
Leçons d'analyse technique

ABCbourse vous propose gratuitement, un cycle complet d'apprentissage de l'analyse technique.

Celui-ci aborde tous les principaux thèmes pratiqués dans la discipline et vous permet de progresser à votre rythme.

Les leçons sont organisées de façon concentrique de telle sorte qu'en les abordant une par une vous ne devriez pas rencontrer de difficultés de compréhension et de mise en oeuvre.

Par ailleurs, nous vous encourageons vivement à acquérir un logiciel d'analyse technique afin d'automatiser et stocker vos travaux graphiques et ainsi concentrer votre temps sur l'analyse.

Nous vous proposons les meilleurs [logiciels](#) et [ouvrages](#) du marché dans notre [boutique en ligne](#), ce seront des compléments idéaux pour se lancer dans cette discipline passionnante.

Dans un premier temps, vous pouvez également utiliser notre [module graphique](#), ce dernier vous propose toutes les fonctions principales pour bien débuter.

Afin de vous perfectionner sur certains thèmes et mettre en pratique vos connaissances, nous vous encourageons à [rejoindre le forum ABCbourse](#) dans lequel discutent débutants comme analystes chevronnés. Vous pourrez y partager votre expérience et participer aux échanges avec de nombreux investisseurs.

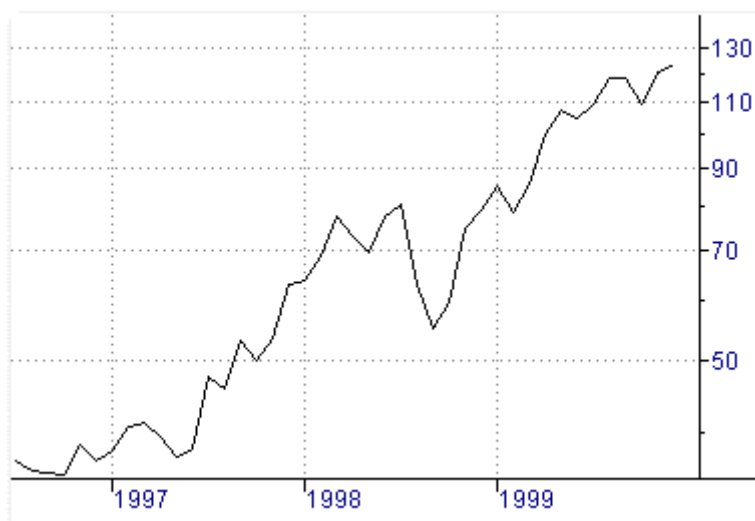
Comment lire les graphiques boursiers ?

Les graphiques boursiers sont partout, dans nos journaux comme sur Internet. Impossible de les ignorer. Il est vrai que la représentation visuelle de l'historique d'une action est de loin la plus parlante; on peut lire sur un graphe le passé de la société, ses hauts et ses bas. De plus, bien souvent, il est rassurant d'observer la courbe de l'action avant de prendre une décision.

La représentation graphique est également la base de l'analyse technique, méthode de décision boursière utilisée par les analystes quantitatifs. Ils y dressent leurs tendances et tracent leurs indicateurs mathématiques.

Dans ce domaine, plus que dans tout autre, un dessin vaut mieux qu'un long discours. Suivez le guide pour comprendre les graphiques boursiers.

La courbe continue



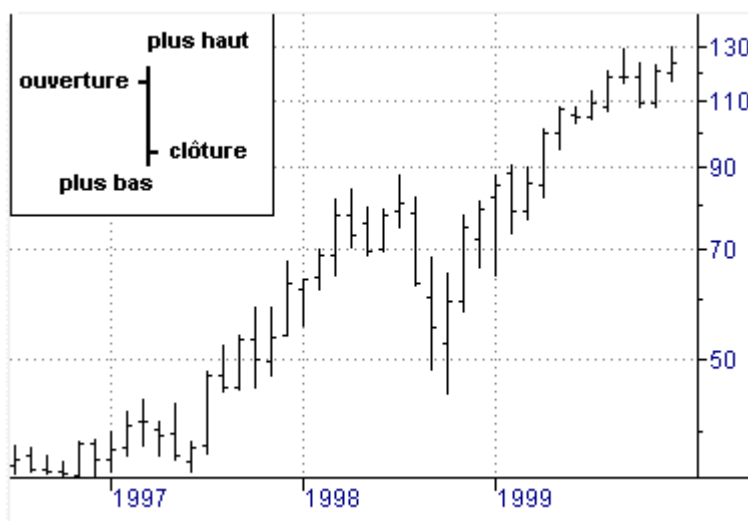
De tous les types de tracés, le plus simple est la courbe continue. Cette courbe représente les cours de clôture de l'action pour chaque jour reliés entre eux par une ligne.

L'axe horizontal représente le temps et l'axe vertical celui des cours.

Le graphique en barres ou Bar Chart

Un bar chart permet d'afficher sur un graphique plusieurs données de cours : le cours d'ouverture, le plus haut et le plus bas de la séance ainsi que le cours de clôture. Ce type de graphique est de loin le plus utilisé en analyse technique.

Comme nous le voyons sur le graphique suivant, le haut de chaque barre représente le cours le plus haut atteint pendant la séance, le bas des barres est le cours le plus bas de la séance.

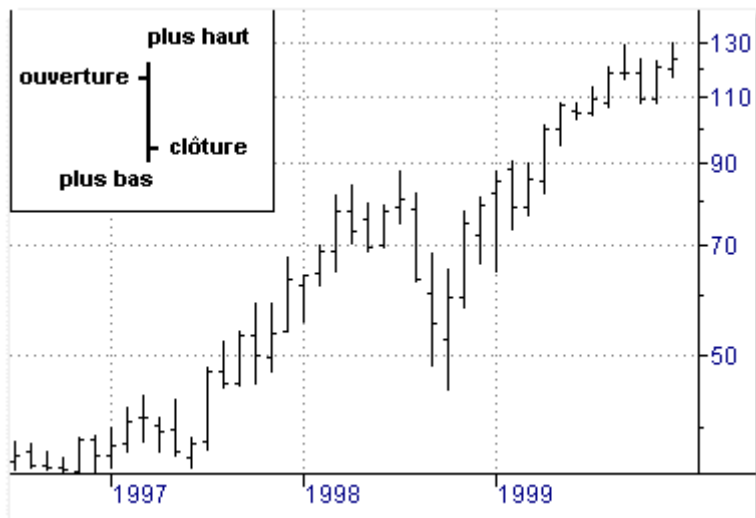


Le cours de clôture est représenté par le petit trait horizontal sur la droite de la barre, le cours d'ouverture étant représenté à gauche suivant le même système.

Le graphique en barres ou Bar Chart

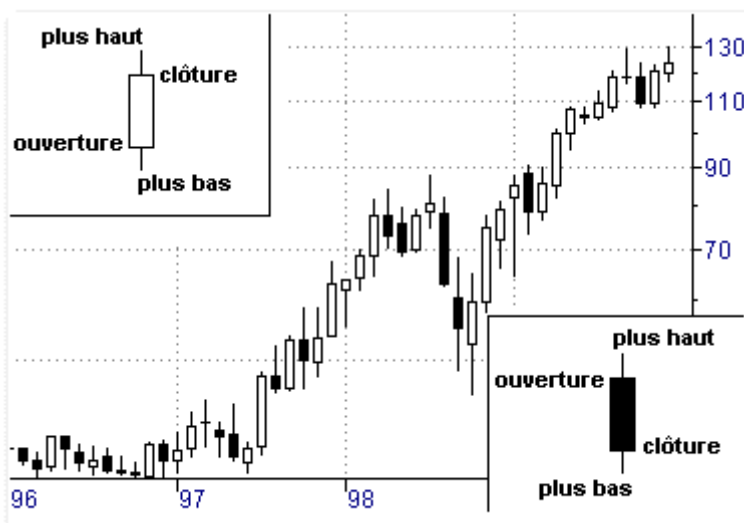
Un bar chart permet d'afficher sur un graphique plusieurs données de cours : le cours d'ouverture, le plus haut et le plus bas de la séance ainsi que le cours de clôture. Ce type de graphique est de loin le plus utilisé en analyse technique.

Comme nous le voyons sur le graphique suivant, le haut de chaque barre représente le cours le plus haut atteint pendant la séance, le bas des barres est le cours le plus bas de la séance.



Le cours de clôture est représenté par le petit trait horizontal sur la droite de la barre, le cours d'ouverture étant représenté à gauche suivant le même système.

Les Bougies, Chandeliers ou Candlesticks



Cette technique nous vient du Japon. Elle est apparue au 18^{ème} siècle où elle était utilisée pour noter les prix du riz. La méthode a été transposée aux marchés financiers et elle est fréquemment utilisée pour noter les historiques de cours sur un graphique, en lieu et place d'une courbe simple ou de bar charts.

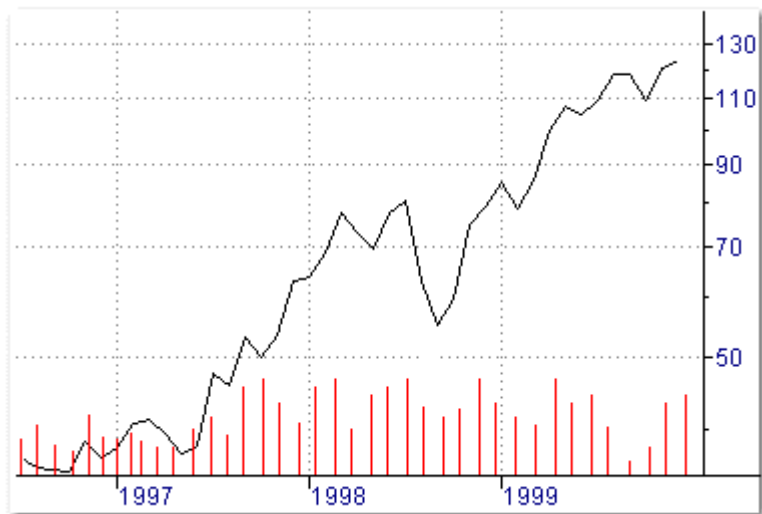
Comme pour les barres, les informations nécessaires à leur tracé sont au nombre de quatre: les cours d'ouverture, de

clôture, le plus haut et le plus bas de la séance. A la différence des bar charts, cette technique fait apparaître une notion supplémentaire; si le cours a baissé pendant la période, le chandelier est noir, si le cours a monté, le chandelier est blanc.

La représentation des volumes

Le volume est représenté sur le graphe des cours par des petits bâtonnets au bas du graphique. L'échelle est alors différente de celle des cours.

Ainsi, avec ces conventions de représentation, nous pouvons obtenir de très nombreuses informations sur un graphique sans qu'il ne soit trop lourd à lire.



Analyse technique - Leçon 1 - Les lignes de tendances

Les lignes de tendances sont **la loi de base** de l'analyse technique. Quelque analyse que vous appliquiez, vous **devrez** d'abord positionner et étudier soigneusement vos lignes pour déceler le comportement d'un titre, savoir comment il évolue.

Ne pas le faire avant toute autre analyse peut entraîner des conclusions inexactes et nombre de professionnels n'ayant pas fait ce premier travail de manière attentive passent à côté d'éléments évidents. Travaillons donc ce point primordial. Je vous propose comme base de travail **la courbe des cours quotidiens de l'action IBM** cotée à Paris.

Si l'on considère seule la courbe verte des cours, on constate simplement une croissance qui semble s'accélérer sur les derniers mois.

Montrons maintenant cette première loi à laquelle sont soumises les courbes bondissantes des actions, celle des **lignes de tendance**. Regardez **la ligne A** que j'ai tracée en rouge: elle rejoint les plus hauts de la courbe des cours en plusieurs points. Pourquoi cette ligne peut être considérée? Simplement parce que **dès qu'une ligne rejoignant des sommets touche au moins trois points, elle devient significative**.

Comme par magie, les cours sont venus butter contre cette ligne rouge. La loi imposée par cette ligne sur la valeur IBM a duré ainsi plus d'un an! Etonnant, non? Cette ligne de tendance s'appelle une **résistance**. Plus les cours viendront butter dessus et plus elle sera confirmée et résistera aux assauts des hausses.



(c) Logiciels Boursitel

A quoi cela sert-il donc? Eh bien, lorsque les cours arrivent enfin à traverser une résistance de pareille force, cela signifie qu'un changement significatif existe et que lesdits cours ont accumulé tant de force pour percer qu'ils vont continuer sur leur lancée pendant un certain temps. Dans cet exemple, IBM est passé de 65 à 74 euros en moins de deux semaines.

Regardez maintenant l'autre exemple de **la ligne B** marron. Cette fois, B passe par des plus bas extrêmes. Elle bloque net la chute des cours par cinq fois! Elle est donc très significative. Cette ligne placée sur les plus bas se nomme un **support**.

Ce support a tout de même été percé en octobre. On aurait donc pu penser qu'il fallait vendre de l'IBM, si on suit la loi inverse de percement de support, laquelle est aussi exacte. Mais nous avons à faire à un cas spécifique! En effet, IBM a alors démarré au moment de ce plus bas un **rallye** qui l'a mené 30% plus haut en guère plus d'un mois.

Quel est donc le truc par rapport à la ligne A de résistance? Bien simplement, la percée à la baisse de la ligne B correspond à une dépression générale des marchés qui ont fait un crash significatif. Le CAC40 est passé de 4400 à moins de 3000 en peu de temps à cette même période, ce qui représente beaucoup plus en proportion que cette chute momentanée. Aucune valeur ne résiste à une chute aussi forte et généralisée des marchés, mais cette valeur, de qualité historique, a à peine été égratignée.

Par contre, la percée à la hausse qui a suivie -flèche rouge- correspondait à une hausse plus tranquille des marchés. IBM a percé comme toutes les technologiques et il était beaucoup plus probable que cette hausse continue **bien au-delà** de la résistance A.

On peut aussi trouver des lignes de tendance **à l'intérieur** des extrêmes. **La ligne C** en bleu en est un exemple et s'est révélée significative lorsque les cours sont passés par là: Il est intéressant de noter que pour trouver facilement ces lignes intermédiaires, il suffit de tracer **une parallèle à une résistance ou un support** et de la promener au travers de la courbe. Ces

lignes intermédiaires sont très importantes pour évaluer le comportement des placements à court terme de quelques jours. Mais ces tracés nécessitent une expérience assez longue, l'œil devant se faire à cette technique d'évaluation du poids significatif des lignes.

Enfin, les lignes horizontales représentant un niveau de cours ont aussi leur sens. Regardez **la ligne noire D**. On constate que sur la droite, ce niveau de 50 environ a servi de garde fou par deux fois, alors que juste avant sur la gauche il a fonctionné comme une résistance plusieurs fois. On pouvait alors dire que IBM ne pouvait désormais plus baisser au-delà de 50. L'achat était alors sans risque.

Conclusion: Si vous faites de l'analyse technique en ignorant ce travail des lignes de tendance, autant vous mettre à une autre occupation. Les fruits visuels apportés par ces lignes sont tellement évidents qu'il est impossible de ne pas se plier à l'exercice. Alors, à vos courbes !

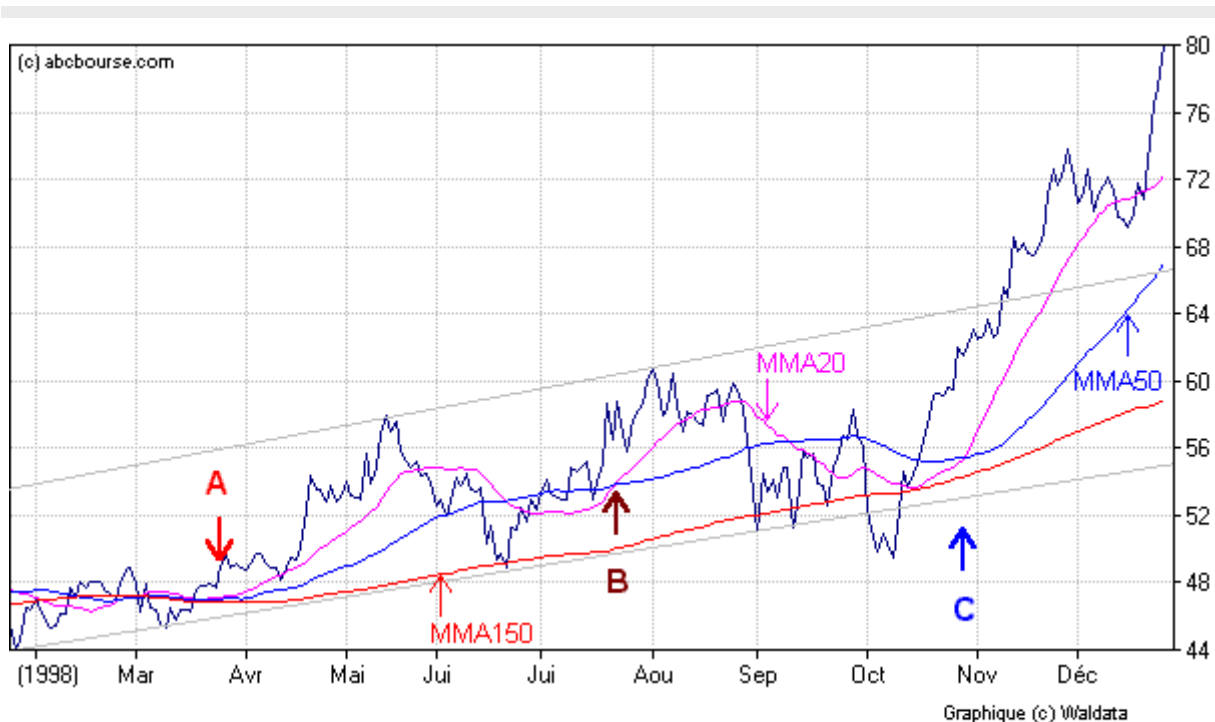
Analyse technique - Leçon 2 - Les moyennes mobiles

Les moyennes mobiles sont toujours citées par ceux qui pratiquent l'Analyse Technique. Cependant, elles sont malgré tout souvent mises au second plan, au profit d'autres indicateurs. Ceux-ci utilisent les moyennes mobiles pour leur propre calcul de tracés, comme la MACD abordée dans la prochaine leçon.

Je persiste à dire que c'est une perte pour l'analyste débutant autant que confirmé: les moyennes mobiles sont autant faciles à comprendre qu'expressives telles quelles et elles permettent ainsi de bien sentir les lois de base du marché. Retrouvons ces lois de bases essentielles sur cette même courbe du titre IBM qui nous a servi pour les lignes de tendance, mais complétée de certaines moyennes mobiles.

La courbe en **rose** est la Moyenne Mobile Arithmétique des cours de clôture calculée sur 20 jours: la **MMA20**. Elle se calcule en additionnant les cours des 20 derniers jours et en divisant le résultat par 20. Ainsi, on a une idée de la valeur moyenne sur une durée de 20 jours.

Naturellement, on retrouve une courbe assez bougeante, mais dont les impulsions sont retardées par rapport à la courbe des cours et dont les pointes sont aplaties et arrondies. Ce retard correspond évidemment à la moitié des périodes prises en compte dans le calcul, d'où cette impression de glissement des moyennes plus longues par rapport aux courtes. Utilité brute? A peu près aucune pour l'instant!



Allons un peu plus loin. Traçons maintenant en **bleu** une moyenne mobile arithmétique sur 50 jours, la **MMA50**.

Même constatation: une courbe encore plus aplatie et encore plus en retard par rapport aux cours. Sur 50 jours, on peut en déduire que les cours vont globalement en croissant puisque la MMA50 est globalement haussière. Mais on aurait deviné cette tendance sans cette moyenne.

Travaillons maintenant sur le **croisement** de ces deux courbes. Plusieurs **points essentiels** peuvent en être déduits. Tous importants, ils viennent seconder la leçon précédente sur les lignes de tendance pour former avec elles un premier arsenal d'attaque autant efficace que sage.

Croissance en hausse

Lorsque la moyenne courte MMA20 vient couper la moyenne longue MMA50 en passant au-dessus de cette MMA50, alors la valeur entame un cycle de hausse, modifiant sa tendance courte. Ainsi, au **point A** et au **point B** se retrouvent ces croisements de MMs.

En octobre, on ne voit qu'une montée de plus des cours au croisement du **point C**, à priori simple réaction au trou excessif survenu quelques séances avant. La probabilité est donc une montée vers la ligne supérieure de résistance, ainsi que nous l'avons vu. On peut éventuellement penser à se placer sans trop de risque, à priori, pour profiter du reste de hausse jusqu'à la résistance.

Un petit conseil au passage: lorsque l'on joue sur l'évolution des cours entre les lignes de tendances - supports et résistances -, il faut choisir ses valeurs pour pouvoir positionner un objectif aux environs de 10% et s'assurer de leur liquidité autant que de la sérénité du marché.

En-dessous d'une cible de 10%, le gain net sera minime du fait d'erreurs d'appréciations, des frais de courtage, etc. Au-dessus, il s'agit souvent d'une exception. Mais en moyenne, ce jeu

fort simple à pratiquer en vaut la chandelle. D'autres indicateurs que les MM - bollinger, volumes, etc. - pourront vous aider à confirmer ces cycles de rebond entre les lignes de tendance.

Confirmation de croisement

Mais alors, qu'est-ce qui distingue le croisement d'octobre des précédents? On aurait pu aussi se placer sur les autres?

De février à avril, pas vraiment! Les croisements ne sont pas confirmés par un écartement marqué des MM20 et MM50. Mi-avril, l'écartement se confirme rapidement. On peut effectivement se positionner. Mi-juillet, c'est trop tard, on est trop près de la résistance, les cours sont trop hauts.

Force de croisement

OK, mais comment distinguer les croisements, comment deviner d'avance où ils mènent? Le plus intéressant est de loin la hausse sur le dernier croisement. Comment le détecter?

Il faut simplement trouver une astuce qui en mesure la force potentielle. J'utilise simplement l'angle de croisement des deux MMs. Observez bien les courbes rose et bleue: l'angle le plus grand, le plus ouvert entre les deux MMs est bien celui du dernier croisement, celui de fin octobre. De même, la pente de hausse des deux MM au moment du croisement est la plus forte montrant par là que la valeur est en phase de hausse plus affirmée, mieux établie.

Ce croisement arrive un peu tard au [point C](#), les cours ne sont pas loin de la résistance. Mais il fallait pourtant se placer à ce moment là. La vitesse de changement des cours montrée par cet angle de croisement était éloquent. Le franchissement de la ligne de résistance devenait alors très probable et le risque de perte pratiquement nul puisque au minimum, la valeur allait rejoindre sa résistance haussière.

Sur l'hésitation des cours, vous aviez plusieurs jours pour vous placer. L'élan était tel que la MMA20 n'a pas fléchi pendant cette hésitation de croisement de la résistance. Et quelle raideur de pente! Maintenant que vous avez bien examiné ce croisement, comparez le avec les croisements de MM précédents: Ils sont visiblement plus mous!

Deux parenthèses: Nous verrons plus tard qu'un indicateur, la MACD représente la différence entre deux moyennes. D'une certaine manière, elle aide donc à visualiser ces états. Mais je la trouve moins parlante de visu que les moyennes elles-mêmes pour un débutant. Il existe également les moyennes mobiles pondérées et les moyennes mobiles exponentielles qui donnent plus d'importance aux cours récents. Ne jouez pas directement avec elles, vous en tireriez trop vite des conclusions optimistes à la fiabilité douteuse. Comme pour la MACD, je les conseille après une expérience plus longue des moyennes arithmétiques et souvent associées à d'autres indicateurs.

Juge de paix

Le juge de paix est **la tendance**, sur laquelle j'ai suffisamment insisté à la leçon précédente. Vous en avez une première image par vos tracés de lignes de tendance. Ces lignes forment un couloir à la hausse, certes. Mais ce couloir possède une droiture sans nuance. Une autre image

de la tendance que l'on peut utiliser avec profit est celle donnée par une moyenne mobile sur une période beaucoup plus longue que celle de la MMA20 ou de la MMA50.

J'ai tracé en rouge la **MMA150**, donc sur 150 jours, soit 30 semaines. Cette courbe est lente car elle intègre beaucoup de cours.

De février à avril, elle est plate: pas de tendance à la hausse. De mai à mi-octobre, elle croît. La tendance est donc passée à la hausse sur cette période. Mais fin octobre, elle change encore pour amorcer une montée plus franche. Cette inflexion discrète au départ, ce coude difficile à détecter est très important car l'infléchissement représente un changement de tendance de poids, de portée supérieure à la période écoulée! Elle montre ici une accélération de la hausse et appuie un positionnement net à l'achat!

Reste une question d'importance: **comment choisir la période des deux MMA** dont on utilise les croisements? Pour la moyenne courte, essayez de choisir une MM qui serve de support à la correction d'une remontée franche arrivant après un plus bas. Par exemple, le 13 octobre, le cours vient se poser sur la MM20. Pour la moyenne longue, multiplier la courte par deux, environ. Dans notre cas, une MM40 n'avait pas la même franchise, d'où mon choix pour la MM50, par ailleurs souvent employée avec la MM20. Essayez de ne pas dépasser 4 comme multiplicateur, sinon vous risquez fort d'arriver en dehors de la bataille.

Conclusion

Pas facile malgré tout, car si vous testez à la lettre ce que je viens de vous dire, vous trouverez des contre-exemples. Il y en a toujours en bourse. Cependant, je les classerai en trois cas :

- **Soit la valeur fait l'objet d'un marché étroit.** La capitalisation boursière n'est pas assez importante et l'échange de quelques dizaines d'actions par jour suffit à provoquer des changements reflétés dans la moyenne courte. L'analyse technique ne s'applique que difficilement à ces valeurs un peu folles. Les valeurs du marché au comptant en sont pour la plupart des exemples.

- **Soit la valeur a sa propre personnalité, à côté du marché.** Dans ce cas, il faut choisir des valeurs de MMA différentes pour trouver la bonne fréquence de vie du titre. Gardez alors toujours un delta du simple au double au minimum pour vos MM de croisement sinon les tracés de MM seront trop proches. Quant à la MMA "juge de paix", elle peut varier de 100 à 200 selon les longueurs des phases du titre analysé.

- **Soit la valeur est hors normes.** Un cas typique: Eurotunnel. Bien sûr, les cours varient et on peut essayer d'en déduire nombre de détections. Mais son tracé sur 5 ans montrent que cette valeur est au fond du trou en essai de sortie et que malgré des volumes restant impressionnants, aucune tendance forte ne parvient vraiment à se dégager. On dit ici que la valeur est dans un canal de consolidation. Dans ce cas précis, une seule loi pour l'instant: les lignes de tendances qui indiqueront la sortie réelle de la consolidation!

Analyse technique - Leçon 3 - La MACD

Nous avons appris que les moyennes mobiles permettent de détecter de visu les changements en cours, souvent plus finement que les puissantes lignes de tendance. Mais on peut rester

circonspects sur cette histoire d'angle entre des MM différentes. Il faut donc un outil qui aide à visualiser ce croisement et même qui essaie de détecter plus tôt encore un changement.

Cet outil s'appelle MACD, abréviation de Moving Average Convergence Divergence dû à Gerald Appel, publicateur de "Systems and Forecasts". Revenons encore au titre IBM dont vous connaissez les astuces de détection par les lignes de tendance et par les moyennes mobiles. Abordons le maintenant sous l'angle "MACD".

La **MACD** est simplement la différence entre deux Moyennes Mobiles Exponentielles de période différente. On emploie couramment les périodes de 12 et 26 jours pour ces MME (E pour Exponentielle dont la formule est $MME = \text{fermeture du jour} * 0.09 + MM \text{ de la veille} * 0.91$).

Sur la figure, la MACD est la courbe tracée en violet qui reflète donc la différence d'une Moyennes Mobiles Exponentielles sur 12 jours avec une autre sur 26 jours, d'où son codage dans la littérature: MACD(e12,e26).

Cette MACD reflétant une différence, elle passera par zéro chaque fois que ces deux MME seront égales. La droite horizontale violette représente cette ligne zéro où la MACD est nulle.

Pourquoi Les Moyennes Mobiles employées sont exponentielles? Pour donner plus d'importance aux cours récents dans la courbe, donc lui donner un dynamisme plus sensible aux changements.



Comment se sert-on de la MACD? Le moyen défini par son inventeur est de lui associer une Moyenne Mobile Exponentielle un peu plus courte que nous appellerons **ligne de signal**. Ici en pointillé blanc, il s'agit de la MME9 utilisant la MACD comme source de calcul (moyenne

sur 9 jours de la MACD). Bien simplement, on visualise les points où la MACD(e26,e12) coupe sa ligne de signal, la MME9.

Lorsque **la MACD traverse à la hausse** la ligne pointillée de signal, on a un **signal d'achat**. Dans l'exemple, le point 1 (flèche rouge) vous montre ce croisement de la ligne violette (MACD) avec le pointillé noir (MME9). Si l'on n'utilise la MACD que dans son utilisation traditionnelle, il faut acheter la valeur à ce moment-là.

Vous avez compris le croisement inverse: il montre donc un point de vente. Le point 2 montre le percement de la MME9 par la MACD, qui indique de vendre la valeur. Dans ce cas, IBM a tendance à baisser dans une phase dite de consolidation.

Voici ce qui fait le succès de la MACD: le signal arrive encore **plus tôt** que la détection par croisement des MMA20 et MMA50 de la dernière leçon. Mais cela en fait aussi le danger, car retenez bien que **plus un indicateur signale tôt, plus il a tendance à se tromper**. Il faut donc travailler la MACD avec d'autres artifices pour confirmer sa validité.

On constate également que plus la MACD s'éloigne de sa ligne de signal **ET** de la ligne zéro, plus la tendance en cours est forte. Ce qui signifie que si vous êtes placés à la hausse sur la valeur depuis le croisement au point 1, vous pouvez laisser courir, même si une hésitation se forme momentanément dans les cours. En effet, ces hésitations ne sont que les imitations de celles que l'on voit plus à gauche courant août.

L'inverse est ce qui va nous servir à détecter un changement de tendance, c'est-à-dire que lorsque la MACD va se rapprocher de sa ligne de signal, c'est qu'il y a un basculement qui se prépare. Le 6 et le 20 novembre, le rapprochement de la MACD avec sa ligne de signal prévient qu'il pourrait y avoir un prochain changement de tendance. Ces creux sont typiques de l'alerte qu'envoie la MACD. Dans notre cas, la charnière se situe exactement début décembre, au point 2. La MACD a changé de sens plus nettement, se rapproche de sa ligne de signal pendant plusieurs séances et coupe franchement sa ligne de signal. Mieux vaut sortir rapidement que brûler tout-à-coup le bénéfice acquis.

Une règle de validation vient s'ajouter à cette règle de base. Regardez les barres verticales journalières blanches, juste au dessus des mois. Elles servent à compter facilement les jours de cotation. Lors du croisement de la MACD avec sa MME9, on ne rentrera que **si la MACD et la MME9 ont été du même côté pendant un minimum de 14 séances** que l'on compte à l'envers en comptant le jour du croisement. Ce minimum permet de s'assurer que l'on était dans une situation suffisamment stable pour que le croisement de la MACD avec sa ligne de signal ait du sens.

Notre cas précis ne compte que 8 barres en remontant depuis le point 1 vers la gauche. Il n'est en principe pas valide! Cependant, le rallye haussier a été quand même spectaculaire. Cela signifie que la MACD doit être confirmée par d'autres indicateurs. Si on se réfère à la leçon 1, la rupture de la résistance signalée sur la figure est un bon indicateur, mais tardif au point de constituer à lui seul un indicateur signifiant la poursuite de la hausse. Le croisement des MMA (leçon 2) arrive plus tôt et confirme la probabilité de hausse.

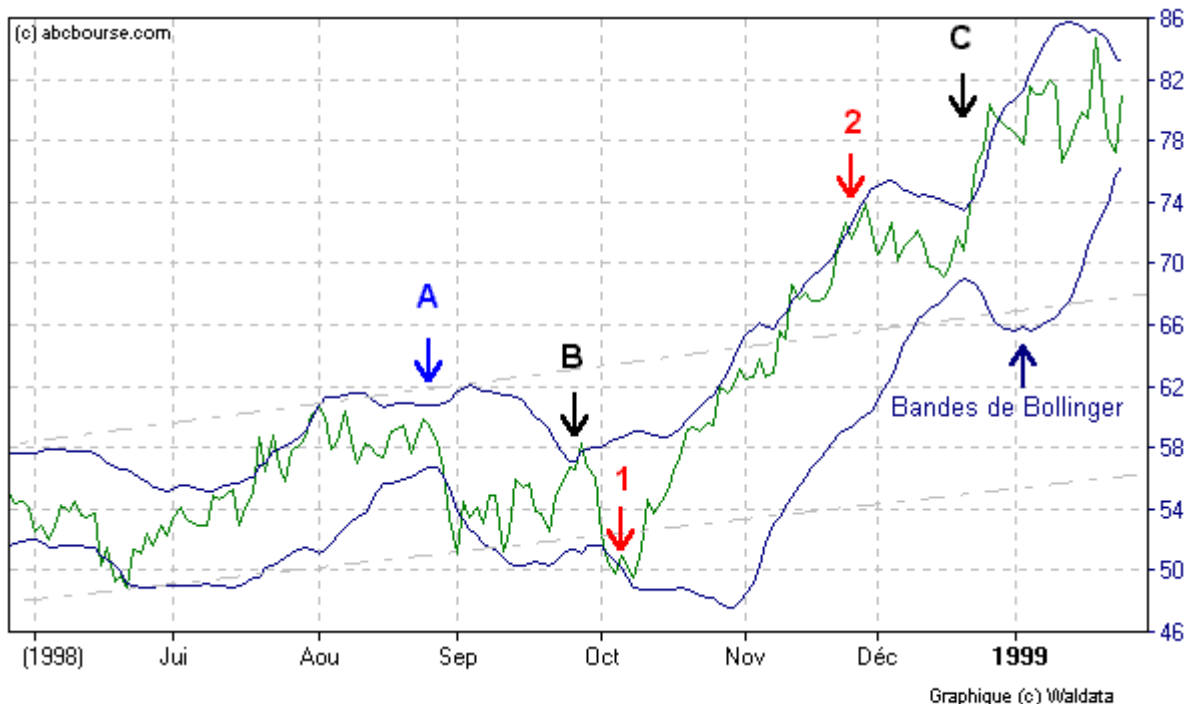
Analyse technique - Leçon 4 - Les bandes de Bollinger

Bollinger est un américain toujours très actif, grand organisateur de séminaires et autres publications autour de sa fière découverte. Les bandes de Bollinger ont rejoint l'arsenal maintenant classique du parfait analyste. L'utilité de cet indicateur est démontrée, étudions le.

Les bandes de moyennes mobiles sont deux lignes placées à distance fixe au dessus et au dessous d'une moyenne mobile donnée, formant deux canaux. Elles permettent de savoir quand les cours s'éloignent trop d'une moyenne. Lorsque les cours sortent par exemple du canal supérieur, on peut dire que la valeur croît avec force. L'inverse pour le canal du bas.

Il en va de même pour Bollinger, sauf qu'au lieu d'un pourcentage fixe d'éloignement des cours, les bandes sont calculées à partir d'un écart-type des cours avec la moyenne mobile. C'est un peu compliqué (pointeur "formules" à la fin), mais l'effet principal est de faire vivre ces bandes selon la volatilité des cours. Plus les cours varient vite dans les deux sens, plus les bandes s'écartent. Vous connaissez désormais bien le titre IBM, continuons avec.

Ainsi, l'on voit ici que fin octobre, l'écart des deux traits bleus foncés de la Bollinger était deux fois plus grand que fin septembre. Et de fait, la volatilité sur 20 jours était importante fin octobre, au moment où la valeur était sortie de son sommeil. Ces 20 jours dont je parle sont la période de base de calcul de la Bollinger. Formule en bas de page.



Que nous dit la Bollinger, comment l'utilise-t-on? Allons-y par étapes:

- Les changements de prix majeurs ont tendance à se produire **après un resserrement** des bandes. On voit bien que les deux lignes bleues marquées se resserrent aux points A, B et C, avertissant qu'un changement allait se produire. Aucun n'a raté! Il reste néanmoins difficile de savoir quand exactement parce que les bandes peuvent encore

se resserrer plus! Mais on peut faire confiance au début de l'écartement qui suit parce qu'il indique le moment du changement attendu.

- Attention cependant: les prix ont une fâcheuse tendance à ne pas partir dans le bon sens au sortir d'un étranglement des bandes. Mais ils reviennent rapidement donner raison à la prévision.
- Quand les prix sortent assez nettement d'une bande, une poursuite de la tendance s'ensuit. Par exemple, lorsque les prix sortent de la bande au point C pour la suivre à **l'extérieur**, c'est que cette hausse est confirmée. De fait, les deux séances qui ont suivi poursuivent la hausse presque verticale.
- A la flèche rouge 1 sur la figure, les prix font un petit bas à l'extérieur de la bollinger inférieure puis un petit haut à l'intérieur cette fois-ci. Cette caractéristique est très puissante pour signaler le début de la hausse.
- L'inverse est vrai aussi. La flèche rouge 2 montre la figure inverse qui signale cette fois-ci une baisse. On constate une hausse également à l'extérieur puis une baisse dont la réaction est à l'intérieur. Dans ce cas, la chute n'est pas importante simplement parce que la tendance de la valeur est globalement haussière.
- Enfin, un mouvement des cours qui a son origine sur un bord de bande a toujours tendance à aller sur l'autre bord de l'autre bande. Ca a été le cas en 1. Et presque complètement en 2: la tendance fortement haussière a empêché la fin de ce pronostic. Ceci est pratique pour deviner l'évolution de prix à attendre. Ainsi en 1, on a rejoint le bord de bande d'en face en 8 séances sans que ce bord n'ait vraiment eu le temps de changer de niveau. On savait alors combien on allait gagner!

Conclusion :

Côté réactivité, on ne peut guère mieux. Nous tenons là l'indicateur le plus prompt à réagir, comme l'a prouvé le point fléché 1. D'où le succès de cette bollinger très voyante dans les marchés à tendance.

Analyse technique - Leçon 5 - Le stochastique (1/2)

Le Stochastique est utilisé dans le domaine scientifique où il représente la répartition du hasard, lequel est bien peu prisé des traders!

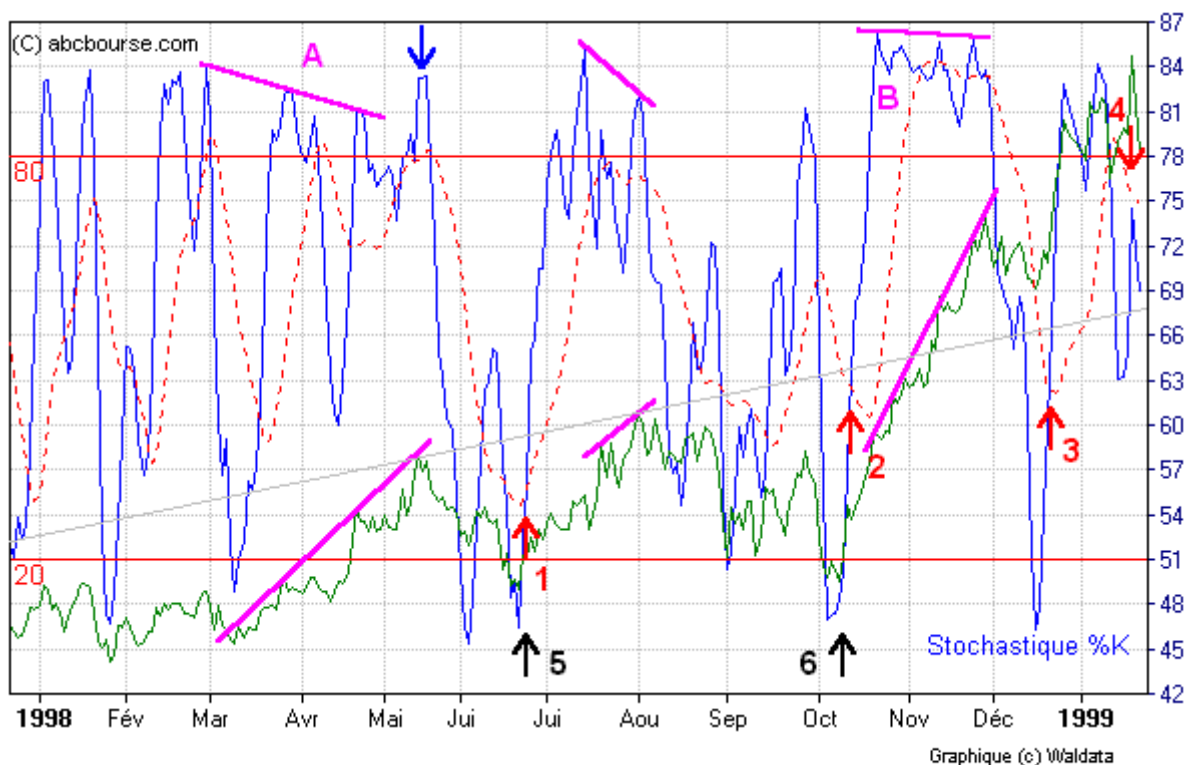
Le Stochastique boursier rendu populaire par Georges Lane n'a rien à voir. Il compare le niveau de cours de la clôture par rapport à l'écart de cours sur une période donnée.

Le Stochastique montre ainsi la position relative du cours situé dans un écart historique. Etudions-le, toujours avec le titre IBM pour vous permettre une comparaison avec les indicateurs des cours précédents.

Outre les cours en vert, on voit essentiellement une courbe **bleue** très dansante. C'est le **Stochastique** chiffré ainsi car il utilise une période de comparaison de 14 jours. De plus, il est lissé sur 3 jours pour éviter un grand nombre de pointes instantanées qui gêneraient la lisibilité. On appelle cette courbe du Stochastique, le **%K**.

Deux traits horizontaux rouges ont aussi été tracés. L'un repère le **niveau 80** du stochastique, l'autre représente le **niveau 20**. Leur utilité constitue la **première règle** d'utilisation: Lorsque le Stochastique passe en dessous de la ligne 20, on dit qu'il est survendu. Cela signifie simplement que le cours est trop bas par rapport à son historique pris en compte sur 14 jours. La conséquence immédiate serait l'achat car le stochastique montre alors qu'il s'agit là d'un titre bon marché.

En fait, ce n'est pas tout à fait vrai, car si le titre est bas par rapport à son historique récent, rien ne prouve qu'il ne puisse pas baisser encore. On pourrait même dire qu'on achète alors une valeur en état de baisse. Il faut donc attendre patiemment que la valeur se stabilise un peu et envisage de changer de sens. Il est donc bien meilleur d'acheter au moment où le Stochastique vient couper dans l'autre sens sa ligne 20.



Ainsi, les **flèches noires** numérotées **5** et **6** montrent ces points d'intervention.

La situation inverse est également valable. Regardez cette insistance du stochastique au point B à droite: Le stochastique ne cesse de sortir de l'historique de 14 jours en se maintenant largement au dessus des 80: il convient donc de conserver la position achetée. Ensuite, le stochastique s'écroule et **coupe la ligne 80** prévenant ainsi qu'il est temps de prendre son bénéfice, conséquent dans ce cas.

Pour pouvoir édicter la **deuxième règle** d'utilisation du Stochastique, nous ajoutons une ligne de signal en pointillés rouges appelée **%D**. Elle est calculée ici par une moyenne sur 14 jours du Stochastique %K. Il existe d'autres calculs pour ce %D, n'hésitez pas à en faire part sur la liste AT-France.

De même que pour la MACD, **%D** constitue une ligne de signal: il s'agit ni plus ni moins d'une moyenne mobile arithmétique du Stochastique, calculé ici sur 14 jours. Nous achèterons

lorsque le Stochastique %K coupe à la hausse sa ligne de signal %D. C'est le cas aux points 1, 2 et aussi au point 3. Ce dernier signal nous permet d'attraper notre fameuse hausse finale déjà explorée dans les leçons précédentes. Par contre, cette nouvelle sensibilité demandera souvent confirmation par un autre indicateur (macd, bollingers) ou une analyse sur un plan différent (tendance, etc.). Si l'on ne se fie qu'au stochastique, il est alors bon de cumuler au minimum les règles 1 et 2, c'est à dire l'état de sortie du suracheté et la coupure de la ligne de signal.

Notez au passage une remarque de Martin Pring dans son ouvrage "Le momentum" : Si le croisement se fait dans le même sens, c'est à dire que %D coupe %K en le rattrapant, le signal possède plus de fiabilité. C'est précisément le cas du point 1.

Enfin, la **troisième règle**: on utilise également les **divergences** entre le stochastique et les cours. Regardez les traits violets positionnés par paires verticales cours-stochastique. Chaque fois que la ligne de tendance des cours du stochastique est décroissant alors que celle des cours croît, la fin de la ligne **rose** de stochastique constitue une **alerte** sur un changement d'orientation possible des cours.

Dans les trois cas tracés sur la figure, cette dernière règle s'est montrée ici assez sûre pour prédire un changement de tendance. Une explication à ce fait : les divergences ne peuvent être considérées que si le marché est suracheté ou survendu, car elle sont alors un signe précurseur de la fin du mouvement. Si le marché est neutre il n'y a pas d'essoufflement potentiel à rechercher et les marques éventuelles de divergences n'ont pas d'intérêt.

Dans notre cas, le stochastique au dessus de 80 est un signe de surachat. Il reste prudent quand-même d'attendre au minimum une confirmation par les cours. Une meilleure fiabilité est de constater également une divergence MACD sur ces indicateurs court terme (5 à 14 jours).

Quelques **spécificités** du stochastique: Le petit plat du Stochastique sous **la flèche bleue** à droite de la lettre **A** et la petite cassure au point fléché **5** s'appellent des **charnières**. Ces ralentissements violents du stochastique sont des signaux clairs du point de retournement de tendance. Ce retournement arrive à la prochaine période utilisée par le stochastique. Dans notre cas, la période des courbes est la journée et le retournement est donc pour le lendemain.

De même, **l'échec à la tendance est significatif**. Un exemple se trouve complètement à droite du schéma à la **flèche rouge N°4**: %K (le stochastique) passe sous %D puis n'arrive pas à refranchir %D. Ce **test** est significatif du changement en cours parce qu'il n'est pas arrivé à rétablir un fort stochastique.

Conclusion de ce cinquième cours : le stochastique étant un indicateur de momentum, il mesure la vitesse et non la tendance des prix eux-mêmes. On l'utilisera donc essentiellement pour détecter des retournements de tendance.

On ajoutera accessoirement que les travaux de Collins et Meyer ont montré que sur une dizaine d'années, la combinaison d'utilisation du stochastique seul non lissé avec les lignes suracheté/survendu confondues à 50% était la plus efficace sur une période de calcul de 39 semaines!

Collins et Meyer ont également montré dans le même article que le stochastique n'était malheureusement pas plus efficace au franchissement de ses lignes 20 et 80 que d'autres indicateurs.

Tout ceci montre bien qu'un indicateur de momentum peut vraiment être mis à toutes les sauces, selon les périodes et les titres examinés. Mais surtout qu'il convient dans tous les cas de confirmer des éléments de détection par d'autres indications. L'expérience est alors la seule bonne pierre d'achoppement...

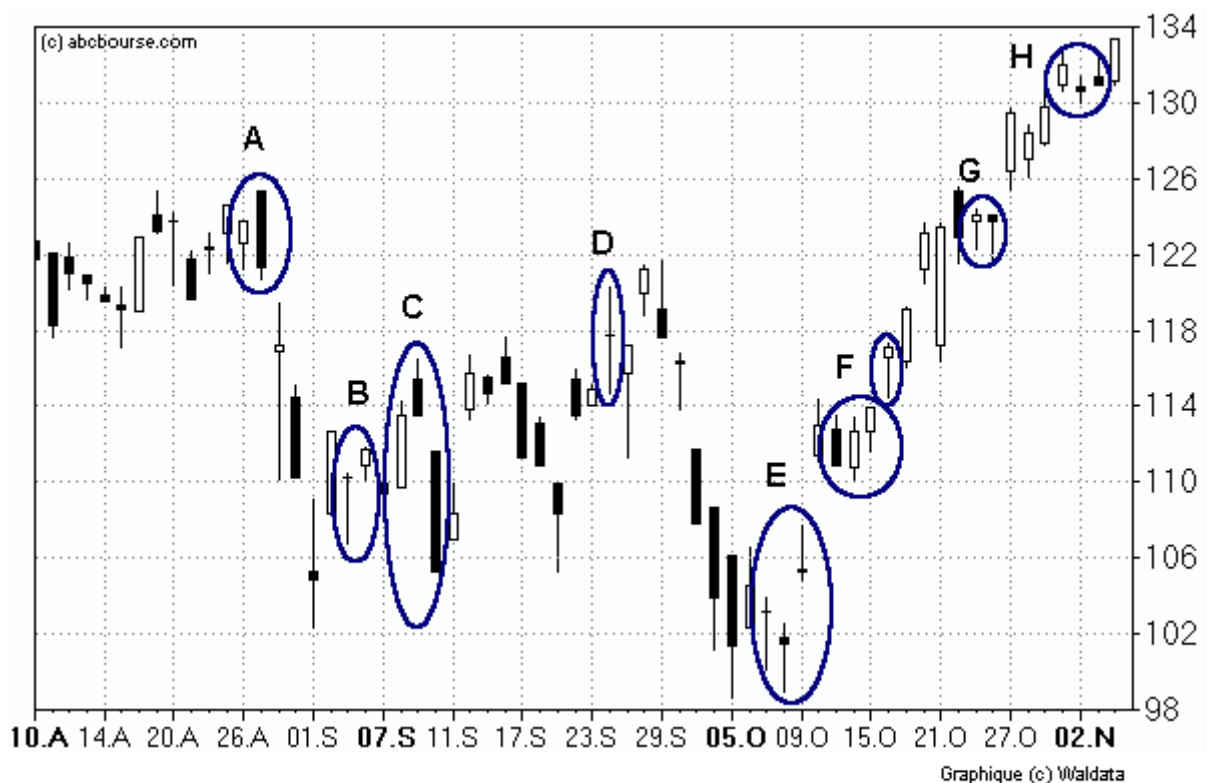
Analyse technique - Leçon 6 - Les chandeliers

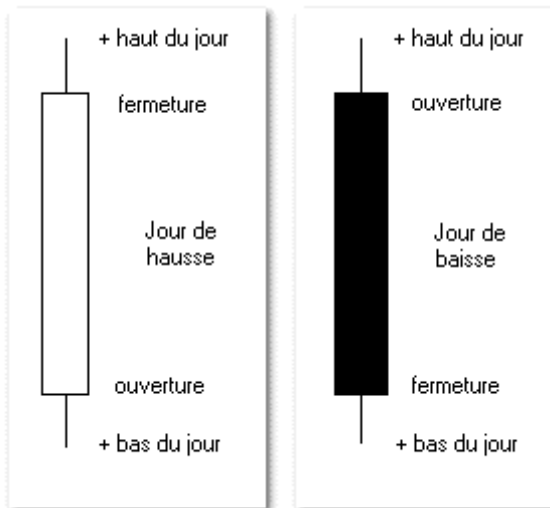
Utilisés dès 1600 par les japonais pour analyser les cours du riz, les chandeliers (ou bougies japonaises) ont été popularisés par Steve Nisson, expert en la matière.

Ce mot curieux de chandelier - ensemble de bougies - vient du dessin formé par la prise en compte des cours d'ouverture, fermeture et extrêmes de l'unité de mesure. Cette unité est le plus souvent la journée, valeur que nous retiendrons pour ce cours. Mais leur validité est aussi significative par semaine ou par mois.

Voici ce que donnent les chandeliers sur le graphique IBM d'août à octobre : Les cercles sur le graphe montrent des chandeliers significatifs, nous voyons qu'il n'en manque pas sur ce dessin et pourtant on en oublie forcément quelques-uns...

Commençons par définir clairement les bougies, efficaces pour détecter les retournements ou confirmations du sens pris par les cours. Nous verrons ensuite les configurations courantes les plus importantes.





Voici deux bougies typiques: une de hausse, la deuxième de baisse. Comme inscrit dans ces dessins, le corps rectangulaire représente l'intervalle entre le cours d'ouverture et le cours de fermeture. Si la couleur du corps est blanche, il y a eu hausse dans la journée. Sinon, le corps est noir et il y a eu une baisse entre l'ouverture et la fermeture. Traditionnellement, on emploie une couleur claire pour la hausse et une foncée pour la baisse, souvent le blanc et le noir nommés bougie blanche et bougie noire.

Si vous voulez pouvoir tracer des bougies dans votre logiciel d'Analyse Technique, vous devrez

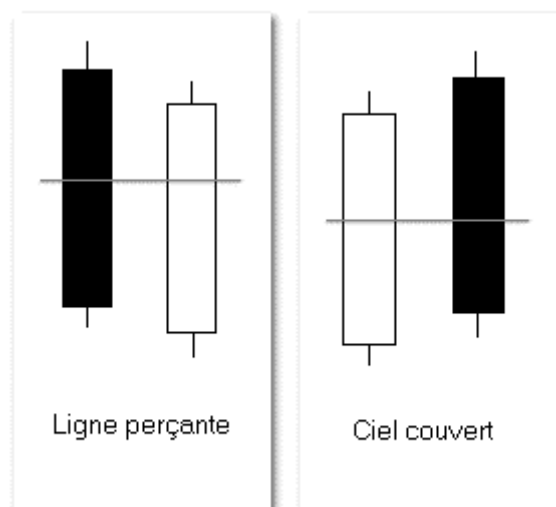
donc disposer des cours comprenant les quatre chiffres nécessaires au tracé des dessins. Vous les trouverez pour votre logiciel dans la section historique ici-même. Les deux traits fins noirs à chaque bout du corps sont les évolutions extrêmes de la journée. On les appelle les ombres hautes et basses. Si l'ouverture ou la fermeture représentait un extrême de la journée, il n'y aurait pas d'ombre de ce côté là. Il n'existe donc une ombre que si les cours débordent dans la journée l'intervalle entre l'ouverture et la fermeture

On peut déjà affirmer qu'une bougie blanche comme celle ci-contre représente une valeur en forte évolution positive représentative d'un contexte de hausse. L'inverse est aussi vrai pour la bougie noire. On ne devra généralement pas prendre position le lendemain à l'encontre de pareilles bougies, à moins que nous ne soyons en pleine phase haussière pour la bougie blanche ou baissière pour la bougie noire et que les bougies précédentes de même type ne soient plus courtes.

Voyons maintenant **les figures essentielles**, celles qui ont le plus de pouvoir de prévision. Nous les expliquons séparément de manière à ce que vous ayez le temps de mieux vous imprégner de chaque configuration.

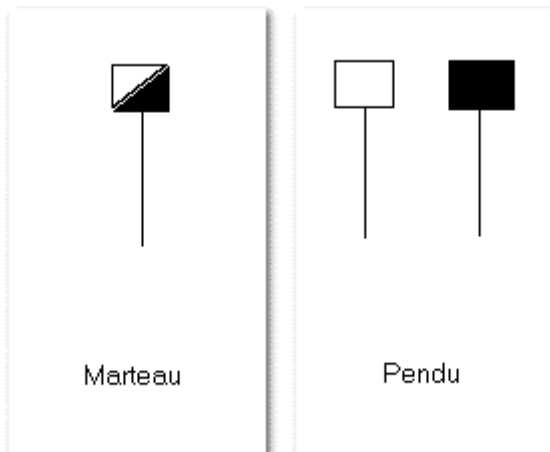
Voici deux motifs qui doivent inciter à prendre position car ils représentent **un retournement**. Le premier, appelé "**Ligne perçante**", est composé d'un long corps de baisse suivi d'un corps long de hausse. Le trait fin horizontal représente le milieu de la bougie de baisse. Pour que la figure soit valide, la bougie de hausse doit ouvrir plus bas que la clôture précédente et doit clôturer au dessus du trait fin de milieu.

Dans ces conditions, l'évolution est probablement à la hausse! Ceci se comprend: une valeur qui reprend d'aussi bas le lendemain d'une perte forte a toute les chances de continuer cette évolution musclée. Un exemple existe sur le graphique sous le **point F**.

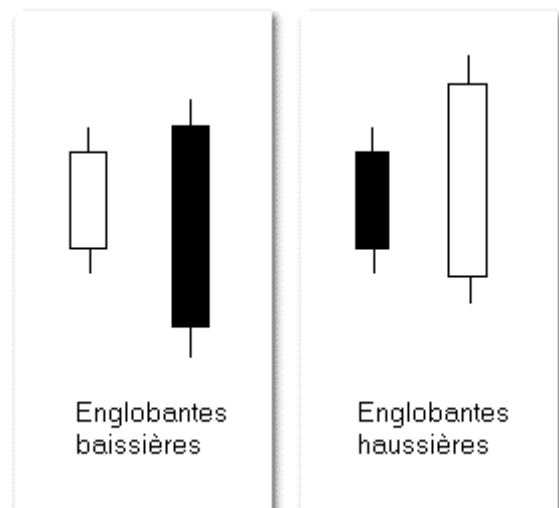


Le dessin de droite représente l'évolution inverse sous forme d'un "**Ciel couvert**". Si l'on respecte les conditions inverses, le motif est baissier: ouverture du corps noir de baisse plus haut que le corps blanc et fermeture plus bas que le trait fin de milieu du corps blanc. Cette figure révèle la fragilité de la hausse de la veille.

La bougie de la figure de gauche nommée "**marteau**" présage d'une hausse si elle arrive lors d'une baisse établie. Attention: pas d'ombre au dessus et une ombre longue dessous! Par contre, le corps peut être noir ou blanc, ce qui est représenté ici par une double couleur au choix.



La figure de droite, le "**pendu**", est à l'inverse une figure baissière si elle arrive lors d'une hausse établie. Le deuxième marteau doit être bien constitué comme précédemment. Là aussi, la couleur des corps n'importe pas. Mais les couleurs les plus courantes rencontrées pour

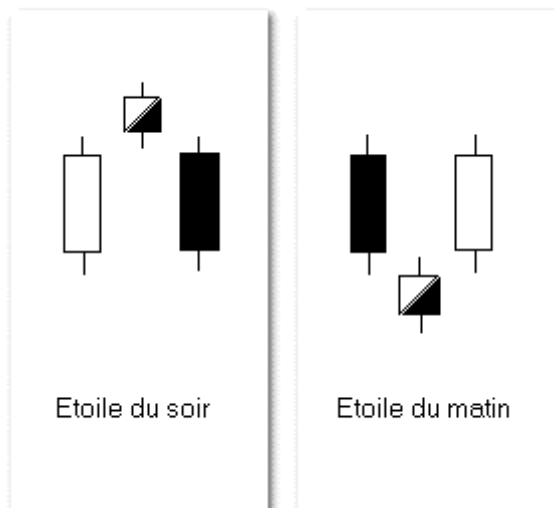


cette configuration ont été conservées ici.

On trouve cette figure au **point G** du schéma IBM sur la page précédente. La figure n'a pas été efficace dans ce cas du fait de la clôture proche des quatre séances précédentes montrant que la hausse n'était pas solidement établie. Attention donc de **bien vérifier** les conditions de validité.

Une configuration puissante: les **englobantes** baissières ou haussières. Si la baissière arrive après une hausse significative ou la haussière après une baisse significative, on assistera probablement à un retournement.

Celle du **point A** dans le graphe IBM est très significative et a réussi son pronostic. Facile à détecter, vous vérifierez que cette figure est très souvent efficace.



Exactement dans le même esprit que les englobantes, **l'étoile du soir** à gauche représente un plus haut avec un retournement potentiel à la baisse. Pour sa part, **l'étoile du matin** représente un plus bas avec retournement à la hausse.

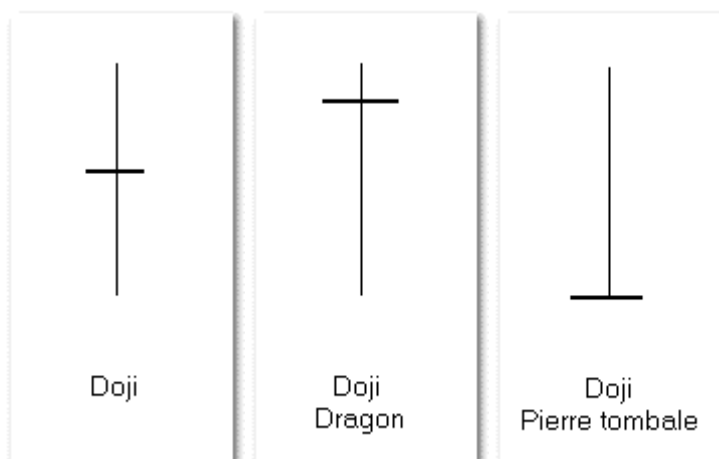
A noter que l'étoile - la bougie du milieu - peut être noire ou blanche, la figure garde la même validité. Elle est représentée ici par une double couleur dans le corps de la bougie.

Les **doji** sont des figures faciles à reconnaître à cause du trait fin horizontal montrant que les cours d'ouverture et de clôture sont identiques. Le trait vertical montrant les variations de la journée montre d'autant plus un déséquilibre qu'il est long.

Le doji simple à gauche (graphique ci-dessous) est une figure d'indécision: les cours ont bien varié dans la journée sans que pour autant la clôture ait montré une évolution. Le marché hésite. Bien souvent, il signifie que l'on s'intéresse à la valeur mais qu'en fait les investisseurs ne savent sur quel pied danser.

Si par hasard deux doji se suivent, la séance suivante sera certainement très évolutive. D'autres indicateurs seront alors mis à contribution pour prédire le sens le plus probable de la sortie.

Le point D du graphique IBM sur la première page montre un doji long signifiant que là aussi la réaction du lendemain sera violente du fait d'une indécision d'autant plus forte dans la journée.



Au milieu, le doji dragon a vu les cours fortement baisser dans la journée, mais la baisse s'est vue ensuite annulée à la clôture. Qu'une baisse forte ait pu avoir lieu sans compensation par les achats signifie une faiblesse certaine, mais qui disparaît ensuite du fait de l'arrivée d'acheteurs. Bref, le marché ne sait pas ce qu'il veut et les séances suivantes se montrent généralement indécises dans ces cours. Le **point B** du graphique

montre ce cas.

A droite, le doji pierre tombale est l'inverse du doji dragon et démontre aussi une indécision qui sera suivie d'une réaction du marché.

Lorsque plusieurs doji se suivent, ils constituent un point tournant d'autant plus violent qu'ils

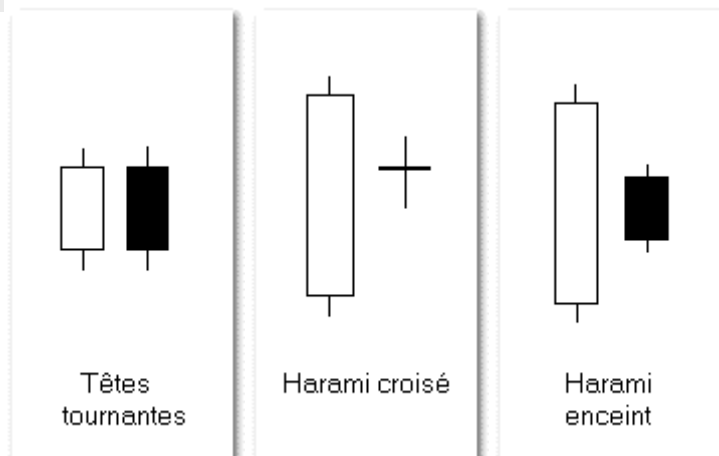
s'accumulent. Le **point E** en est une formidable démonstration, la sortie a été si violente qu'elle a laissé un trou dans les cours et la tendance ne s'est tarie que bien plus haut! Surveillez donc les accumulations de dojis: ensemble, ils sont détonants.

Un peu moins intéressants, ces trois chandeliers sont des figures d'hésitation. Mais l'info délivrée peut décider l'abandon d'une position. La "**tête tournante**" est constituée de deux corps et deux ombres relativement courts.

"L'**harami croisé**" ou "**l'harami enceint**" sont deux autres figures montrant une évolution de plus en plus étroite des cours. Si la deuxième bougie est accompagnée d'un tout petit volume, c'est parce que le marché se désintéresse momentanément de la valeur. Dans tous les cas, ces deux figures montrent qu'il ne faut pas attendre d'évolution ferme pour les séances du proche avenir.

Comme nous l'avons vu, les pronostics des chandeliers sont globalement efficaces. Les bougies japonaises présentent des configurations court terme. Les retournements indiqués par les marteaux, pendus, étoiles et autres sont à confirmer le lendemain, sinon il faut oublier ce qu'ils ont montré. Comme tout indicateur technique, la réussite n'est pas garantie et la réaction doit être prompte.

Cet écueil peut être partiellement contourné en prenant une vue un peu plus éloignée: la bougie de base peut très bien représenter une semaine au lieu d'une journée et les mêmes figures pourront apparaître, entraînant la latitude d'une réaction moins subite. A l'opposé, les spécialistes travaillant sur indices par exemple utilisent des unités de temps très courtes, par exemple d'une minute!



Une règle importante de l'analyse technique est facilement visualisée par les chandeliers: la détection de **trous dans les cours** nommés "gap" (intervalle en anglais). Il arrive qu'une bougie n'ait pas de point commun horizontal avec la précédente car elle ne représente aucune valeur connue la veille. C'est le cas après le **point A** ou après le **point E** sur le graphique. Une règle mainte fois vérifiée veut qu'une valeur passe par tous les cours possible pour une tendance. Si elle saute des niveaux jusque-là inconnus dans les cours de cette tendance, elle y reviendra. Souvent, une tendance à la hausse exécute une montée trop soudaine des cours, laisse des trous dans les cours et revient ensuite consolider sur ces trous avant de repartir à la hausse. Sur le graphique en exemple, les trous ont déjà été couverts sur les phases précédentes.

Les chandeliers sont souvent utilisés pour choisir le jour d'entrée et de sortie d'une position. La courbe des cours en journée (intraday) aidera ensuite les plus aguerris à décider l'heure opportune de transaction.

Enfin, sachez que vous ne pourrez exploiter les chandeliers que quand vous aurez l'habitude de les reconnaître facilement. Il vous faut donc d'abord passer du temps à les chercher en maintes configurations et en examiner leurs conséquences.

Voici maintenant d'autres figures de chandeliers moins connues mais dont la connaissance vous permettra d'asseoir de bons réflexes. En effet, certaines se ressemblent pour arriver souvent à des conclusions très voisines. Il est bon de reconnaître ces nuances si vous pratiquez régulièrement les chandeliers lors de vos analyses.

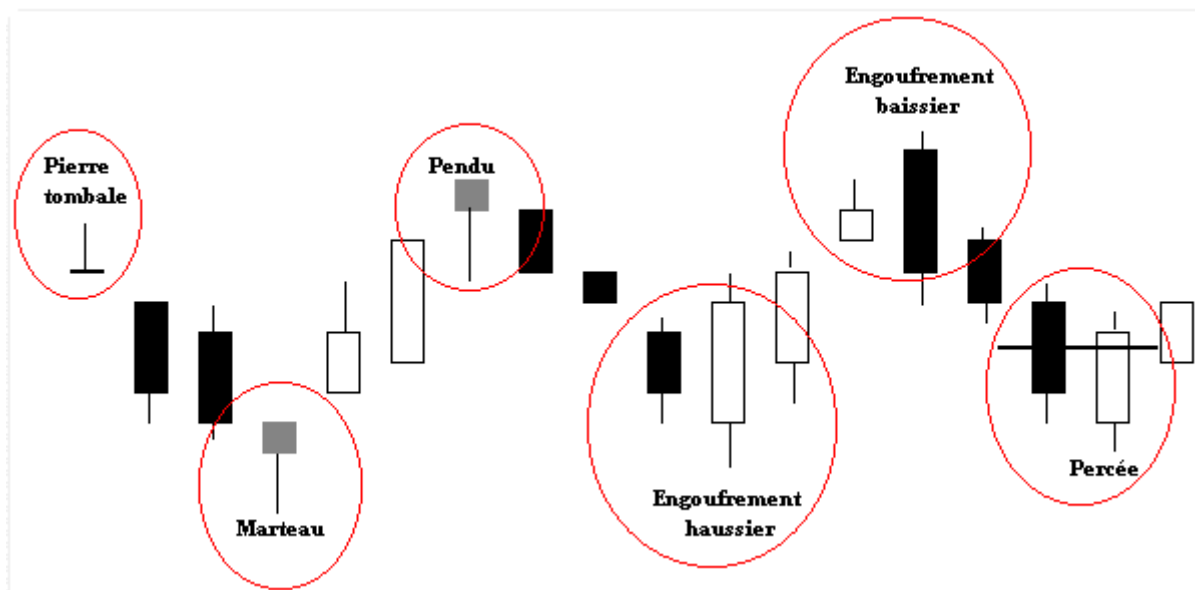
Pierre tombale: c'est une étoile filante doji. C'est un fort signal de retournement de tendance à la baisse.

Marteau: Absence d'ombre supérieure et ombre inférieure importante par rapport au corps. Donne un coup d'arrêt à la phase baissière. Signal d'achat si la séance suivante est haussière.

Pendu: Absence d'ombre supérieure et ombre inférieure importante par rapport au corps. En période haussière, indique un signal de vente.

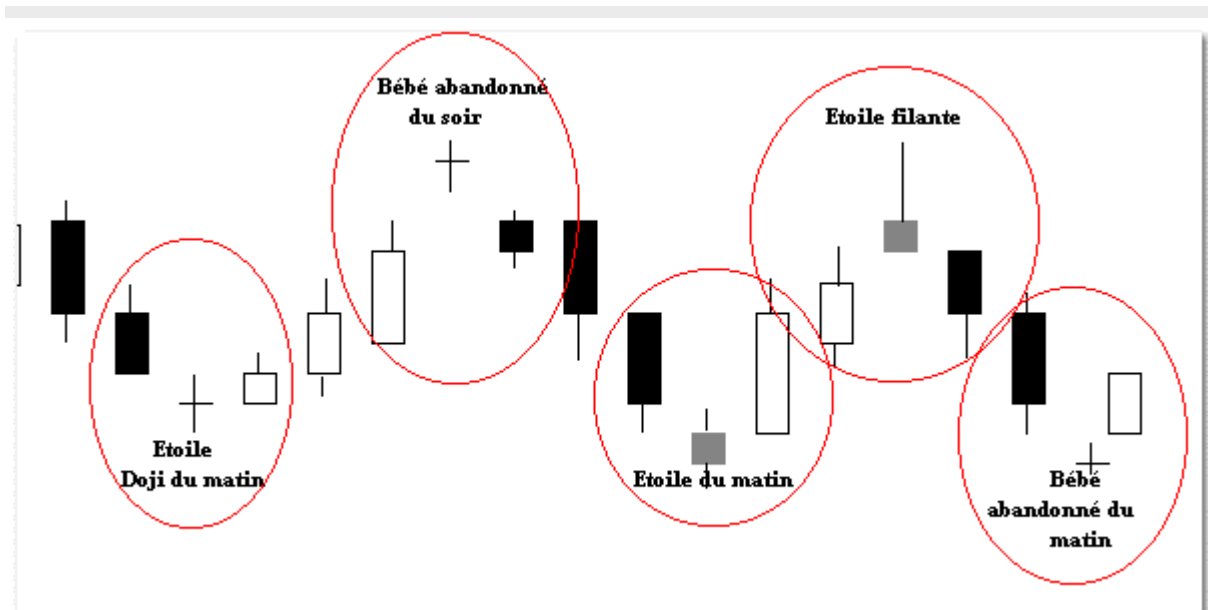
Engouffrement haussier: Bougie noire suivie par une bougie blanche dont le corps englobe le corps du précédent. Signale une inversion de tendance.

Engouffrement baissier: c'est le contraire.



La percée: Elle est la contrepartie du nuage noir. Une première longue bougie noire, suivie d'une longue bougie blanche dont l'ouverture se fait à un niveau inférieur au corps de la 1ère bougie et dont la clôture se fait à un niveau correspondant au moins au milieu du corps de la première bougie.

L'étoile doji du matin: C'est une étoile du matin dont la 2ème bougie qui forme la partie étoile de la formation est un doji, c'est à dire dont le corps est réduit à une ligne. C'est un signe fort de retournement de tendance à la hausse.



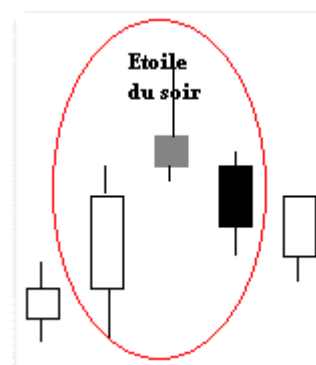
Bébé abandonné du soir: C'est une étoile doji du soir dont l'ombre inférieure de la 2ème bougie (l'étoile) ne se recoupe aucunement avec les ombres des deux autres bougies. Plus la bougie a un petit corps éloigné des autres bougies de la formation et plus le changement de tendance s'exprime avec certitude.

L'étoile du matin: Formation de retournement de tendance à la hausse. Se compose de 3 bougies: une grande noire puis une petite blanche ou noire et une 3ème bougie longue et blanche qui confirme nettement le retournement de tendance.

L'étoile filante: C'est une étoile ayant une ombre supérieure importante et peu ou pas d'ombre inférieure, et un petit corps. Elle indique un changement probable de tendance et il faut attendre le 3ème jour avec une longue bougie noire pour confirmer la fin de la phase haussière.

Bébé abandonné du matin: Correspond à une étoile doji du matin dont l'ombre supérieure ne se recoupe aucunement avec les ombres de la 1ère et 3ème bougie. Annonce un retournement de tendance.

L'étoile du soir: Inverse de l'étoile du matin. Longue bougie blanche indiquant que nous nous trouvons dans une phase haussière. La 2ème bougie est une étoile dont la couleur est sans importance. Le corps de l'étoile ne doit pas recouper le corps de la 1ère bougie blanche et se situer au-dessus. La 3ème bougie longue et noire confirme le renversement de tendance.



Marteau inversé: Bougie avec petit corps (peu importe la couleur), une ombre supérieure très grande et pas d'ombre inférieure. Indique la fin d'une tendance baissière mais il faut attendre la bougie qui suit et vérifier que la phase haussière est bien établie.

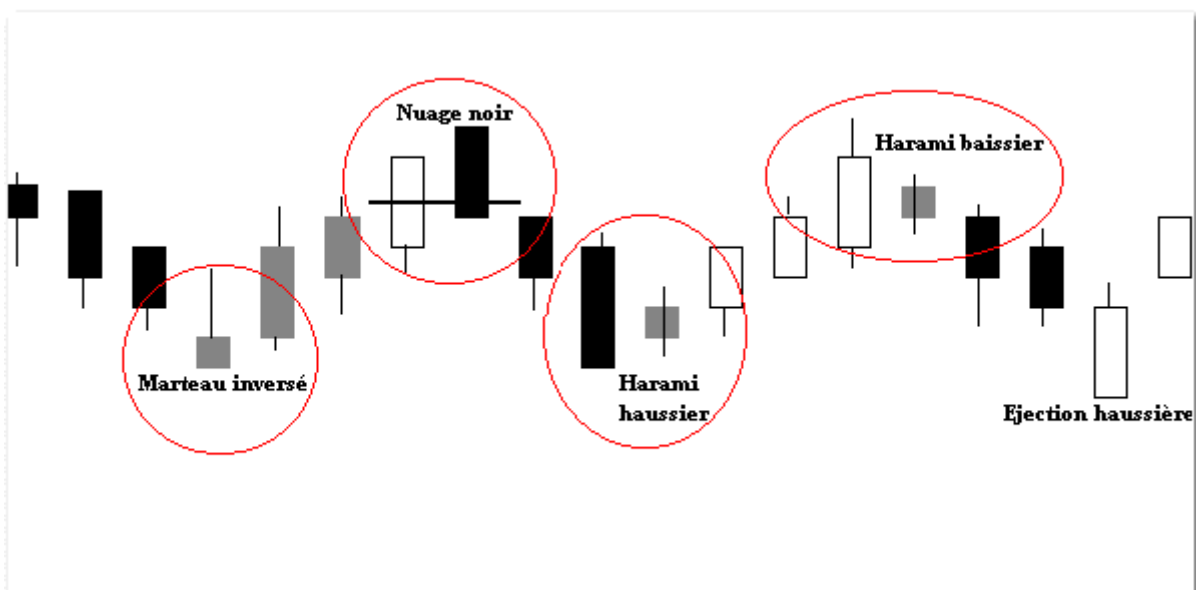
Nuage noir: Formation en 2 bougies après une phase haussière ou de consolidation. Annonce une phase baissière, caractérisée par une longue bougie blanche suivie d'une longue bougie noire. L'ouverture de celle-ci doit se faire à un niveau supérieur à celui de la clôture de la

bougie blanche. La clôture de la bougie noire doit se faire à un niveau correspondant à l'intérieur du corps de la bougie blanche.

Harami haussier: C'est le symétrique de l'harami baissier. Apparaît en fin d'une tendance baissière et est formé d'une longue bougie noire suivie d'une courte bougie blanche dont le corps est entièrement contenu dans celui de précédente.

Ejection Haussière: Bougie avec un grand corps blanc sans ombre inférieure. Une éjection haussière doit être confirmée la séance suivante par une bougie blanche. Plus la seconde bougie est longue, plus le signal de retournement de tendance est net.

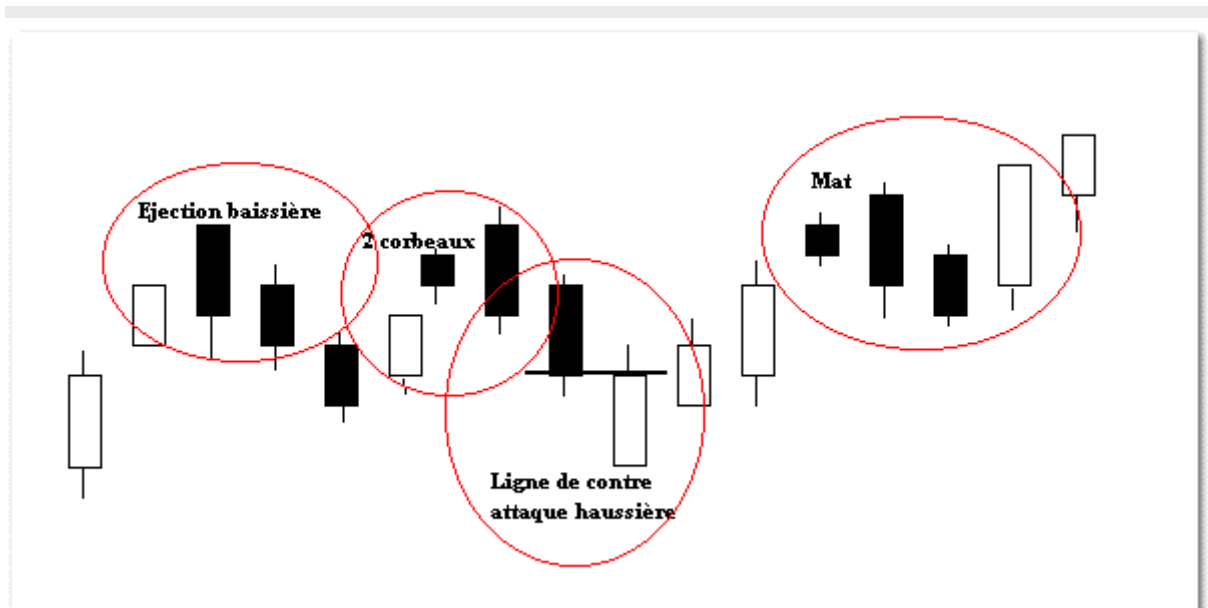
Ejection baissière : Bougie avec un grand corps noir sans ombre supérieure. Une éjection baissière doit être confirmée la séance suivante par une bougie noire. Plus la seconde bougie est longue, plus le signal de retournement de tendance est net.



Deux corbeaux: Sont constitués par 2 bougies noires. La formation commence par une grande bougie blanche. Le corps du premier corbeau doit être situé nettement au-dessus du corps de cette bougie blanche. Le 2ème corbeau doit englober totalement le premier corbeau. Marque une fin de tendance haussière.

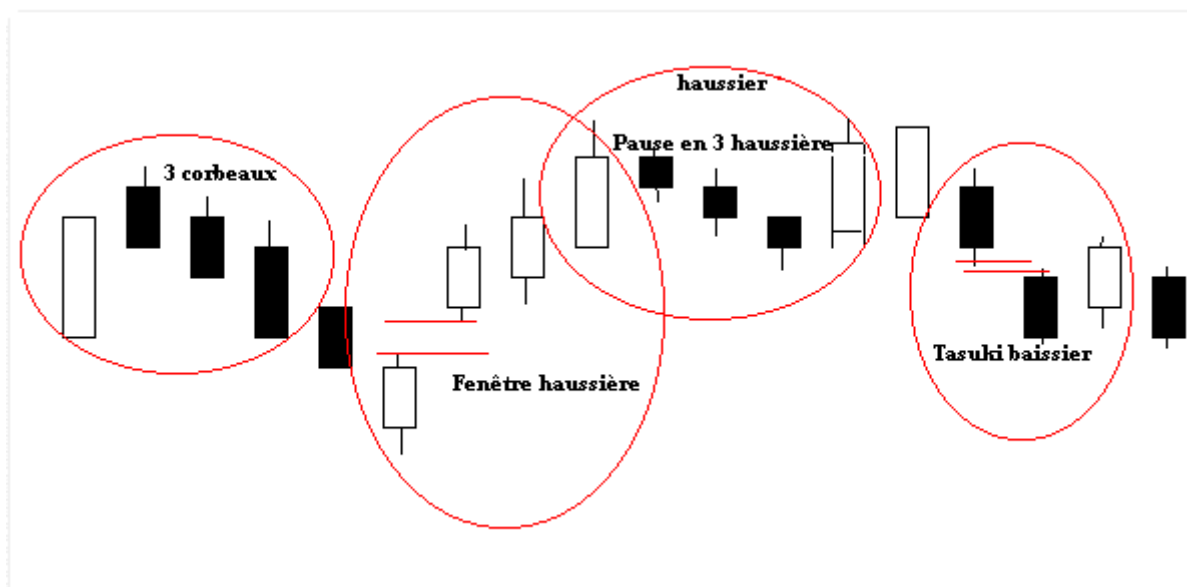
Ligne de contre-attaque haussière: Formée d'une 1ère bougie noire suivie d'une longue bougie blanche dont les clôtures sont sensiblement égales et les corps de grande taille.

Mat: Débute comme les 2 corbeaux, mais se poursuit avec une 3ème voire une 4ème bougie noire. Contrairement aux 2 corbeaux, cette formation mat n'indique pas un changement de tendance mais bien la continuation de la tendance haussière.



Trois corbeaux: Formation comprenant 3 bougies noires consécutives, qui clôturent près de leur plus bas cours. Les ouvertures des 2^o et 3^o corbeaux doivent se faire à l'intérieur du corps du corbeau qui précède. La clôture du 1er corbeau doit être en-dessous du plus haut de la bougie blanche. Retournement de tendance.

Fenêtre haussière: Saut sensible entre 2 séances consécutives (gap). C'est un signe qui indique que la tendance est pleine de vigueur. La zone comprise entre les plus haut de la 1^{ère} séance et le plus bas de la 2^{ème} séance devient une zone de résistance. Si les cours redescendent, ils buteront sur la zone de résistance définie par la fenêtre haussière. En cas de retournement profond de la tendance, la fenêtre sera traversée avec de forte bougies baissières et une possibilité de fenêtre baissière à ce même niveau.



Pause en trois haussière (ou trois baissière): Ce sont des figures de continuation de phase haussière ou baissière. Elles sont formées par une longue bougie suivie de trois bougies ascendantes ou descendantes de couleur opposée dont les corps sont contenus dans le corps de la 1^{ère} bougie. La formation se termine par une longue bougie de la même couleur que la

première dont l'ouverture doit se faire au-dessus de la clôture de la veille, et la clôture au-dessus de la clôture de la première bougie.

Tasuki baissier (ou haussier): Fenêtre (gap) dans une phase à la baisse, suivie d'une bougie blanche ouvrant dans le corps de la bougie qui précède, clôturant au-dessus de cette dernière, et de même taille.

Analyse technique - Leçon 7 - Les R.S.I.

Contrairement à la force relative qui compare les valeurs entre elles, le RSI est plutôt un indicateur de la force interne d'une valeur. Le calcul du RSI crée un rapport entre les moyennes des hausses et les moyennes des baisses. Un peu comme si pour une période, nous ajoutions les bougies blanches de hausse - voir leçon précédente - et que nous comparions ce résultat au total équivalent de bougies noires.

En cela, le RSI reflète bien la vitalité des hausses relativement aux baisses. Ceci est toujours pour la période considérée que l'on prendrait identique pour les chandeliers et pour le RSI.

Voyons l'aspect que prend notre RSI en période journalière, en le traçant **en bleu** sur les cours **en vert** de notre titre IBM usuel que l'on garde comme cas école type. Notre période reste donc la journée pour cette leçon.

Welles Wilder qui a créé cet indicateur en 1978 recommande d'utiliser **un RSI sur 14 jours**. Cependant, il s'avère à l'usage que le RSI sur 9 jours améliore la visibilité des signaux alors que celui sur 25 jours pondère les bondissements du RSI. Les analystes travaillent donc beaucoup avec ces deux périodes. Mais nous avons gardé l'original de 14 jours de W. Wilder pour des raisons de facilité de lecture de cette leçon. Et nous constaterons que sur 14 jours, le RSI est loin d'être faux ou même seulement démodé!



L'analyse du RSI est basée sur la constatation de divergences entre lui-même et les cours. Ainsi, lorsque un titre conquiert de nouveaux sommets et que le RSI n'arrive pas à créer lui-même un sommet plus haut que le précédent (appelé *failure swing*), on peut estimer qu'un retournement se prépare. Détaillons avec Welles Wilder qui indique cinq points majeurs pour l'utilisation du RSI :

- ***RSI au-dessus de 70% ou en dessous de 30%***

le RSI atteint ses sommets ou ses creux avant la valeur elle-même. Plus précisément, cela signifie que le RSI qui dépasse le seuil des 70 envoie une alerte, précisant que la valeur va faire un autre sommet majeur, lequel sera probablement le dernier avant retournement. Ainsi, à la flèche rose en A sur le graphique, **le RSI dépasse la ligne 70** prévenant qu'un seuil d'épuisement de la hausse est atteint. **Le point E** reflète aussi ce phénomène, provoquant sans grand délais une nécessaire consolidation.

- ***Le RSI forme des figures de style*** similaires à celles qu'un tracé de cours pourrait faire, par exemple un "têtes et épaules".

Ainsi sur la figure apparaît en juin-juillet au point B un exemple de tête-épaules inversée à la fois **sur les cours** et **sur le RSI**. L'épaule de droite est suivie d'une hausse d'amplitude conforme aux attentes, chose que nous apprendrons dans le cours prochain sur les figures de style.

Il arrive donc que le RSI forme des figures qui n'apparaîtront pourtant pas sur la valeur elle-même, mais dont les conséquences seront tout autant significatives que si elles avaient été formées par les cours!

-
- ***Cassure de résistances ou de supports par le RSI***

Lorsque le RSI dépasse un précédent plus haut ou descend plus bas qu'un précédent plus bas, il y aura un probable retournement des cours.

Ainsi, **au point G** à droite, la ligne grise constitue un support qui est percé par le RSI signifiant un possible changement.

- ***Supports et résistances du RSI***

Il arrive que le RSI perce un support ou une résistance tracée sur le RSI lui-même, alors que l'on ne détecte pas cette situation sur le tracé des cours.

Au point D, la résistance bleue du RSI est percée deux fois, la deuxième arrivant 7 séances en avance par rapport au franchissement de la résistance des cours!

- ***Divergence du RSI par rapport aux cours***

Comme indiqué plus haut, Le RSI ne parvient pas à dépasser le sommet précédent, alors que les cours y parviennent. Lors de ce sommet-là, il convient de liquider tout ou partie de sa position car le retournement est probable, car annoncé par notre RSI.

Les **droites A,C,E et F** reflètent ce cas d'une manière suffisamment nette.

L'inverse est vrai aussi: un plus bas des cours alors que le RSI fait un bas moindre que le précédent est significatif d'un retournement des cours. Tentez de tracer vous-même ce cas dont un exemple existe [à hauteur du point D](#).

Remarques:

On constate que le RSI donne de bien meilleurs résultats sur des valeurs de trading plutôt que sur les valeurs cycliques, c'est à dire sur des valeurs évoluant selon les fondements de la société plutôt que selon les humeurs de marché.

Le RSI peut être utilisé pour le trading en mode "temps réel", c'est à dire sur les cours en journée, autrement appelés "Intraday". La période du RSI se définit alors grâce à deux paramètres. Le premier, qui correspond à la période de base, détermine la tranche de temps en secondes à prendre en compte pour le tri des données à traiter. Le second paramètre (nommé "carré") détermine le nombre de périodes de base sur lequel va s'effectuer les calculs. On aura un RSI dont la durée sera le produit des deux paramètres.

Exemple : Un RSI(13) temps réel sur une période de 60 secondes (période de base = 60) avec un intervalle de cotations à 13 (carré = 13) revient à représenter un RSI à 13 minutes.

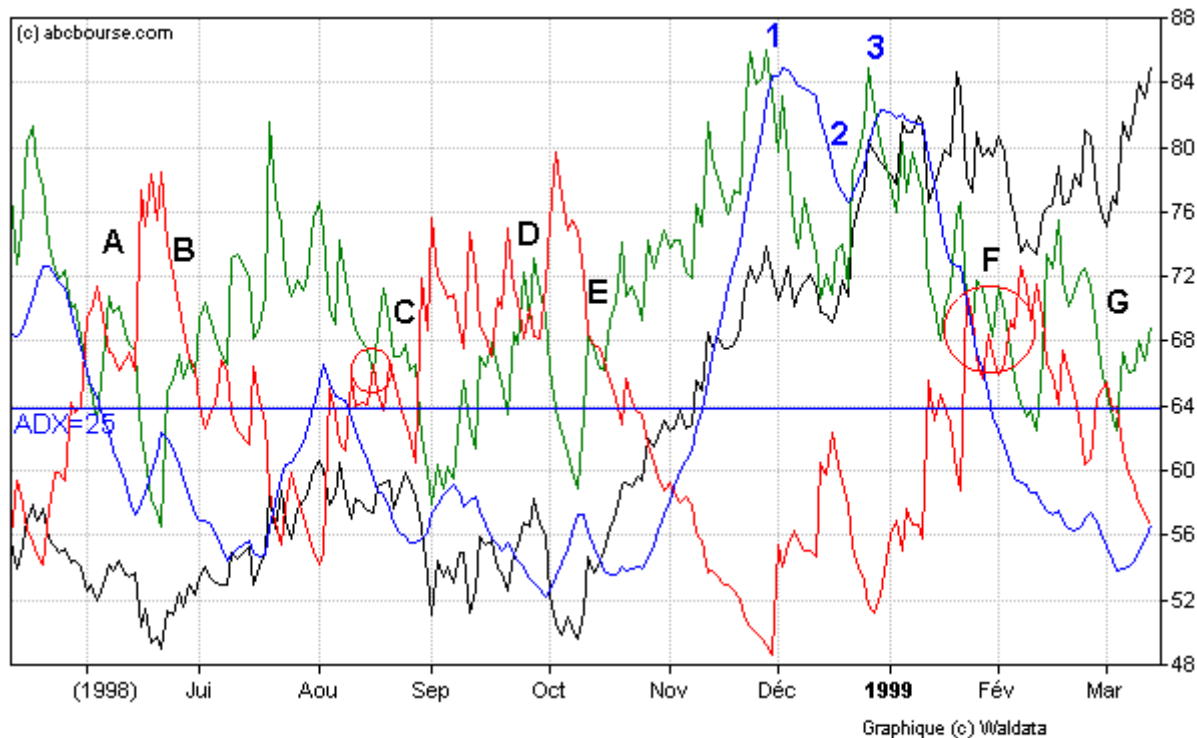
Conclusion: Le RSI est un indicateur puissant, il permet au même titre que d'autres indicateurs de momentum de détecter les changements. Mais son calcul par comparaison des écarts moyens des hausses par rapport aux baisses lui apporte un comportement qui en fait un indicateur distinct utilisé largement.

Analyse technique - Leçon 8 - Le Mouvement Directionnel

"La tendance est votre amie", insiste un proverbe boursier classique, incitant à ne se placer que dans le sens de la tendance en cours. Pour éviter d'être ainsi pris à contre-pied, encore faut-il avoir détecté correctement cette tendance et le plus tôt possible. Les indicateurs associés au mouvement directionnel le font avec une bonne efficacité.

Welles Wilder propose deux indicateurs opposés dont l'un appelé le **+DI** accumule les hausses seulement, et l'autre, le **-DI**, accumule les baisses. Comme d'habitude, ce calcul se fait sur une période donnée: Wilder recommande 14 jours (attention: pas 14 séances!) parce que cela correspond à la moitié d'un cycle lunaire.

C'est la période utilisée ici pour notre exemple, mais il peut être intéressant de la faire varier selon le titre analysé. Voyons ces courbes DI sur le graphe IBM ci-dessous:



Ce graphique est un peu confus, et pourtant il ne comporte pas l'ensemble des courbes directionnelles. C'est là la principale difficulté d'analyse de cet indicateur: il faut savoir trier de visu chaque courbe dans un graphique commun car leurs lois s'interfèrent. Dans la pratique, on utilise toujours les même jeux de courbes permettant de reconnaître facilement chacune d'elles par sa couleur associée. Allons-y progressivement.

Le **+DI** apparaît ici en vert, le **-DI** en rouge. Identifiez-les posément. On constate déjà qu'à partir du **point E** le **+DI** prend vraiment de la hauteur car la valeur est essentiellement à la hausse alors que le **-DI** plonge car il n'y a que de très faibles moments de baisse. On identifie ainsi clairement le **mouvement directionnel**.

Comment l'utilise-t-on?

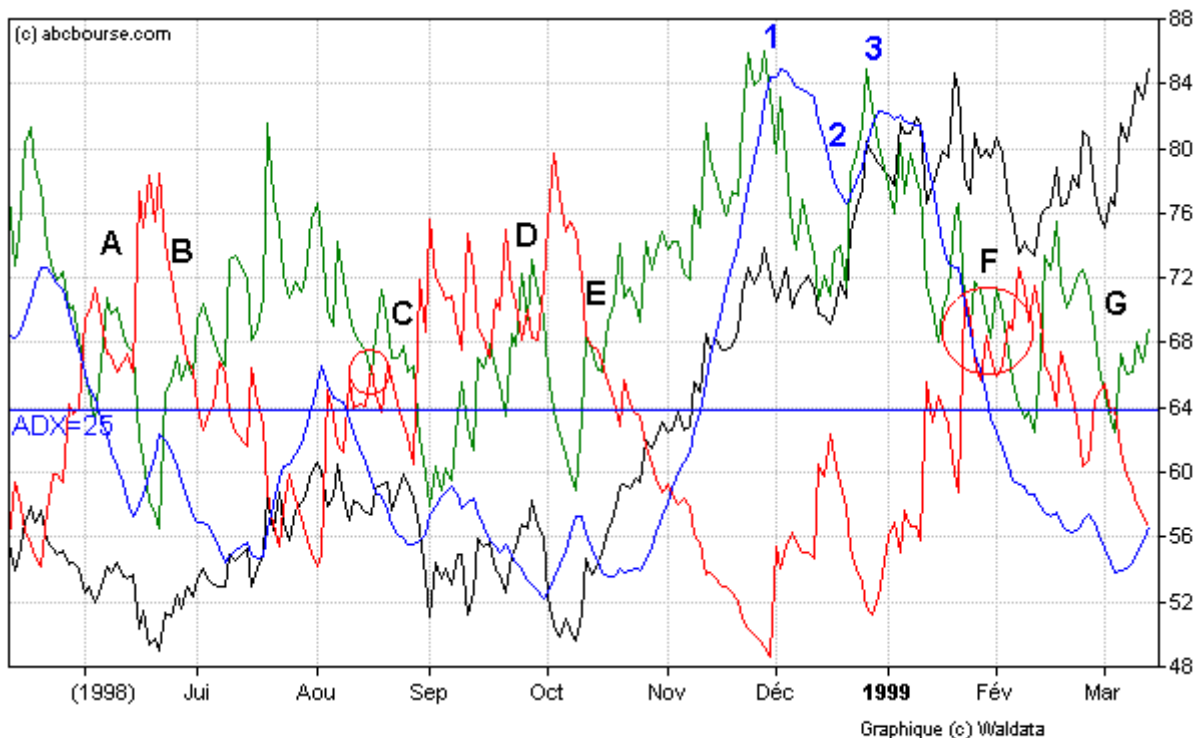
Le point d'équilibre entre les forces d'achat et de vente existe lorsque le **+DI** et le **-DI** sont au même niveau. Wilder affirme que lorsque la courbe verte **+DI** croise à la hausse la courbe rouge **-DI**, elle constitue un signal d'achat. Ce qui revient à dire que le mouvement directionnel ne devient valide pour une intervention que si le point d'équilibre est juste dépassé. Ces situations d'achat sont repérées par les points en B, D, E et G.

A l'inverse, le **-DI** à la hausse croisant le **+DI** plongeant est un signal de vente. C'est le cas sur les points A, C, D et F.

L'achat au point E suivi d'une vente au point F amène un profit dans ce cas précis d'environ les 40%.

Par contre, les deux croisements successifs de part et d'autre du point D n'amènent aucun profit. De même les deux situations dans des cercles rouges amènent une certaine confusion dans la mesure où on achète et revend pour rien.

Dans le premier, vente suivie d'un rachat immédiat et dans le second achat suivi d'une vente en légère perte. Comment les distinguer du point E fortement gagnant? Il faut donc compléter notre détection par un indicateur complémentaire. Abordons l'**ADX**, tracé sur le schéma par la **courbe bleue**.



l'**ADX** varie de 0 à 100 reflétant la différence relative entre **+DI** et **-DI**, moyenné dans notre cas à 14 jours. Il donne donc la véritable direction du mouvement des prix. Plus l'**ADX** est élevé, plus la direction en cours, hausse ou baisse, est forte. De même, plus l'**ADX** part à la hausse, plus la direction s'affirme.

Il va donc de soi que plus il est haut, moins on a de chance de se tromper lorsque on achète sur croisement des **+DI/-DI**. Wilder indique que l'on ne devrait jamais intervenir si l'**ADX** est inférieur à 25.

Si l'on propose donc de se positionner lorsque l'**ADX** dépasse 25 pour un achat ou une vente selon que l'un des DI est au-dessus de l'autre, on enregistrera une petite perte sur le dépassement de **la ligne ADX=25** de début août, infirmé en 6 séances seulement. Par contre, on se positionnera avec succès au dépassement suivant courant novembre.

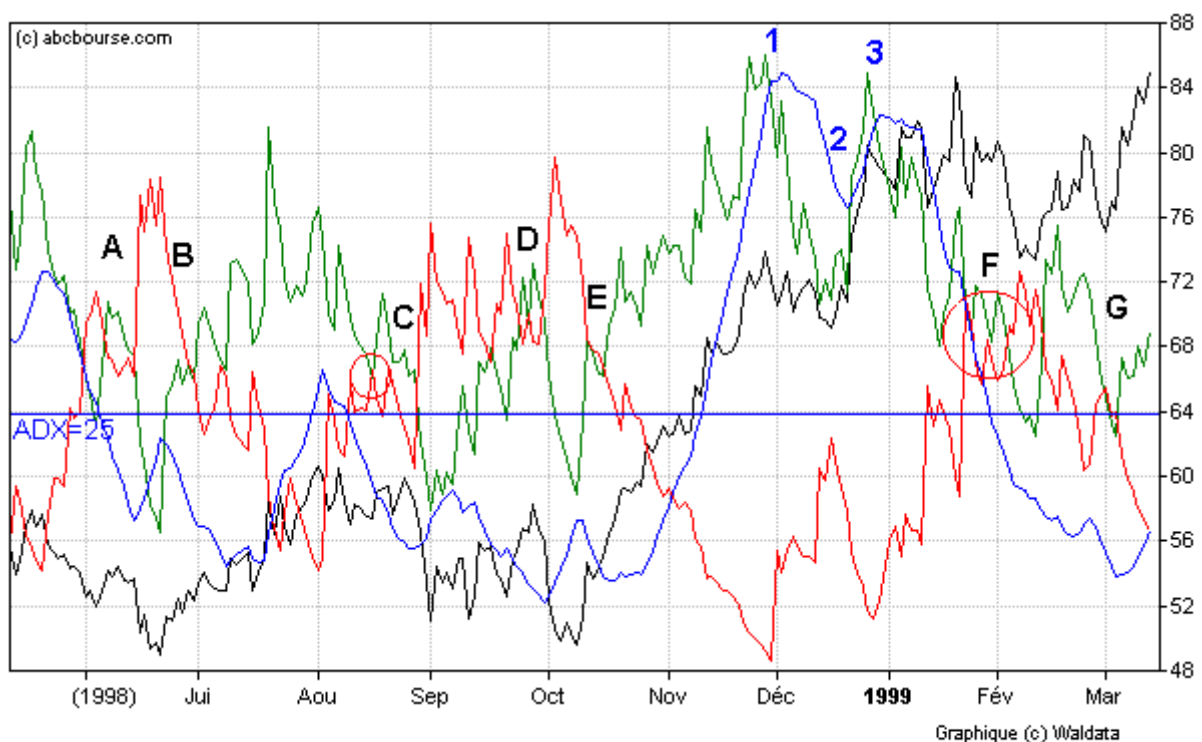
Dans ce cas, **quand déboucler la position?** On utilisera le retournement de l'**ADX**. On constate que le premier sommet en 1 est une bonne opportunité de vente. L'**ADX** restant bien haut au dessus de 25, il est judicieux de se replacer **au point 2** pour vendre à nouveau **au point 3**.

Ce surf sur les retournements s'annonce souvent comme profitable, pour peu qu'il se fasse sur des **ADX** élevés.

En F et G, on ne jouera donc plus la valeur car l'ADX est en plongeon affirmé, ce qui signifie qu'aucune tendance forte ne se dessine ni à l'achat, ni à la vente. Autant aller jouer ailleurs pendant que le titre entame une consolidation qui promet apparemment de durer.

En corollaire, un retournement de l'ADX sur de bas niveaux combiné avec un croisement positif des DI sera probablement suivi d'une avancée sûre. Le point D suivi du point E en est un bon exemple.

J'ai remarqué pour ma part que le changement de tendance de l'ADX alors qu'il est à des niveaux très bas notifie souvent le début d'une nouvelle tendance. On se reportera pour ce faire à la leçon 1. Au même titre, j'examine actuellement les conséquences de certaines figures, plus spécialement les triangles qui semblent posséder certaines conséquences régulières.



Alex Elder considère que les meilleurs signaux sont ceux qui se produisent alors que l'ADX a chuté au dessous du +DI et du -DI. Plus l'ADX restera longtemps à ces niveaux, plus la consolidation sera forte pour le mouvement suivant.

Lorsque l'ADX aura gagné environ 4 points, à 8-12 points de ses plus bas, le trader achètera si le +DI13 est au dessus du -DI13. Et réciproquement pour prendre une position short (vente). Notez qu'il utilise pour sa part une période de 13.

Conclusion

Le mouvement directionnel donne des signaux souvent valides. A ce titre, je l'emploie souvent de préférence à la MACD par exemple. Cependant, il faut bien avoir identifié ses courbes directionnelles et avoir bien compris toutes ses lois. Associé à d'autres indicateurs, il se révèle assez sûr.

Nous verrons ultérieurement qu'il peut être aussi utilisé en combinaison avec d'autres indicateurs, tel le système parabolique. D'autres tracés directionnels tel l'ADXr m'ont semblé bien moins démonstratif. Je n'en parlerai donc pas dans ce cours de base.

Formules permettant de calculer le DMI

Le calcul du DMI demande un certain courage pour l'inclure à un tableur, par exemple. Comme d'habitude, on choisit une période de calcul, que je noterais "n". En général, n = 14, mais naturellement, d'autres périodes peuvent être utilisées comme expliqué dans la leçon sur le DMI.

Considérons que les cours successifs d'un titre sont composés d'une série de données :

Date	Ouverture	Cours mini.	Cours maxi.	Clôture
x1	O1	L1	H1	C1
x2	O2	L2	H2	C2
x3	O3	L3	H3	C3
...
xk	Ok	Lk	Hk	Ck
xk+1	Ok+1	Lk+1	Hk+1	Ck+1
...

Les différentes valeurs permettant d'utiliser le DMI à la date xk se calculent comme suit :

1 / Calcul de DM^+ et de DM^-

$$DM^+(x_k) = \text{Max}\left\{\left(H_k - H_{k-1}; 0\right)\right\} \quad \text{et} \quad DM^-(x_k) = \text{Max}\left\{\left(L_{k-1} - L_k; 0\right)\right\}$$

2 / Calcul de DM_n^+ et de DM_n^-

$$\text{Initiation de la série : } DM_n^+(x_n) = \sum_{i=2}^n DM^+(x_i)$$

$$\text{et : } DM_n^+(x_k) = \frac{n-1}{n} DM_n^+(x_{k-1}) + DM^+(x_k)$$

Pour $DM_n^-(x_n)$, c'est pareil :

$$\text{Initiation de la série : } DM_n^-(x_n) = \sum_{i=2}^n DM^-(x_i)$$

$$\text{et : } DM_n^-(x_k) = \frac{n-1}{n} DM_n^-(x_{k-1}) + DM^-(x_k)$$

3 / Calcul du True Range

$$TR(x_k) = \text{Max}\left\{\left|H_k - L_k\right|; \left|H_k - C_{k-1}\right|; \left|L_k - C_{k-1}\right|\right\}$$

4/ Calcul de TR_n

$$\text{Initiation de la s\u00e9rie : } TR_n(x_n) = \sum_{i=2}^n TR(x_i)$$

$$\text{et : } TR_n(x_k) = \frac{n-1}{n} TR_n(x_{k-1}) + TR(x_k)$$

5/ Calcul de DI_n^+ et DI_n^-

$$DI_n^+(x_k) = \frac{DM_n^+(x_k)}{TR_n(x_k)} \cdot 100 \quad \text{et} \quad DI_n^-(x_k) = \frac{DM_n^-(x_k)}{TR_n(x_k)} \cdot 100$$

6/ Calcul de DX_n (n'est possible que pour $k \geq n$)

$$DX_n(x_k) = \text{Partie enti\u00e8re} \left\{ \frac{|DI_n^+(x_k) - DI_n^-(x_k)|}{DI_n^+(x_k) + DI_n^-(x_k)} \cdot 100 \right\}$$

7/ Calcul de ADX_n (n'est possible que pour $k \geq 2n$)

$$\text{Initiation de la s\u00e9rie : } ADX_n(x_{2n}) = \frac{1}{n} \sum_{i=n+1}^{2n} DX_n(x_i)$$

$$\text{et } ADX_n(x_k) = \frac{(n-1)ADX_n(x_{k-1}) + DX_n(x_k)}{n}$$

8/ Calcul de $ADXR_n$ (n'est possible que pour $k \geq 3n-1$)

$$ADXR_n(x_k) = \frac{ADX_n(x_k) + ADX_n(x_{k-n+1})}{2}$$

Voil\u00e0 pour l'ensemble des indicateurs.

Ci-dessous un petit tableau de calculs r\u00e9alis\u00e9s avec $n = 5$ pour contr\u00f4le (c'est moins long que 14).

O	H	L	C	DM+	DM-	TR	DM5+	DM5-	TR5	DI5+	DI5-	DX5	ADX5	ADXR5
64,03	65,25	63,42	65,10											
68,60	68,60	63,59	63,59	3,35	0,00	5,01								
63,60	63,65	60,99	62,50	0,00	2,60	2,66								
64,01	64,79	61,91	63,72	1,14	0,00	2,88								
63,72	63,72	62,50	63,71	0,00	0,00	1,22	4,49	2,60	11,77	38,1	22,1	26		
61,76	63,65	61,21	63,57	0,00	1,29	2,44	3,59	3,37	11,92	30,1	28,3	3		
61,28	62,81	60,37	60,37	0,00	0,84	2,44	2,87	3,54	12,73	22,6	27,8	10		
60,98	60,98	60,22	60,22	0,00	0,15	0,76	2,30	2,98	10,95	21,0	27,2	12		
60,22	60,98	58,69	58,86	0,00	1,53	2,29	1,84	3,91	11,05	16,6	35,4	36	17,40	
60,22	60,83	60,22	60,22	0,00	0,00	1,97	1,47	3,13	10,81	13,6	29,0	36	21,12	

61,13	61,44	60,98	61,25	0,61	0,00	1,22	1,79	2,50	9,87	18,1	25,4	16	20,10	
62,81	64,79	62,66	62,66	3,35	0,00	3,54	4,78	2,00	11,43	41,8	17,5	40	24,08	
62,66	62,66	59,46	59,91	0,00	3,20	3,20	3,82	4,80	12,35	31,0	38,9	11	21,46	19,43
60,98	60,98	60,40	60,52	0,00	0,00	1,07	3,06	3,84	10,95	27,9	35,1	11	19,37	20,24
60,52	60,96	60,22	60,22	0,00	0,18	0,74	2,45	3,25	9,50	25,8	34,3	14	18,30	19,20
60,22	60,52	59,30	60,22	0,00	0,92	1,22	1,96	3,52	8,82	22,2	40,0	28	20,24	22,16
60,22	60,52	59,61	59,61	0,00	0,00	0,91	1,57	2,82	7,96	19,7	35,4	28	21,79	21,63
59,91	60,19	58,08	58,08	0,00	1,53	2,11	1,25	3,78	8,48	14,8	44,6	50	27,43	23,40
58,08	59,00	57,17	57,17	0,00	0,91	1,83	1,00	3,94	8,62	11,6	45,7	59	33,74	26,02

Analyse technique - Leçon 9 - Les volumes, 1ère partie

En analyse technique, les volumes font moins recette dans les ouvrages que toute la panoplie d'indicateurs de momentum sur les prix. Et pourtant, l'analyse des volumes amène beaucoup de renseignements au même titre que l'analyse des cours.

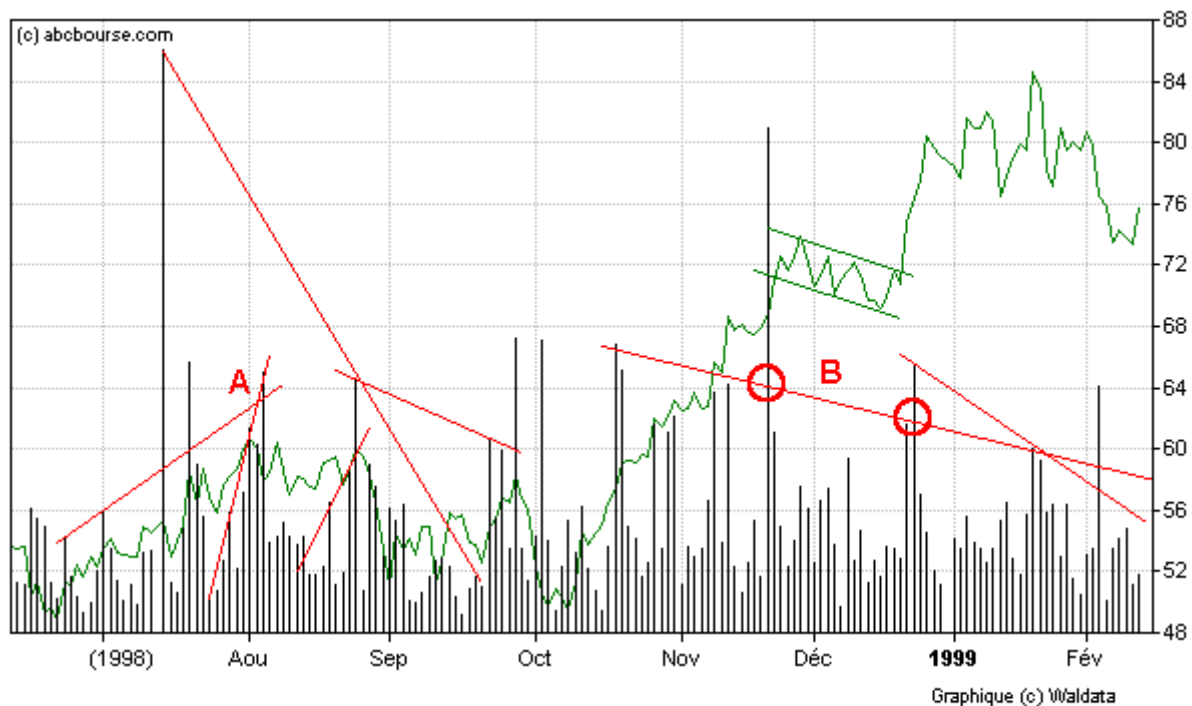
Cela découle de la logique même, les volumes d'échange étant la source de l'évolution des cours par modification de l'équilibre entre acheteurs et vendeurs.

La dernière transaction exécutée fixe le cours instantané, lequel évolue en fonction de la surabondance de titres disponibles ou de la pénurie. "Tout ce qui est rare est cher" s'applique à la Bourse.

Les cours et les volumes contiennent à mon sens **une partie équivalente** de l'information nécessaire à une bonne analyse. Mais l'analyse par les volumes requiert encore plus que la plupart des analyses de momentum une **rigueur** et une adaptabilité très fortes au comportement des titres.

Il serait donc ambitieux de vouloir faire un cours simple sur les volumes là où d'autres ont écrit des ouvrages complets. Cette leçon passablement dense comporte donc deux parties pour couvrir rapidement l'essentiel de ce sujet majeur et complexe.

Sur un graphique, les volumes journaliers sont dépeints traditionnellement par des **lignes verticales** dont la hauteur représente la quantité d'échanges journaliers. Tentons d'y voir un peu plus clair sur ce premier schéma. Nous gardons toujours notre cas école du titre IBM, de manière à permettre une comparaison facile avec les leçons précédentes.



Les volumes sont donc les lignes verticales noires. La ligne indispensable des cours **en vert** vient souvent se mêler aux tracés des volumes, pouvant rendre difficile la lecture simultanée. L'on voit en conséquence très souvent la disposition de fenêtres séparées, celle des volumes étant située au dessous.

Il est intéressant quand même de tracer quelques lignes de tendance directement sur ce graphique rejoignant les extrémités hautes des lignes de volumes. Ces droites de tendances sont ici tracées **en rouge**.

Il faut prendre le temps nécessaire à l'apprentissage du tracé de ces droites. En effet, leur repérage est particulièrement difficile et bien souvent mal tracé par l'analyste. Même les systèmes d'analyse experts perfectionnés s'y heurtent car les sommets de lignes de volumes sont très rarement bien alignés.

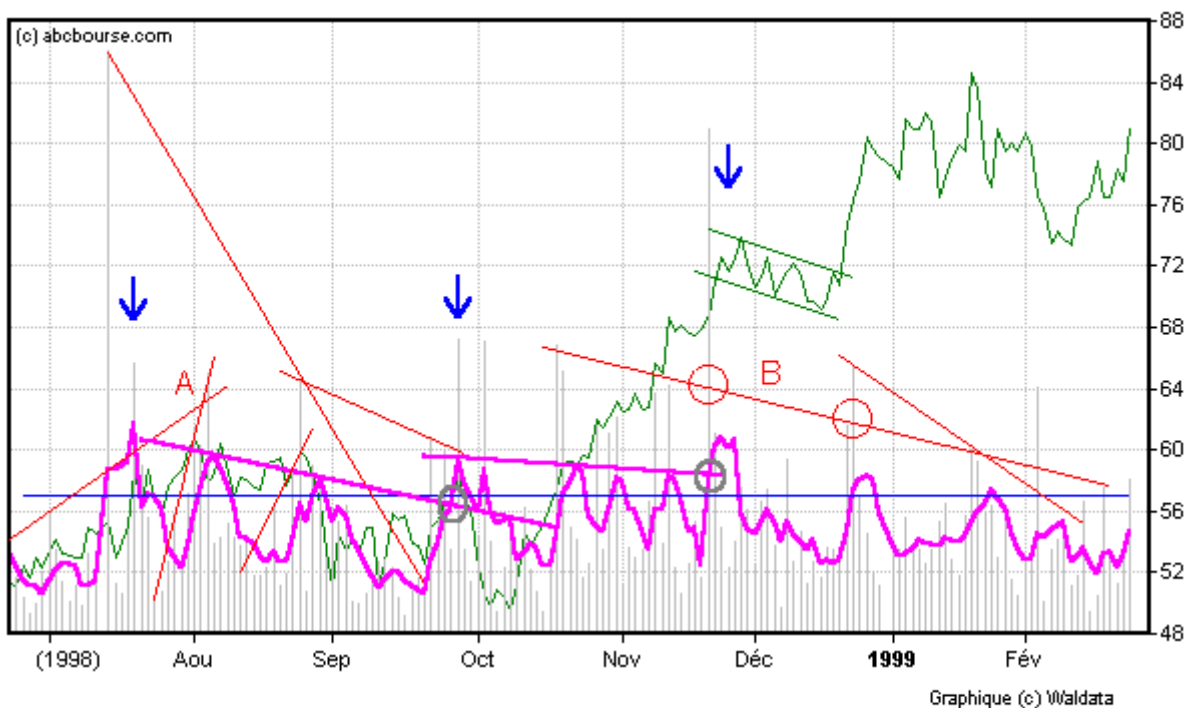
Chaque titre dans chacune de ses tendances est particulier, sous-tendu par des réactions de groupes humains différents, on doit donc considérer le contexte pour connaître la validité des variations volumiques. Par exemple, un titre en consolidation horizontale après une forte baisse aura bien peu d'informations à délivrer par cette analyse avant une nouvelle phase d'évolution.

Par exemple, le **point A** sur le graphique est intéressant car il est constitué d'un croisement de deux lignes augmentant sa signification. On constate que ce croisement coïncide avec une pointe de trois volumes. Il y a donc là une **remise en question** de la hausse entamée. Et en effet, on constate que par la suite, les cours évoluent dans un nouveau canal horizontal. La chute de volume le lendemain du pic est significative de la fin de la tendance précédente et donc du changement immédiat de comportement de la valeur. C'est une raison de solder une position.

La **ligne B** est un autre exemple particulier: Le premier rond rouge correspond à la **coupure** d'une ligne de volume très forte. De fait, la tendance n'a pas tardé à **changer**: Franchement

haussière auparavant, elle va vers un canal de consolidation décroissant repéré **en lignes vertes** (voir leçon N°1). Mais l'histoire ne s'arrête pas là: confirmée encore une fois, cette ligne vient à **nouveau couper un fort volume** (deuxième rond rouge), détectant ainsi un nouveau changement fort, la reprise de la hausse dans ce cas.

Reprenez un schéma brut de volume d'IBM par exemple et **tentez à votre tour le tracé de ces droites**. Vous en trouverez ainsi d'autres sur ce même tracé, mais surtout, vous devrez aboutir à la bonne détection de fin de tendance volumique, au moment où la droite perd sa signification. Cette méthode exige d'avoir l'oeil et la pratique, mais reste irremplaçable parce qu'elle possède un bon taux de fiabilité de par l'information brute liée à la réalité, et par ailleurs que la logique informatique rend cette détection difficilement programmable.



Si l'on désire à tout prix éviter de se frotter à cet exercice difficile demandant de la pratique, je propose un moyen personnel pour son aspect facilitateur: Utiliser en remplacement une moyenne courte (voir cours N°2) de ces volumes.

Sur le graphe ci-avant, il s'agit simplement d'une **MMA5(vol)** sur 5 jours **en rose**. Bien que moins efficace que la méthode originale d'alignement des pointes volumiques, le trait de moyenne rend la lecture bien plus aisée. L'inconvénient majeur provient de ce que la prise de position s'en retrouve d'autant plus retardée et l'évolution d'autant plus courte à exploiter. J'ai repéré pour vous quelques points intéressants marqués par des **flèches bleues**.

Les sommets de MMA ainsi repérés coïncident à des changements de tendance. Mais quelles sont leurs caractéristiques par rapport aux autres sommets non repérés? D'abord, ces sommets sont parmi **les plus hauts** de la série. C'est l'information essentielle de cette moyenne: la force de ces sommets indique que quelque chose se prépare sur le titre. J'ai matérialisé ce fait par une ligne horizontale majeure **en bleu** de l'indicateur soutien/résistance dont nous reparlerons dans la deuxième partie sur les volumes. Cette ligne sert ici à repérer les pointes émergentes.

Ensuite, les sommets qui s'alignent montrent au terme une rupture de tendance volumique.

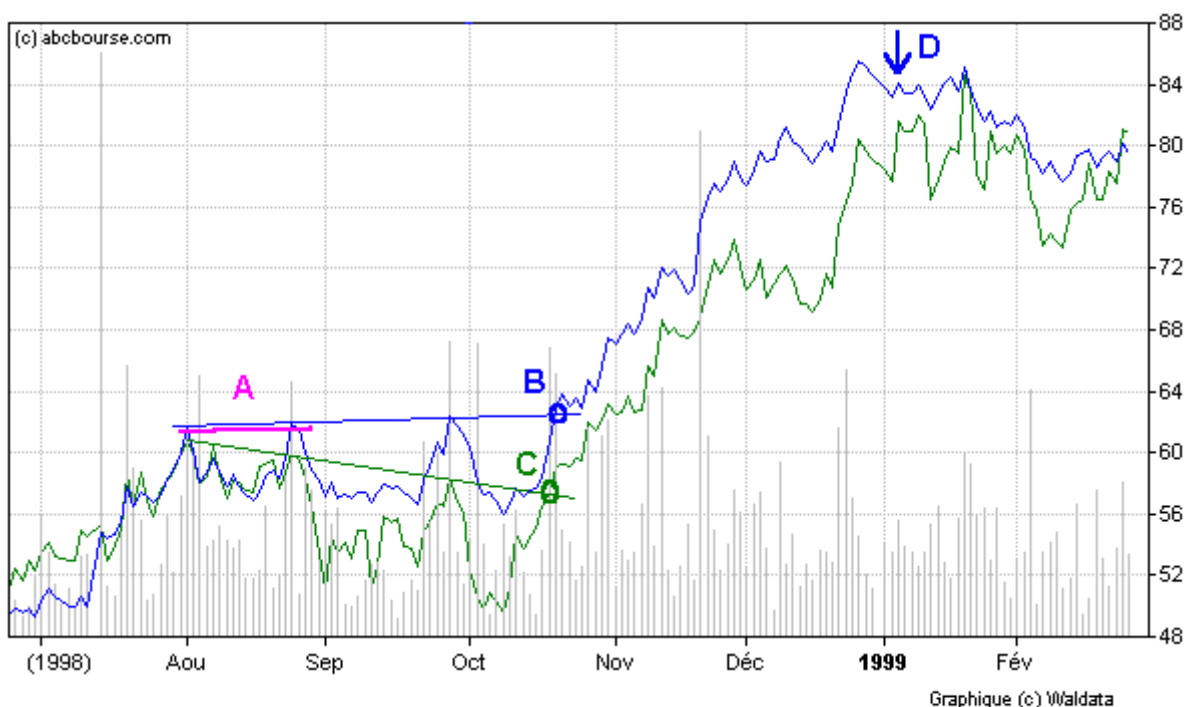
Les **lignes roses** servent ici d'exemple, avec la **rupture** de tendance marquée par un petit **cercle gris**. Après une rupture franche de la tendance volumique, plus le sommet de la MMA consécutif sera **haut**, plus il **valide** la nouvelle nervosité du titre débouchant généralement sur un changement proche de tendance des prix. A noter tout de même que les réactions des prix se font souvent à l'inverse dans une première période courte. L'exploitation des MM sur les volumes se révèle donc délicate car on est moins certain d'obtenir des résultats qu'avec la première méthode d'alignement de pointes. Mais avançons encore sur un autre schéma en abordant des indicateurs plus démonstratif pour l'oeil débutant:

Nous indiquons dans la leçon 1 que la rupture de lignes de tendance valides était souvent chargée de sens. **La ligne et le rond vert au point C** marquent ce point.

Je vous rappelle un point devenu évidence pour un fait confirmant cette rupture: on constate ce jour là une **augmentation de volume** indiquant la validité de la rupture par la prise en compte par le marché de l'importance de ce nouveau niveau. En effet, la résistance devient un support valide que si cette différence ponctuelle de volume est bien présente. Un volume constant ou faiblissant étant dans ce cas plutôt un avertissement de baisse imminente.

Abordons maintenant sur ce schéma **la ligne bleue** qui représente **l'OBV** (On Balance Volume de J Granville). La formule ajoute le delta quotidien des cours par les volumes des jours où le cours croît et soustrait les volumes lorsque le cours journalier décroît. Ainsi, on pondère la hausse ou la baisse par le volume.

En premier lieu, l'OBV varie **avant** les cours. C'est logique dans la mesure où les titres à la vente doivent faire défaut pour permettre aux cours de monter, mais pas toujours évident à voir sans utilisation de cet indicateur. Ainsi, un OBV en hausse - pics de l'OBV de plus en plus hauts - montre où se situe l'action des investisseurs avisés du marché. Ceux-ci font du ramassage de titres et poussent donc cet OBV vers le haut. Quand, à son tour la foule suit le mouvement, l'OBV et la valeur monteront ensemble. On aura alors l'assurance d'une position saine.



La tendance détectée par l'OBV n'est pas remise en cause tant que ses pics successifs sont de plus en plus hauts. On considère qu'un pic plus bas de l'OBV n'indique une remise en cause de la tendance que si cette indécision se fait sur plus de trois jours. Ce cas est indiqué clairement à la **flèche bleue D** en janvier 99 avec 5 séances d'écart. Vous devrez prendre position là aussi quand la tendance de l'OBV **s'inverse avant la valeur**. Dans ce cas présent, ce sera fait par le débouclage d'une position achetée ou par la vente "short" du titre.

Inversement, si les cours croissent avant l'OBV lui-même, la hausse n'est pas confirmée par un mouvement de fond, car les volumes manquent cruellement à l'appel. Les **non-confirmations** se trouvent le plus souvent sur les extrêmes hauts ou bas des cours.

L'interprétation de l'OBV se fait également par l'analyse des sommets que l'on rejoint encore par une ligne de tendance. J'en ai tracé une en bleu sur août-octobre. Au moment de la rupture de l'OBV marquée **par le cercle bleu au point B**, les cours croissent ainsi que les volumes. Leur accumulation dans l'OBV montre une nouvelle force d'achat sur le titre et propose sur ce point un achat le plus souvent sans risque.

Enfin, une illustration de la situation inverse: La petite **ligne rose au point A** montre deux sommets de l'OBV successifs en décroissance alors que les cours hésitent. On ne prendra pas position sur ce deuxième sommet car rien ne montre un intérêt du marché. La règle formelle est donc que **l'OBV doit évoluer dans le même sens que les cours**.

Un corollaire déduit de cette règle veut que plus l'OBV montre une pente raide, plus le signal est valide. On se retrouve avec une règle équivalente à celle du cours sur les moyennes statuant sur la force de croisement des deux MMA, mais ici avec la valeur ajoutée des volumes qui valident ou non l'élan actuel du marché.

Nous aborderons d'autres indicateurs très significatifs dans la deuxième partie montrant l'importance stratégique des volumes dans toute analyse sérieuse.

Formules des indicateurs basés sur les volumes

Considérons que les cours successifs d'un titre sont composés d'une série de données :

Date	Ouverture	Cours mini.	Cours maxi.	Clôture	Volumes
x1	O1	L1	H1	C1	V1
x2	O2	L2	H2	C2	V2
x3	O3	L3	H3	C3	V3
...
xk	Ok	Lk	Hk	Ck	Vk
xk+1	Ok+1	Lk+1	Hk+1	Ck+1	Vk+1
...

Voici les formules des principaux indicateurs mentionnés dans le cours :

OBV :

$$OBV(x_k) = OBV(x_{k-1}) + \frac{C_k - C_{k-1}}{|C_k - C_{k-1}|} \cdot V_k$$

et je ne sais pas ce que l'on doit choisir pour $OBV(x_1)$.

PVI :

$$PVI(x_k) = PVI(x_{k-1}) + \frac{C_k - C_{k-1}}{C_{k-1}} \cdot V_k \quad \text{si } V_k > V_{k-1}$$

$$PVI(x_k) = PVI(x_{k-1}) \quad \text{si } V_k \leq V_{k-1}$$

NVI :

$$NVI(x_k) = NVI(x_{k-1}) + \frac{C_k - C_{k-1}}{C_{k-1}} \cdot V_k \quad \text{si } V_k < V_{k-1}$$

$$NVI(x_k) = NVI(x_{k-1}) \quad \text{si } V_k \geq V_{k-1}$$

PVT :

$$PVT(x_k) = PVT(x_{k-1}) + \frac{C_k - C_{k-1}}{C_{k-1}} \cdot V_k$$

Analyse technique - Leçon 10 - Les volumes, 2ème partie

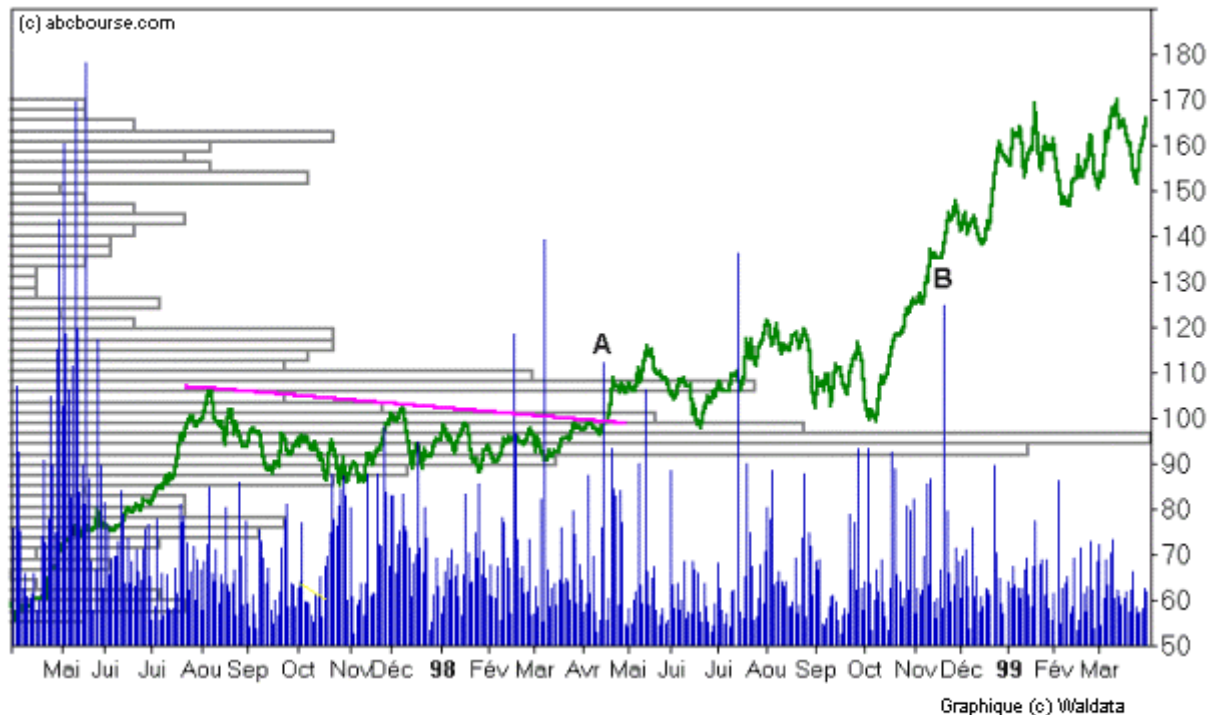
Nous avons vu que les volumes peuvent être traités soit tels quels par le tracé de lignes, soit au travers d'indicateurs relativement simples d'interprétation. Nous avons démontré que les volumes avaient une influence certaine sur les cours. De fait, ils représentent la réalité des échanges en créant l'abondance ou le manque de titres sur le marché.

Nous reprenons dans cette deuxième partie l'analyse directe des volumes. Nous ferons différentes remarques importantes sur le comportement des volumes relativement aux cours.

Nous poursuivrons par d'autres indicateurs "volumiques" moins évidents à utiliser et peu souvent mentionnés dans les ouvrages d'analyse technique. Ces indicateurs méritent cependant d'être étudiés.

La leçon 1 sur les lignes de tendance montrait que lorsque l'on franchissait à la hausse une résistance confirmée, les cours avaient tendance à poursuivre sur leur lancée. Ce signal d'achat par rupture de ligne de tendance **doit** être accompagné d'une **augmentation nette de volumes** au moment même du franchissement. Sans cela, le signal peut être invalide et annulé rapidement par une chute nette.

Sur le graphique de l'action "IBM" ci-dessous, le **point A** repère une rupture de la résistance tracée en violet. Sur ce point, les volumes - lignes verticales bleues - viennent valider le franchissement.



Ajoutons que, dans une évolution normale, les volumes augmentent lorsque les cours augmentent et baissent lorsque les cours baissent. Là aussi, un comportement différent, surtout sur une baisse doit amener à s'interroger et à vérifier si l'on est dans le cas qui suit.

A noter également qu'en phase haussière, les volumes atteignent leur sommet avant celui des cours. Et réciproquement, en phase de baisse, les volumes forment un creux avant le creux des cours. On soupçonne ainsi l'arrivée prochaine d'un retournement. Par exemple, si l'on joue une hausse établie, mais que soudain les volumes augmentent, il faudra surveiller sa position car un retournement s'annonce.

Expliquons le pourquoi de cette règle importante: On constate que la hausse établie se tasse alors même que les volumes augmentent par rapport aux séances récentes de hausse. Cela signifie un changement de tendance. On l'explique par la vente d'actions engrangées auparavant, celui qui vend s'assurant alors sa prise de bénéfice. A l'inverse lors d'une phase de baisse durable, une augmentation de volumes sur plusieurs séances signifie la fin de la baisse. On a simplement affaire à un ramassage important d'actions stoppant l'abondance de titres disponibles.

Une fois assimilées, ces observations importantes sur les volumes doivent devenir un réflexe de l'analyste. Le comportement conforme des volumes montre des réactions salubres, et donc une valeur plus prévisible. Prenez l'habitude de vérifiez ces comportements à peu près systématiques sans lesquels l'évolution des cours peut être sans signification réelle et contrariée rapidement. Ainsi, vous sentirez plus facilement ce qu'il se passe sur le marché. Sans forcément connaître par avance vos objectifs de hausse, vous saurez identifier ces alertes que vous envoie le marché. Si vous voulez voir ce qu'est un cas non conforme, vous pourrez en trouver en abondance dans les titres côtés au compartiment du comptant.

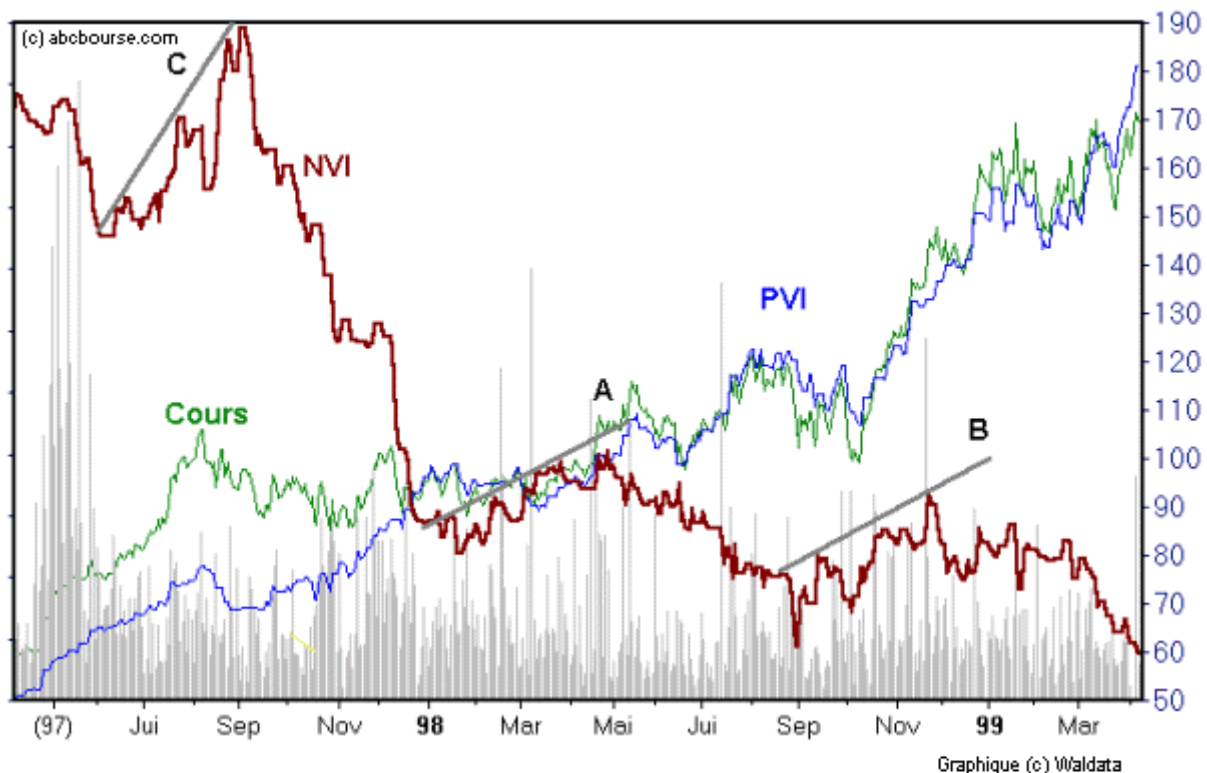
Passons à un indicateur qui aide à détecter les niveaux à prendre en compte: le soutien-résistance répertorié **SR**. La partie visualisée est un histogramme en gris à gauche du graphique ci-dessus. L'objectif est d'indiquer la force de chaque niveau des prix. En effet, plus

un cours a été pratiqué, plus le niveau sera solide. Ici, le SR est à 2%, indiquant l'épaisseur de chaque barre de l'histogramme.

Conséquence immédiate: une fois enclenché sur un niveau fort du SR, il faudra du volume pour en sortir. Donc lorsqu'on passe par un niveau SR fort, les volumes sont forcément importants. La seule exception sur le graphique ci-dessus est le **point B** qui doit être considéré comme un cas à part et donc comme un signal.

Ces accélérations du volume à ces niveaux s'expliquent psychologiquement: Ceux qui ont perdu depuis leur achat à ce niveau, puis retrouvent ensuite un cours revenu à ce niveau vendent tout simplement pour ne rien avoir perdu et en seront soulagés; Ceux qui auront vendu à ce niveau retrouveront plus tard une occasion de racheter pour suivre la nouvelle évolution.

Ces niveaux représentent donc une résistance à la hausse et un support à la baisse. On constate bien les rebonds sur le graphique sur les SR les plus importants. Sur le graphe, 95e est donc un support très fort et 165e devient au fil des jours une résistance qui s'affirme. Ceci permet de se trouver un objectif probable de cours lors de l'évolutions des cours vers un SR important. Le SR se révèle fiable car sur les niveaux forts du SR se génèrent bien des retournements.



Un trader parle souvent de volumes positifs, donc en accroissement, ou négatifs, donc en chute. Sur ce deuxième graphique, le **PVI** (positive volume index en bleu) représente l'accumulation des cours lorsque le volume croît par rapport à la veille. Le **NVI** (negative volume index en brun épais) accumule pour sa part les cours lors des baisses de volume.

Le PVI possède en soi peu d'intérêt car il montera les jours où le cours croît et les volumes aussi. Il est donc "suiveur" et ce qu'il montre n'est pas très fiable.

Le NVI est plus intéressant. Il permet de visualiser ce que fait l'investisseur expérimenté qui respecte l'adage séculaire si difficile à suivre: "acheter au son du canon, vendre au son du violon". Acheter lorsque tout le monde se débarrasse d'un titre n'est pas décision facile et comme la tendance est reine, prendre position ressemble à du suicide. Cependant, d'après Norman Fosback, une tendance à la hausse du NVI reflète un marché à la hausse dans 95% des cas! On constate sur le graphe que les hausses du NVI coïncident pour la plupart à une hausse des cours, sans que la réciproque soit aussi vraie.

Le NVI n'est pas clair à utiliser pour autant. Pour ma part, j'emploie encore une fois les traits de tendance pour aider la détection. J'ai tracé deux traits gris **A** et **B** de changement de tendance du NVI. Ils montrent bien l'action discrète du ramassage en prévision d'une hausse prochaine. Effectivement, la hausse ne tarde guère et d'autres indicateurs permettent alors de la suivre jusqu'à son terme.

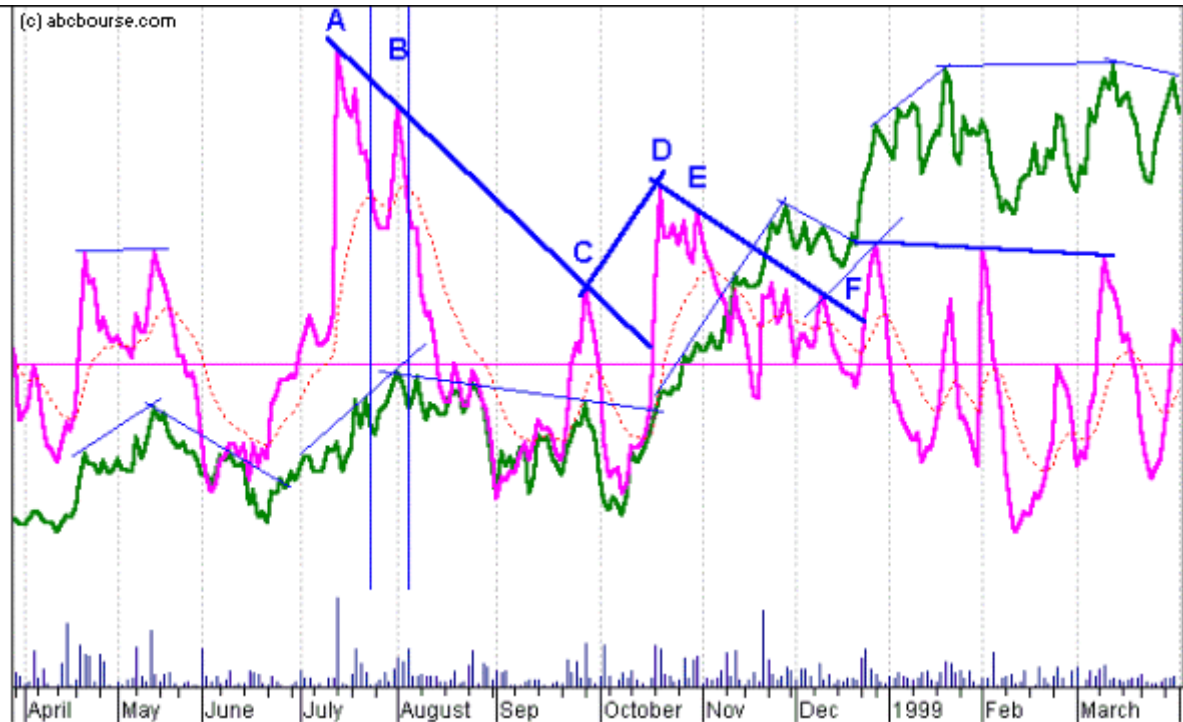
Notez aussi que le NVI n'est pas pour autant muet après la détection: A la verticale des points A et B, le NVI fait un échec à sa tendance car il n'arrive pas à rejoindre la ligne grise. Il montre là un affaiblissement de ce ramassage, ce qui va alors peser sur les cours et désigner le point de vente.

Nous n'aborderons pas le PVT (Price and Volume Trend) donc le calcul reprend le total des volumes selon le sens d'évolution: son utilité est identique à l'OBV étudié précédemment. De même, le Chaikin oscillator ne nous intéressera pas pour l'instant. Il est d'utilisation complexe entre autres parce qu'on doit l'associer à une moyenne qui conditionne ses détections. De plus, il ne permet pas de détecter les sommets et les bas court-terme lors de ses changements de tendance.

Dernier pour cette étude, mais pas des moindres, le **KVO** (Klinger Volume Oscillator). Reprenons certains principes de base pour comprendre la source du KVO:

La somme des hauts, bas et clôture des cours définit la tendance. Une valeur est en **accumulation** quand cette somme est supérieure à la somme du jour précédent, et en **distribution** si elle est inférieure. Le KVO utilise cette tendance. Alors que la plupart des indicateurs pratiqués focalisent uniquement sur l'évolution des cours, le KVO mesure la différence entre le nombre d'échanges accumulés et distribués chaque jour. C'est ce que j'appelle la **force volumique**.

Cette force est la vraie mesure de l'évolution des prix: Soit ils sont poussés en avant soit reflusés par les volumes des échanges. On convertit la force volumique en un **oscillateur** représentant la différence entre deux moyennes exponentielles - 34 et 55 jours - et une **ligne de signal** sur 13 jours. L'analyste peut visualiser ainsi la force des volumes entrants et sortants. Voyons ci-dessous à quoi le KVO ressemble.



Graphique (c) Waldata

Le KVO est tracé ici en rose avec sa ligne zéro horizontale de même couleur. La ligne de signal en rose pointillé est constituée de la moyenne exponentielle sur 13 séances du KVO.

L'analyse par le KVO a surtout l'avantage d'identifier les mouvements significatifs à venir et c'est en ce sens que son analyse apporte un profit global. L'évolution du KVO vers des **extrêmes** précède l'évolution des prix, désignant **les changements à court-terme**.

Comment l'utilise-t-on?

1) Lorsque le **KVO atteint un point extrême** au-dessus ou au-dessous de sa ligne centrale et change de sens, il signale un **épuiement de la tendance** en cours avertissant d'un renversement imminent des prix.

Le **point A** montre clairement ce plus haut extrême du KVO. Le trait vertical bleu qui le suit montre le croisement de la ligne de signal et constitue le déclenchement. Le point B confirme le sommet fait par A et ensuite le cours change de sens. Les points D et E sont un nouvel ensemble de points hauts, mais pas extrêmes. Ils sont également suivis d'un changement de sens.

Regardez également les plus bas du KVO: les retournements annoncent aussi globalement un retournement des cours. L'avantage du KVO est son lissage: ces retournements sur les extrêmes ne sont pas aussi nombreux que l'hésitation des cours et permettent un tri.

2) La détection la plus fiable arrive lors du retournement de tendance d'un KVO extrême. Le trait entre A et B montre une nouvelle tendance à la baisse du KVO. A ce moment là, la valeur est à la hausse. Cette configuration est fiable la plupart du temps et se confirme au croisement de la ligne de signal: les cours ne tardent guère à suivre le sens donné auparavant par le KVO.

L'examen des autres traits consécutifs vous entraînera à cette lecture: Le changement de la tendance du KVO est le plus souvent suivi d'un changement des cours. Par exemple, les points C et D détectent pour leur part la hausse à venir.

3) Utilisation pratique: Quand un cours marque un plus haut extrême et que le KVO ne confirme pas, c'est à dire qu'il ne trace pas lui-même un plus haut, il avertit que la tendance des cours perd son élan et se termine. Le point B en montre un bon exemple. Le point E n'est pas un extrême et ne donne pas le signal.

Analyse technique - Leçon 11 - Le Parabolique S.A.R

Nous avons vu les principaux indicateurs, essentiellement basés sur le momentum, ainsi que l'utilisation prépondérante impliquant les volumes bien souvent ignorés. Il existe beaucoup d'autres indicateurs. Cependant, nous ne jugeons pas utile d'aborder dans ce cours de base certains d'eux jugés quelque peu redondants par rapport à ceux déjà étudiés et d'utilisation moins directe.

Restant dans la facilité applicative, nous vous proposons plutôt d'étudier maintenant les indicateurs spécifiques assez communs mais dont l'analyste ignore généralement la capacité prédictive sous l'angle de l'Analyse Technique.

En premier lieu, nous étudierons **le S.A.R.(Stop And Reverse)** autrement appelé **Système Parabolique**, encore une trouvaille étonnante de J. Welles Wilder, un génie en la matière. Le SAR montre clairement l'arrêt et le renversement de tendance d'un titre sur le plan graphique.

Voyez plutôt cette courbe sur notre titre modèle "IBM". Le fond quadrillé vous aidera ici encore car cette partie du cours requiert un examen assez précis:



Le **trait vert** représente **les cours au quotidien**, les **traits bleus** représentent le **SAR**, objet de cette leçon. On constate tout d'abord que **ces traits bleus encadrent les hausses et les baisses des cours** d'une manière fiable.

Lorsqu'un trait représentant le SAR rencontre la courbe des cours, il s'inverse avec une rupture rendant ainsi la courbe du SAR discontinue.

Par exemple, si le SAR croît, dès qu'il touche la courbe des cours, il repart alors en descendant et réciproquement. On pourrait alors en déduire aussi simplement: "il n'y a qu'à se placer au début du trait de hausse et vendre au début du trait de baisse". C'est partiellement exact, mais hélas, pas aussi facile!

Cependant, à y regarder de plus près, si on analyse toute la zone **sous la lettre A**, on se rend compte qu'en se plaçant au début du trait du SAR haussier et en vendant au début du trait du SAR baissier suivant, on a autant de chance de gagner que de perdre. Réalisez que la situation est encore pire: si l'on regarde le soir ses petites courbes, on fait alors l'achat le lendemain alors que le SAR s'est retourné déjà depuis un jour. Et il en va de même pour la vente.

Ce retard d'une séance à chaque opération est fatal. Par exemple, le trait de hausse à la verticale de **A** vous permet l'achat à un cours de 49 Euros et le trait de baisse vous fera vendre à 45. Vous tenez donc là un moyen sûr de perdre de l'argent. N'insistons pas sur ce qui fait mal.

C'est cette étude de surface trop approximative qui fait surnommer parfois le SAR de "Sert A Rien" par les déçus. Mais c'est enterrer un peu vite cet indicateur pourtant très utile si on prend la peine de l'approfondir un peu.

Regardez donc au niveau du repère **B**. Autant en **A** nous avons assisté à un écrasement progressif des cours dans un angle, autant en **B** nous sommes dans une tendance de hausse. La tendance, étudiée à la leçon 1 est matérialisée ici par un couloir haussier en traits bleus parallèle fins. Cela signifie que l'on peut jouer à l'achat ou vente par le SAR **qu'en tendance établie et dans le sens de cette tendance**. Donc ici, on travaille uniquement à la hausse par des positions d'achat, autrement appelées positions "longues".

Par exemple, l'entrée à 52 sur la flèche bleue **C** est soldée sur la flèche rouge **B** à 55 pour une position gagnante. La hausse suivante va de 50 à 58, toujours en considérant notre décalage d'une journée. Grâce à la poussée par la tendance, nous sortons en fin de compte gagnant.

Mais on constate que si l'on prend position sur les hésitations suivantes des SAR, ce sera à perte. Là, on aura vite fait de perdre à nouveau le bénéfice engrangé. Nous pouvons donc exprimer la loi suivante, fort simple à appliquer et qui vous aidera à trier et vous protéger des entrées invalides: **on n'agit sur indication du SAR que lorsque celui-ci part d'un niveau proche des extrêmes**.

Ainsi, sur les quatre hausses depuis la flèche bleue **C** et démarrant depuis le support du canal, une position seulement (la troisième) est légèrement perdante et les trois autres se révèlent gagnantes dont la fameuse dernière au point **E** qui permet de "surfer" une grande partie de la longue hausse qui va de 57,50 à 71 !

Cette technique révélée ici, est **valable à l'achat comme pour la vente à découvert**, si l'on prend bien la peine de vérifier que l'on évolue dans un canal de tendance correspondant.

On constate quand même l'efficacité de la vente à découvert dans le cas de notre canal haussier. Imaginez les ventes lors des baisses du SAR depuis la ligne de résistance (la ligne d'en haut en bleu) du canal haussier, puis achat des découverts à l'instant du début de hausse suivant du SAR: Vous êtes gagnants dans les deux cas constitués au sein de ce canal !

Voilà un moyen de jouer contre la tendance établie, chose que nous nous sommes interdit dès la première leçon et que nous préférons quand même réitérer ici. Ceci démontre l'efficacité particulière du SAR en canal de tendance établi, pour peu que l'on suive scrupuleusement les règles données plus haut.

Le retournement du SAR peut parfois constituer une pause très brève de l'évolution des cours et peut être invalidé dès le lendemain, comme la cassure d'un jour visible juste avant août. De même, les positions sous le repère **F** montrent un épuisement du gain, la position se révèle peu gagnante malgré la belle forme haussière du SAR. Il n'y a ici que peu de marge entre l'achat et la vente par le SAR.

En conséquence, nous ne conseillons le SAR "brut" au débutant, que comme **détecteur de point de sortie** d'une position longue ou courte. Dans ce cas, **on soldera une position d'achat lorsque le cours tombe en dessous du SAR et une position de vente (short) lorsque le cours passera au dessus du SAR**. Globalement, le retournement du SAR demeure significatif et doit provoquer une remise en cause sur le devenir du titre et provoquer l'analyse avec d'autres indicateurs.

En conclusion, analysez avec le SAR dans votre champ de vision quotidien pour vous habituer peu à peu à son comportement particulier et **sur tendance forte, n'oubliez pas l'aide qu'il peut vous apporter dans la détection des points de sortie.**

Analyse technique - Leçon 12 - Le Triangle

Nous avons appris à tracer les lignes de tendance à la leçon 1. Ces lignes de tendance forment parfois entre elles des figures plus ou moins géométriques. Lorsque certaines figures d'un type précis se forment, elles sont souvent annonciatrices d'un mouvement prévisible des cours. C'est le cas du triangle, la plus connue de ces figures remarquables.

Les lignes de tendance rejoignent en principe des extrêmes de cours sur des graphiques en barres (bar-chart). Il arrive que la ligne basse formant le support et celle du haut formant la résistance aient une tendance marquée à se rejoindre. C'est cette forme que l'on extrapole pour l'appeler **triangle**. Toujours sur la même courbe du titre IBM, nous en avons tracé quelques-uns :

Si l'on raisonne de manière externe, on dira bien simplement qu'à l'intérieur d'un triangle, les cours varient en fait de moins en moins. Ils se trouvent ainsi écrasés progressivement entre les lignes de tendance étudiées à la première leçon. On en déduit bien simplement que le marché se désintéresse momentanément de la valeur. Mais si celle-ci conserve un caractère la poussant à évoluer dans une tendance de fond, elle ne se laissera pas lamener ainsi jusqu'au bout du triangle.

La sortie du triangle se fait généralement avant la pointe terminale. Typiquement, cette sortie **doit se situer aux environs des deux-tiers** pour la considérer intéressante à jouer. Pourquoi? Avant, la figure n'est pas vraiment constituée, et plus tard le titre montre de moins en moins d'emphase à réagir violemment.



Et en effet, on note avec l'expérience pratique que plus cette sortie sera tardive, moins l'évolution consécutive sera forte. Avec l'habitude, on se place généralement au bon moment, au deuxième ou troisième contact. Dans ce cas, le risque encouru le plus probable est de se retrouver avec une valeur qui ne sort pas et reste endormie jusqu'à la pointe et parfois au-delà.

L'exemple typique est représenté par le **triangle A** sur la gauche de la figure. Ce triangle est constitué par le trait fin rouge supérieur et le trait noir. Ce triangle est réputé solide du fait des appuis multiples de ses deux lignes. Mais la résistance aurait pu ne comporter que deux points hauts, ce qui ne l'aurait pas invalidé pour autant. Le cas le plus habituel comporte précisément deux ou trois contacts seulement avec chaque bord.

Concernant notre **triangle A**, les cours sont sortis par le haut aux trois-quarts de la formation, légèrement tard. On constate d'abord que la sortie a été constituée par un intervalle important entre le cours le plus bas et le plus haut pour cette séance là. Très souvent, cette séance est suivie d'un gap, autrement dit d'un **trou de cotation dans les cours** qui reprennent plus haut qu'à la fin de la séance précédente, comme dans ce cas.

De même, cette sortie est l'objet d'un pic volumique très net. Soit on constate ce jour-là précisément un cours très en contraste avec la moyenne des séances précédentes récentes, soit les volumes des séances futures proches se trouvent notablement accentués. Sur notre exemple où les volumes apparaissent en barres verticales grises, **la flèche B** repère ce volume très nettement accentué de sortie de triangle.

On répertorie trois types de triangles: les **ascendants**, les **symétriques** et les **descendants**. J'ai tracé une **bissectrice** partageant l'angle de chaque triangle en deux angles égaux. Elle sert juste à déterminer de quel type est le triangle. Ainsi, **la bissectrice du triangle rouge en A** montre une **pente montante**. Ce triangle est donc ascendant. Par contre, les triangles C et D sont très légèrement descendants, presque symétriques. La règle veut qu'un triangle est très souvent **du même type** que la tendance en cours ou du type symétrique, ce qui vous aide à le repérer plus facilement. On constate ici que ce n'est pas toujours le cas. De fait, cette règle est d'autant plus vraie que la pente de la bissectrice est forte, ce qui n'est pas vraiment le cas ici.

Mais surtout, ces triangles de même type que la tendance ne font que repérer des pauses normales et salutaires dans l'évolution des cours, vous donnant alors une chance supplémentaire de vous placer en achetant les premières prises de bénéfice, avant que la sortie du triangle n'approche trop de sa sortie.

Une exception aux types de triangles selon la tendance en cours: le triangle que j'appelle "**de retournement**". Par exemple lors d'une tendance de hausse affirmée, ce triangle ;débutera le plus souvent après un nouveau sommet des cours, alors même qu'une hésitation se fera sentir dans les dernières séances. Il sera de type descendant. Le point particulier de confirmation peut être par exemple une simple **moyenne mobile sur 40 jours (MMA40)**.

Après avoir progressivement abandonné sa hausse et s'être aplatie, elle débutera sa baisse alors même que nous sortirons du triangle par le bas. Il est alors plus que temps de solder les achats et de passer aux positions vendeuses! Une autre confirmation est la simple **rupture de la ligne de tendance de support haussier** (voir leçon 1). A remarquer que la pointe de volume sur la sortie du triangle sera toujours là pour la détection des baisses, mais bien plus discrète que lors des sorties de triangles haussiers.

La figure inverse de détection de hausse après une baisse est moins intéressante, car très souvent, la valeur stagne d'abord un certain temps dans un canal de consolidation. On trouvera alors peu de triangles, et de faible ouverture présageant des évolutions de peu d'intérêt.

Combien de temps dure un triangle? Le triangle rouge a duré un an! Sa sortie ne s'est faite qu'au huitième mois. Cette période vous semble longue? De fait, le triangle est utilisé généralement sur des périodes plus courtes de quelques semaines. Et jusqu'à l'intraday, sur une journée ou quelques minutes. Testez en imprimant quelques intradays donnés sur ce site, et essayez vous au crayon. Le triangle est spectaculaire dans ce sens, il est valide quelle que soit sa durée, parfois de plusieurs années!

Variantes de forme: Si les triangles sont courts et obtus, on les appelle alors des **drapeaux** mais leur usage est souvent décevant. S'ils sont d'une pente très accentuée, on les appelle des **biseaux**, et les lois des triangles s'y appliquent aussi. Mais comme la période des biseaux est typiquement très courte, leur validité n'est pas toujours au rendez-vous mais surtout la volatilité les rend dangereux. Alors attention aux surprises car les évolutions sont spectaculaires sur les biseaux et les erreurs rapidement très coûteuses. Je ne saurais trop vous conseiller un entraînement préalable attentif!

Dans l'absolu, le triangle n'a pas de limite de temps et on constate ainsi des triangles se formant sur plusieurs années et très valides! Cependant, la période actuelle de marché les rend passablement rares sur de longues périodes.

Le triangle permet-il de placer un objectif? Le plus souvent, oui! Le point de sortie verra dans le principe une évolution égale à l'intervalle de la première oscillation dans le triangle. Par exemple, le **triangle rouge A** voit une évolution des cours se faire entre la résistance en août 1998 jusqu'au support touché plus tard en novembre 1998. Le **trait bleu H** repère cet intervalle. Cet intervalle de cours est à ajouter au point de sortie du triangle repéré au point B pour en repérer notre objectif. Il est représenté par la hauteur équivalente **H'** qui montre que pour cet exemple, cette hauteur n'a pas tout à fait été atteinte. Cela était relativement probable du fait de la sortie un peu trop tardive de ce triangle reflétant un manque de nervosité.

En conclusion, chaque fois que vous aurez à faire à un triangle, vous retrouverez sous vos yeux ces caractéristiques si particulières énoncées dans ce cours. Le point important étant **de s'assurer** qu'il s'agit bien d'un vrai triangle! Encore une fois, c'est en traçant que vous saurez retrouver rapidement ces figures, et par l'examen de l'accompagnement volumique que vous validerez vos trouvailles. S'il n'est pas valide de par sa forme ou le comportement anachronique des volumes, n'insistez pas sur cette approche. Par contre, si vous repérez un triangle bien constitué, n'hésitez pas et placez vos stops de sécurité adéquats que vous placerez généralement à un niveau situé à l'intérieur du triangle.

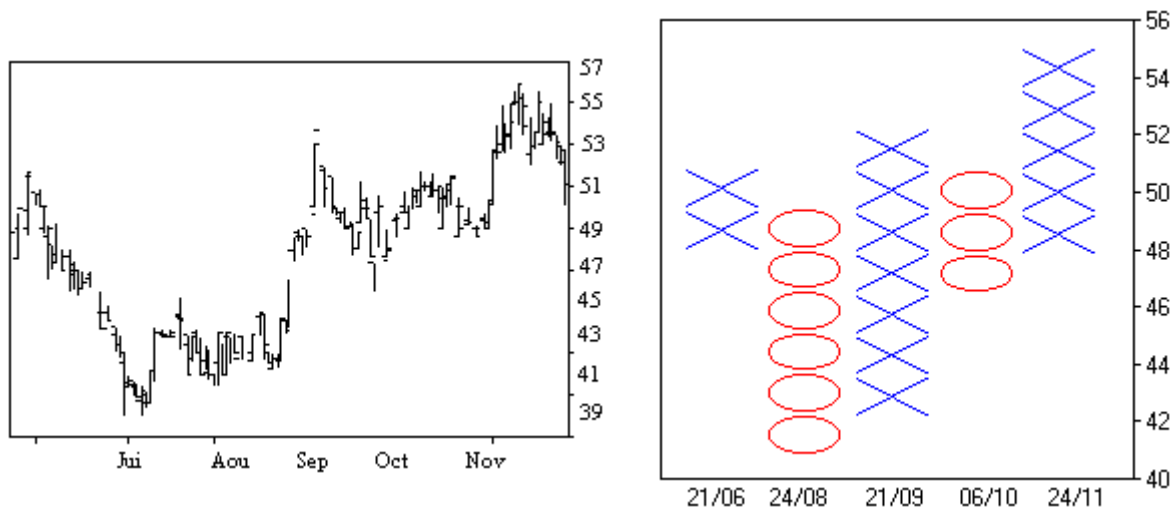
Analyse technique - Leçon 13 - Méthode des Points et Figures

Cette technique de représentation des cours est une très ancienne méthode d'analyse. A la différence des techniques traditionnelles de représentation (Chandeliers, Bar Chart ou courbe continue), elle ne s'intéresse pas au temps qui passe mais uniquement aux cotations. Son but est de focaliser l'attention de l'analyste sur les rapports de forces existant entre l'offre et la demande de titres.



Cette méthode unidimensionnelle de représentation de l'évolution des cours d'une valeur présente des graphiques très différents de ceux que l'on a l'habitude d'observer. Hormis le fait que le temps n'a aucune incidence sur l'analyse la technique de représentation s'appuie sur deux symboles communément employés : les ronds et les croix.

Sur ces deux schémas c'est l'évolution de l'action Carbonne-Lorraine qui est représentée sur une période de 6 mois. Le premier constat est la nette différence en terme de légèreté des graphiques, si le Bar Chart représente chaque jour de cotation du titre, le graphe en point et figure se contente de quelques symboles pour représenter les grandes phases haussières et baissières de l'action.

La notation et les paramètres



La notation n'utilise que deux symboles :

 La croix représente une tendance de hausse du titre  Le rond représente une tendance à la baisse.

Au delà de ces premiers constats, nous avons vu qu'il y avait deux symboles utilisées pour tracer les graphes et que ces derniers étaient beaucoup plus simples, nous allons maintenant nous intéresser à la technique qui permet de réaliser ces graphiques.

Deux paramètres

Le tracé d'une représentation en " point et figure " n'utilise que deux paramètres : **la boîte** (également appelées "carré" ou "box") et le **niveau d'inversion**.

La boîte : ce paramètre détermine la variation minimale du titre pour pouvoir tracer un symbole (crois ou rond) sur l'axe vertical, il peut être exprimé en euros ou en pourcentages. Plus la boîte sera élevée et plus le graphique sera simple, de même une boîte élevée filtrera davantage les variations qu'une petite boîte.

Exemple :

Si nous fixons la taille de la boîte à 5 euros et que le titre varie de 3 euros, nous ne tracerons

pas de nouveau symbole, il faudra que la variation minimale pour pouvoir effectuer un tracé soit supérieure ou égale à 5 euros.

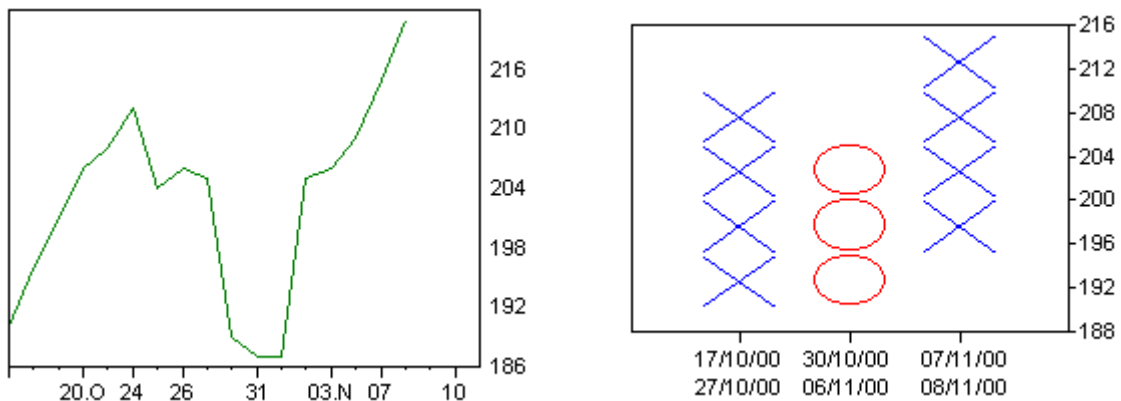
Le seuil d'inversion : il indique la variation minimale nécessaire pour tracer une nouvelle colonne, par conséquent il commande le déplacement sur l'axe horizontal du graphique. En fait cette variation est mesurée en terme de boîtes, c'est donc le réglage de la boîte qui affectera directement ce paramètre. Sa notation est sous la forme (X2, X3, X5...), ce qui signifie que la variation minimale pour valider une inversion et donc tracer une nouvelle colonne et de " X " fois la taille de la boîte. L'exemple nous aidera à mieux comprendre :

Exemple :

Soit une boîte de 5 euros et un seuil d'inversion de X3, on appellera le graphique un 5X3, c'est la notation standard. En pratique cela signifie que si le cours varie de plus de 5 euros dans le sens de la tendance principale on tracera un nouveau symbole. Pour changer de colonne et donc de symbole (validation d'un retournement ou inversion) il faudra que le cours varie de 3 boîtes au minimum (X3), soit $3 * 5 \text{ euros} = 15 \text{ euros}$ dans le sens inverse.

Afin de mieux appréhender la méthode nous allons tracer un graphique avec des données réelles :

Soit la série de cours suivante du 17 octobre au 6 novembre : 190, 196, 201, 206, 208, 212, 204, 206, 205, 189, 187, 187, 203, 206, 209, 215, 221 euros.



Pour commencer le tracé, nous prenons le premier cours qui nous servira de base : 190 euros. Le cours suivant est de 196 euros, comme il y a plus de 5 euros de différence (la boîte) avec le premier cours et que l'évolution est à la hausse nous traçons une croix. Nous passons au suivant : 201 euros : on trace une croix au dessus de la première, de même pour le suivant à 206 euros. Par contre à 208 euros nous ne traçons rien puisque $208 - 206 = 2$ euros, soit moins que la boîte. Enfin à 212 euros nous traçons une autre croix car la variation par rapport à la dernière croix (206) est de plus de 5 euros.

Ensuite les cours s'orientent à la baisse : 204, 206, 205 euros. Ces points ne donnent pas lieu à un changement de colonne, car le seuil de retournement est fixé à 15 euros (graphique en 5X3). A 189 euros par contre, la différence avec la dernière croix est de plus de 15 euros, nous changeons donc de colonne et traçons un rond, il y a eu une inversion.

La convention graphique dans le cas d'un retournement est la suivante : dans notre exemple nous avons mis un rond au niveau des 189 euros, mais également nous en avons mis au dessus et ce jusqu'à la hauteur de la colonne précédente moins un symbole. Pour les cours suivants : 187, 187 et 203 euros nous ne tracerons pas de symbole, en effet le dernier a été tracé à 189 euros et il n'y a toujours pas 15 euros d'écart pour pouvoir avoir un retournement.

A 206 euros par contre nous avons une inversion, comme dans le retournement précédent nous traçons dans une nouvelle colonne un X et nous remplissons sous ce dernier avec d'autres X en s'arrêtant une case au dessus du rond le plus bas. Le schéma se poursuit avec les autres cotations de la même façon.

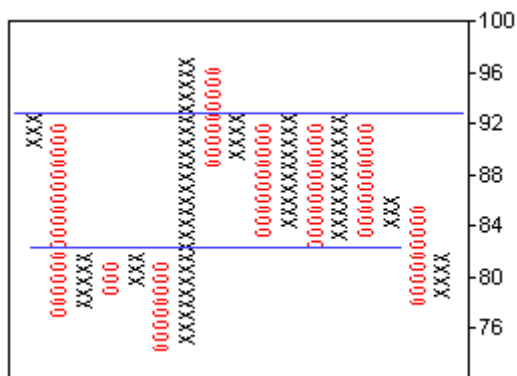
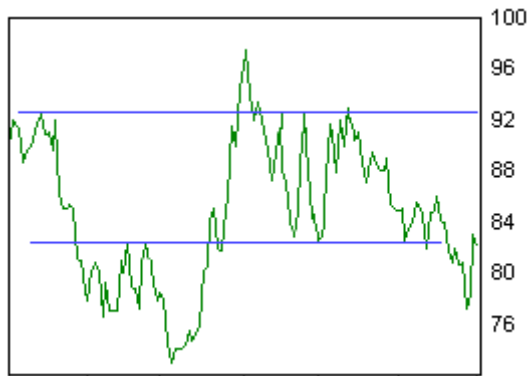
Plus on travaillera sur des périodes courtes, plus la taille de la boîte sera faible. Ainsi en exprimant cette grandeur en pourcentage on pourra faire varier la taille de la boîte de 0,5% pour du court terme à environ 3% sur des graphiques long terme. Ces paramètres permettront d'effectuer un bon filtrage des petits mouvements de cours, d'après diverses études c'est tout de même une boîte de 1% qui filtrerait le mieux les données de cours.

En ce qui concerne le seuil d'inversion on fixera une taille allant de X2 à X4, X3 se révélant en fait le plus employé.

Les stratégies de base

Compte-tenu du caractère particulier des graphes en " point et figures " il n'est pas possible d'utiliser des indicateurs de tendance comme les moyennes mobiles, RSI, etc. Cependant nous pouvons mener des analyses graphiques en utilisant le chartisme (tracé de résistance et supports) et la reconnaissance de forme (bottom, top)

Les tracés de supports et résistances



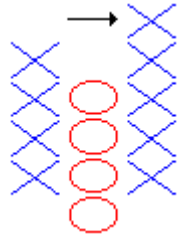
Comme nous le voyons sur les deux graphes de la même valeur ci-dessus, les droites de support et de résistance peuvent être tracées de la même manière. La représentation en " point et figure " filtrant les petits mouvements erratiques, on ne décèle que les tendances ou supports principaux.

Les figures de base

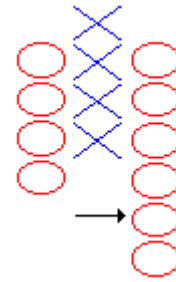
La reconnaissance de forme joue un rôle très important dans la méthode, un certain nombre de schémas sont identifiés, parmi ceux-ci les signaux de base d'achat et de vente.

Le signal d'achat

Le signal de vente



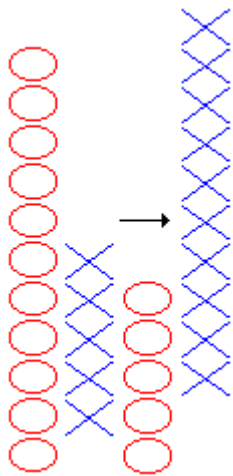
Ceci constitue un signal d'achat typique. Les cours viennent de subir une correction on aperçoit une suite de ronds, puis la valeur inverse sa tendance et repart en hausse, représentée par la dernière colonne de X. Au moment où les X vont repasser au dessus des précédents X (1ère colonne) ce sera un signal d'achat qui sera lancé (flèche)



C'est la situation inverse qui donne un signal de vente, les cours repartent en baisse et passant leurs plus bas (symbolisés par les ronds de la première colonne) lancent un signal de vente sur la valeur.

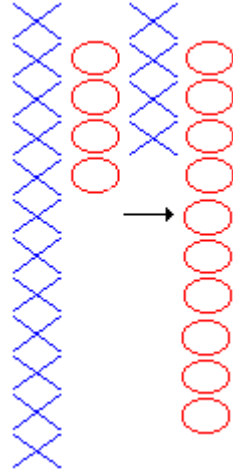
Les autres figures

Le double bottom



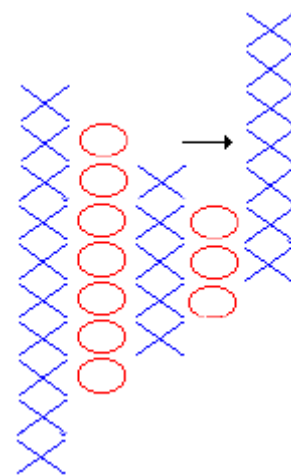
Cette figure typiquement haussière est appelée double bottom ou double creux. Le signal d'achat est déclenché suivant le principe des signaux vus plus hauts, il est symbolisé par une flèche.

Le double top



Le double top (ou double sommet) est une figure baissière classique. Le signal de vente est déclenché à l'emplacement de la flèche (dépassement des précédents plus bas).

Le triangle



Cette illustration représente un triangle haussier qui entraîne un signal d'achat. Néanmoins la configuration peut être inversée, il s'agit alors d'un signal baissier.

Il existe d'autres figures chartistes utilisables sur les graphiques en " point et figure ", on retrouve notamment comme dans le chartisme classique, des triple sommets ou triple creux,

etc. La seule différence est que dans ce cas les volumes n'ont aucune incidence pour la validation de la figure.

Conclusion

Nous avons vu tout au long de cette présentation l'intérêt principal de la méthode qui réside dans le filtrage des petits mouvements de cours parasites pour se concentrer sur les mouvements principaux.

Il est évident qu'il est difficilement envisageable de tracer soi-même à la main ces graphiques, il faudra par commodité employer un logiciel d'analyse technique adéquat qui le fera à votre place.

La méthode, bien que peu utilisée donne de très bons résultats et notamment sur le moyen terme, de nombreux tests ont confirmé son intérêt réel et le fait que la proportion de faux signaux était relativement faible.

Analyse technique - Leçon 14 - L'épaule-tête-épaule

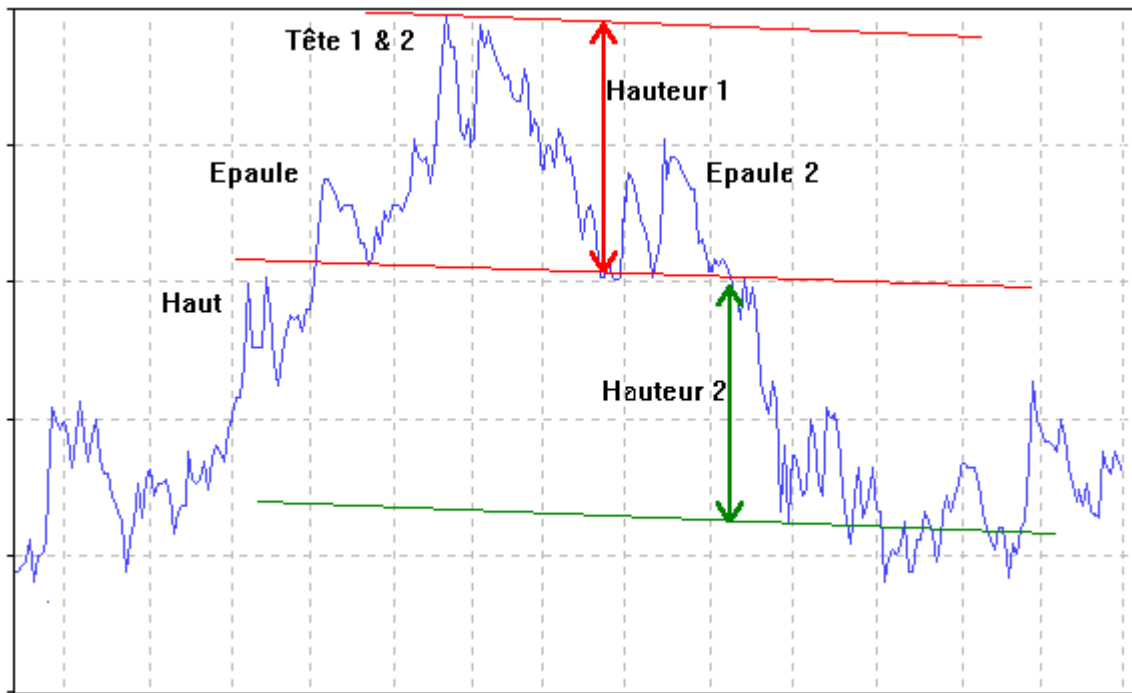
Nous avons constaté la puissance des triangles, il suffit de savoir les tracer, bien les interpréter et les utiliser correctement pour disposer là d'un outil d'Analyse Technique très puissant.

Bien que ces triangles soient les plus utilisés des figures, l'**E.T.E.**, abréviation d'**Epaule-Tête-Epaule** est une figure génératrice de profits intéressants, pour peu qu'on sache bien l'identifier et l'utiliser correctement.

Observons le titre ci-dessous qui a dessiné une E.T.E. typique:

Facile à reconnaître, cette formation placée entre les deux lignes rouges montre un premier sommet peu prononcé suivi d'un retour des cours sur la ligne de base, puis un deuxième sommet bien plus haut (hauteur 1) suivi d'un nouveau retour sur la ligne de base et enfin un troisième sommet avant une chute prononcée.

Ces trois sommets successifs forment une première **épaule**, une **tête** bien logiquement plus haute et une deuxième **épaule**. La ligne sur laquelle se repose cette figure se nomme couramment la **ligne de cou**.



Graphique (c) W/aldata

L'utilité de cette analogie anatomique est de prévoir ce qui la suivra: une chute des cours. L'avantage est que l'ampleur de la chute en question est quantifiable. Nous avons repéré la "hauteur 1" qui est celle de la tête formée. La baisse des cours sera d'une hauteur en principe équivalente, portée sur le graphique en tant que "hauteur 2".

Mais attention, cette figure ne fonctionne globalement que si elle suit quelques règles :

La courbe doit **bien redescendre sur la ligne de cou** entre la tête et les épaules. N'inventez pas une ETE (épaule-tête-épaule) pour le plaisir, une mauvaise figure générerait un mauvais placement. En effet, les ETE non valides partent le plus souvent dans l'autre sens après une courte consolidation sur la tête de cou supposée.

- Elle doit autant que possible être précédée d'un haut qui doit se trouver **plus bas** que la ligne de cou. Ce haut prédécesseur est notifié sur le dessin. Il est simplement le signe du dynamisme de la hausse de construction de l'E.T.E.

- La figure doit avoir une certaine **régularité** dans le temps. Une épaule ou un sommet vraiment étroit signifie un caprice des cours alors que trop large déforme la figure qui perd son sens. Même si je ne peux exactement quantifier les proportions minimales, une déformation excessive est plus simple à repérer qu'il n'y paraît. N'hésitez pas à prendre un certain recul, à tracer quelques traits de repère.

- Dernier point stratégique: **les volumes** dont le comportement doit être conforme. **Les règles** sont simplement celles du cours sur les volumes. Pour l'E.T.E., on peut dire:

- o chaque phase de hausse doit être marquée par une pointe volumique,
- o chaque phase de baisse doit subir une baisse des volumes,
- o le plus fort volume se situe lors de la première épaule ou éventuellement de la tête.

Ainsi, l'E.T.E. est sain et conforme.

Si nous nous plaçons du côté des acheteurs et vendeurs, ces remarques ne correspondent ni plus ni moins à ce qui se passe dans la tête des échangeurs de titres: une nouvelle confiance forte dans l'action, renouvelée puissamment lors de la tête. Puis soudain une divergence des cours hésitante du fait du retour sur la ligne de cou par la première vague de prise de bénéfices. L'arrêt de hausse lors de la deuxième épaule cristallise les craintes provoquant par là une revente massive souvent excessive parce que s'auto-alimentant dans l'évolution rapide des cours.

Remarque: les épaules ou la tête peuvent se voir doublées, comme ici pour la deuxième épaule. Cela arrive souvent et n'invalide pas la figure pour autant. Le problème est en conséquence de savoir alors quand se placer. Dans l'intervalle, une étude des volumes peut vous servir de première alerte, l'absence de baisse de ceux-ci après la première épaule droite signifiant l'intérêt encore présent de la force d'achat. Hélas, cette indication n'est pas toujours aussi nette que dans cet exemple.

Une question reste: l'E.T.E. doit durer combien de temps?

Aucune importance. Une E.T.E. peut être constatée depuis l'intraday jusqu'à plusieurs années, de la même manière que le triangle de la précédente leçon.

l'E.T.E. peut vous sembler peu intéressante parce que vous préféreriez prévoir les hausses de cours plutôt que les chutes? Précisément, cette même figure est aussi valable à l'envers. Totalement retournée, elle vous montrera un premier creux suivi d'un deuxième plus prononcé puis d'un troisième à peu près identique au premier. Et qui s'ensuivra d'une forte hausse, comme attendu!

Les règles précédemment citées restent valables, sauf celles sur les volumes qui doivent être adaptées en conséquence. Le pic volumique se situe généralement au niveau du début de construction de la tête. Cherchez cette figure appelée **E.T.E. inversée**, elle est aussi puissante qu'une E.T.E. normale parce qu'elle correspond aux mêmes comportements psychologiques successifs, mais en raisonnement de vente puis d'achat.

Comment se placer sur les E.T.E ?

Simplement sur la rupture de la ligne de cou, après la deuxième épaule. Lorsque la figure est invalide ou s'il y a hésitation, la prise de position **au-delà** de cette ligne est généralement synchronisée avec le bon démarrage vers l'objectif. Il convient cependant de toujours surveiller l'évolution, celle-ci étant particulièrement vigoureuse, qu'il s'agisse d'un succès ou d'un échec.

En conclusion, nous dirons que cette figure graphique est exigeante en expérience visuelle, qu'il faut chercher longuement avant de la trouver parce qu'elle est assez rare et qu'elle doit répondre à des conditions strictes. Mais elle est très rétributive au point que parfois la réaction dépasse la hauteur de tête. Elle se mérite donc, mais sa puissance paye bien en retour. A vos courbes!

Analyse technique - Leçon 15 - Le Momentum

Présentation

Le Momentum est un des indicateurs les plus connus de l'analyse technique, il fait parti de la famille des oscillateurs. Son objectif est de donner une mesure de la vitesse d'évolution des cours sur un laps de temps donné.

Cet indicateur n'est pas borné et évolue autour de la ligne du zéro, il est positif quand le marché est en accélération haussière et devient négatif dans la situation inverse.

Interprétation

Il y a plusieurs façons d'interpréter le Momentum :

La première est de l'utiliser comme un indicateur de suivi de tendance, en achetant quand le momentum est très bas et se retourne à la hausse et en vendant quand l'indicateur forme un pic et se retourne à la baisse. Afin de déterminer les pics ou creux vous pouvez tracer une moyenne mobile de période courte sur l'indicateur.

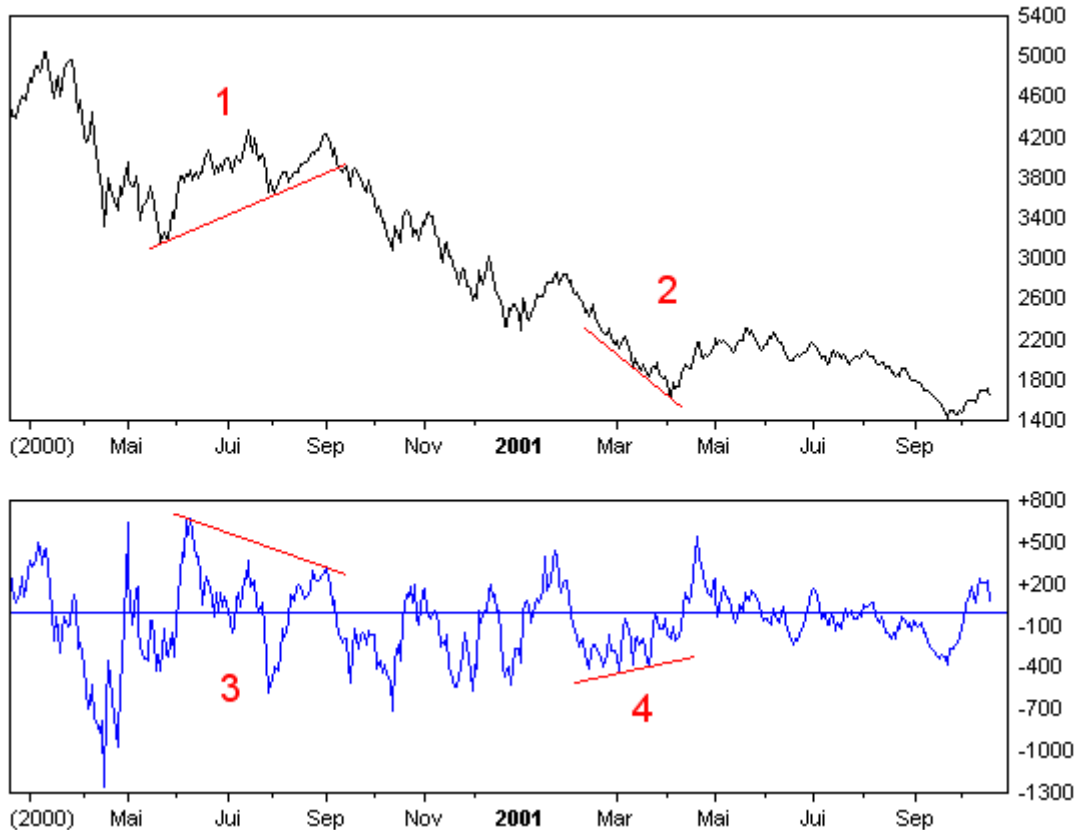
Deuxièmement, cet indicateur forme des figures (Top, Bottoms, canaux...) qui suivent les mêmes règles que les figures formées par les cours. Souvent, ces figures détectées sur le Momentum passent inaperçues sur les cours.

Troisièmement, certains utilisent le passage de la ligne des 0 comme un signal. Dans cette optique, un croisement à la hausse de la ligne des 0 donne un signal d'achat, à l'inverse son passage en baisse donnera le signal de vente.

Enfin, le momentum peut s'utiliser sous forme de divergences entre la courbe des cours et l'indicateur. C'est d'ailleurs sans doute, l'utilisation qui convient le mieux à cet indicateur en terme de résultats. C'est cette technique que nous allons développer plus bas.

Pour mieux comprendre, prenons un exemple avec le graphique ci-dessous. Dans la partie supérieure sont représentés les cours de la valeur, ici il s'agit de l'indicateur américain, Nasdaq 100. Dans la partie inférieure c'est la courbe du momentum à 10 jours qui est tracée.

NASDAQ 100



Les divergences sont bien matérialisées sur cet exemple (tracées en rouge), on en distingue au moins deux sur un horizon de moyen terme.

La première (droites notées 1 et 3) montre une divergence baissière. En effet, on constate en 1, la poursuite du rebond sur le Nasdaq alors que dans le même temps, le momentum (en 3) se montre extrêmement nerveux et suit une pente baissière. Ce signal stigmatise le scénario d'un rebond technique, l'avenir lui donnera raison, peu de temps après, le Nasdaq reprend sa chute à vive allure, voyant son niveau divisé par près de deux.

C'est l'inverse qui se produit quelques mois plus tard. Alors que la chute se poursuit sur le Nasdaq (point 2), le momentum ne baisse plus et au contraire entame une petite relance (en 4). Un rebond des cours était alors prévisible.

La technique des divergences donne de bons résultats, et ce quelques soient les horizons de temps envisagés. Le momentum pourra donc être utilisé comme un signal précurseur. Si vous êtes positionné à l'achat sur un titre, l'apparition d'une divergence baissière, signifiant que la tendance haussière des cours est en train de s'essouffler, sera l'occasion de prendre vos bénéfices. A l'inverse, une divergence haussière signalera la fin d'une baisse et nous poussera à mettre sous surveillance des titres massacrées en vue de leur rentrée dans notre portefeuille.

Par contre nous ne l'utiliserons pas comme la mesure d'un sur-achat ou d'une sur-vente (utilisation typique du RSI) sur un titre. Etant non borné, l'indicateur n'a pas de maximum ou de minimum définis et l'utiliser dans ces conditions nous conduirait à des raisonnements erronés.

Calcul

Tous les logiciels d'analyse technique proposent cet indicateur, néanmoins ceux d'entre vous qui n'en disposent pas et qui voudraient programmer son calcul dans un tableur de type Excel auront la tâche facile. En effet, le calcul de l'indicateur de momentum est très simple :

Le Momentum (avec une période de x jours) au temps t est calculé comme suit:

$$M(t) = \text{cours}(t) - \text{cours}(t-x)$$

De manière claire, le momentum au temps t n'est que la soustraction du cours à cette date avec le cours x jours auparavant. Généralement on calcule le momentum sur une période de 12 jours.

Exemple

En utilisant la période de temps la plus commune, 12 jours, admettons que nous voulons calculer le momentum d'une valeur le 15 octobre. Pour cet exemple, le cours de l'action est de 17 euros le 15 octobre et il était de 13 euros le 3 octobre.

Le momentum calculé au 15 octobre sera égal à $17 - 13 = 4$

Analyse technique - Leçon 16 - L'indicateur Ease of Movement

L'indicateur Ease of Movement (EMV) est assez original. En effet, alors que les principaux outils de l'analyse technique se focalisent les uns sur les données de cours, les autres sur les données de volume, l'EMV utilise les deux données.

Il a été développé et présenté par Richard W. Arms, Jr., pour cette raison on le trouve parfois sous le nom "Arms Ease of Movement"

L'auteur est assez prolifique en analyse technique puisqu'il a développé un indicateur assez célèbre, "l'Arms Index" ainsi qu'une méthode originale de représentation des cours, "l'Equivolume".

L'objectif principal de l'indicateur est de montrer la relation entre le volume et la variation des cours, ainsi il essaie de démontrer l'impact des volumes dans ces variations.

Interprétation

Une valeur élevée de l'Ease of Movement est la conséquence d'une hausse des cours dans de petits volumes. A l'inverse cette valeur sera faible dans le cas d'une baisse des cours avec des volumes modérés.

Si les cours ne varient pas ou si les variations de cours se font avec des volumes importants alors l'indicateur aura une valeur proche de zéro.

L'indicateur Ease of Movement évolue de façon hachée, aussi nous ne l'utiliserons pas de façon brute. Nous appliquerons une moyenne mobile de 14 jours (période de référence) sur

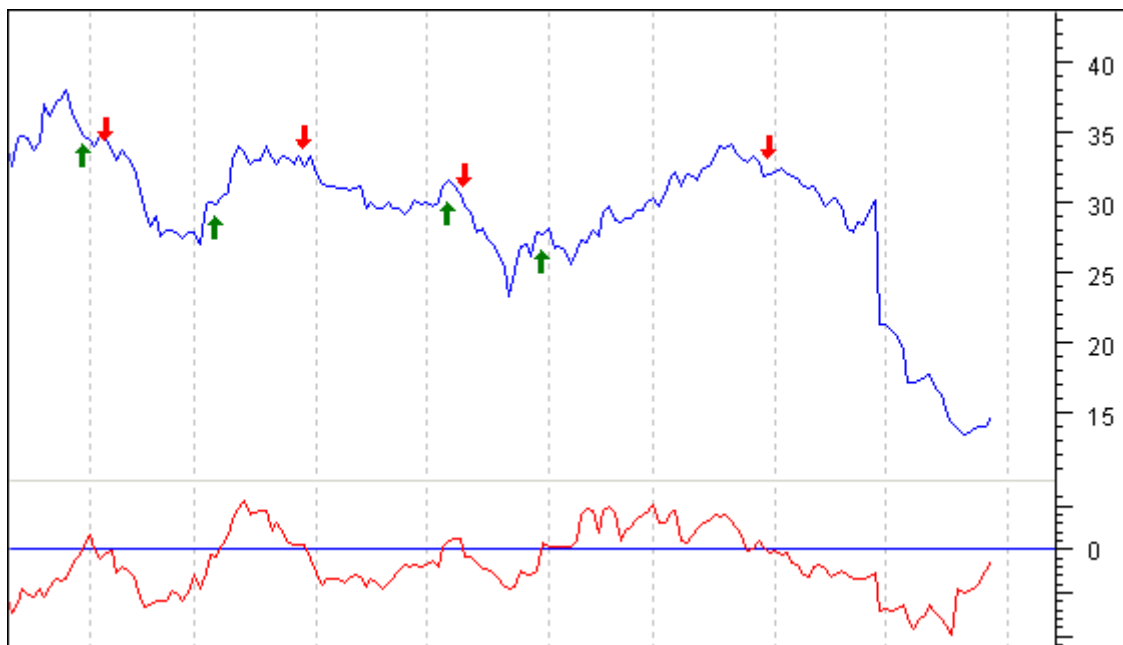
l'indicateur. C'est le croisement de cette moyenne mobile avec le niveau 0 qui donnera des signaux d'achat et de vente.

Ainsi, nous aurons un signal d'achat quand la moyenne mobile passera au-dessus de la ligne du zéro, indiquant alors que les cours progressent plus facilement, avec moins de freins. Le signal de vente sera donné lors du passage sous zéro, indiquant une facilité des cours à décroître.

Exemple

Cet exemple montre sur la partie supérieure l'action Equant (12701) représentée sous forme de courbe continue et sur 9 mois. La partie inférieure quant à elle représente le tracé de l'indicateur Ease of movement lissé sur une période de 14 jours, les flèches d'achat/vente sont placées sur le graphique en tenant compte de la règle de base (passage du zéro).

Ainsi, une flèche verte indique un achat et une flèche rouge une vente.



Le premier constat que nous pouvons faire sur cet exemple est que l'indicateur se révèle assez pertinent dans la délivrance de signaux. Plus particulièrement, d'ailleurs, lorsque l'action évolue en tendance.

Test de performance

Pour visualiser la performance de l'indicateur en tant que système de trading nous avons procédé à un petit test de "backtesting". Ce terme désigne le fait de tester la validité d'un scénario d'analyse sur les cours du passé pour voir ce qu'aurait donné l'ease of movement en situation.

Nous avons réalisé le test sur 10 valeurs du marché français, représentatives des secteurs principaux. La période de temps retenue a été de 5 ans sur des données quotidiennes. Le scénario de trading était le suivant : achat lorsque la moyenne mobile 14 jours de l'indicateur

passait en hausse le niveau 0 et vente de la position lorsqu'elle repassait sous 0. Seul l'achat a été considéré dans ce test, aucune vente à découvert n'a été réalisée.

	Gain total	Nombre de transactions gagnantes	Nombre de transactions perdantes	Gain moyen par transaction gagnante	Perte moyenne par transactions perdante	Gain avec une stratégie de "buy & hold"	Perte maximale en position
Moyenne	42,1%	11	12	16,3%	-9,8%	138,9%	-30%
Maximum	101,6%						-89%
Minimum	-27%						-13,4%

Le premier constat à la lecture de ce tableau est que finalement le système brut n'est pas si mauvais, le gain moyen est de 42,1% sur 5 ans. Par ailleurs il a produit des placements positifs pour 9 valeurs sur 10, le plus gros gain sur les 5 ans atteignait 101,6% et la seule stratégie perdante -27%.

Néanmoins nous constatons également que le système de trading sommaire que nous avons testé a fait moins bien que la stratégie "buy and hold". Cette stratégie signifiant qu'on achète l'action et qu'on la garde en portefeuille pendant toute la durée du test. Dans ces test il aurait mieux valu acheter les actions et les garder 5 ans, faisant fi des trous d'air passagers, au final le gain atteignait en moyenne 139%.

Par ailleurs, le système produit en moyenne autant de faux signaux que de bons signaux (11 transactions gagnantes contre 12 perdantes). En y regardant de plus près on constate que ces faux signaux sont surtout générés en période de "trading range" quand l'action évolue sans tendance. Ce travers est néanmoins compensé par le fait que le gain moyen est supérieur à la perte moyenne.

Enfin, dernier point négatif, le système a atteint en moyenne des pertes latentes de 30% lors d'une prise de position (-89% au maximum).

Conclusion

L'Ease of Movement a pour lui sa simplicité d'application. Néanmoins, il ne doit pas être utilisé seul mais en combinaison avec d'autres indicateurs. Il se révélera très utile lorsque les actions suivent des tendances fermes par contre il est à proscrire dans des périodes de trading range pour lesquelles il lance beaucoup de faux signaux.

En optimisant la stratégie avec stops de protection par exemple, il doit toutefois être possible d'en tirer bien mieux.

Calcul

$$EMV = [((H + B)/2) - ((Hp + Bp)/2)] / (V/(H - B)) * 10\ 000$$

H = Plus haut de la période courante (semaine, séance)

B = Plus bas de la période courante

Hp = Plus haut de la période précédente

Bp = Plus bas de la période précédente

V = Volume de la période courante

EMV(t) = moyenne mobile sur les 14 dernières séances

Analyse technique - Leçon 17 - Le Rate Of Change (ROC)

Le ROC est un indicateur de la famille des oscillateurs. Moins connu que son cousin, le Momentum, que nous avons étudié dans la [leçon n° 15](#), il en est pourtant très proche dans sa philosophie. Son principe est le même, il compare le cours de clôture du jour avec le cours de clôture "n" jours avant.

Calcul

Si le Momentum se contente de soustraire 2 cours distants d'une certaine période, le ROC réalise lui un ratio. Les résultats diffèrent de l'un à l'autre en valeur absolue, mais les courbes seront strictement identiques, il s'agit essentiellement d'une affaire de goût.

la formule est la
suivante :

$$ROC(i) = \frac{Cours(i) * 100}{Cours(i - n)}$$

où Cours(i) est le cours à la date i et n est la période

Dans la formulation standard, la période utilisée est de 12 jours. Toutefois, et comme pour tous les autres indicateurs, rien ne vous empêche de l'affiner en fonction de vos sensations.

Dans le cas où une valeur progresse de 10% sur la période de calcul, le ROC s'affichera alors à 110. Pour une baisse de 10% il sera de 90.

Sur les volumes et sur les prix

Si nous évoquons depuis le début un calcul sur les cours, il faut savoir que le ROC peut également être calculé sur les volumes. On parle alors de "ROC Price" et de "Roc Volume" suivant la terminologie anglo-saxonne. Dans le cas du "ROC Volume", le principe de calcul est strictement identique, on calcule seulement un ratio entre le volume de 2 journées de bourse au lieu de le calculer sur le cours de clôture.

Interprétation et utilisation

Le graphe ci-dessous représente l'évolution du CAC 40, ainsi que l'indicateur ROC d'une période de 12 jours, tracé en rouge.



Plusieurs niveaux ont été tracés sur le graphe du ROC, afin d'en faciliter la lecture :

- le niveau des 100 tout d'abord, tracé en bleu. Quand le ROC à une valeur de 100, cela signifie que l'action étudiée n'a pas évolué depuis 12 jours, le cours du jour est donc égal au cours il y a 12 jours, durée de notre période de calcul. L'oscillation du ROC autour de ce niveau des 100 permet donc de mettre en lumière la progression d'un titre sur une période donnée.

- les niveaux de surachat/survente représentés par les droites noires. Dans cet exemple, ces niveaux qui matérialisent les extrêmes de la courbe, ont été placés à 110 et à 90. Ils nous permettent de mettre en lumière les excès éventuellement commis par une valeur.

Cette utilisation sera d'ailleurs le mode opératoire de prédilection avec le ROC, l'identification de situations de tension sur les prix. Pour notre exemple concernant le CAC 40, le ROC fonctionne parfaitement pour détecter les sous valorisations de l'indice. Ainsi, chaque fois que le ROC passe sous la zone des 90, il y a un rattrapage qui suit. C'est un peu moins évident avec les situations de surachat (titre trop cher).

Outre la période, que l'on peut laisser en standard à 12 jours, la variable d'ajustement importante sera le placement des niveaux de surachat/survente. Cela sera fait en fonction de la volatilité des valeurs étudiées. Plus une valeur sera volatile, plus ces niveaux seront importants (80 et 120 par exemple). Nous abaisserons ces niveaux pour une valeur à l'évolution plus calme.

Tout comme pour le Momentum, l'utilisation des divergences peut également donner des informations spectaculaires pour anticiper les retournements. Les deux exemples tracés sur le graphe en sont la preuve éclatante, une divergence haussière qui donne lieu à un fort rattrapage du CAC 40 puis ensuite une divergence baissière qui préfigure une nette consolidation.

Conclusion

Momentum ou ROC, à vous de choisir avec quelle représentation vous êtes le plus à l'aise. L'un donne la variation d'un titre en valeur (euros ou points), l'autre l'indique en pourcentage. En ce qui concerne l'utilisation, deux modes se distinguent et se complètent : la recherche de divergences et la stratégie des zones de surachat/survente.

Cet indicateur peut donner des résultats étonnants s'il est utilisé en tenant compte de la volatilité historique des valeurs sur lesquelles on opère afin de placer finement les zones de surachat/survente. Enfin, sa lecture est facile et rapide, ce qui peut en faire un excellent éclaircisseur sur les situations de tension sur les prix.

Analyse technique - Leçon 18 - Le CCI

Le Commodity Channel Index, ou CCI, est un indicateur technique de la famille des oscillateurs, développé par l'américain Donald Lambert au début des années 80. Conçu initialement pour étudier les marchés de matières premières ("commodities" en anglais, d'où son nom), le CCI a vu sa popularité se propager aux marchés d'actions où il présente des performances comparables.

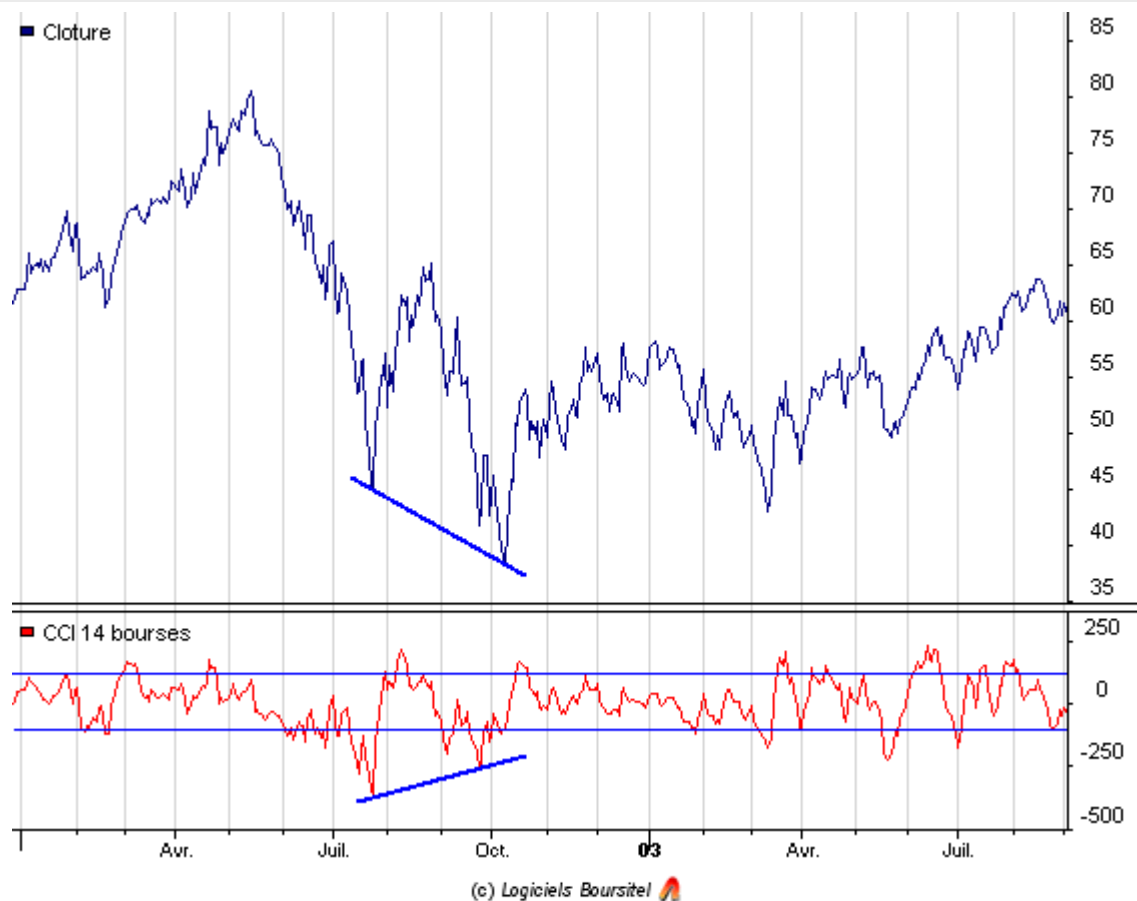
Assez proche de l'indicateur [Stochastique](#), le CCI a un comportement particulièrement nerveux dans son évolution et peut être rebutant à la première lecture tant les oscillations sont courtes dans leur période.

Plus le CCI est élevé, plus il y a une situation de surchauffe sur le cours (surachat). A l'inverse, un CCI très faible indique un titre délaissé, ou survendu, dans le jargon des analystes techniques.

Afin de filtrer les variations de l'indicateur et de n'en retenir que les informations les plus pertinentes, 2 niveaux sont tracés sur le graphe, à 100 et à -100. La majeure partie des oscillations se réalisent à l'intérieur de ces bornes, nous ne nous y intéresserons pas comme le préconise l'auteur.

En effet, tout ce qui se passe entre -100 et 100 est considéré comme n'apportant aucune information, le titre étant sensé être en période de "trading range" dans ces moments là.

Pour mémoire, une période de "trading range" est une période d'évolution horizontale sur une valeur, période délicate pour réaliser des bénéfices compte tenu de l'absence de tendance marquée.



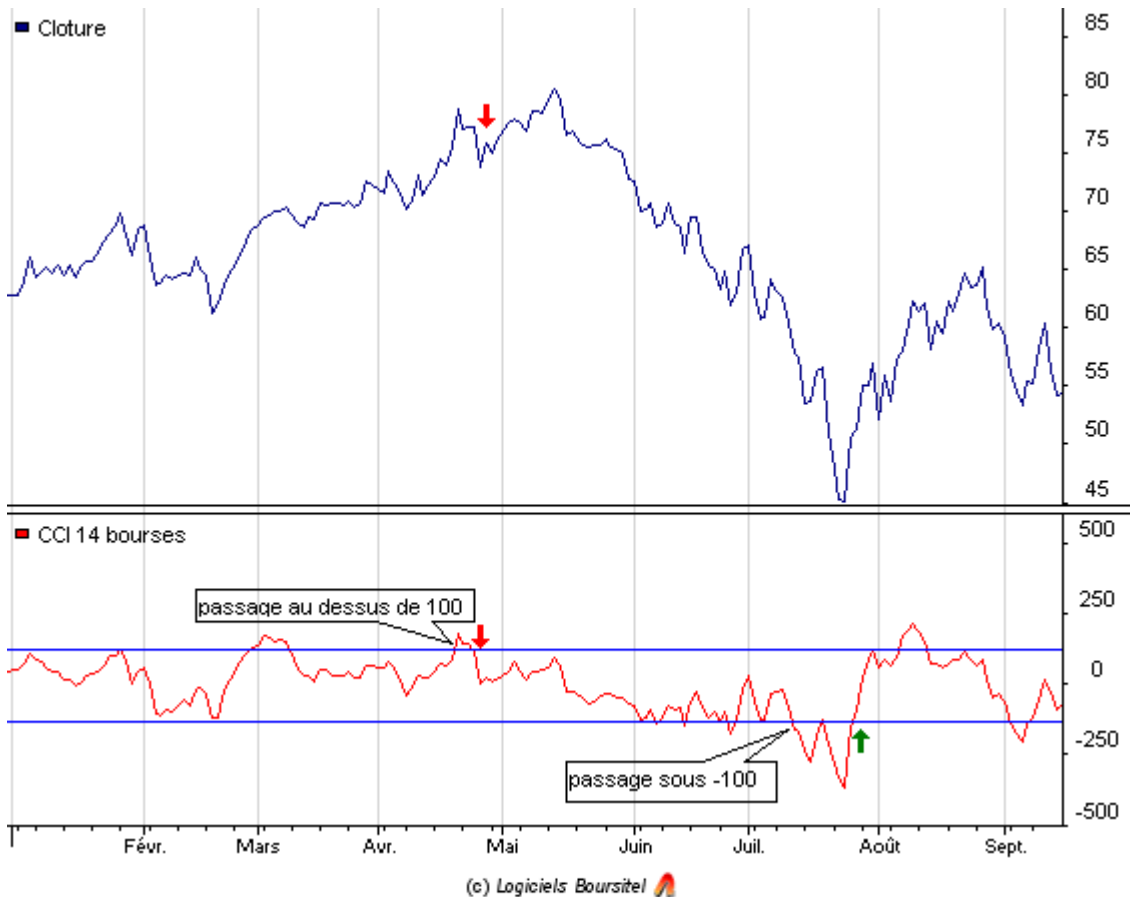
Utilisation et interprétation

On peut retenir deux utilisations standard de l'indicateur : l'étude des divergences avec les cours et l'utilisation des niveaux de surachat/survente, 100 et -100, pour donner des signaux de trading.

Nous ne reviendrons pas sur l'utilisation des divergences que nous avons eu l'occasion d'aborder à maintes reprises dans les leçons précédentes. Nous avons d'ailleurs un exemple intéressant de divergence haussière sur le graphique ci-dessus. Il faut toutefois noter que l'apparition de divergences sur des zones extrêmes du CCI, comme dans l'exemple, les rend encore plus significatives.

En ce qui concerne les deux niveaux de 100 et -100, ils peuvent être utilisés comme des classiques niveaux de surachat/survente. Ainsi, tout passage au dessus des 100 nous indiquera un titre survalorisé. Le passage sous -100 indiquera une sanction excessive à court terme.

Pour valider notre entrée en position, nous pourrions attendre pour plus de sécurité que l'indicateur revienne dans sa zone neutre. Une fois rentré dans le trade, ce dernier pourra être accompagné tant que le CCI demeure dans sa zone neutre. Nous allons le voir en pratique dans l'exemple suivant.



Lors de notre première opération, fin avril, le CCI dépasse son niveau des 100. Pour intervenir et réaliser une vente à découvert sur le titre, nous attendons que l'indicateur amorce un repli et repasse sous les 100. C'est à ce moment là que nous rentrons en position en vendant le titre. Même s'il y a une petite hésitation au début, le titre ne tarde pas à s'orienter en consolidation assez violente. Le CCI reste alors dans la zone neutre jusqu'en juin et c'est au moment où il passe sous les -100, annonçant une valeur bradée, que nous sortons de notre position. Bilan de l'opération, 25 euro de plus valeur par titre (+33% !).

Dès lors, la situation s'inverse et nous revenons alors à l'achat sur le titre fin juillet (flèche verte), le titre a déjà commencé sa relance, mais peu importe au contraire, cela nous permet de bien valider le retournement de l'action à la hausse. Notre achat réalisé à 50 euros sera ensuite débouclé mi août, lorsque le CCI repassera au dessus de 100. Dans cette deuxième transaction, le gain est de 30% par rapport à notre cours d'achat.

Calcul

Le calcul de l'indicateur est assez complexe, il fait intervenir de nombreux calculs.

Dans une première étape, il s'agira de calculer le cours moyen pour chaque jour, suivant la formule suivante :

$$CoursM = \frac{H + B + C}{3}$$

où H = plus haut de la séance, B = plus bas de la séance et C = cours de clôture

Nous calculerons ensuite la moyenne mobile de cette série de données, et ce pour chaque jour. La période retenue classiquement est de 14 jours. Appelons CMM cette moyenne mobile.

A l'aide des données précédentes, nous calculerons la "déviation moyenne" suivant cette formule :

$$DM(i) = \frac{1}{p} * \sum_{n=1}^{14} |CoursM(i-n) - CMM(i-n)|$$

Enfin, le CCI pour chaque jour sera donné à l'aide de la formule ci-dessous :

$$CCI(i) = \frac{CoursM(i) - CMM(i)}{DM(i) * 0.015}$$

Conclusion

Le CCI, s'il demande à être un peu apprivoisé pour en tirer la quintessence, se révèle être un indicateur utile. Sa faculté, notamment à mettre en lumière les situations de sous ou surévaluations est très intéressante. Il ne sera pas utilisé de manière automatique dans un système de trading, se prêtant beaucoup plus à une interprétation visuelle et humaine afin d'invalider les faux signaux qui pourraient en découler.

Analyse technique - Leçon 19 - La technique des points pivots

Présentation

La technique des "points pivots" est une méthode d'intervention en bourse relativement ancienne. Malgré tout, de nombreux traders professionnels l'utilisent encore, saluant sa simplicité et son efficacité.

Cette méthode est notamment utilisée sur les marchés de matières premières, les futures ou tous les autres marchés présentant une liquidité importante : indices boursiers, grosses capitalisations, etc.

Son principe général est de déterminer un certain nombre de niveaux psychologiquement importants pour l'action, l'indice ou le produit financier étudié. Une fois ces niveaux mis en lumière, l'investisseur les utilisera pour déterminer la tendance d'une valeur qu'il suit ou bien pour se positionner sur un seuil spécifique qui joue un fort rôle émotif auprès des autres *traders*.

La force de cette technique est également le fait que les niveaux sont déterminés avant l'ouverture de la séance puisque les cours de la veille sont utilisés pour les calculs. Le *trader* saura donc avant le début de la séance, sur quels points il va focaliser son attention.

Dans le concept de base de la théorie des "points pivots", on matérialise cinq niveaux importants : un pivot, deux supports et deux résistances.

Calcul des "points pivots"

Les niveaux seront calculés avec les formules suivantes, formules qui sont très simples et qui utilisent les cotations de la veille.

$$\text{Pivot} = (H + B + C) / 3$$

$$S1 = (2 \times \text{Pivot}) - H$$

$$S2 = \text{Pivot} - (H - B)$$

$$R1 = (2 \times \text{Pivot}) - B$$

$$R2 = \text{Pivot} + (H - B)$$

S1 et S2 sont les deux supports

R1 et R2 sont les 2 résistances

H : cours le plus haut de la veille, B : le plus bas et C, le cours de clôture.

Le graphe ci-dessous, nous présente le graphe de l'action France Telecom sur une séance avec le calcul des points pivots pour la séance suivante.



Utilisation dans le cadre du trading

Comme nous l'avons indiqué dans l'introduction, les niveaux mis en lumière par la méthode des "points pivots" jouent un fort rôle psychologique. D'une part, car de nombreux traders suivent la méthode et agissent de la même façon lorsque l'on touche ces niveaux spécifiques, d'autre part car le calcul détermine des zones techniquement représentatives.

Le niveau le plus important est le point pivot. Globalement, toute évolution des cours au-dessus du point pivot signifie que l'on est dans une tendance positive. À l'inverse, toute évolution sous ce niveau indique que la tendance est plutôt sur un biais négatif.

La première technique d'intervention est par conséquent très simple : on passe acheteur

lorsque les cours franchissent en hausse le niveau du pivot et on passe vendeur lorsque les cours cassent en baisse le pivot.

Une fois que nous serons rentrés en position sur une valeur, les niveaux de supports (**S1** et **S2**) et résistances (**R1** et **R2**) nous donnerons des objectifs et nous permettrons d'affiner le *money management* de notre *trade*.

Exemple de déroulement d'un trade

- **passage en hausse du pivot** : on passe acheteur sur la valeur et on positionne une vente stop de sécurité (ordre à seuil de déclenchement) juste sous le niveau du pivot. Ainsi, en cas de faux signal, nous sortons tout de suite de la transaction. Une fois entré dans cette position, notre premier objectif de hausse est **R1**.

- **les cours montent et atteignent R1** : notre nouvel objectif de hausse est **R2**. Pour protéger les bénéfices que nous avons déjà engrangés, nous remontons notre vente de sécurité juste sous la résistance **R1**.

- **les cours montent et atteignent R2** : Nous pouvons décider de prendre nos bénéfices ou bien de continuer à rester en position si nous estimons qu'il reste un potentiel complémentaire. Dans ce cas, pour protéger les bénéfices que nous avons déjà engrangés, nous remontons notre vente de sécurité juste sous la résistance **R2**.

Comme vous pouvez le voir, la méthode est fort simple et s'assimile rapidement. Dans la situation inverse où nous ferions une vente à découvert, nos objectifs de baisse seraient localisés sur les supports **S1** et **S2**.

Remarque

Comme dans tous les marchés sans tendance, il peut arriver qu'une valeur fluctue sans cesse autour de son pivot. Dans ce cas bien évidemment nous n'appliquons pas la méthode.

Les "points pivots" donnent de bons résultats, toutefois c'est dans les marchés à tendance relativement marquée et sur les valeurs qui présentent une forte liquidité. Ainsi, il ne faut pas espérer utiliser cette technique sur des petites capitalisations, réservez la aux grosses valeurs.

Au-delà de la technique d'investissement qui est liée à cet indicateur, il est toujours intéressant de connaître avant la séance, les niveaux que les traders regarderont particulièrement et sur lesquels les réactions risquent d'être les plus marquées.

Formule alternative

On trouve une autre formule de calcul, connue sous le nom de "Camarilla". Cette technique a été mise au point par un trader sur obligations, Nick Stott, en 1989.

La différence principale par rapport à la formule standard est qu'ici il n'y a en théorie pas de pivot. Ensuite, les supports et résistances sont beaucoup plus rapprochés, présentant un caractère moins volatile. Un outil à privilégier plutôt en marché calme.

Les supports et résistances se calculent comme ci-dessous avec la technique "Camarilla" :

$$R3 : C + (H - L) * 1,1 / 4$$

$$R2 : C + (H - L) * 1,1 / 6$$

$$R1 : C + (H - L) * 1,1 / 12$$

$$S1 : C - (H - L) * 1,1 / 12$$

$$S2 : C - (H - L) * 1,1 / 6$$

$$S3 : C - (H - L) * 1,1 / 4$$

Avec C=cours de clôture, H=plus haut séance, L=plus bas séance

En pratique ABC Bourse met à votre disposition un simulateur, qui vous permet de calculer et de visualiser les « [points pivots](#) ». Vous pourrez calculer et tracer les points pivots suivant les deux formules présentées ici.

Analyse technique - Leçon 20 - Chaikin Money Flow

Présentation

Développé par Marc Chaikin, le "chaikin money flow" se différencie des indicateurs de momentum par le fait qu'il combine les prix et les volumes alors que la plupart des indicateurs de momentum n'utilisent que les prix dans leurs calculs. Le chaikin money flow permet de visualiser plus clairement la pression vendeuse ou acheteuse.

Cet oscillateur est construit à partir de la ligne accumulation/distribution qui compare le cours de clôture par rapport au range (variation) le plus haut ou le plus bas de la période donnée. Ensuite, il confronte le résultat obtenu avec le volume total de la période.

L'indicateur sera ainsi positif si les cours ont clôturé régulièrement près de leur plus haut (pression acheteuse) et négatif si à l'inverse les cours ont clôturé près de leur plus bas (pression vendeuse).

Utilisation

Le chaikin money flow émet généralement un signal d'achat lorsqu'il devient positif, et à l'inverse un signal de vente lorsqu'il devient négatif.

Il permet également de confirmer un changement de tendance, ou d'inciter à la prudence lorsqu'une tendance semble se retourner alors que l'indicateur n'a pas changé de signe (positif ou négatif).

Enfin, les divergences entre le chaikin money flow et les cours sont de bons indicateurs pour prévoir un prochain retournement de tendance.



Ici, divergence haussière suivi d'un changement de signe de l'indicateur qui devient positif.

Calcul

$$\left[\text{volume} * \left[(\text{cl\^oture} - \text{plus bas}) - (\text{plus haut} - \text{cl\^oture}) \right] / (\text{plus haut} - \text{plus bas}) \right] / (\text{volume total de la p\^eriode})$$

Le chaikin money flow s'utilise g\^eneralement avec 21 p\^eriodes.

Conclusion

Le Chaikin Money Flow se diff\^erencie des indicateurs de momentum par l'int\^egration des volumes dans ses calculs. C'est un indicateur efficace pour anticiper un retournement de tendance.

Cependant, il est conseill\^e de s'en servir accompagn\^e d'autres indicateurs de base tels que les moyennes mobiles ou les MACD. En effet, le Chaikin Money Flow ne refl\^ete pas directement les mouvements de prix quotidiens (ou hebdomadaires selon le choix des p\^eriodes), et peut ainsi induire en erreur lors de certains mouvements de cours. Par exemple, il aura tendance \^a partir dans la direction inverse des prix lors de l'ouverture d'un important gap.

Analyse technique - Leçon 21 - Retracements de Fibonacci

Pr\^esentation

Au cours de l'évolution d'un titre ou d'un indice, on assiste régulièrement à des phases de consolidation sous forme de correction technique lors d'une tendance haussière et de rebond lors d'une tendance baissière. Ces mouvements de cours de direction opposée à la tendance principale sont appelés des retracements.

La méthode des retracements de Fibonacci permet de déterminer des objectifs de cours au sein de ces phases de consolidation. Elle permet de prévoir l'amplitude des corrections et des rebonds afin de se positionner au mieux au sein d'une tendance.

Expliquons en premier lieu pour quelles raisons cette méthode porte le nom du mathématicien italien **Leonardo Fibonacci** (1175 - 1250).

Leonardo Fibonacci découvrit une suite de nombres bâtie de la manière suivante : les nombres qui la composent sont calculés en additionnant les deux nombres qui les précèdent immédiatement.

La suite ainsi construite est : 1, 1, 2, 3, 5, 8, 13, 21, 34, 55, 89, 144, 233, 377, etc. calculée de la manière suivante : $(1+1=2 ; 2+1=3 ; 3+2=5 ; \dots)$

Cette suite possède certaines propriétés particulières. La plus remarquable est le fait que chaque nombre soit approximativement égal à 1,618 fois le nombre précédent et 0,618 fois le nombre suivant. 1,618 est **le nombre d'or**, et 0,618 son inverse, est appelé le ratio d'or.

On peut se servir du ratio d'or et de ses fractions afin de déterminer des retracements, les fameux **retracements de Fibonacci**.

Utilisation

En premier lieu, on repère graphiquement le creux et le sommet de la tendance. On gradue ensuite cette hauteur de 0 à 100%.

- Si la tendance est haussière, les lignes de retracement descendront de 0% à 100%.
- Si la tendance est baissière, les lignes de retracement monteront de 0% à 100%.

On trace ensuite des traits horizontaux aux niveaux de Fibonacci, soit 23,6%, 38,2%, 50%, 61,8% et 78,6%.

Ces traits représentent les niveaux de support et de résistance où les cours risquent de retracer, suite à un changement de tendance. Ainsi, après une tendance haussière, les 5 niveaux de retracement vont permettre de fixer des supports théoriques au sein de la correction technique qui s'ensuit.

Exemple avec Soitec : graphique 1



Après un mouvement de baisse, les niveaux vont agir comme des résistances au sein de la reprise qui s'ensuit.

Exemple avec Technip : graphique 2



Conclusion

La méthode des retracements de Fibonacci sert à prévoir les niveaux de support et de résistance théoriques contre lesquels les cours risquent de buter, suite à un changement de tendance.

Il est vrai que l'expérience donne relativement souvent raison à cette méthode. Elle ne peut cependant pas constituer une technique de trading à part entière, mais permettre de se positionner ou de clore une position à un moment opportun, associée à d'autres indicateurs. Elle permet aussi de se donner des niveaux précis à surveiller pour voir le comportement des investisseurs quand ils sont atteints.

Analyse technique - Leçon 22 - L'indicateur Trix

Présentation

Le Trix (Triple eXponential Moving Average) est un indicateur de momentum calculé à partir d'une triple moyenne mobile exponentielle (la moyenne mobile de la moyenne mobile d'une moyenne mobile exponentielle).

Cet indicateur a été développé par Jack Hutton à la fin des années 1980. Il permet de filtrer les mouvements insignifiants au sein d'une tendance, selon la sensibilité choisie au moyen de la sélection du nombre de périodes.

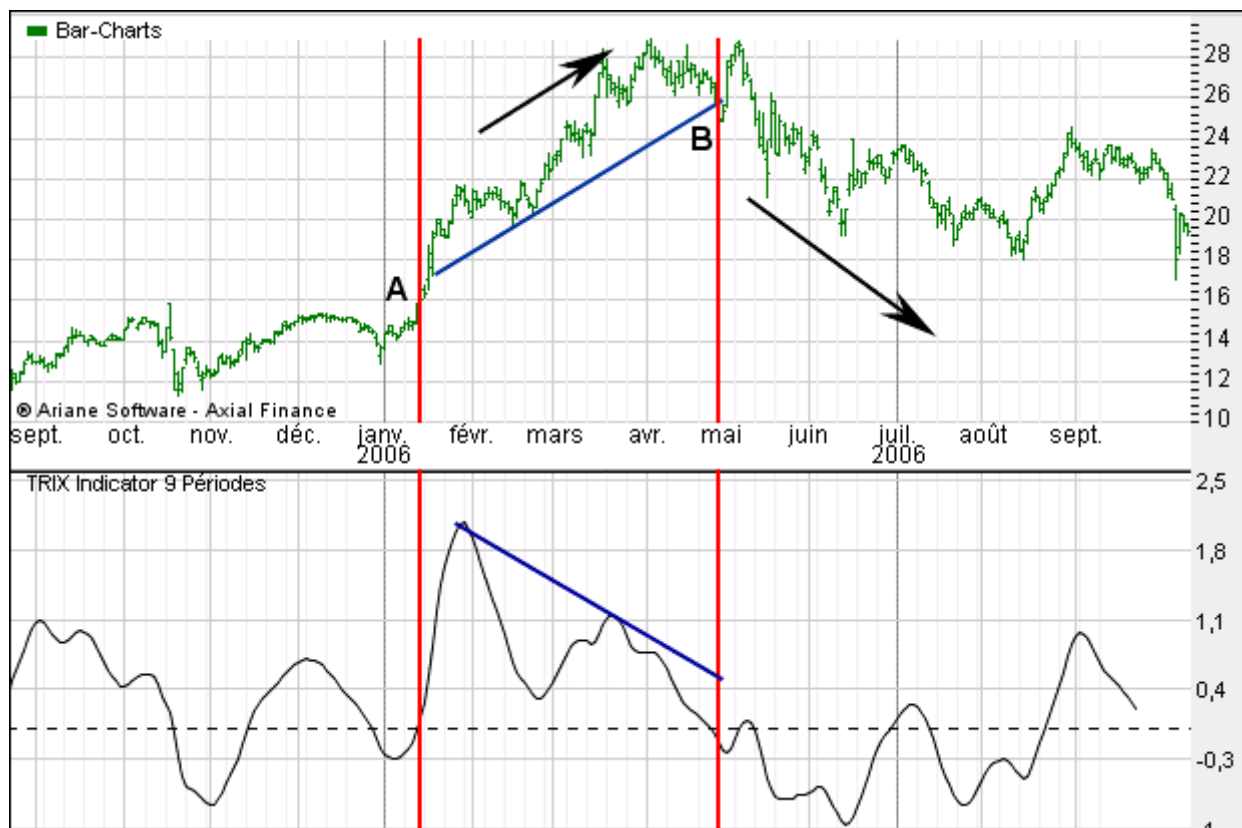
Utilisation

On peut utiliser le Trix afin d'anticiper des points de retournements au sein d'une tendance, lorsqu'il apparaît une divergence entre l'indicateur et les cours.

On peut également utiliser le Trix avec sa ligne de signal (située à 0). Lorsque le Trix croise sa ligne de signal à la hausse, c'est un signal d'achat. A l'inverse, lorsqu'il croise sa ligne à la baisse, c'est un signal de vente.

Sur le graphique ci-dessous on peut observer deux situations opposées :

- au point (A) une opportunité d'achat lors du croisement à la hausse de la ligne de signal
- sur le point (B) on observe une divergence baissière suivie du croisement à la baisse de la ligne de signal (donc un signal de vente).



Enfin, le Trix sert également à confirmer une tendance. Tant que le Trix ne change pas de sens de variation, la tendance est intacte.

Calcul

On calcule en premier la triple moyenne exponentielle :

(EMA3) = moyenne exponentielle sur x périodes de (moyenne exponentielle sur x périodes (moyenne exponentielle sur x périodes))

On calcule ensuite le Trix : $\text{Trix} = (\text{EMA3} (\text{cours de clôture du jour}) - \text{EMA3} (\text{cours de clôture du jour précédent})) / \text{EMA3} (\text{cours de clôture du jour précédent})$

On utilise généralement le Trix avec une dizaine de périodes quotidiennes (entre 9 et 12 jours).

Conclusion

Le Trix est un bon indicateur de tendance. Il permet de confirmer une tendance, mais également d'anticiper les points de retournements.

Il peut cependant émettre un faux signal lorsque les cours sont stagnants et évoluent horizontalement dans des bornes serrées. C'est pourquoi il est préférable de l'utiliser en tandem avec d'autres indicateurs pour apporter confirmation.

Analyse technique - Leçon 23 - L'indicateur Williams %R

Présentation

Le Williams %R est un indicateur de momentum de la famille des oscillateurs. Créé par l'américain Larry Williams, l'un des gourous les plus connus de l'analyse technique, son fonctionnement est relativement similaire aux indicateurs RSI et Stochastique vus dans les fiches précédentes.

Il a pour ambition de mettre en évidence les niveaux de surachat et de survente. C'est un indicateur borné qui évolue entre 0 et -100.

Utilisation

Il existe différentes manières d'utiliser le Williams %R, nous allons étudier les trois principales.

1) A la manière du RSI, on peut utiliser les niveaux de survente (entre -80 et -100) et de surachat (entre 0 et -20). Lorsque l'indicateur quitte la zone de survente le signal est généralement haussier. A l'inverse, lorsqu'il quitte la zone de surachat le signal est baissier.

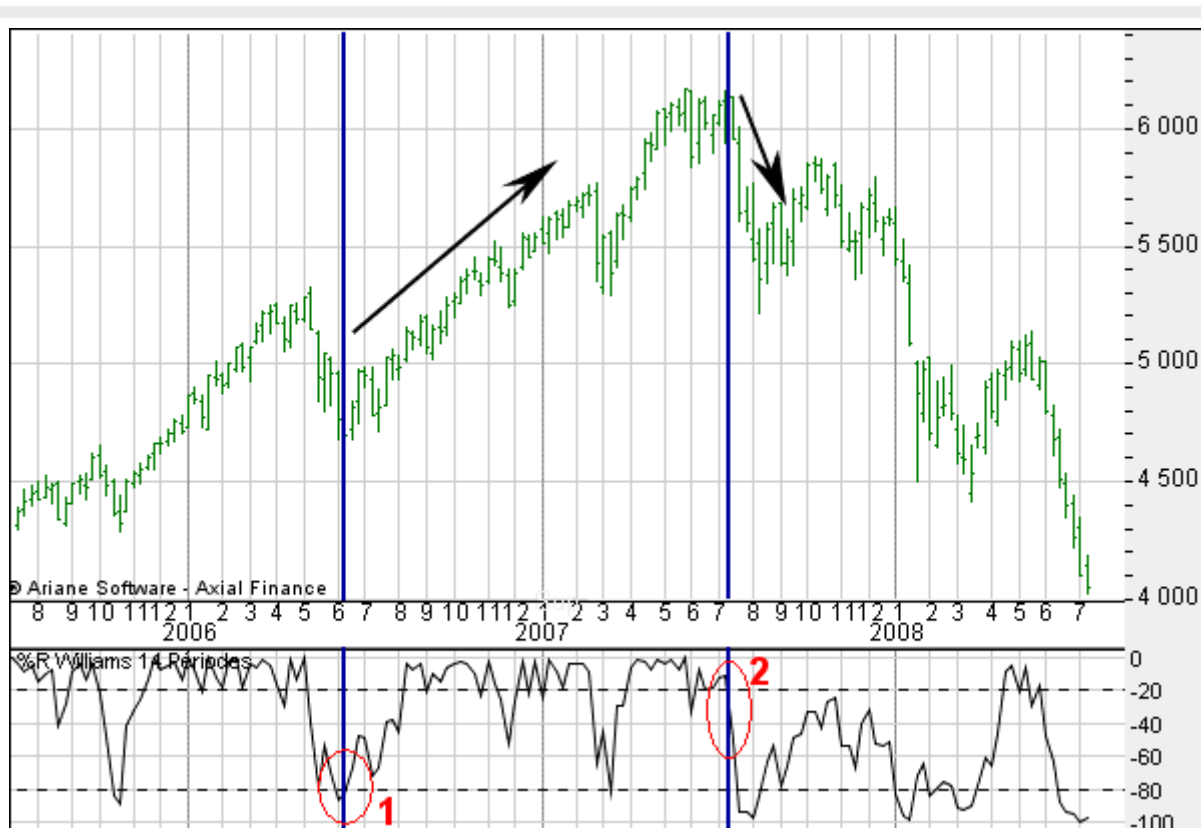


Fig. A

La **figure A** nous donne une image de cette situation sur un graphique de l'indice CAC40. On trouve notamment en **(1)** la sortie d'une zone de survente qui voit les cours démarrer une reprise et en **(2)** la sortie d'une zone de surachat qui est suivie d'une correction de l'indice boursier.

Le fait que le Williams %R se situe dans une sa zone de surachat (respectivement de survente) indique souvent que le titre se situe à un sommet potentiel (respectivement un creux). Le signal d'achat (respectivement de vente) sera lui donné lorsque l'indicateur sort de la zone.

En effet on constate que l'indicateur peut passer un certain temps dans sa zone de surachat (ou de survente), il faudra donc attendre une sortie de cette zone pour valider le mouvement de retournement des cours.

2) On peut détecter les « failure swings ». Un « failure swing » ou échec oscillatoire est formé lorsque l'indicateur ne parvient pas à s'élever au-delà de sa ligne de référence haute (-20 par convention) dans le cadre d'un rallye haussier ou à l'inverse à retomber en dessous de sa ligne basse (le niveau des -80) dans le cadre d'un rallye baissier.

Ce retournement dénote la faiblesse du mouvement entrepris. Si l'indicateur arrête de grimper et se retourne avant d'avoir atteint sa ligne de référence haute, il montre la faiblesse de la hausse et donne ainsi un signal de vente. A l'inverse, si l'indicateur stoppe sa chute et se retourne avant d'avoir atteint sa ligne de référence basse, il montre la faiblesse de la baisse et donne un signal d'achat.



Fig. B

La figure B nous donne un bon exemple de "failure swing" sur l'indicateur. Sur ce dernier on voit là où sont tracés les ronds rouge que ce dernier ne parvient pas à passer ses plus hauts niveaux précédents, d'un rond rouge à l'autre la tendance faiblit. La réaction ne se fait pas attendre et on enregistre juste après une sévère correction sur les cours du CAC 40 utilisé pour cet exemple.

3) On peut utiliser les divergences entre l'indicateur et la courbe des cours. De telles divergences se produisent rarement mais indiquent souvent les meilleures opportunités de trading.

Une divergence haussière se produit lorsque l'indicateur suit une tendance haussière alors que les prix baissent. Cette divergence indique une faiblesse des vendeurs et une perspective de reprise. Elle constitue donc un signal d'achat.

Une divergence baissière se produit lorsque l'indicateur suit une tendance baissière alors que les prix sont en hausse. Cette divergence indique une faiblesse des acheteurs et une perspective de baisse. Elle constitue donc un signal de vente.

Dans l'exemple ci-dessous on a une magnifique divergence baissière matérialisée par un étiolement du Williams %R alors que les cours poursuivent leur ascension. Dans le sillage de cette divergence les cours entament une correction de plus de 10%.



Fig. C

Calcul

$\%R(n) = \frac{(\text{cours le plus haut sur la période } n - \text{cours du jour})}{(\text{cours le plus haut sur la période } n - \text{cours le plus bas sur la période } n)} * 100$

Le Williams %R est le plus souvent utilisé avec 14 périodes, que ce soit en données intraday, quotidiennes, hebdomadaires ou mensuelles. On peut ensuite ajuster le nombre de périodes selon la sensibilité désirée et les caractéristiques du sous-jacent de l'indicateur.

Conclusion

Il est important de se rappeler que la survente (respectivement surachat) ne constitue pas systématiquement un signal d'achat (respectivement de vente). Un titre qui rentre dans une tendance baissière peut devenir survendu et le rester longtemps, tant que la tendance baissière n'est pas terminée. Ainsi, le fait qu'un titre soit survendu ou suracheté ne suffit pas pour nous donner un solide signal de trading, il vaut mieux attendre un signe de retournement avant de prendre position.

En gardant ceci à l'esprit, le « Percent Range » de Williams est un outil efficace d'analyse technique, qui constitue une alternative aux autres indicateurs de momentum tels que le RSI. Il est conseillé de l'utiliser en complément d'indicateurs de tendance tel que les moyennes mobiles ou la MACD afin d'établir des stratégies de trading efficaces.

Analyse technique - Leçon 24 - L'indicateur ZigZag

Présentation

L'indicateur Zig-Zag est employé pour illustrer des lignes de tendance sans tenir compte des retracements intermédiaires.

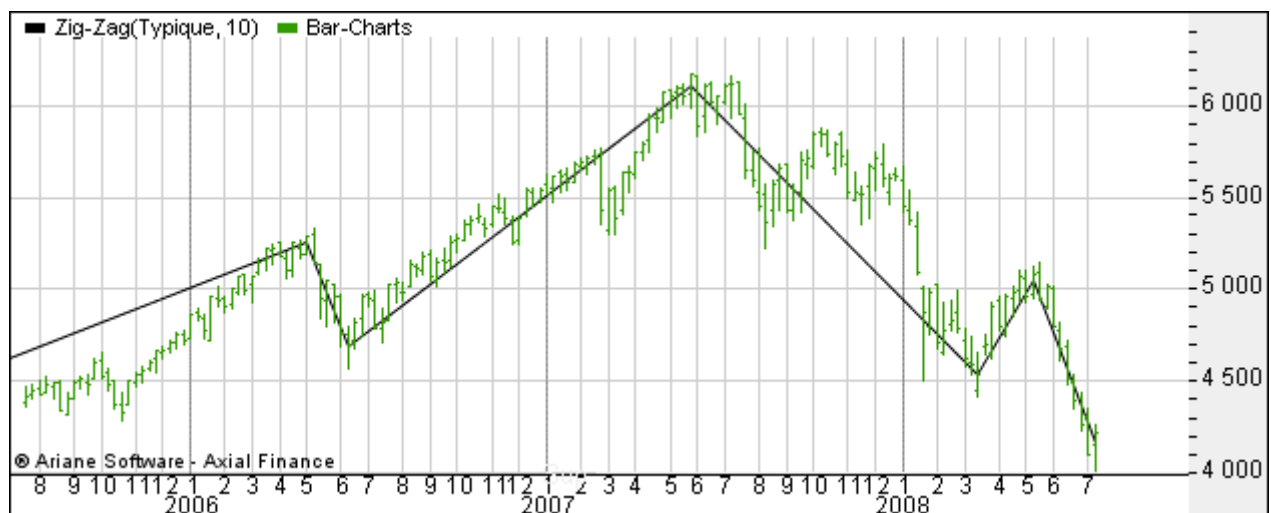
Il permet en quelque sorte d'aller à l'essentiel en donnant une vision simplifiée de l'évolution des prix par l'élimination des mouvements « parasites », et ainsi de se positionner et déboucler les positions aux moments opportuns. Il fait partie de la catégorie des indicateurs de tendance.

Utilisation

On va simplement définir un niveau de variation de cours en dessous duquel ces dernières ne seront pas prises en compte par l'indicateur.

On pourra ainsi éliminer toutes les fluctuations mineures, selon la sensibilité souhaité. L'indicateur ne peut avoir que 2 directions, la hausse ou la baisse.

Par exemple, en réglant l'indicateur à 10%, on va éliminer toutes les variations inférieures à 10%. Si la tendance est haussière et l'indicateur donc orienté dans le même sens, il faudra que les cours baissent d'au moins 10% pour que le sens du Zig-Zag s'inverse à la baisse.



Le graphique ci-dessus qui représente l'évolution de l'indice CAC 40 en donne une bonne représentation (le Zig-Zag est tracé en noir sur les cours).

Le Zig-Zag permet d'identifier clairement la tendance en cours ainsi que les retournements importants. Cependant, il est tracé à posteriori et ne permet donc pas de prévoir l'évolution des cours. Les points de retournement sont indiqués avec un retard proportionnel à la sensibilité choisie.

Il doit être utilisé avec la méthode des vagues d'Elliot, celle des retracements de Fibonacci ou encore des projections de retracements pour constituer une méthode efficace de trading.

Des fiches abordant ces techniques sont disponibles sur le site. Ainsi, nous n'allons pas ici approfondir le sujet.

Calcul

L'indicateur calcule le prix le plus bas sur la période donnée et élimine les prix qui se situent en deçà du seuil de variation minimum demandé. Ensuite, il calcule le prix le plus élevé sur la période donnée et élimine les prix qui se situent en deçà du seuil de variation minimum demandé.

Enfin, il trace la ligne de tendance qui relie les points hauts et bas déterminés précédemment.

Conclusion

Le Zig-Zag n'est pas un indicateur en tant que tel. Il est utilisé afin d'avoir une vision claire des tendances passées mais est peu utile pour prévoir les tendances futures. C'est un outil de base qui va servir à déterminer les vagues d'Elliot ou les retracements et les projections de retracements de fibonacci.