

## VI. Indicateurs Techniques

### 1. Average True Range – ATR

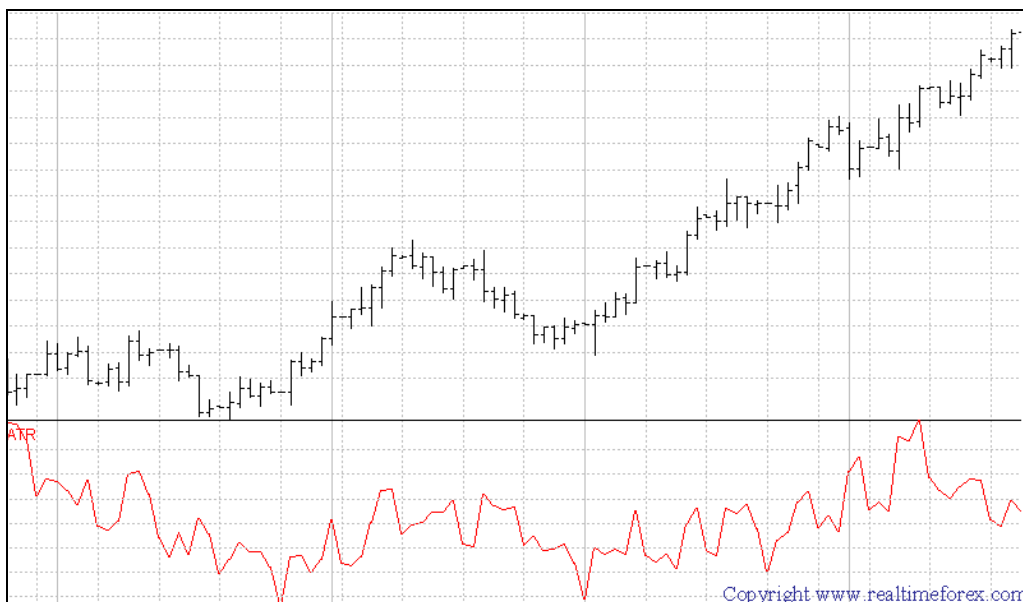
L'Average True Range (ATR) est une mesure de volatilité. Présenté par Wells Wilder dans son livre, « *New Concept in Technical Trading Systems* », il fait, depuis, partie intégrante de nombreux indicateurs de systèmes de trading.

Le True Range est la plus grande des distances suivantes :

- La distance entre le haut du jour et le bas du jour.
- La distance entre la clôture de la veille et le haut du jour.
- La distance entre la clôture de la veille et le bas du jour.

L'Average True Range est une moyenne mobile (habituellement à 14 jours).

Wilder a trouvé que les valeurs hautes de l'ATR apparaissent souvent lors de creux suivant des ventes "panique". Des valeurs basses de l'ATR vont fréquemment de pair avec de longues périodes d'évolution latérale des cours telles qu'on en rencontre au moment des sommets et après des phases de consolidation.



## 2. Bandes de Bollinger (Bollinger Band)

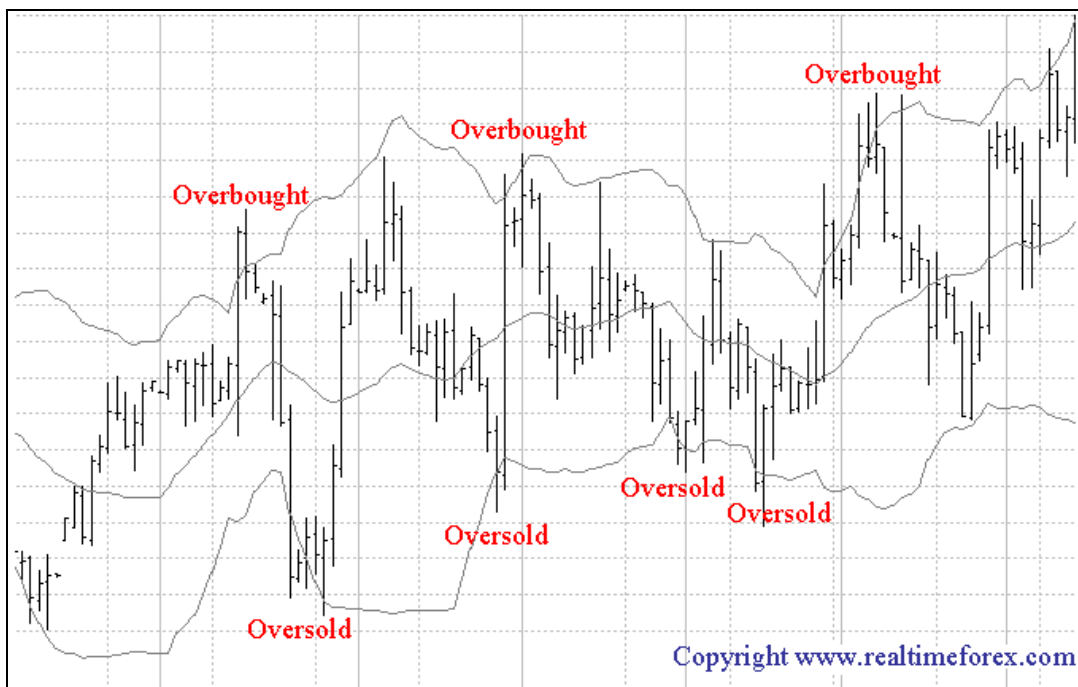
Développées par John Bollinger, les bandes de Bollinger sont similaires aux enveloppes de moyennes mobiles. La différence entre les bandes de Bollinger et les enveloppes est que des dernières sont tracées au-dessus et au-dessous d'une moyenne mobile, à une distance correspondant à un pourcentage déterminé, tandis que les bandes de Bollinger sont tracées au-dessus et au-dessous d'une moyenne mobile à une distance fixée par le nombre d'écart types. Etant donné que l'écart type est une mesure de volatilité, les bandes s'ajustent d'elles-mêmes, s'élargissant en présence de marchés volatils et se contractant durant les périodes calmes.

### Les utilisations les plus fréquentes des bandes de Bollinger :

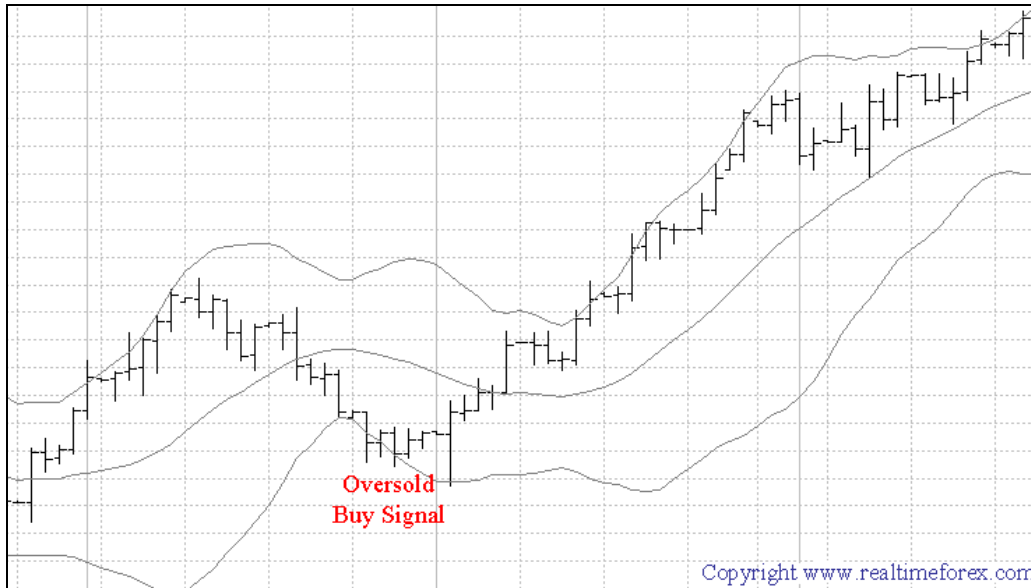
- Identifier des marchés sur achetés (overbought) ou survendus (oversold)

Un marché sur achetés ou survendu est un marché où les prix sont montés ou ont chuté trop rapidement et devrait donc corriger. Les prix près de la bande inférieure signalent un marché survendu et les prix près de la bande supérieure signalent un marché sur achetés.

Les signaux de sur achat et de survente sont plus fiables dans des marchés sans tendance où les prix font des séries de hauts et bas identiques.

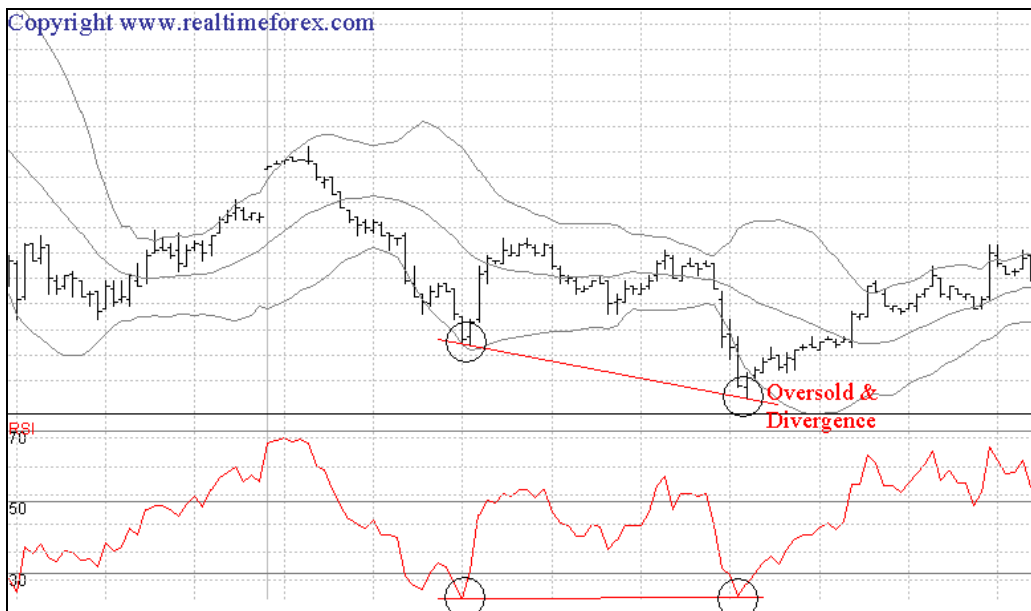


Si le marché a une tendance, les signaux de direction de tendance sont plus fiables. Par exemple, si la tendance est haussière, il est préférable de prendre une position à la hausse : quand les prix redescendent, cela va entraîner un signal de survente et le marché devrait ensuite remonter.



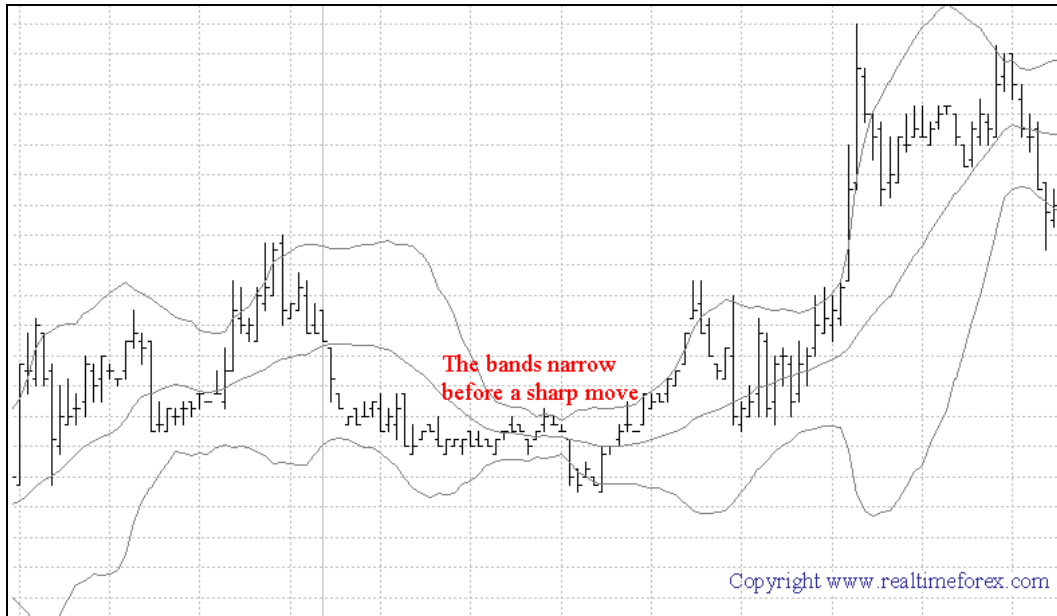
- Utiliser en parallèle avec un oscillateur, génère des signaux d'achat et de vente.

Si vous utilisez les bandes de Bollinger en parallèle avec un oscillateur comme le Relative Strength Index (RSI), des signaux d'achat et de vente sont déclenchés quand les bandes de Bollinger signalent un marché sur acheté ou survendu et en même temps, que l'oscillateur signale une divergence.



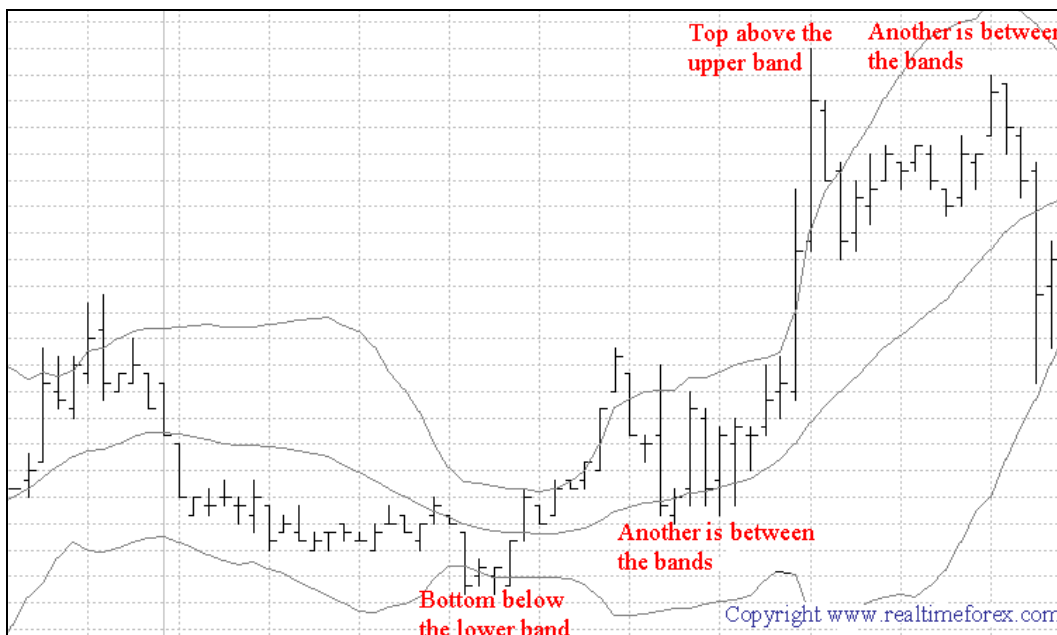
- Augmentation de la volatilité à venir

Des changements violents de prix ont tendance à apparaître après une contraction des bandes due à une baisse de la volatilité.



- Signaux de creux et sommets potentiels.

Des creux et des sommets effectués à l'extérieur des bandes, suivi par des creux et des sommets effectués à l'intérieur des bandes, anticipent des retournements de tendance.



## Paramètres

Période d'observation : (20 et 0.02 par défaut).

Les bandes de Bollinger se composent de trois lignes (les bandes).

La bande du milieu est une moyenne mobile simple (on utilise généralement la moyenne mobile de 20 ou moins).

Les bandes supérieures et inférieures sont identiques à la bande du milieu, à ceci près qu'elles se situent à un nombre d'écarts types au-dessus, respectivement en dessous.

Bollinger utilisait une valeur de la déviation standard de 2 dans son étude, qui était dans le marché des actions. Une valeur de 2 comprenait environ 95 % de la variation des prix. Des figures différentes peuvent être mieux adaptées pour d'autres types de marchés.

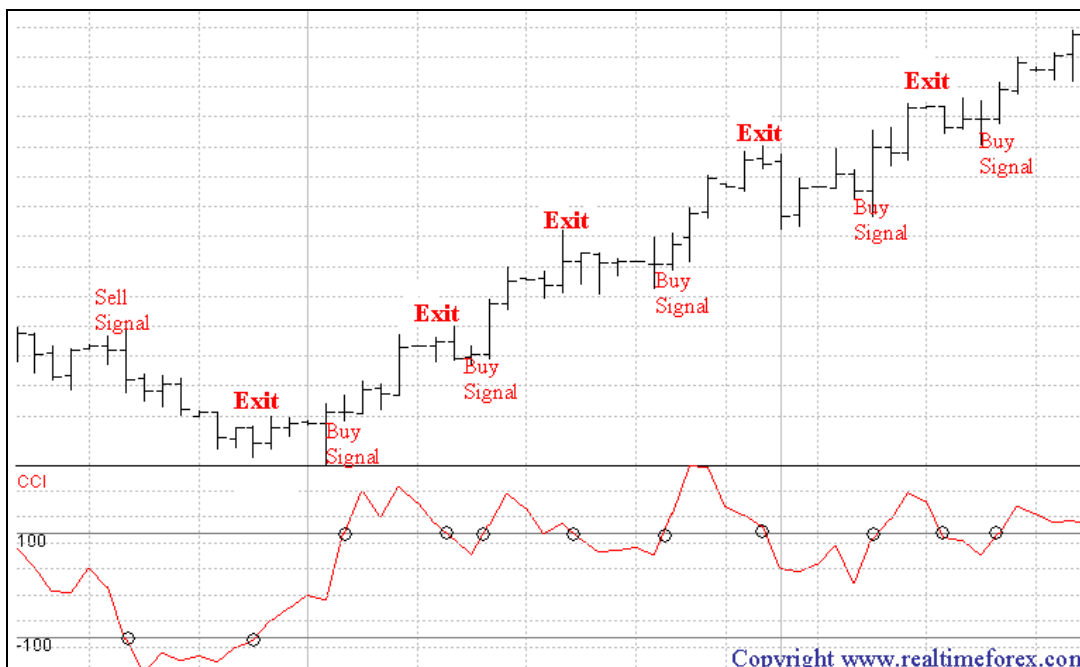
### 3. CCI – Commodity Channel Index

Le Commodity Channel Index (CCI) a été développé par Donald Lambert en 1980. Il est fondé sur le fait qu'un marché cyclique parfait correspond à une vague. Développé pour être utilisé avec des instruments qui ont des tendances saisonnières ou cycliques, le CCI n'est pas utilisé pour calculer la longueur des cycles, mais plutôt pour indiquer qu'une tendance commence.

#### Les utilisations les plus fréquentes du Commodity Channel Index:

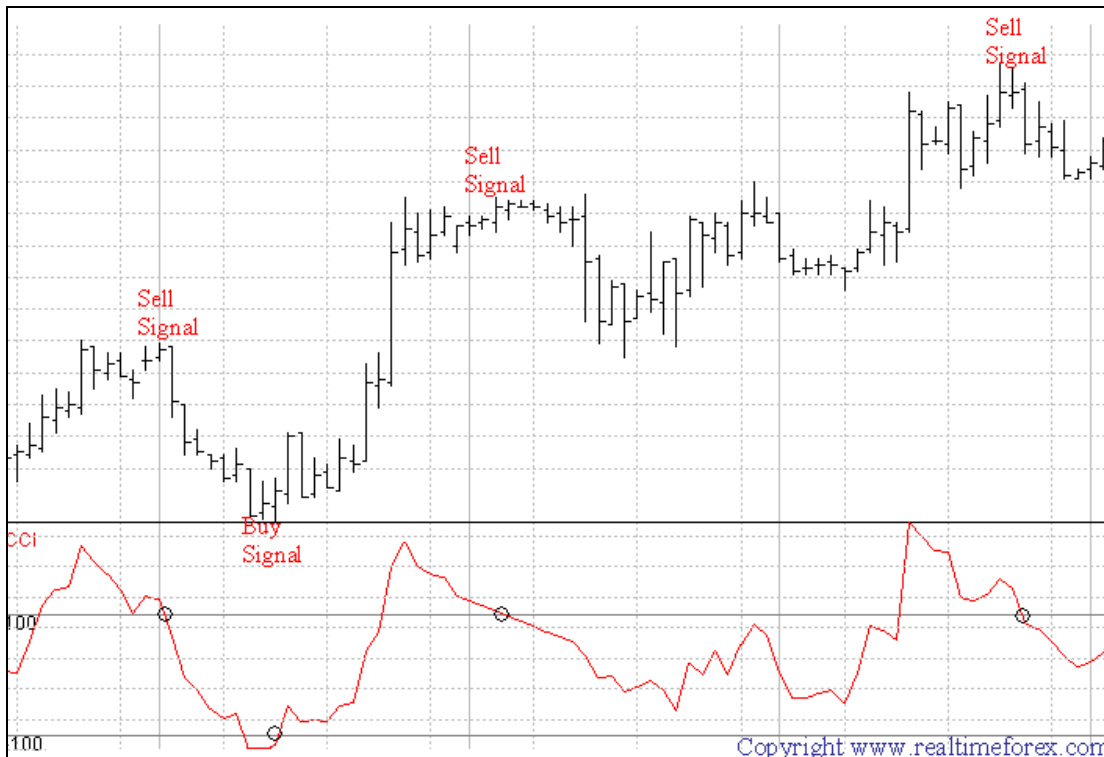
- Indiquer des cassures :

C'est l'interprétation de départ de Lambert, acheter quand le CCI bouge en dessus de +100 et vendre quand le CCI est en dessous de -100. Lambert coupe la position dès que le CCI retourne dans la bande entre -100 et +100. La supposition avec cette utilisation du CCI est que dès qu'un instrument casse +100 ou -100, une tendance commence.



- Générer des signaux d'achat ou de vente.

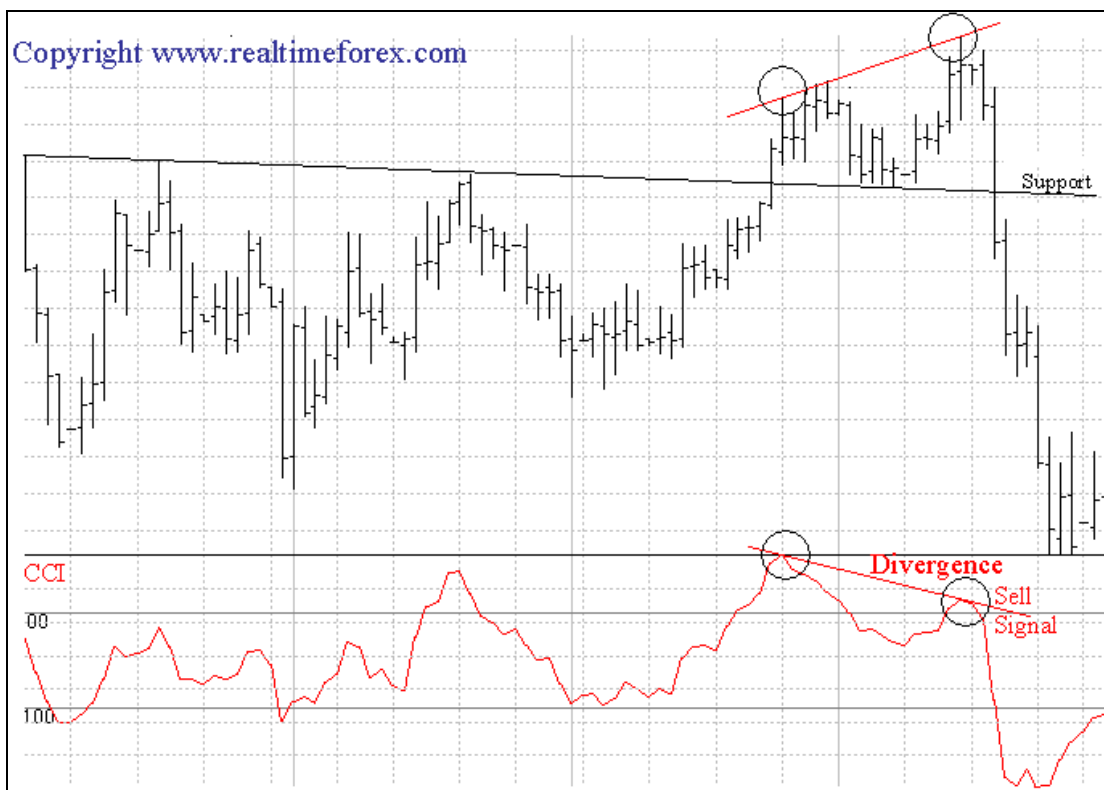
Des signaux de vente quand le CCI bouge depuis en dessus de +100 à en dessous de +100 et des signaux d'achat quand le CCI bouge depuis en dessous de -100 à en dessus de -100. Cette méthode devrait être utilisée dans un marché sans tendance.



- Indiquer des divergences haussières et baissières.

Quand le marché est dans une tendance haussière ou baissière, le CCI peut être utilisé pour indiquer qu'une tendance s'affaiblit en signalant une divergence. Une divergence entre la ligne CCI et le prix indique que le mouvement haussier ou baissier s'affaiblit. Une divergence baissière se fait jour quand les prix d'un instrument atteignent de nouveaux hauts alors que le CCI ne réussit pas à franchir ses hauts précédents. Une divergence haussière se fait jour quand les prix d'un instrument atteignent de nouveaux bas alors que le CCI ne réussit pas à franchir ses bas précédents.

Il est important de noter que les divergences indiquent que la tendance s'affaiblit, elles n'indiquent pas que la tendance a changé. La confirmation ou un signal doit venir de l'action d'un prix, par exemple la cassure d'une ligne de tendance.



**Paramètres :**

Période d'observation : (5 par défaut)

Le choix de la période d'observation est très important.

Si l'Indice CCI est utilisé comme Lambert le suggérait à l'origine, la période d'observation devrait être d'un tiers de la longueur du cycle.

Si l'utilisation du CCI n'est pas basée sur les cycles, la période d'observation devrait être sélectionnée de sorte que la bande -100 à +100 contienne 70% à 80% des données.

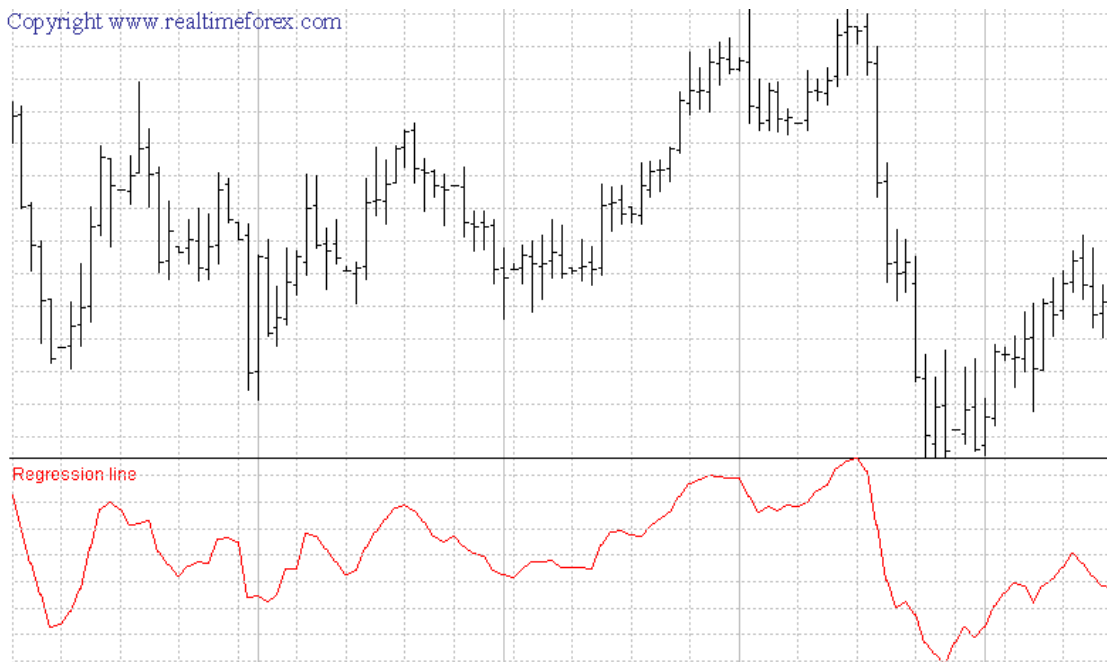
#### 4. Régression linéaire (Linear Regression)

La régression linéaire est un outil statistique utilisé pour mesurer les tendances. La régression linéaire montre où les prix devraient se situer, d'un point de vue statistique. L'interprétation est sensiblement identique à la moyenne mobile. La Régression linéaire a cependant deux avantages sur les moyennes mobiles. Contrairement à ces dernières, il ne produit pas autant de « retard » dans son adaptation à l'évolution des cours. Puisqu'il « ajuste » une ligne aux données de points, plutôt que d'en faire une moyenne, la Régression linéaire est plus sensible aux fluctuations de prix. Tout écart excessif par rapport à l'indicateur devrait être de courte durée.

L'utilisation la plus courante de la Régression Linéaire :

- De traiter en direction de la Régression linéaire,

Colby et Meyers ont trouvé que traiter de cette manière produit de bons résultats en utilisant la figure 66 semaines.



## **5. MACD – Convergence/Divergence de moyennes mobiles (Moving Average Convergence Divergence)**

Le MACD (Convergence Divergence de Moyennes Mobiles ) a été développé par Gerald Appel pour trader des cycles de 26 et 12 semaines sur bourse. Le MACD est un type d'oscillateur qui peut mesurer la force du marché, ainsi qu'indiquer une tendance.

Le MACD se compose de 2 lignes, la ligne MACD et la ligne Signal. La ligne MACD mesure la différence entre une moyenne mobile exponentielle courte et une moyenne mobile exponentielle longue. La ligne Signal est la moyenne mobile exponentielle de la ligne MACD. Le MACD varie en dessus et en dessous de la ligne zéro sans limite supérieure ou inférieure.

Il existe une autre forme de MACD qui montre la différence entre la ligne MACD et la ligne Signal sous forme d'histogramme.

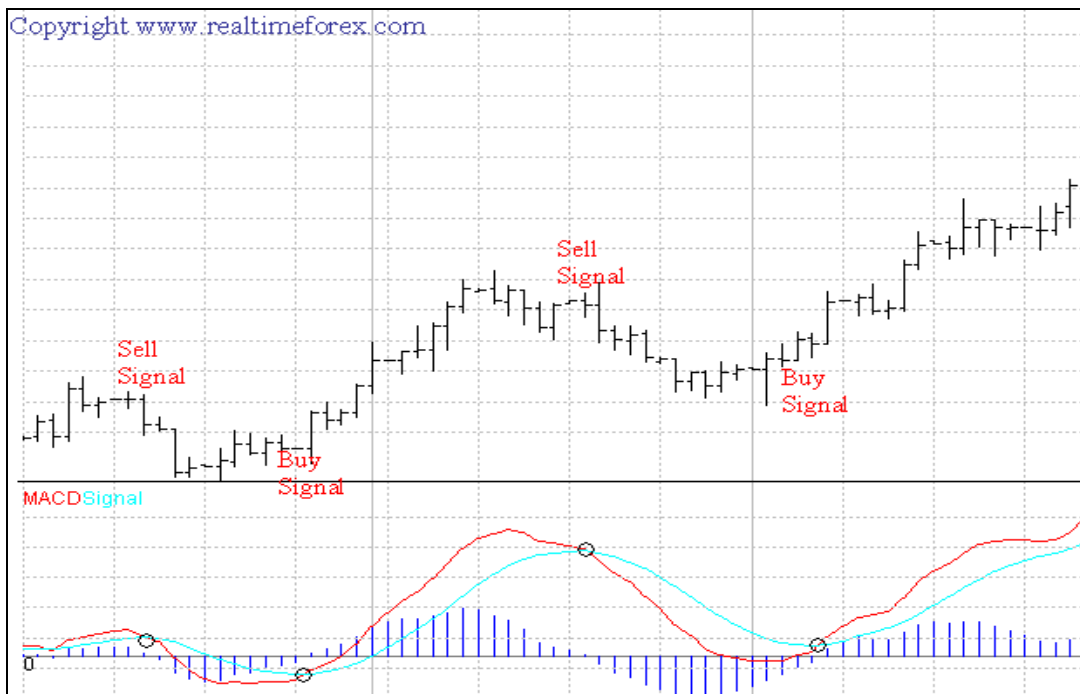
La forêt MACD montre la différence positive et négative entre les deux lignes d'un graphique MACD (la ligne MACD et la Ligne Signal) sous forme d'histogramme en dessus et en dessous de la ligne zéro.

Les périodes par défaut sont les mêmes que celle utilisées par Appel. Appel utilisait 26 et 12 parce qu'il a observé des cycles hebdomadaires de longueurs similaires sur le marché US des actions. Vous pouvez changer les paramètres en harmonisant une autre période de cycle que vous avez observée.

**Les utilisations les plus fréquentes du MACD :**

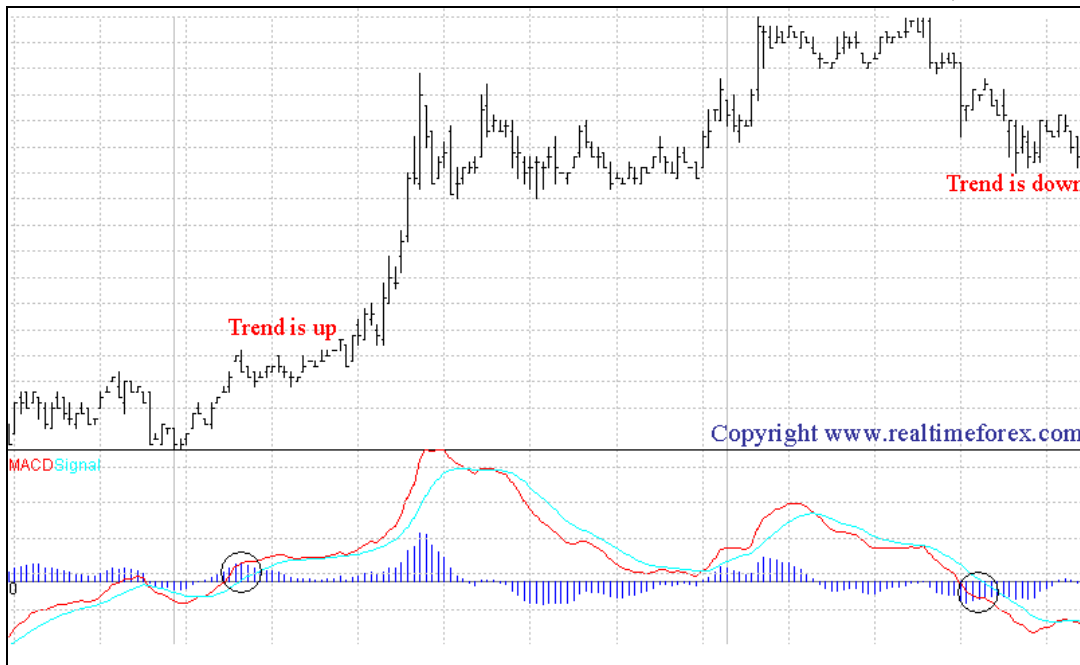
- Générer des signaux d'achat et de vente :

Les signaux sont déclenchés quand la ligne MACD et la ligne Signal se croisent. Un signal d'achat intervient quand la ligne MACD croise de bas en haut la ligne Signal, plus le croisement est éloigné de la ligne zéro, plus le signal est fort. Un signal de vente intervient quand la ligne MACD croise de haut en bas la ligne Signal, plus le croisement est éloigné de la ligne zéro, plus le signal est fort.



- Indiquer une tendance

Si la tendance prend de la puissance, la différence entre la moyenne mobile courte et longue va augmenter. Cela veut dire que si les deux lignes MACD sont en dessus de la ligne zéro et que la ligne MACD est en dessus de la ligne Signal la tendance est haussière. Si les deux lignes MACD sont en dessous de la ligne zéro et que la ligne MACD est en dessous de la ligne Signal la tendance est baissière.



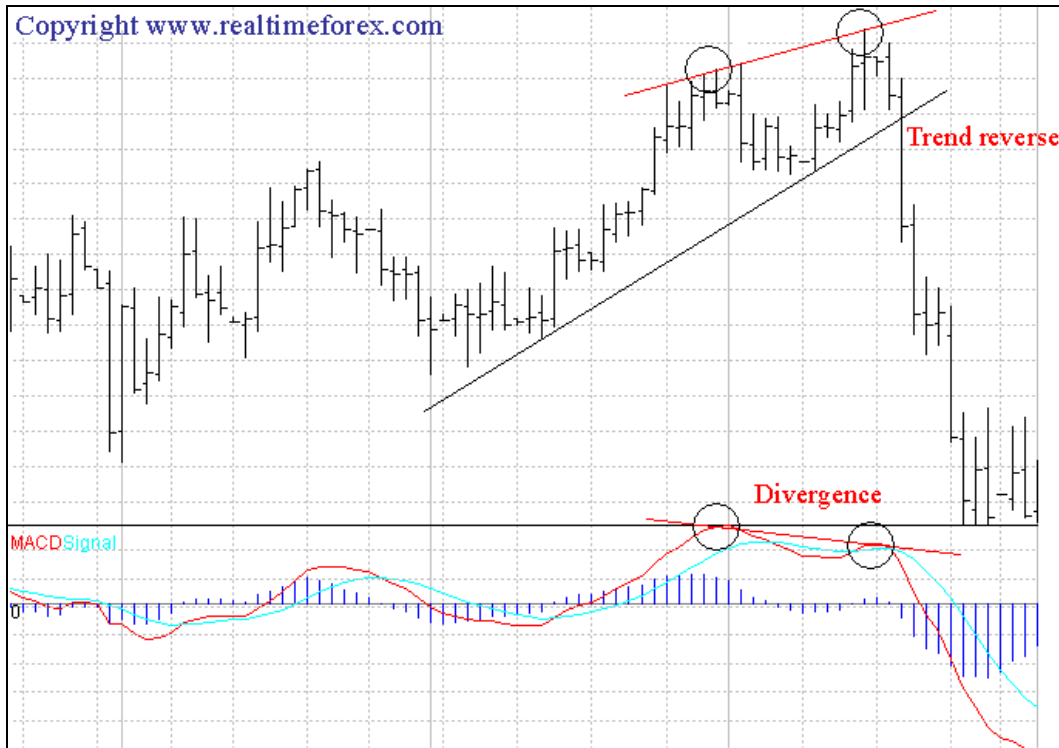
- Indiquer des divergences haussières et baissières

Quand le marché est dans une tendance haussière ou baissière, le MACD peut être utilisé pour indiquer qu'une tendance s'affaiblit en signalant une divergence. Une divergence entre le MACD et le prix indique que le mouvement haussier ou baissier s'affaiblit.

Une divergence baissière commence quand les prix d'un instrument atteignent de nouveaux hauts alors que le MACD ne réussit pas à franchir ses hauts précédents.

Une divergence haussière commence quand les prix d'un instrument atteignent de nouveaux bas alors que le MACD ne réussit pas à franchir ses bas.

Il est important de noter que les divergences indiquent que la tendance s'affaiblit, elles n'indiquent pas que la tendance a changé. La confirmation ou un signal doit venir de l'action d'un prix, par exemple la cassure d'une ligne de tendance.



**Paramètres :**

Période de la moyenne mobile courte : (défaut 12)

Période de la moyenne mobile longue : (défaut 26)

Période de la ligne Signal : (défaut 9)

Les périodes par défaut sont les mêmes que celle utilisées par Appel. Appel utilisait 26 et 12 parce qu'il a observé des cycles hebdomadaires de longueurs similaires sur le marché US actions. Vous pouvez changer les paramètres en harmonisant une autre période de cycle que vous avez observée.

## 6. Momentum

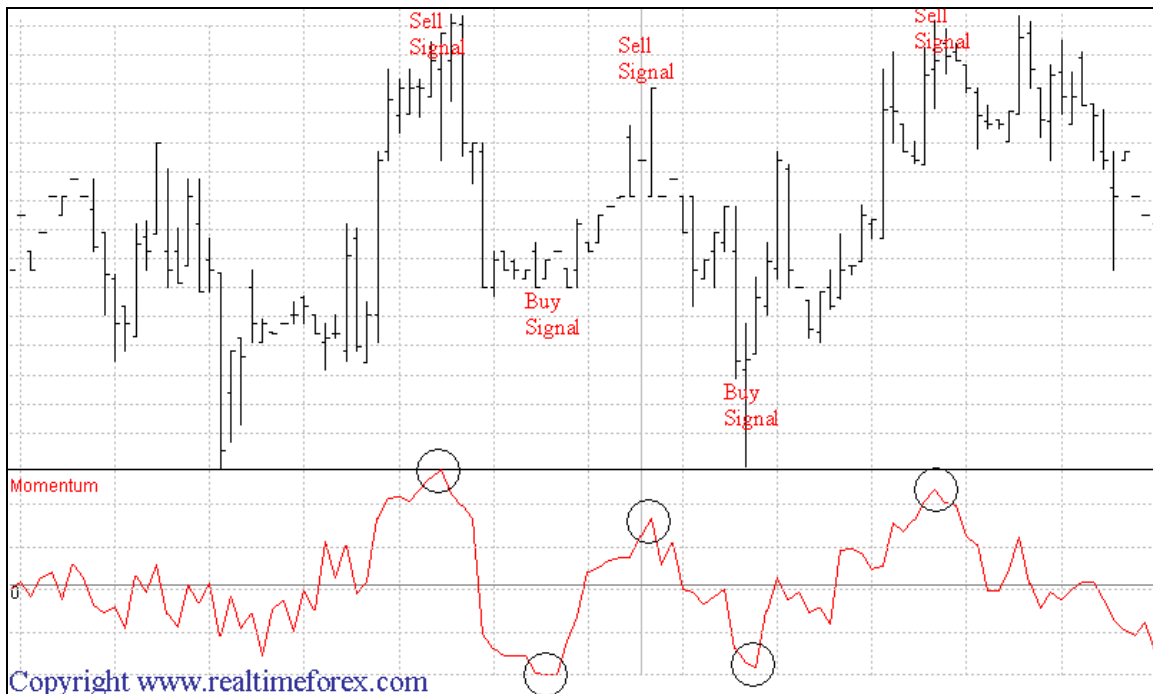
Le Momentum est un oscillateur qui mesure la variation du prix d'un instrument sur un intervalle de temps donné. Il mesure si les prix montent ou descendent à un taux montant ou descendant. Le calcul du Momentum soustrait le prix courant du prix d'un certain nombre prédéterminé de périodes dans le passé. Cette différence positive ou négative est marquée autour d'une ligne zéro.

### Les utilisations les plus fréquentes du momentum :

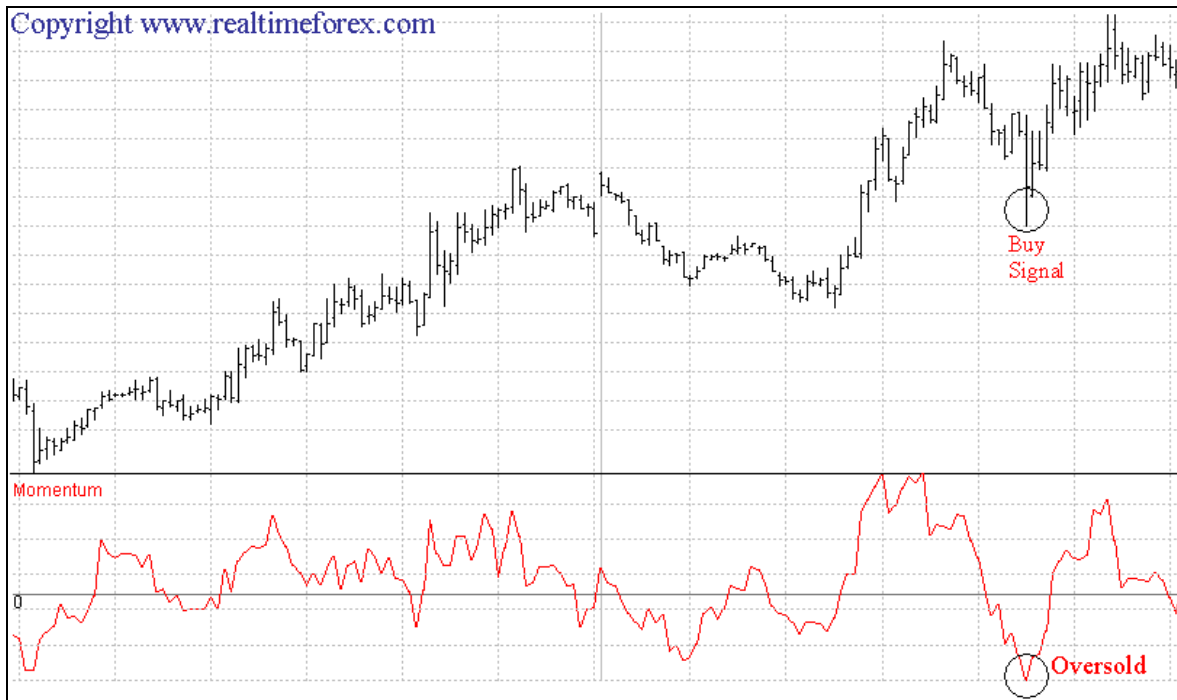
- Identifier des marchés sur achetés (overbought) ou survendus (oversold)

Un marché sur acheté ou survenu est un marché où les prix sont montés ou ont chuté trop rapidement et devrait donc corriger. Si la ligne Momentum est très éloignée en dessous de la ligne zéro, c'est un signe de marché survenu. Si la ligne Momentum est très éloignée en dessus de la ligne zéro, c'est un signe de marché sur acheté

Les signaux de sur achat et de survente sont plus fiables dans des marchés sans tendance où les prix font des séries de hauts et bas identiques.



Si le marché a une tendance, les signaux de direction de tendance sont plus fiables. Par exemple, si la tendance est haussière, il est préférable de prendre une position à la hausse : quand les prix redescendent, cela va entraîner un signal de survente et le marché devrait ensuite remonter.



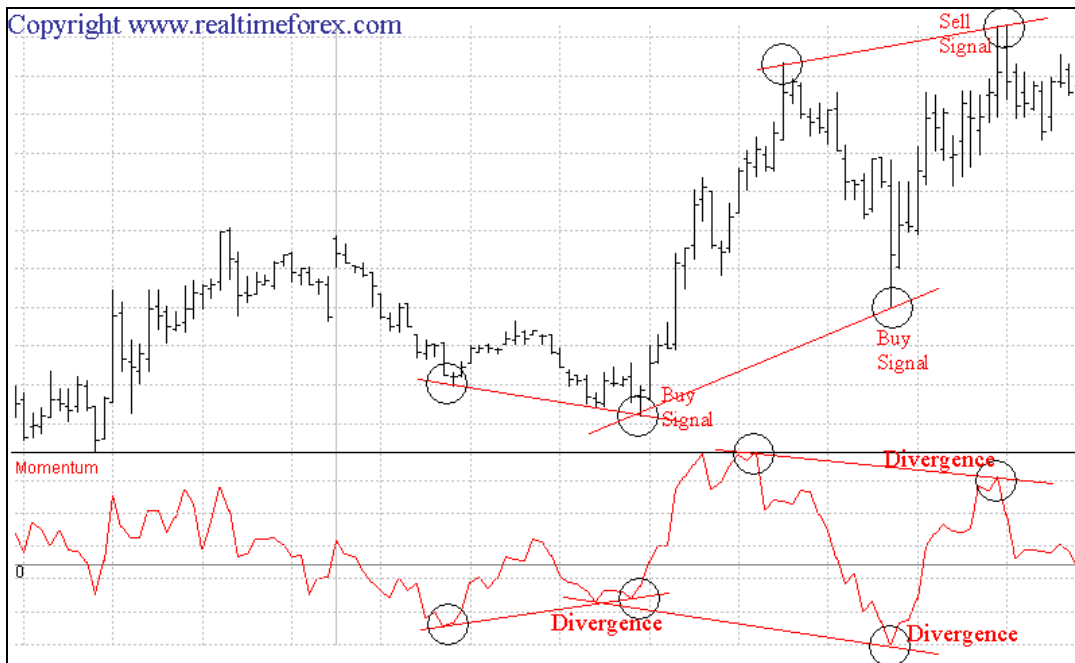
- Indiquer des divergences haussières et baissières.

Quand le marché est dans une tendance haussière ou baissière, le Momentum peut être utilisé pour indiquer qu'une tendance s'affaiblit en signalant une divergence. Une divergence entre le Momentum et le prix indique que le mouvement haussier ou baissier s'affaiblit.

Une divergence baissière commence quand les prix d'un instrument atteignent de nouveaux hauts alors que le Momentum ne réussit pas à franchir ses hauts précédents.

Une divergence haussière commence quand les prix d'un instrument atteignent de nouveaux bas alors que le Momentum ne réussit pas à franchir ses bas précédents.

Il est important de noter que les divergences indiquent que la tendance s'affaiblit, elles n'indiquent pas que la tendance a changé. La confirmation ou un signal doit venir de l'action d'un prix, par exemple la cassure d'une ligne de tendance.



**Paramètres :**

Période d'observation : (défaut 10)

Normalement, la période d'observation est fixée comme la moitié de la longueur du cycle de l'instrument. Cela veut dire que la ligne Momentum va faire des sommets et des creux en accordance avec les prix.

## 7. Moyenne Mobile (Moving Average)

Une moyenne mobile est un indicateur qui montre la valeur moyenne d'un prix sur une certaine période. En d'autres termes, la moyenne mobile est une analyse mathématique de la valeur moyenne d'un prix sur une durée prédéterminée. A mesure que le prix change, sa moyenne mobile s'oriente à la hausse ou à la baisse. Comme les moyennes mobiles sont des moyennes, elles lissent les prix. C'est pourquoi les moyennes mobiles sont utilisées pour indiquer des tendances ou des renversements de tendances.

La différence entre les 3 types de moyennes mobiles concerne le poids attribué aux données les plus récentes. Les moyennes mobiles simples accordent une importance égale à chaque prix. Les moyennes mobiles exponentielles et pondérées donnent plus de poids aux prix récents. Cela signifie que chaque moyenne mobile a son propre caractère, par exemple chaque moyenne mobile va réagir différemment au prix du sous-jacent.

### **Moyenne Mobile simple**

La moyenne mobile simple est la plus utilisée et la plus populaire des moyennes mobiles. La première raison est la relative facilité à laquelle les moyennes mobiles simples sont calculées. Une moyenne mobile simple est calculée en additionnant les valeurs d'un certain nombre de périodes et ensuite divisées par la somme du total des nombres de valeurs.

Comme les autres moyennes mobiles, la moyenne mobile simple sélectionnée lisse le sous-jacent. C'est pourquoi les moyennes mobiles sont utilisées pour indiquer des tendances ou des renversements de tendances.

### **Moyenne Mobile pondérée**

Comme les autres moyennes mobiles, la moyenne mobile pondérée sélectionnée lisse le sous-jacent. Mais elle est plus sensible aux récentes variations de prix. Lorsque la moyenne mobile simple prend les observations égales dans son calcul, une moyenne mobile pondérée donne une plus grande importance aux observations les plus récentes.

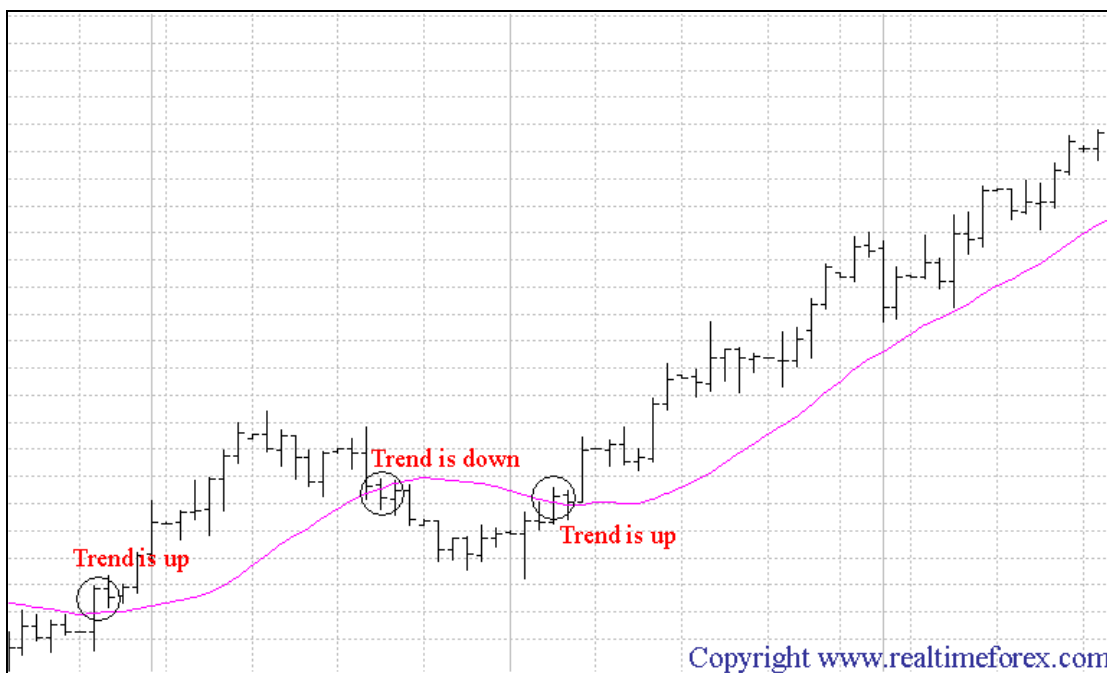
### **Moyenne Mobile Exponentielle**

La moyenne mobile Exponentielle est similaire à la moyenne mobile pondérée qui ont toutes les deux une réaction plus rapide aux prix les plus récents. Ce qui les différencie est qu'au lieu de supprimer les dernières données de la période sélectionnée, la moyenne mobile exponentielle continue d'en tenir compte. En d'autres termes, une moyenne mobile exponentielle de 5 jours va contenir plus que 5 périodes. Chaque période devient donc progressivement moins significative, mais tient encore compte dans son calcul de toutes les données existantes du prix. La moyenne mobile exponentielle est une autre méthode pondérée de la moyenne mobile pondérée.

**Les utilisations les plus fréquentes des moyennes mobiles :**

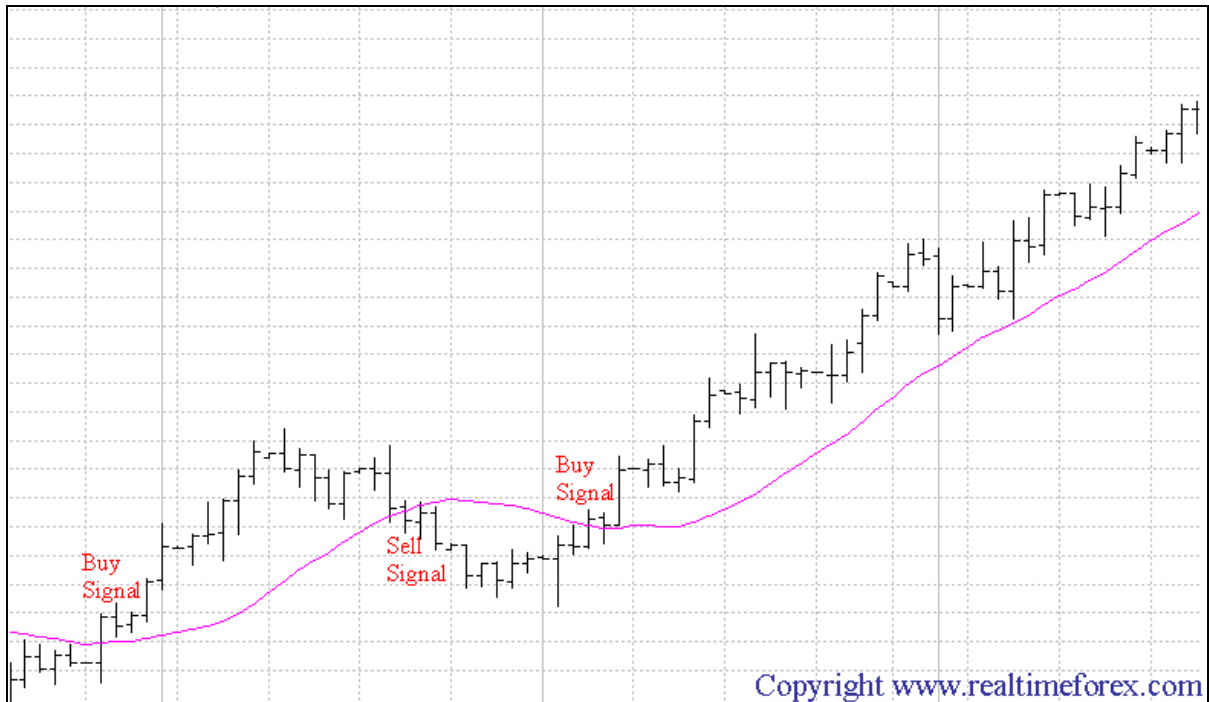
- Identifier une tendance

La méthode d'interprétation la plus populaire d'une moyenne mobile consiste à comparer la relation entre la moyenne mobile des prix d'une devise et les prix de la devise elle-même. Par exemple, si la moyenne mobile descend et que le prix de la devise est en dessous de la moyenne mobile, la devise est considérée comme étant dans une tendance baissière. Le contraire est valable pour une tendance haussière. Si le prix varie en dessus et en dessous de la moyenne mobile et que la moyenne mobile est stable, le marché n'a pas de tendance.

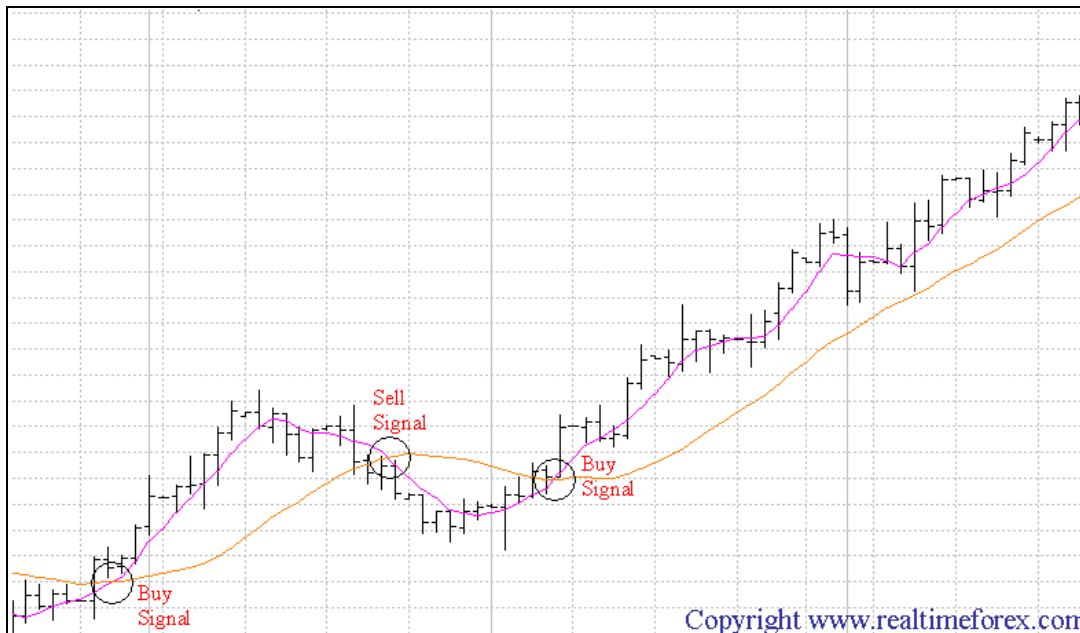


- Générer des signaux d'achat ou de vente.

Le déclenchement de signaux d'achat ou de vente peut être observée de deux manières. La première entre la relation de la clôture et la moyenne mobile. Si le marché clôture au-dessus de la moyenne mobile, cela génère un signal d'achat. Si le marché clôture au-dessous de la moyenne mobile, cela génère un signal de vente.



La deuxième manière d'utiliser les moyennes mobiles est d'utiliser deux moyennes mobiles, une avec une période d'observation plus courte que l'autre. Des signaux d'achat ou de vente sont générés quand la moyenne mobile courte croise la moyenne mobile longue. Par exemple, si la moyenne mobile courte croise en dessous de la moyenne mobile longue, un signal d'achat est déclenché. Un signal de vente est déclenché quand la moyenne mobile courte croise en dessus de la moyenne mobile longue.



**Note:** Les deux techniques de signaux d'achat et de vente sont plus fiables quand le marché a une tendance. Si le marché n'a pas de tendance, il est possible que ces techniques donnent de faux signaux, vu que le marché a besoin de continuer dans la direction d'un signal d'achat ou de vente pour que la transaction soit profitable.

Les 3 différents types de moyennes mobiles peuvent être utilisés de la même manière que les autres types de moyennes mobiles, principalement pour identifier une tendance ou un changement de tendance,

### **Paramètres**

Période moyennée : (défaut 5)

La période exacte moyennée à utiliser dépend de l'utilisation attendue de la moyenne mobile. Si vous utilisez les moyennes mobiles pour identifier une tendance, la durée de la période moyennée devrait refléter la tendance que vous essayez d'identifier. Plus la tendance est longue – plus la période moyenne devrait être élevée. Par exemple, si vous regardez un graphique journalier pour identifier une tendance long terme, vous pouvez utiliser une période moyennée de 200. Pour des tendances court et moyen terme, des périodes de 20 et 50 devraient être utilisées respectivement.

Si vous utilisez les moyennes mobiles pour générer des signaux d'achat et de vente, une période plus courte qui va réagir plus vite devrait être utilisée. Par exemple, un système de deux moyennes mobiles utilisant un période moyennée de 5 et 20 est utilisable.

Note: En sélectionnant une période moyennée, il faut être attentif à la relation entre la période moyennée, le nombre de signaux générés et le risque associé au signal. Une période moyennée plus longue va générer moins de signaux, mais cela demande un mouvement plus conséquent avant le déclenchement du signal, ce qui sacrifie le potentiel de gains. Une période moyennée plus courte va générer plus de signaux et demande moins de mouvement de prix avant le déclenchement du signal, mais le risque que le signal soit faux augmente.

## 8. Système Parabolique-(Parabolic Time Price)

Le système parabolique est un système qui a toujours des positions dans le marché, soit longue, soit courte. Vous devriez clôturer votre position courante et prendre une position inverse chaque fois que le cours croise la ligne parabolique SAR. Le système Parabolique SAR fournit d'excellents points d'entrée et de sortie.

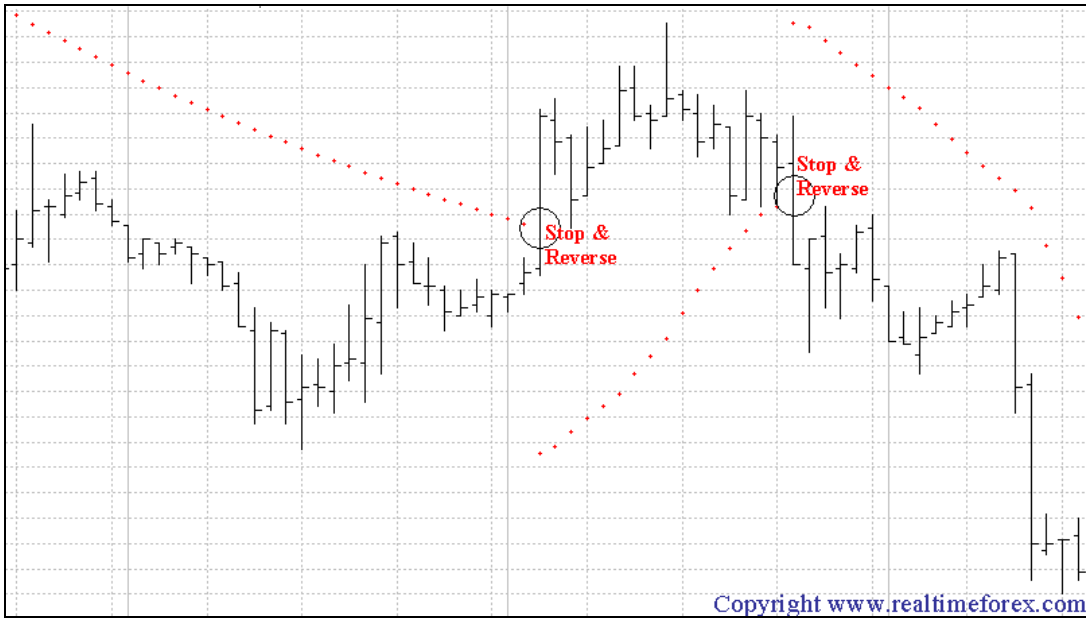
Le parabolic SAR est souvent utilisé avec une analyse graphique en barre vu que les points d'entrée sont plus facilement identifiables. Si vous êtes long, les points SAR seront en dessous du prix et le signal d'aller court arrivera quand les prix vont croiser les points SAR depuis en dessous. Si vous êtes courts, les points SAR seront en dessus du prix et le signal d'aller long arriveront quand les prix vont croiser les points SAR depuis en dessus. Quand une nouvelle position est prise, les points SAR seront positionnés assez loin du prix pour permettre de jouer des mouvements contre la tendance. Si le marché a une tendance, les points SAR vont bouger avec les prix et progressivement se resserrer si la tendance continue. Ceci est dû à l'utilisation d'un facteur d'accélération qui augmente jusqu'à une limite donnée chaque fois qu'un nouvel extrême dans la direction d'une tendance est atteint.

### Les utilisations les plus fréquentes du système Parabolique SAR:

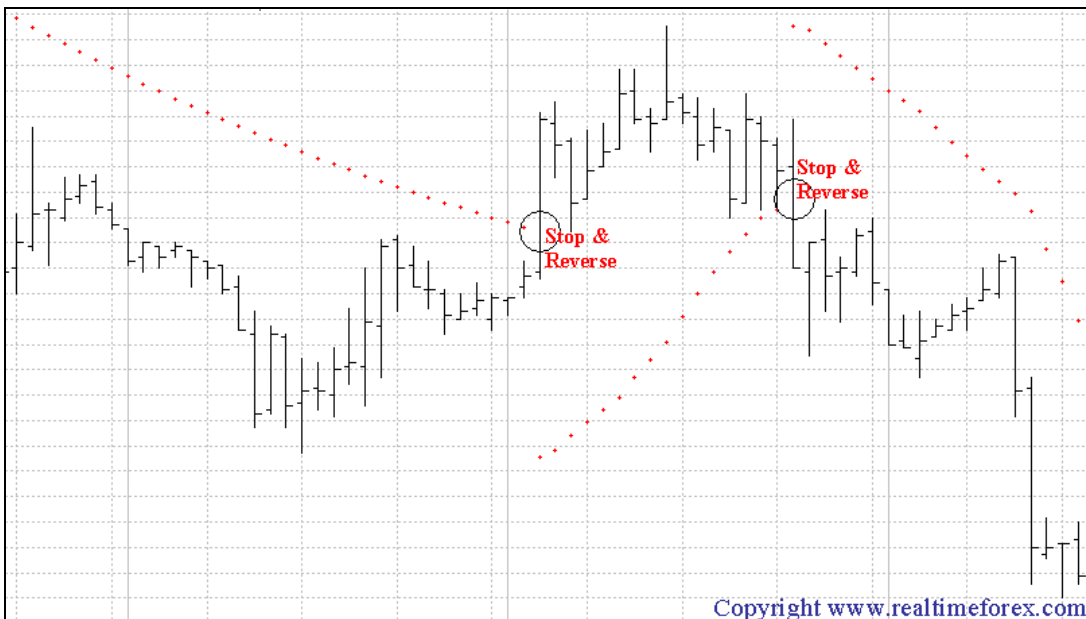
- système de Stop and Reverse.

Les signaux de clôturer une position courante et de prendre une position inverse sont déclenchés quand le prix croise les points SAR. Par exemple, si les points SAR sont au-dessous des prix, vous deviez être long avec un ordre de vendre les positions actuelles et prendre des positions courtes au point SAR. Dès que vous allez être stoppé et pris une position courte, les points SAR seront en dessus du prix et le niveau du Parabolic SAR deviendra le niveau auquel vous devrez clôturer votre position courte et prendre une position longue.

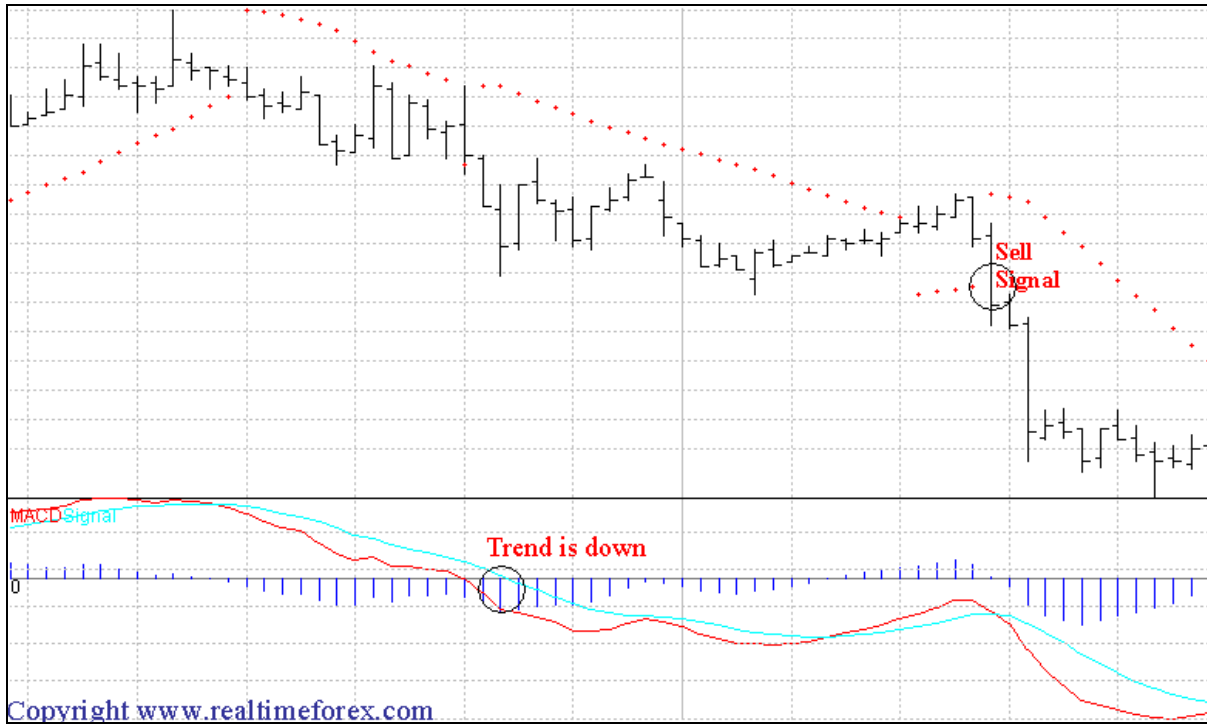
A l'origine, le parabolique SAR était un système qui a toujours une position. Pour avoir des résultats positifs avec ce système, le sous jacent doit être dans une tendance. Si le système Parabolique est utilisé dans un marché qui n'a pas de tendance, il est possible qu'il génère des faux signaux d'achat et de vente.



- l'utiliser comme signal d'achat et de vente dans un marché de tendance.

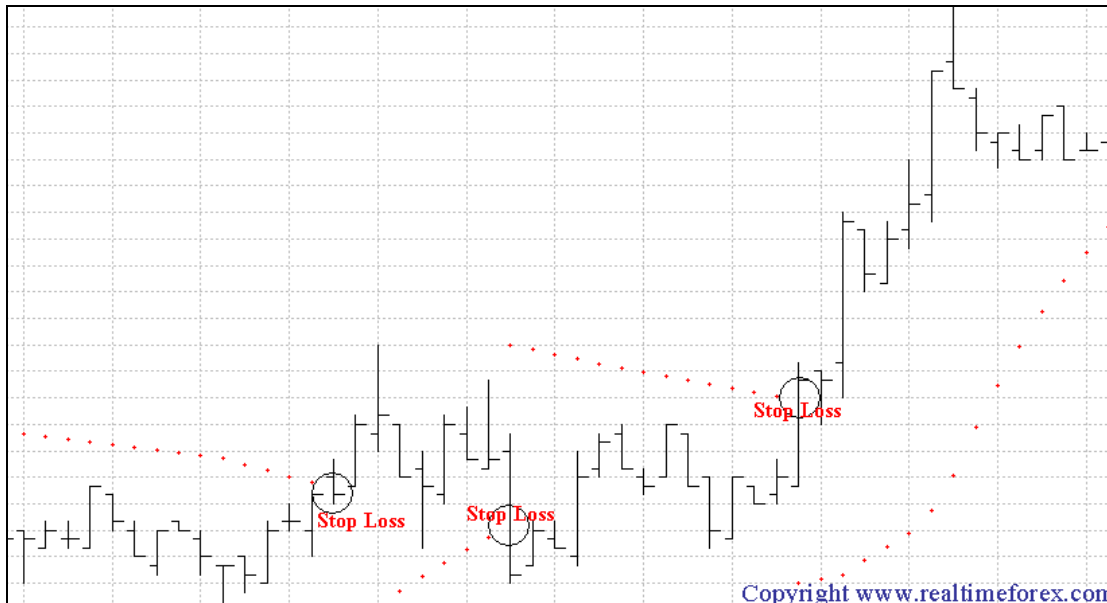


En utilisant le parabolique SAR avec une analyse qui indique les tendances comme le MACD, vous devriez seulement prendre des positions longues ou courtes lorsque le marché est dans une tendance haussière ou baissière respectivement.



- sélectionner un niveau ou placer une limite de perte

Dès qu'une position a été prise en utilisant une autre méthode de trading, les points paraboliques SAR peuvent être utilisés comme limite de perte de la position.



**Paramètres :**

Facteur d'accélération : (défaut 0.02)

Le facteur d'accélération est le taux auquel les points paraboliques SAR vont progressivement se rapprocher du prix chaque fois qu'un nouvel extrême dans la direction de la tendance est atteint.

Une valeur plus grande (petite) que 0.02, veut dire que les points paraboliques SAR vont se rapprocher plus rapidement (lentement) des prix, ce qui va donner moins (plus) de place pour des mouvements de prix contre tendance.

Constant Maximum : (défaut 0.2)

Quand un signal est généré, le facteur d'accélération va utiliser le point de départ d'accélération comme valeur de départ. Chaque fois qu'un nouvel extrême est touché en direction de la tendance, le facteur d'accélération va être augmenté par la valeur de l'augmentation de l'accélération jusqu'à ce que le facteur d'accélération égale l'accélération maximale.

Une valeur plus grande (petite) que 0.2 veut dire que les points paraboliques SAR vont se rapprocher plus vite (lentement) du prix, ce qui laisse moins (plus) de place pour des mouvements de prix contre tendance.

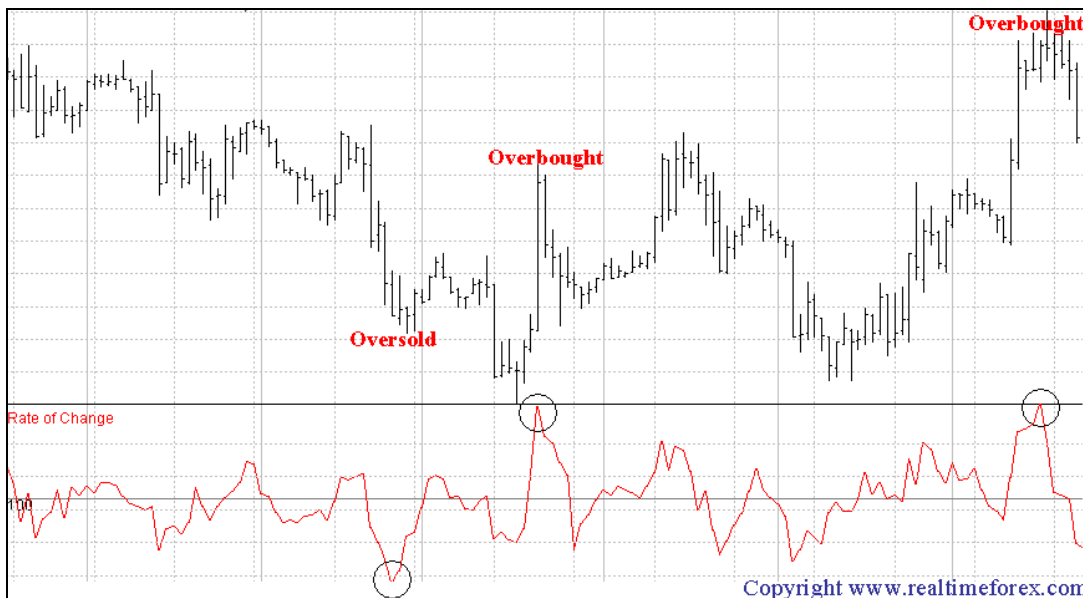
## 9. ROC – Rate of Change

Le Rate of Change est un oscillateur qui mesure la différence entre le prix courant et le prix d'une période présélectionnée antérieure. Le Rate of change ressemble beaucoup au Momentum vu qu'il compare le prix courant par rapport au prix dans le passé, mais il est calculé différemment. Le Rate of Change divise le prix courant par le prix d'une période de nombres spécifiés dans le passé et qui ensuite multiplie le résultat par 100, tandis que le momentum soustrait le prix courant du prix d'une période de nombres spécifiés dans le passé..

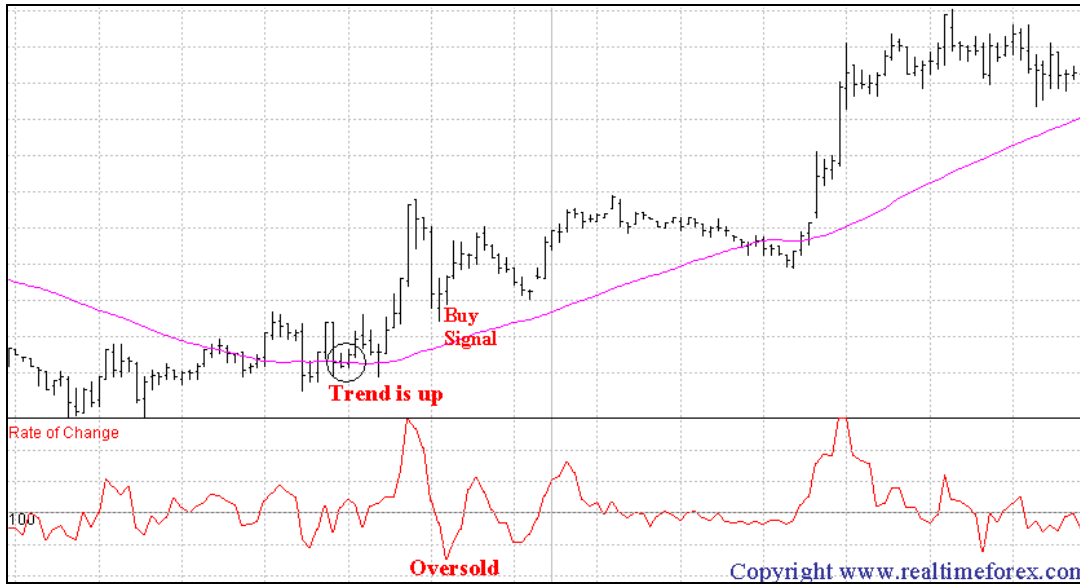
### Les utilisations les plus fréquentes du Rate of change :

- Identifier des marchés sur achetés (overbought) ou survendus (oversold)

Un marché sur acheté ou survendu est un marché où les prix sont montés ou ont chuté trop rapidement et devrait donc corriger. Si la ligne Rate of Change bouge à un très haut niveau en dessus de la ligne 100, c'est le signe d'un marché sur acheté. Si la ligne Rate of Change bouge à un très bas niveau en dessous de la ligne 100, c'est un signe de marché sur vendu. Les signaux de sur achat et de survente sont plus fiables dans des marchés sans tendance où les prix font des séries de hauts et bas identiques.



Si le marché a une tendance, les signaux de direction de tendance sont plus fiables. Par exemple, si la tendance est haussière, il est préférable de prendre une position à la hausse : quand les prix redescendent, cela va entraîner un signal de survente et le marché devrait ensuite remonter.



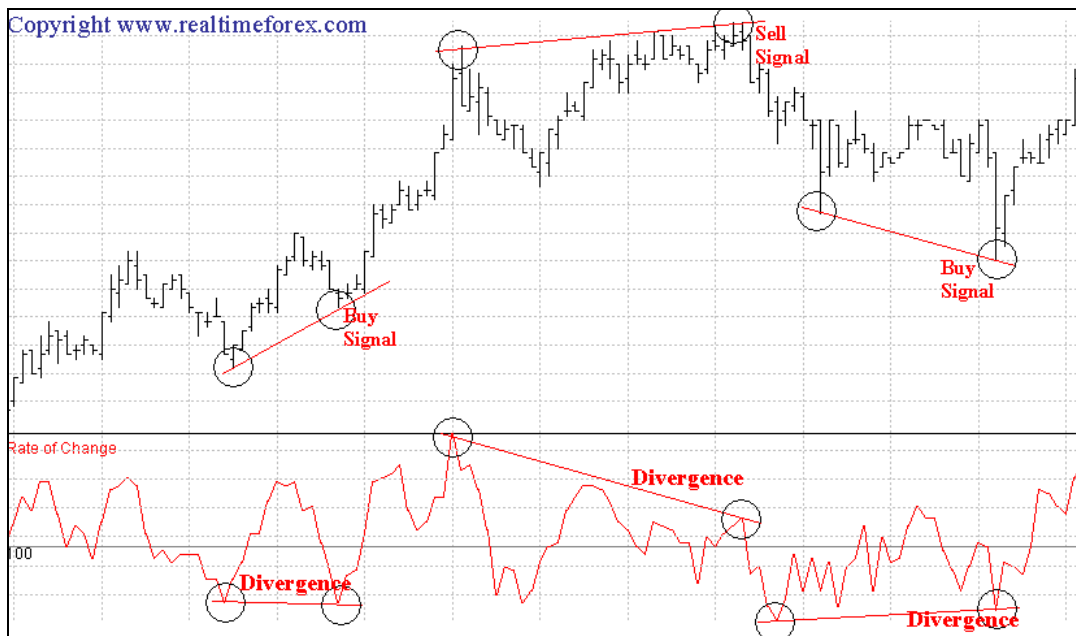
- Indiquer des divergences haussières et baissières.

Quand le marché est dans une tendance haussière ou baissière, le Rate of Change peut être utilisé pour indiquer qu'une tendance s'affaiblit en signalant une divergence. Une divergence entre la ligne Rate of Change et le prix indique que le mouvement haussier ou baissier s'affaiblit.

Une divergence baissière se fait jour quand les prix d'un instrument atteignent de nouveaux hauts alors que la ligne Rate of Change ne réussit pas à franchir ses hauts précédents.

Une divergence haussière se fait jour quand les prix d'un instrument atteignent de nouveaux bas alors que la ligne Rate of Change ne réussit pas à franchir ses bas précédents.

Il est important de noter que les divergences indiquent que la tendance s'affaiblit, mais elles n'indiquent pas que la tendance ait changé. La confirmation ou le signal doit venir de l'action d'un prix, par exemple la cassure d'une ligne de tendance.



### Paramètres

Période d'observation : (défaut 14)

Normalement, la période d'observation devrait être la moitié de la durée du sous-jacent. Cela veut dire que la ligne Rate of Change va faire des sommets et des creux en corrélation avec les prix.

La période prise en compte dans le calcul du ROC varie de 1 (très volatile) à 200 ou plus (beaucoup moins volatile). Les périodes les plus utilisées correspondent aux ROC à 12 et 25 pour du trading à court et moyen terme. Le ROC 12 est un excellent indicateur de surachat/survente à court et moyen termes. Plus le ROC est élevé, plus la devise est sur achetée, plus le ROC est bas, plus un rallye semble vraisemblable.

## 10. RSI – Relative Strength Index

Développé par J. Welles Wilder et introduit dans son livre *New Concepts in Technical Trading Systems*, le RSI calcule la différence en valeur entre les clôtures par rapport à une période d'observation.

Le RSI est l'indicateur de vitesse le plus populaire car un des plus pertinents pour localiser les périodes de sur achat et de survente en fonction de l'horizon d'investissement. Indicateur borné, le RSI calcule le rapport entre la moyenne des hausses et la moyenne des baisses sur les jours de la période considérée avec une approximation mathématique.

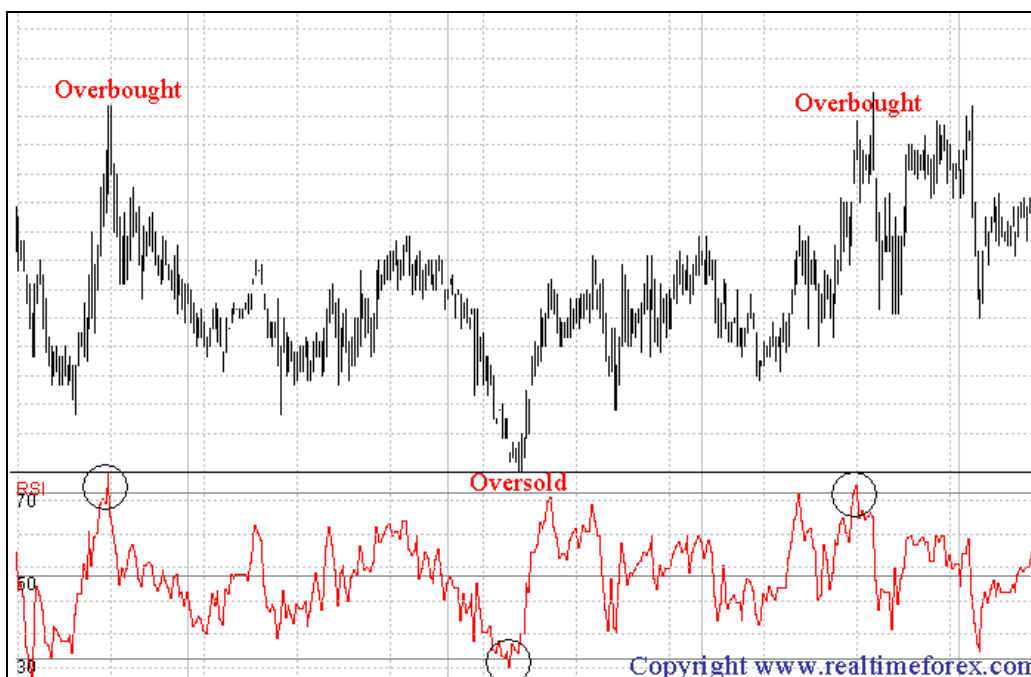
**Les utilisations les plus fréquentes du RSI sont :**

- Identifier des marchés sur achetés (overbought) ou survendus (oversold)

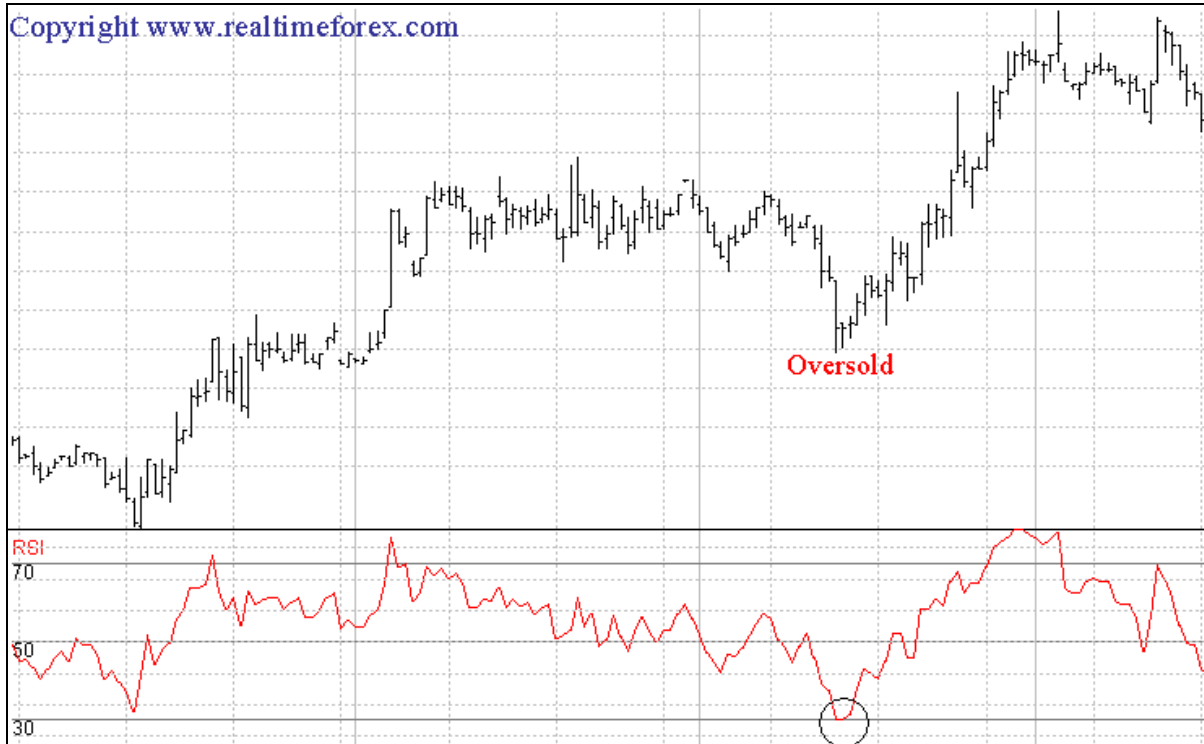
Un marché sur acheté ou survendu est un marché où les prix sont montés ou ont chuté trop rapidement et devrait donc corriger.

Si la ligne RSI bouge au-dessus de la ligne 70, c'est un signe d'un marché sur acheté. Si la ligne RSI bouge en dessous de la ligne 30, c'est un signe de marché sur vendu.

Les signaux de sur achat et de survente sont plus fiables dans des marchés sans tendance où les prix font des séries de hauts et bas identiques.



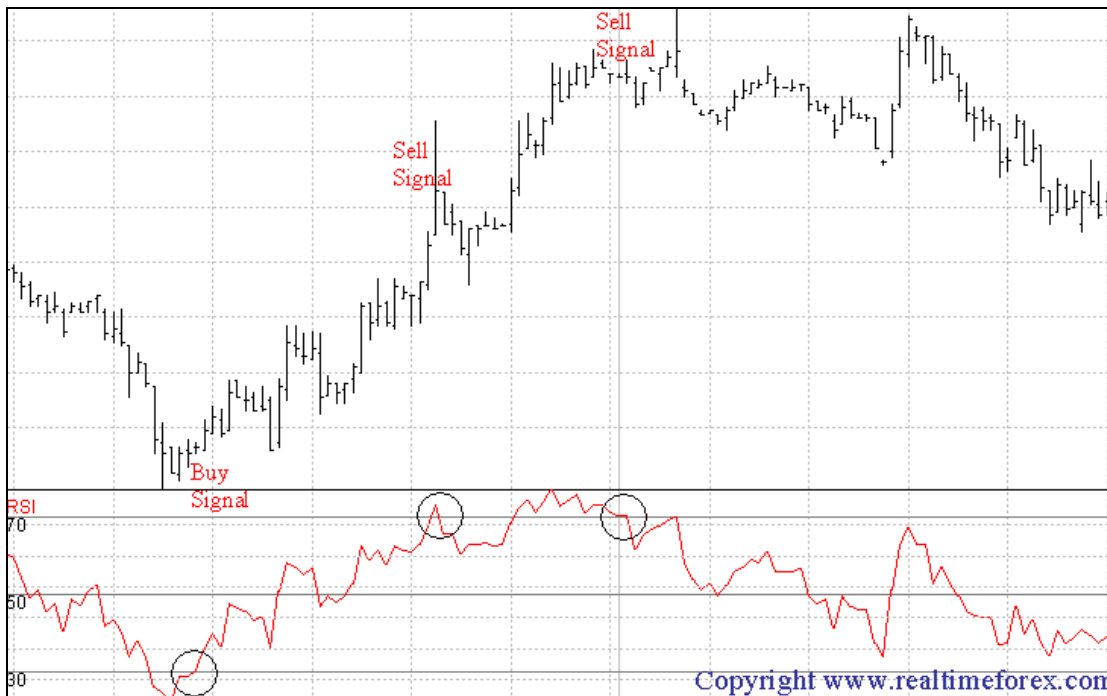
Si le marché a une tendance, les signaux de direction de tendance sont plus fiables. Par exemple, si la tendance est haussière, il est préférable de prendre une position à la hausse : quand les prix redescendent, cela va entraîner un signal de survente et le marché devrait ensuite remonter.



- Générer des signaux d'achat ou de vente.

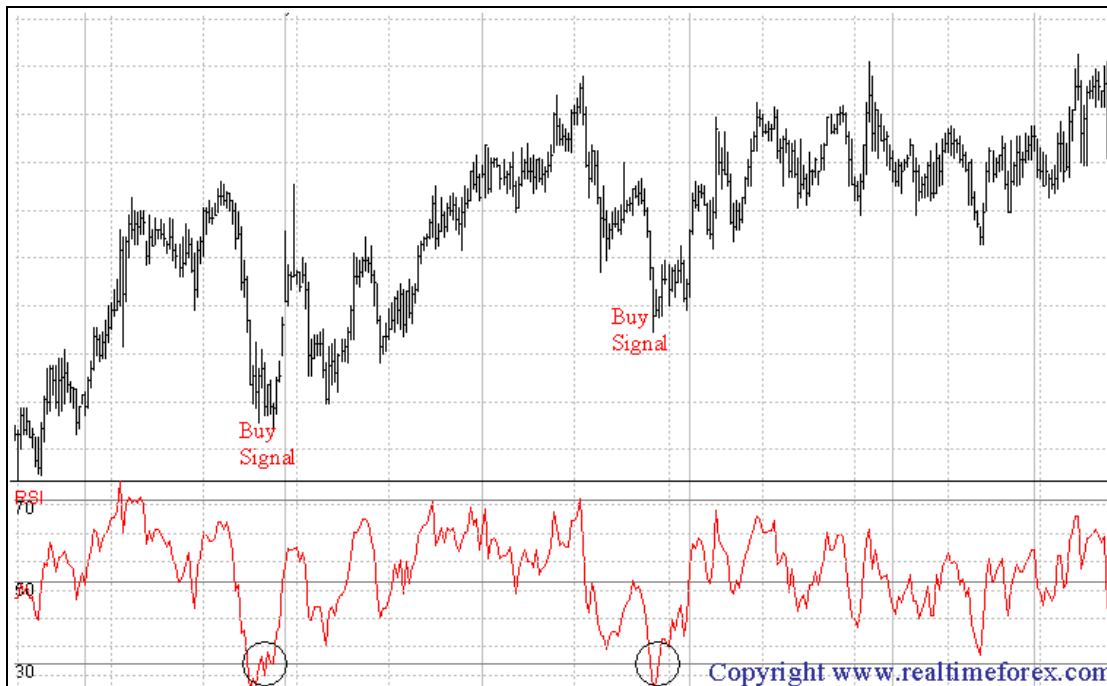
Si le RSI est au-dessus de 70 et que vous vous attendez à ce que le marché forme un sommet, quand le RSI repasse en dessous de 70 peut être utilisé comme signal de vente. Si vous pensez que le marché forme un creux, vous pouvez acheter après que le RSI repasse au-dessus de 30.

Il est préférable d'utiliser ces signaux dans un marché qui n'a pas de tendance.



Dans un marché de tendance, les signaux les plus sûrs sont les signaux en direction de la tendance. Par exemple, si la tendance est haussière, il est préférable de prendre seulement les signaux d'achat après que le RSI repasse au-dessus de 30.

La raison de prendre des signaux en direction de la tendance est que quand le marché a une tendance, un signal de contre tendance indique plus souvent un retracement plutôt qu'un renversement de tendance.



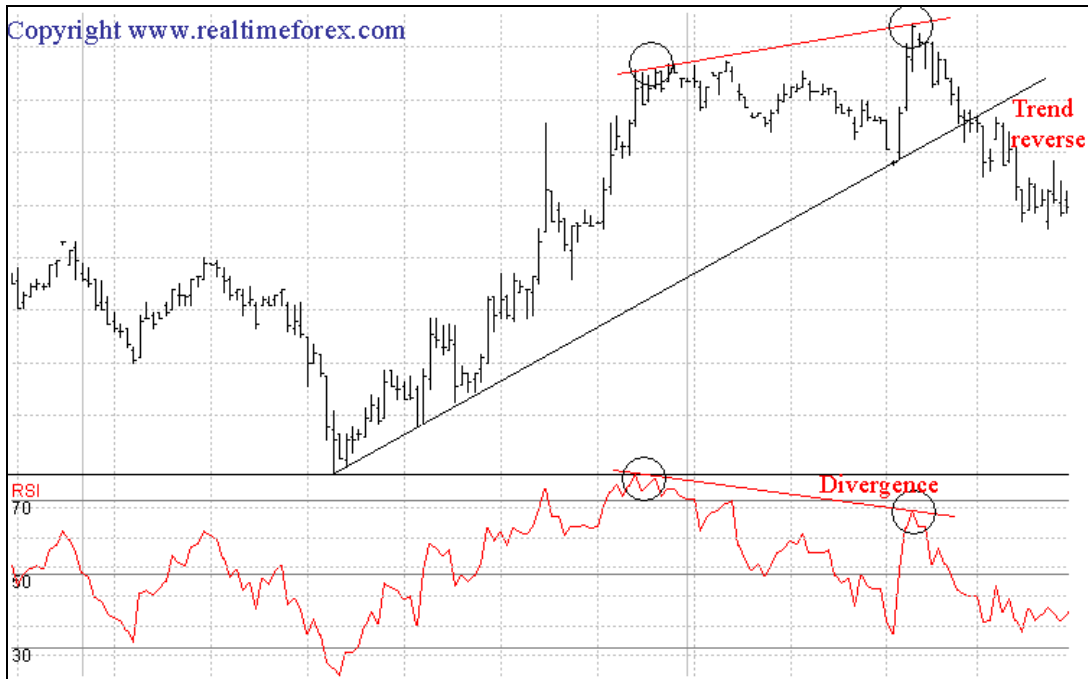
- Indiquer des divergences haussières et baissières.

Quand le marché est dans une tendance haussière ou baissière, le RSI peut être utilisé pour indiquer qu'une tendance s'affaiblit en signalant une divergence. Une divergence entre la ligne RSI et le prix indique que le mouvement haussier ou baissier s'affaiblit.

Une divergence baissière commence quand les prix d'un instrument atteignent de nouveaux hauts alors que le RSI ne réussit pas à franchir ses hauts précédents.

Une divergence haussière commence quand les prix d'un instrument atteignent de nouveaux bas alors que le RSI ne réussit pas à franchir ses bas précédents.

Il est important de noter que les divergences indiquent que la tendance s'affaiblit, elles n'indiquent pas que la tendance ait changé. La confirmation ou le signal doit venir de l'action d'un prix, par exemple la cassure d'une ligne de tendance.



### Paramètres

Période d'observation : (défaut 14)

Wilder utilise 14 comme période d'observation, mais les périodes 9 et 7 sont aussi populaires. En diminuant la période d'observation, cela augmente la sensibilité du RSI par rapport aux prix, ce qui en résulte un RSI plus réactif. Veuillez noter qu'une période d'observation plus courte augmente le nombre de faux signaux. Une période plus longue va générer moins de signaux.

## 11. STOCHASTIQUE LENT - (SLOW STOCHASTIC)

Les Stochastiques sont un oscillateur développé par George Lane.

Les stochastiques lents sont basé sur les stochastiques mais ont un temps de réaction plus lent et plus lisse par rapport aux mouvements des prix.

Le stochastique lent est constitué de 2 lignes, KS et %DS.

La ligne KS du stochastique lent est la même que la ligne %D du stochastique.

La ligne %DS du stochastique lent est une moyenne mobile simple de la ligne KS du stochastique lent. Cette ligne est plus lisse que la ligne KS et est utilisée pour donner des signaux de sur achat et de sur vente.

Les stochastiques lents sont les plus utilisés des deux types de stochastiques parce qu'ils sont plus lisses et qu'ils donnent moins de faux signaux.

### **Les utilisations les plus fréquentes du stochastique lent :**

- Identifier des marchés sur achetés (overbought) ou sur vendus (oversold)

Un marché sur achété ou survendu est un marché où les prix sont montés ou ont chuté trop rapidement et devrait donc corriger.

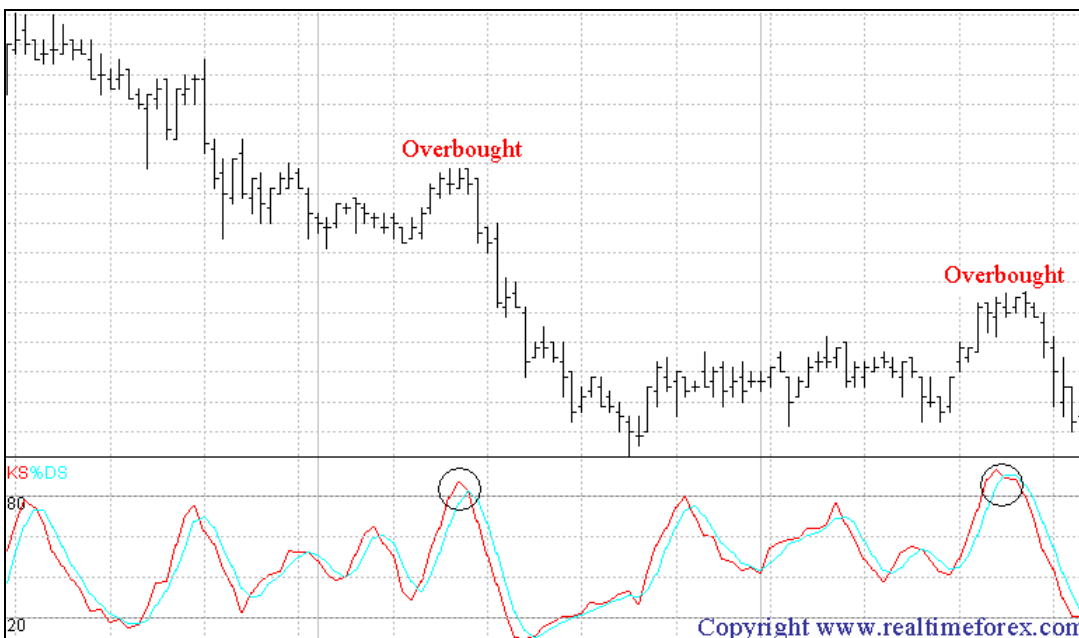
Si la ligne %DS est au-dessus de 80%, cela veut dire que le sous-jacent est près de la fin d'une tendance de la période d'observation, donc un marché sur achété.

Si la ligne %DS est en dessous de 20%, cela veut dire que le sous-jacent est près de la fin d'une tendance de la période d'observation, donc dans un marché sur vendu..

Les signaux de sur achat et de sur vente sont plus fiables dans des marchés sans tendance où les prix font des séries de hauts et bas identiques.



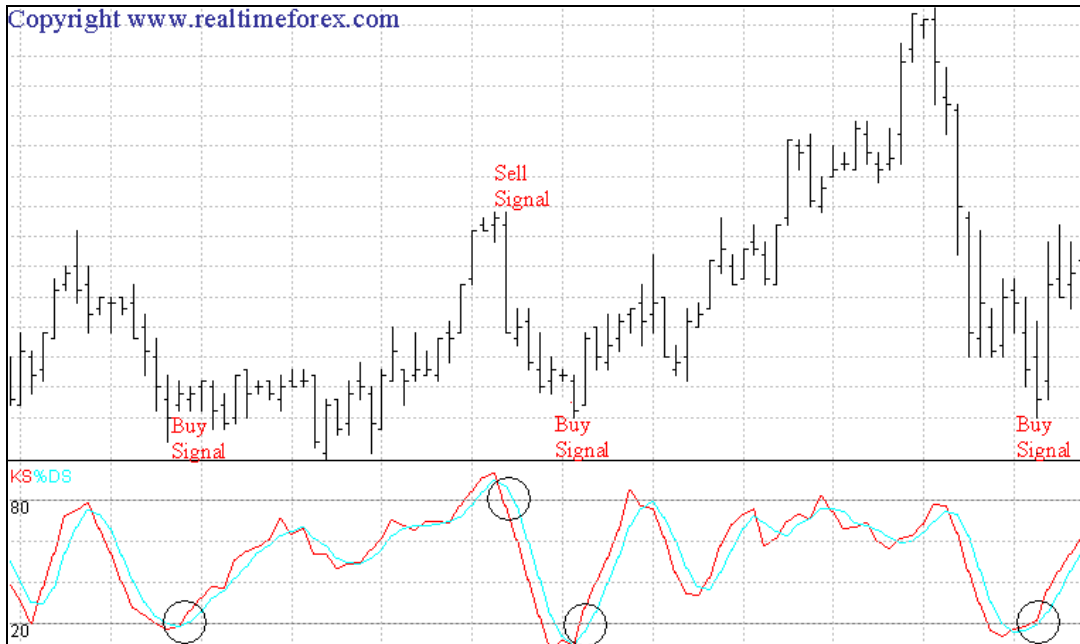
Par exemple, si la tendance est baissière, il est préférable de prendre une position à la baisse : quand les prix remontent, cela va entraîner un signal de sur achat et le marché devrait ensuite redescendre.



- Générer des signaux d'achat et de vente.

Pour des signaux d'achat et de vente, les conditions suivantes doivent être remplies chronologiquement

1. Les lignes KS et %DS sont au-dessus de 80 ou en dessous de 20.
2. Les lignes KS et %DS croisent
3. Les lignes KS et %DS bougent en dessous de 80 ou au-dessus de 20.

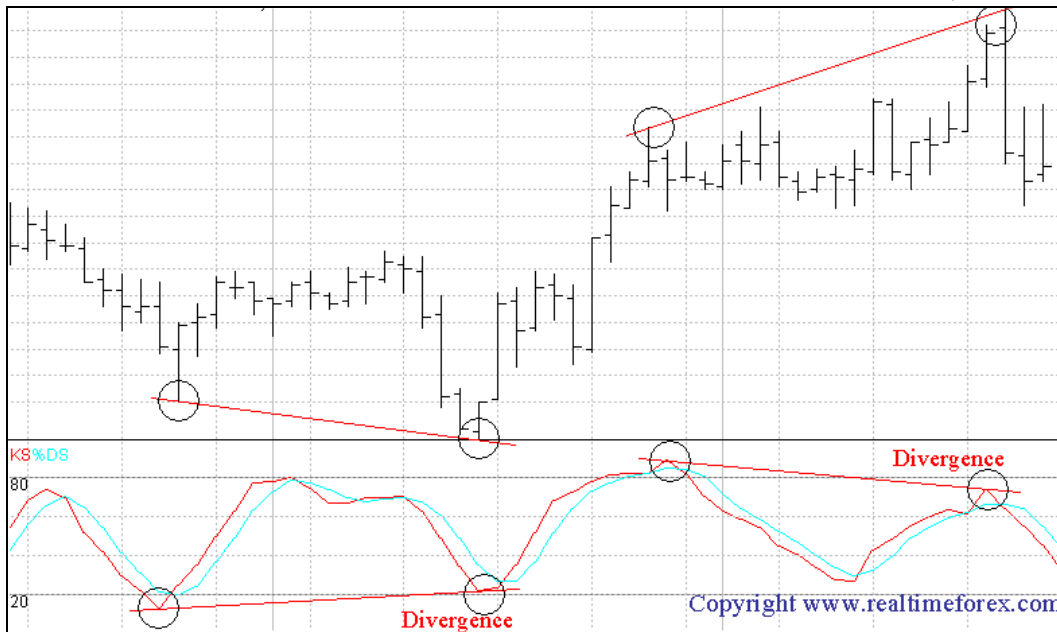


- Indiquer des divergences haussières et baissières.

Quand le marché est dans une tendance haussière ou baissière, le Stochastique lent peut être utilisé pour indiquer qu'une tendance s'affaiblit en signalant une divergence. Une divergence entre les lignes Stochastique lent et le prix indique que le mouvement haussier ou baissier s'affaiblit.

Une divergence baissière commence quand les prix d'un instrument atteignent de nouveaux hauts alors que les lignes Stochastique lent ne réussissent pas à franchir ses hauts précédents. Une divergence haussière commence quand les prix d'un instrument atteignent de nouveaux bas alors que les lignes Stochastique lent ne réussissent pas à franchir ses bas précédents.

Il est important de noter que les divergences indiquent que la tendance s'affaiblit, elles n'indiquent pas que la tendance ait changé. La confirmation ou le signal doit venir de l'action d'un prix, par exemple la cassure d'une ligne de tendance.



### Paramètres

Période d'observation pour KS : (défaut 5)

%K est utilisé pour calculer %K lent, mais n'est pas relié.

Période moyennée du KS lent : (défaut 5)

C'est la même que %D du stochastique. La période moyennée et le nombre d'observation de %K utilisé dans la moyenne mobile.

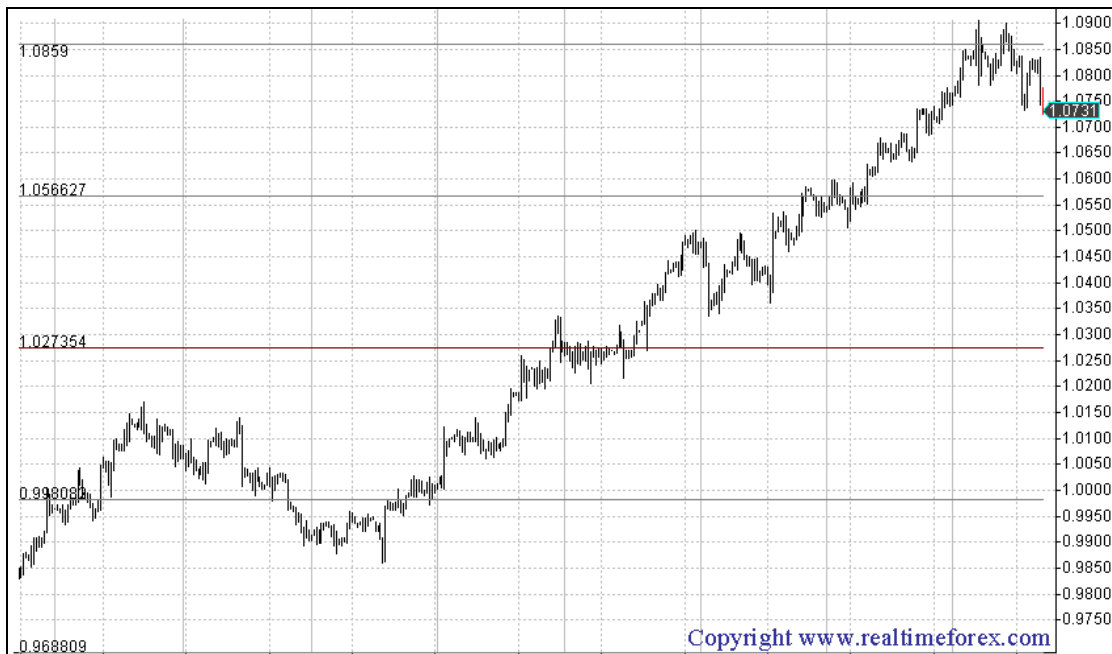
Période moyennée du %DS : (défaut 3)

C'est le nombre d'observations utilisées dans la moyenne mobile du %K Slow. Plus la valeur est petite, plus la ligne %DS va être proche du %K.

## 12. Déviation Standard (Standard Deviation)

Le Standard Deviation est utilisé pour déterminer la volatilité d'une devise. Plus une devise est volatile, plus elle a de chance d'augmenter ou de chuter.

La volatilité par le Standard Déviation est calculée en utilisant la Moyenne Mobile de la devise. Il est ainsi possible d'observer les écarts entre le cours et sa moyenne mobile. Plus le standard déviation est élevé, plus la volatilité est élevée. Au contraire, un standard déviation peu élevé signifiera que les cours ne s'éloignent que très peu de sa Moyenne Mobile.



### 13. STOCHASTIQUE (STOCHASTIC)

Les Stochastiques sont un oscillateur développé par George Lane.

Le Stochastique se compose de 2 lignes, K et %D:

La ligne K mesure, sous forme de pourcentage, où est la clôture actuelle en relation avec le plus bas d'une période d'observation. Elle est montrée sur une échelle de 0 à 100..

La ligne %D est une moyenne mobile simple de K. Comme c'est une moyenne mobile, cette ligne est plus lisse que K, elle est utilisée pour donner des signaux de sur achat et de sur vente.

Les stochastiques sont les moins utilisés des deux types de stochastiques parce qu'ils réagissent plus vite et qu'ils donnent plus de faux signaux.

**Les utilisations les plus fréquentes du Stochastique sont :**

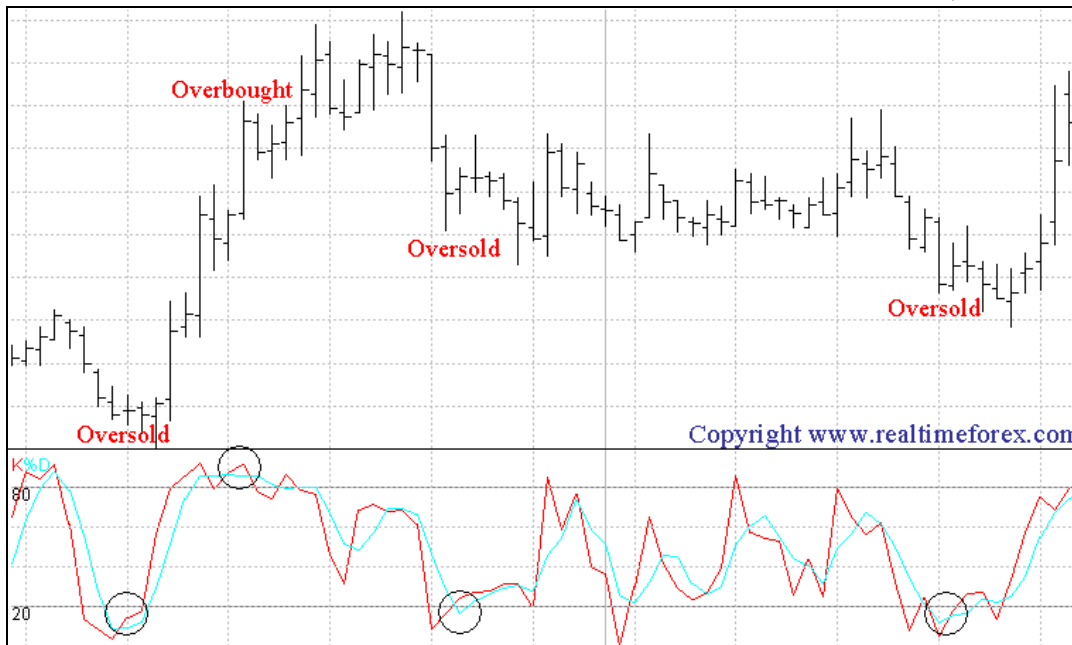
- Identifier des marchés sur achetés (overbought) ou sur vendus (oversold)

Un marché sur achété ou survendu est un marché où les prix sont montés ou ont chuté trop rapidement et devrait donc corriger.

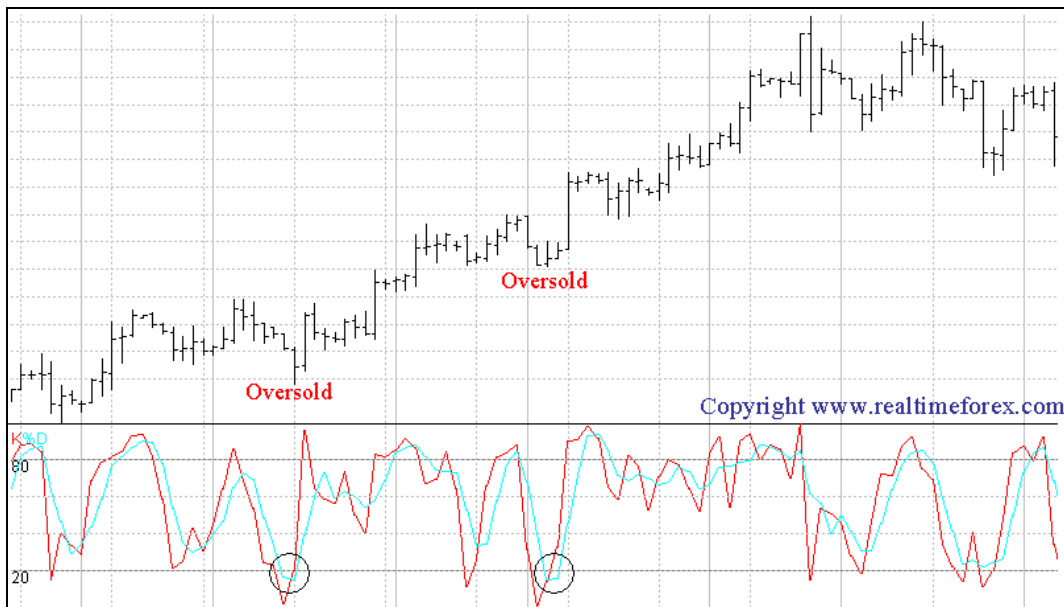
Si la ligne %D est au-dessus de 80%, cela veut dire que le sous-jacent est près de la fin d'une tendance de la période d'observation, donc un marché sur achété.

Si la ligne %D est en dessous de 20%, cela veut dire que le sous-jacent est près de la fin d'une tendance de la période d'observation, donc dans un marché sur vendu..

Les signaux de sur achat et de sur vente sont plus fiables dans des marchés sans tendance où les prix font des séries de hauts et bas identiques



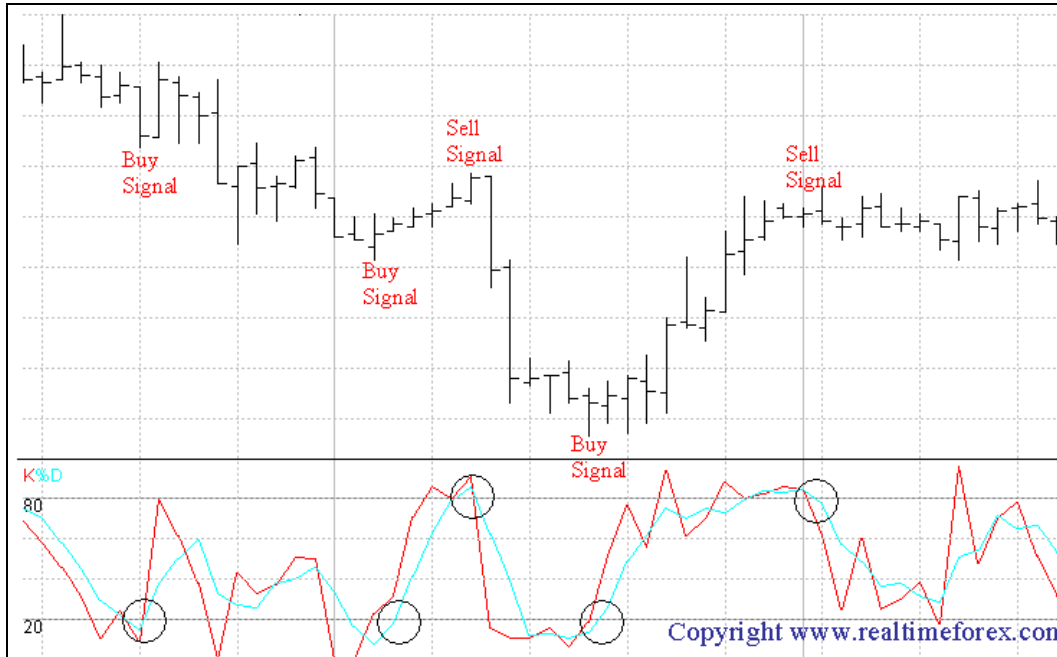
Par exemple, si la tendance est haussière, il est préférable de prendre une position à la hausse : quand les prix redescendent, cela va entraîner un signal de sur vente et le marché devrait ensuite remonter.



- Générer des signaux d'achat et de vente.

Pour des signaux d'achat et de vente, les conditions suivantes doivent être remplies chronologiquement

- 1 Les lignes K et %D sont au-dessus de 80 ou en dessous de 20.
- 2 Les lignes K et %D croisent
- 3 Les lignes K et %D bougent en dessous de 80 ou au-dessus de 20.



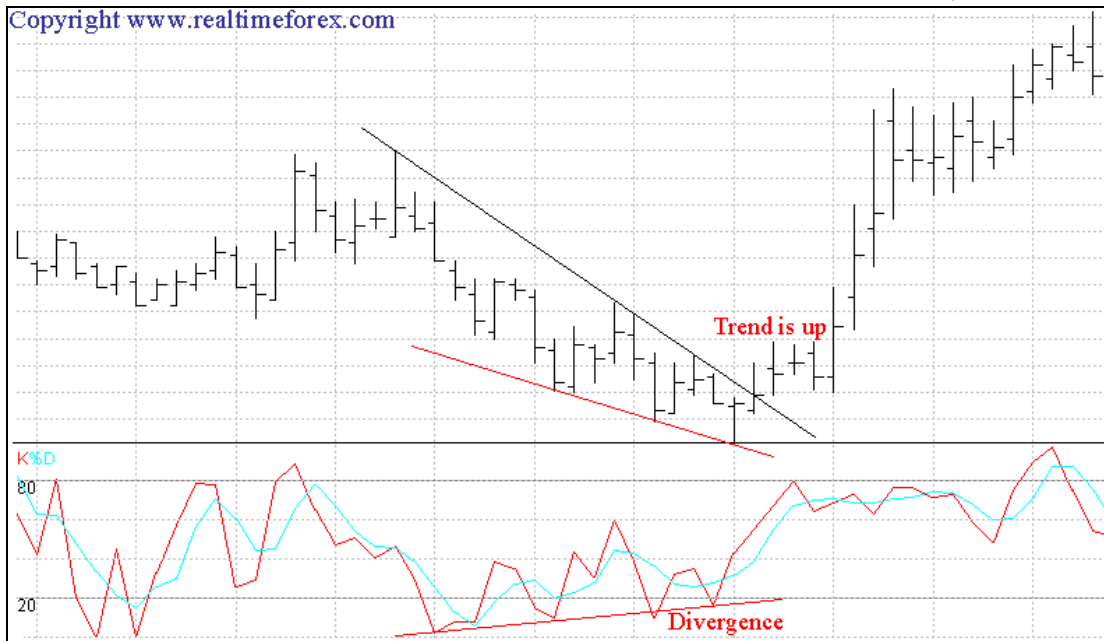
- Indiquer des divergences haussières et baissières.

Quand le marché est dans une tendance haussière ou baissière, le Stochastique peut être utilisé pour indiquer qu'une tendance s'affaiblit en signalant une divergence. Une divergence entre les lignes Stochastique et le prix indique que le mouvement haussier ou baissier s'affaiblit.

Une divergence baissière commence quand les prix d'un instrument atteignent de nouveaux hauts alors que les lignes Stochastiques ne réussissent pas à franchir ses hauts précédents.

Une divergence haussière commence quand les prix d'un instrument atteignent de nouveaux bas alors que les lignes Stochastiques ne réussissent pas à franchir ses bas précédents.

Il est important de noter que les divergences indiquent que la tendance s'affaiblit, elles n'indiquent pas que la tendance ait changé. La confirmation ou le signal doit venir de l'action d'un prix, par exemple la cassure d'une ligne de tendance.



### Paramètres

Période d'observation de K : (défaut 5)

Le nombre d'intervalles dans la période utilisée pour sélectionner les haut et les bas. Une valeur plus grande par défaut va résulter une ligne %K plus lisse et moins sensible.

Période moyennée de %D : (défaut 3)

La période moyennée est le nombre d'observations de la ligne K utilisées dans la moyenne mobile. Plus la valeur est petite, plus la ligne %D va se rapprocher de K.