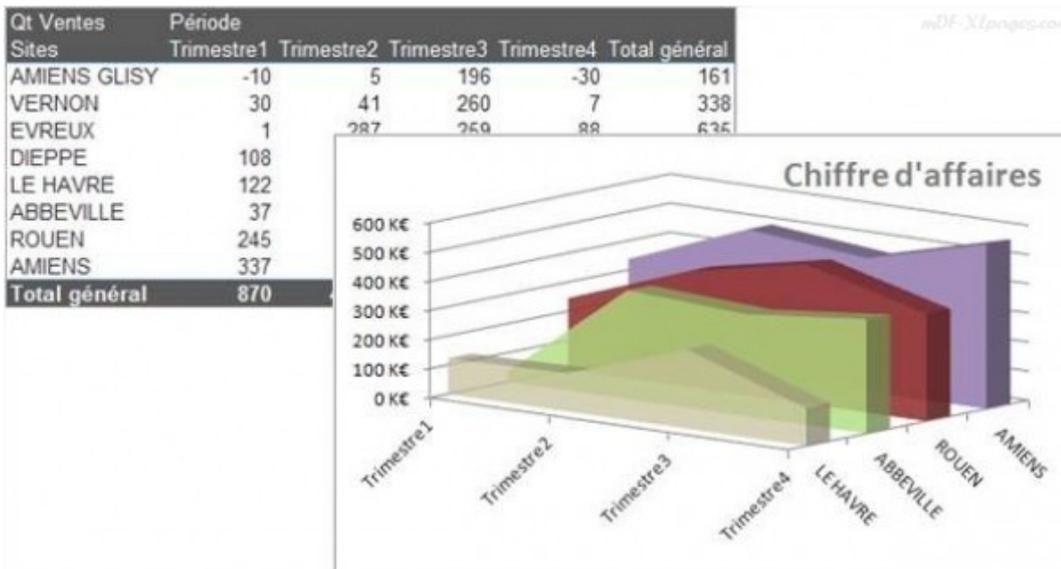
hommes/femmes par tranche d'âge, nommé "pyramide des âges"



## Les graphiques en aires

Le graphique en aires peut comporter une ou plusieurs séries, chaque aire étant remplie d'une couleur différente, il peut s'assimiler à un graphique en courbe mais met plutôt en valeur les amplitudes que l'évolution dans le temps.

Les contrastes doivent être suffisants pour bien identifier les catégories, même triées toutes les données ne se prêtent pas à ce type de graphique, dans la mesure où une aire peut être plus ou moins cachée par une autre.



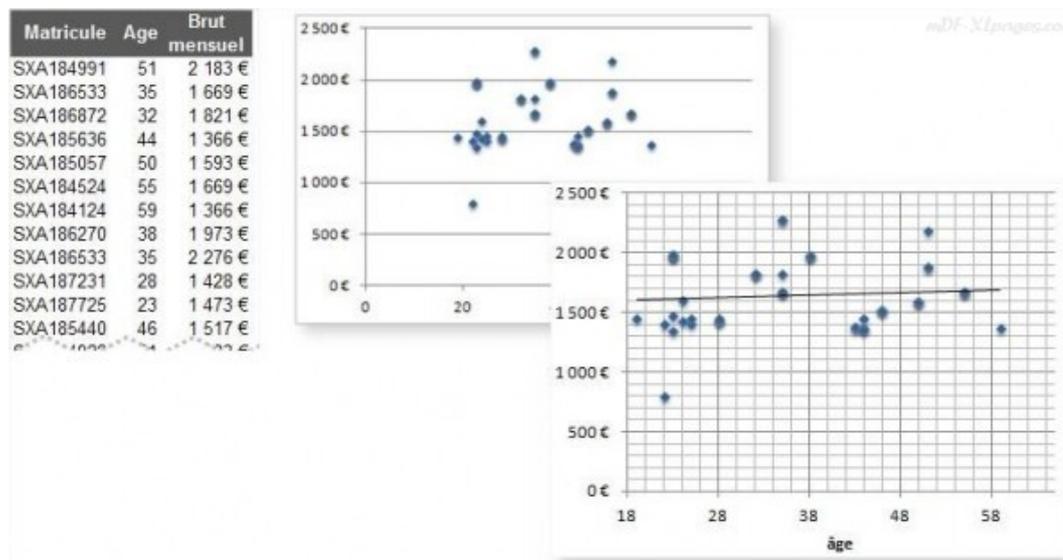
## Les graphiques nuages de points

Le nuage de points est idéal pour mettre en relation deux valeurs, il peut traiter une quantité importante de données, les effets visuels sont plus sobres que pour les graphiques précédents.

On peut accompagner ce graphique d'une droite de régression pour montrer l'amplitude et la direction de la relation entre les éléments, une série de points allant de bas à gauche vers le haut à droite montre une corrélation positive, si les axes X et Y évoluent en sens inverse la bande de points est orientée du haut à gauche vers le bas à droite, lorsque les points sont dispersés la corrélation est nulle.

Comme tous les graphiques attention aux interprétations, ce n'est pas parce qu'un nuage de points montre une corrélation entre deux éléments qu'il y a un lien de cause à effet, d'autres facteurs peuvent intervenir.

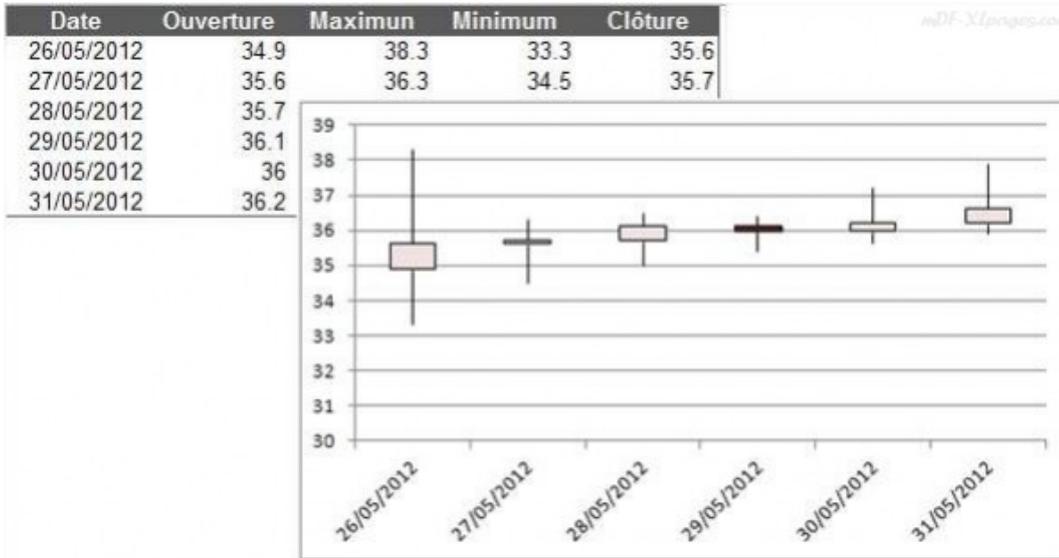
Un exemple simple ci-dessous, indiquant la répartition des salaires bruts mensuels d'une entreprise en fonction de l'âge:



## Les graphiques boursiers

Un graphique boursier permet comme son nom l'indique d'analyser les variations de cours de bourses et leur amplitude, cependant il est également utilisé pour analyser des données plus scientifiques comme des variations de concentrations, de températures, etc.

Ces graphiques sont généralement sobres, pour les réaliser il est fondamental de respecter une stricte organisation des données.



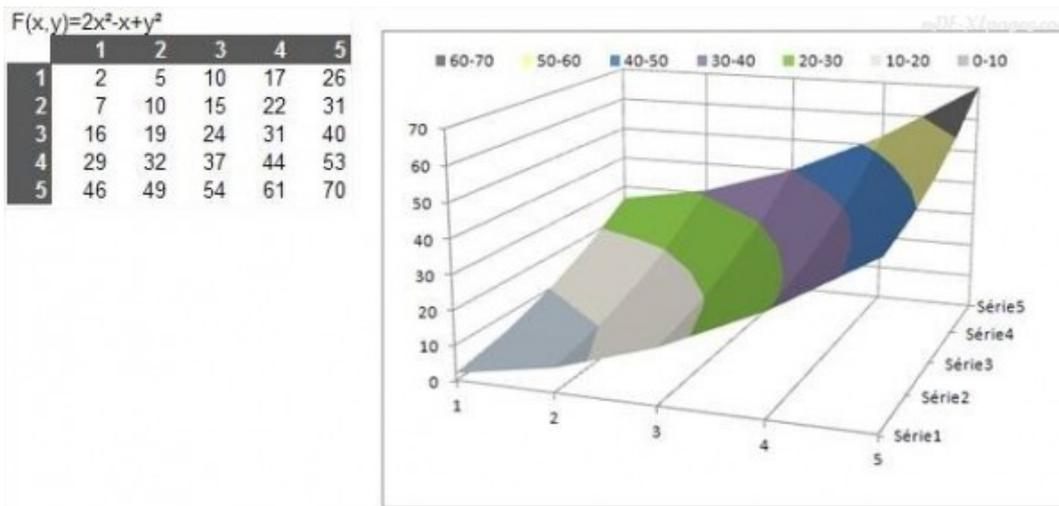
## Les graphiques de surface

Les graphiques de surfaces sont plus utilisés dans des milieux scientifiques que pour des équipes commerciales par exemple, ils permettent de relier deux éléments entre eux et présentent une surface en trois dimension reliant les différents points.

Les points d'une même plage de valeurs sont identifiés par une couleur identique, contrairement aux autres graphiques les couleurs ne représentent pas une série de données.

Il est souvent utile d'utiliser la transparence des couleurs pour permettre de voir les éventuelles plages de données masquées.

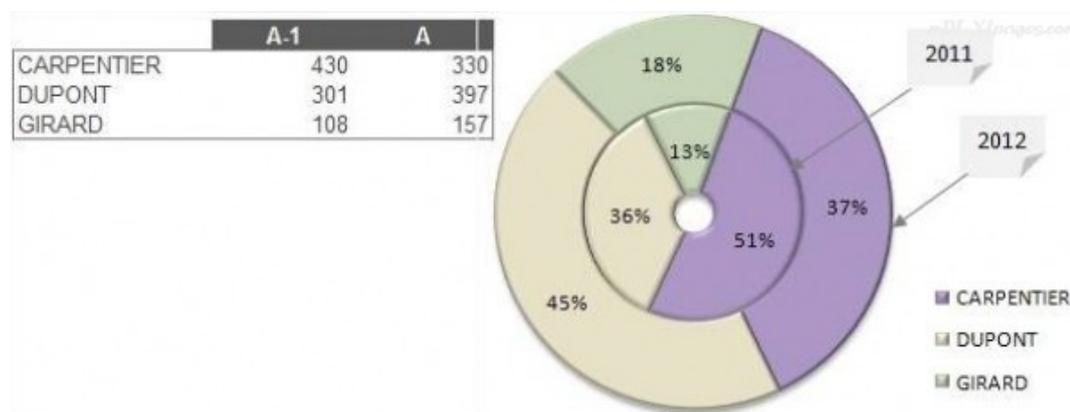
Un exemple de mise en œuvre:



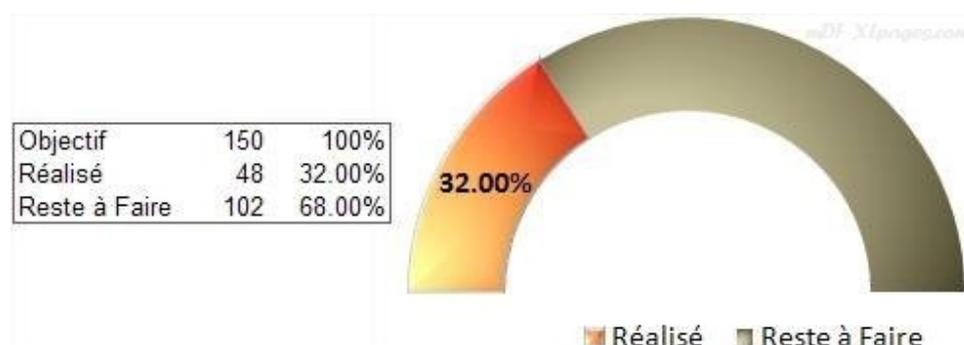
## Les graphiques en anneaux

Les graphiques en anneaux ressemblent aux graphiques en secteurs, l'anneau est divisé en tranches et le total des tranches est égal à 100%.

Contrairement aux graphiques en secteurs, les graphiques en anneaux peuvent représenter plusieurs séries, il y a autant d'anneaux que de séries.



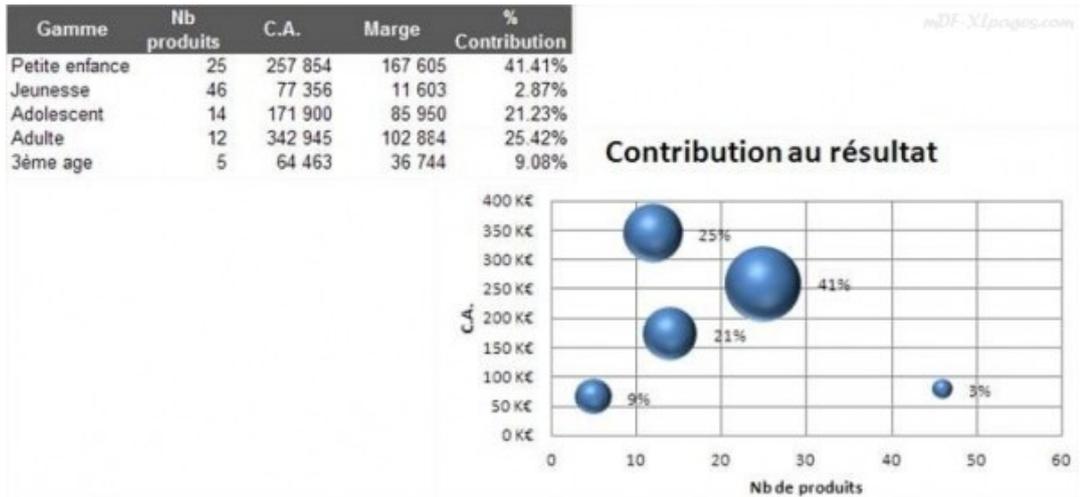
Vous verrez souvent des graphiques en anneaux mis en forme à la façon d'un compteur comme ci-dessous (l'anneau correspondant aux objectifs est en blanc pour ne pas être visible):



## Les graphiques à bulles

Les graphiques à bulle permettent de mettre en relation trois valeurs, la première valeur étant sur l'axe des abscisses, la seconde sur l'axe des ordonnées, et la dernière détermine la taille de la bulle. Il est souvent utilisé dans le cadre d'analyses démographiques, marketing, etc. Il permet de mettre en valeur des interdépendances qu'il serait bien difficile de révéler dans un graphique à deux variables.

Un exemple d'application représentant la contribution au résultat de différentes gammes de produits (taille des bulles) en fonction du nombre de produits (axe horizontal) et du chiffre d'affaires (axe vertical)



## Les graphiques radars

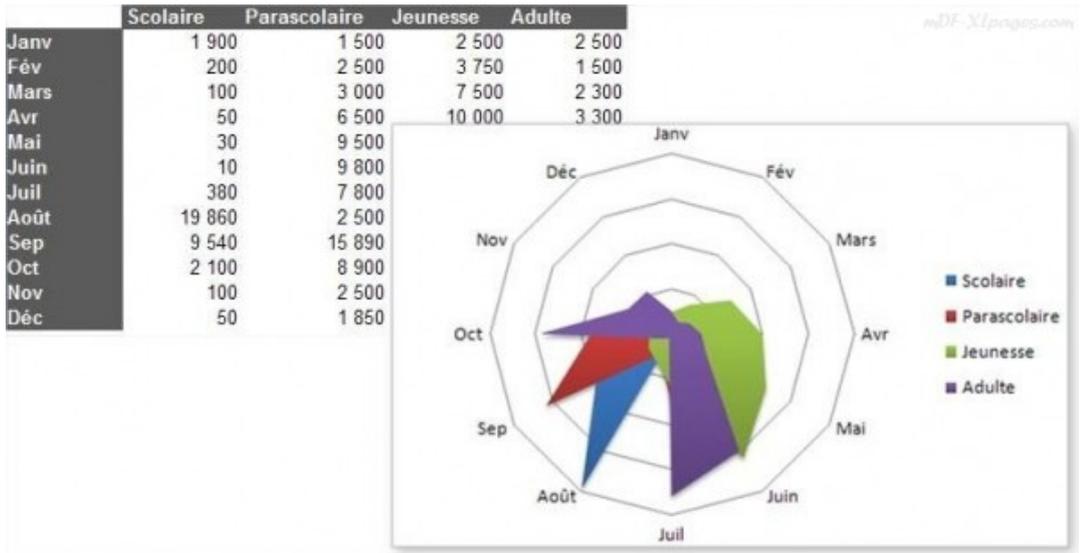
Dans un graphique en radar, aussi appelé en "toile d'araignée" il y a autant d'axes que de catégories, tous les axes partent du point central.

Les catégories sont autour du graphique (axe X), les valeurs des séries à l'intérieur, des lignes droites relient les données d'une série en formant un polygone.

Un graphique radar supporte plusieurs séries, chaque série étant identifiée par une couleur différente.

A noter: attention aux valeurs de séries superposées qui risquent de ne pas être bien visibles.

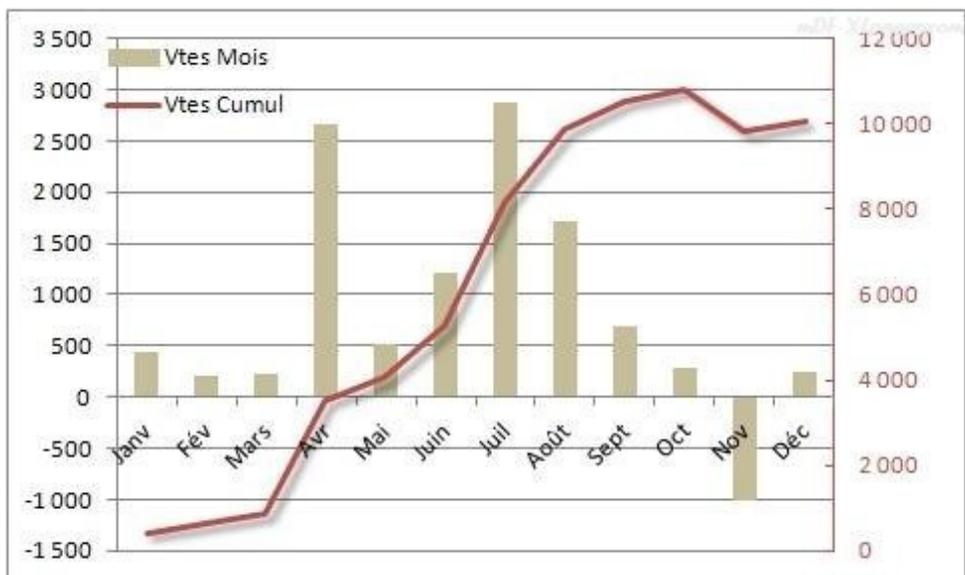
Un exemple d'application:



## Graphiques combinés

Il est bien sûr possible de combiner plusieurs types de graphiques afin de représenter des données de types différents, comme dans cet exemple où sont combinés un histogramme et une courbe

	Janv	Fév	Mars	Avr	Mai	Juin	Juil	Août	Sept	Oct	Nov	Déc
Vtes Mois	434	210	226	2 661	512	1 215	2 886	1 716	684	279	-1 017	253
Vtes Cumul	434	644	870	3 531	4 043	5 258	8 144	9 860	10 544	10 823	9 806	10 059



---

Parcourez les différents [tutoriels consacrés aux graphiques](#), et au besoin, n'hésitez pas à nous rejoindre sur les [forums](#) pour poser vos questions.