

Le pricing des obligations



Pr. Emmanuel FRAGNIERE
Dr. Akimou OSSE

Steven CALAME
Daniel JAQUET
Muaka MANIEMA

Genève, le 30 mars 2007

Table des matières

1. Les obligations	3
1.1 Introduction	3
2. Les obligations à taux fixe	3
2.2 Les avantages.....	3
2.3 Les risques	3
2.3.1 Risque de taux d'intérêt.....	3
2.3.2 Risque de dépréciation du pouvoir d'achat.....	3
2.3.3 Risque de défaillance (risque de crédit ou de défaut)	4
2.3.4 Risque de liquidité	4
2.3.5 Risque de remboursement anticipé au gré de l'émetteur	4
3. Les obligations à coupon zéro	4
3.1 Les avantages.....	4
3.2 Les désavantages.....	5
4. Les caractéristiques principales d'une obligation	5
4.1 Le coupon et le principal des obligations	5
4.2 La date d'échéance	5
4.3 Les facteurs déterminant les prix des obligations.....	6
4.4 La cotation d'une obligation	6
4.5 Calcul des cash flow futurs en fonction de la périodicité.....	7
4.6 Les courbes de taux.....	7
4.7 Le dirty Price	8
4.8 Le clean Price.....	8
4.9 La duration de Macaulay.....	9
4.10 La duration modifiée.....	9
4.11 Yield to maturity.....	9
4.12 Sensibilité	10
4.13 Convexité.....	10
5. Bibliographie	11
6. Annexes	13

1. Les obligations

1.1 Introduction

Une obligation est un droit de créance sur une longue période (de 5 ans à plus de 100 ans) émis par l'Etat, des collectivités publiques ou privées. Elle offre la possibilité à l'acquéreur le droit de recevoir des intérêts mensuels, trimestriels, semestriels ou annuels (coupons) et le droit au remboursement du capital à l'échéance ou selon le plan d'amortissement (au pair ou avec une prime de remboursement, selon les conditions précisées au départ).

Ce produit financier n'offre pas les avantages d'une action (droit de vote, dividendes...)

2. Les obligations à taux fixe

Elles sont caractérisées par un versement périodique (fixé à l'avance) du coupon et sont remboursées à l'échéance ou périodiquement par l'emprunteur.

Ces papiers valeurs offrent ainsi deux types de revenus aux investisseurs : Un revenu régulier et une plus-value (sous réserve d'une conjoncture favorable du marché).

La plus-value se forme lorsque les taux d'intérêt du marché baissent. Ainsi, les taux d'intérêt et le prix d'une obligation fonctionnent à sens inverse. Par exemple, si les taux d'intérêt augmentent, le prix des obligations chute, et inversement.

D'ailleurs, les taux d'intérêt sont le facteur qui influe le plus sur ce marché.

2.2 Les avantages

Les avantages que procure ce produit financier, sont un revenu stable et récurrent et peut-être une plus-value sur une stratégie d'investissement offensive.

Par ailleurs, les obligations offrent une volatilité (risque) beaucoup plus faible que les actions. Elles offrent des stratégies de diversification, améliorent la rentabilité et limitent le risque d'un portefeuille.

2.3 Les risques

2.3.1 Risque de taux d'intérêt

Ce facteur est la source de risque la plus importante car les variations de taux amènent de la volatilité. Pour les obligations, ce risque est défini comme systémique ou de marché car toutes les obligations sont touchées par ce changement.

2.3.2 Risque de dépréciation du pouvoir d'achat

Dans le cas où l'inflation a tendance à être forte, l'ajustement des rendements des obligations s'effectue en retard par rapport au taux d'inflation. La raison est que les rendements du marché augmentent avec l'inflation, les rentabilités des obligations déjà émises, sont bloqués par la fixité du coupon. Ceci constitue un risque de dépréciation du pouvoir d'achat.

2.3.3 Risque de défaillance (risque de crédit ou de défaut)

Il représente le non paiement de l'intérêt et/ou le non remboursement de la créance. Il peut être évité en choisissant un émetteur de qualité (bonne notation¹) ayant une santé financière saine. Il est clair que le risque de défaut est largement plus élevé pour une société privée que pour une institution publique.

2.3.4 Risque de liquidité

Ce risque se caractérise par la difficulté à revendre une obligation, à prix raisonnable, dans le cas où l'on souhaite s'en défaire. Pour éviter ce problème, il faut choisir les obligations où les transactions sont nombreuses.

2.3.5 Risque de remboursement anticipé au gré de l'émetteur.

Ce cas de figure se présente lorsque l'obligation est retirée avant l'échéance prévue. Evidemment, les émetteurs utilisent le remboursement anticipé lorsque les conditions de marché jouent en leur faveur. C'est-à-dire lorsque le marché enregistre une baisse des taux. L'émetteur a tout avantage à rembourser son ancienne dette pour se refinancer à un coût plus bas.

Les investisseurs perdent un actif offrant une bonne rentabilité avec par exemple des taux de coupon élevés. Ils doivent ensuite trouver une obligation avec des avantages comparables alors que les taux de rémunération sont moins intéressants pour eux.

Il est stipulé dans la clause de l'obligation si un remboursement anticipé est possible.

3. Les obligations à coupon zéro

Elles se caractérisent par le versement d'aucun coupon entre leur émission et le remboursement. Le seul revenu que percevra l'investisseur, s'il la garde jusqu'à l'échéance, sera le prix de remboursement.

Le gain pour l'investisseur dans ce type d'actif financier sera la croissance du prix du titre. En effet, plus l'obligation se rapprochera de son échéance, plus sa valeur de marché tend vers son prix de remboursement qui est également sa valeur nominale. Toutefois, il faut que le prix d'émission soit plus bas que la valeur nominal. Par la suite, le prix de l'obligation ne pourra pas dépasser le prix de remboursement. Ainsi, plus le prix d'une obligation à coupon zéro est bas, plus le rendement offert est élevé.

3.1 Les avantages

L'investisseur ne doit pas se soucier du problème des réinvestissements des coupons sur le marché puisqu'il n'y en a pas.

L'obligation coupon zéro offre une gestion simple de l'exposition au risque de taux. Il suffit à l'investisseur de détenir le titre jusqu'à l'échéance pour obtenir une rémunération égale au taux de rendement du titre constaté au moment de son achat.

¹ Cf annexe 1

3.2 Les désavantages

L'investisseur ne profite pas des hausses de taux sur le marché car il ne pourra pas réinvestir à des taux plus élevés les coupons échus.

De plus, le prix de l'obligation à coupon zéro est très volatil : Une hausse des taux du marché survient, la plus-value liée à la baisse du prix de l'obligation peut être importante et le sera d'autant plus que la maturité est grande. Pour lutter contre, il faut détenir l'obligation zéro coupon jusqu'à l'échéance.

4. Les caractéristiques principales d'une obligation

4.1 Le coupon et le principal des obligations

A chaque période définie par l'émetteur, l'investisseur reçoit le coupon. Pour calculer la somme perçue, on multiplie le taux du coupon par la valeur nominale.

Pour l'émission et le remboursement de l'obligation, 3 cas de figures sont possibles :

En dessous du pair, au pair et au-dessus du pair.

	Emission	Remboursement
$PE = P(T) = VN$	Au pair	Au pair
$PE < VN$ et $P(T) = VN$	Au-dessous du pair	Au pair
$PE = VN$ et $P(T) > VN$	Au pair	Au-dessus du pair
$PE < VN$ et $P(T) > VN$	Au-dessous du pair	Au-dessous du pair

PE = Prix d'émission

PR = Prix de remboursement

VN = valeur nominal

4.2 La date d'échéance

A la différence des actions, les obligations ont des durées de vie limitées et expirent à une date donnée, la date d'échéance.

On appelle la maturité, le temps restant pour le remboursement de l'obligation.

La première possibilité de remboursement se fait à la date d'échéance et est nommée emprunt remboursé in fine.

La seconde possibilité de remboursement est d'amortir à chaque période une fraction du montant.

4.3 Les facteurs déterminant les prix des obligations

Le prix varie en fonction de plusieurs facteurs comme :

- ✚ Taux du coupon
- ✚ L'échéance
- ✚ les variations des taux d'intérêt du marché.

Il existe donc une relation inverse entre le prix des obligations et le taux du marché : Plus les taux sont faibles, plus les prix sont élevés. Donc le prix des obligations est supérieur au pair chaque fois que les taux d'intérêt diminuent au-dessous du taux de coupon de l'obligation.

La volatilité des prix des obligations est aussi en relation avec le taux de coupon, la valeur de remboursement et la durée avant l'échéance. Ainsi, toutes choses égales par ailleurs, les obligations ayant les taux de coupon les plus bas et/ou les prix de remboursement les plus faibles et/ou des échéances plus longues ont des prix qui réagissent plus fortement aux variations des taux sur le marché.

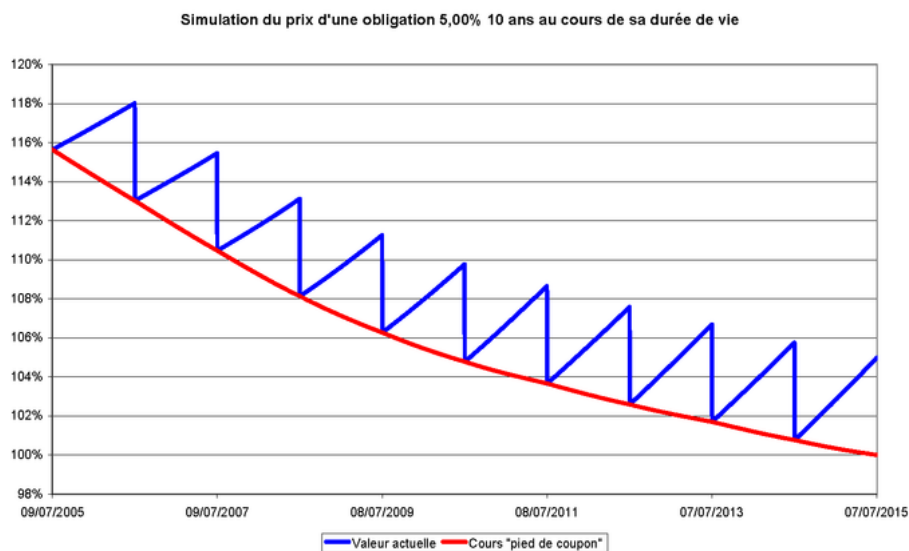
Donc si on anticipe une baisse des taux d'intérêt sur le marché, il faudrait investir dans des coupons plus faibles et des échéances plus longues pour maximiser les plus-values.

4.4 La cotation d'une obligation

D'une manière générale, les obligations sont cotées en pourcentage de leur valeur nominale. De plus, elles sont toujours cotées au pied de coupon (clean price) c'est-à-dire en ne tenant pas compte du coupon couru.

Ainsi, en supposant que les taux d'intérêts restent stables au cours de la période, la valeur de l'obligation augmente régulièrement au cours du temps jusqu'à la date de paiement du coupon où la valeur de l'obligation chute du montant du coupon payé.

Le calcul au pied de coupon permet de remédier à cette variation.



Ce type de cotation permet une comparaison des cours des obligations ayant des dates de paiement de coupon différentes

4.5 Calcul des cash flow futurs en fonction de la périodicité

Comme nous l'avons vu précédemment, en règle générale, les obligations ont une périodicité de 1 an. Toutefois il est possible d'avoir des versements semestriels ou zéro coupon.

Ainsi pour déterminer le coupon pour chaque périodicité donnée, on peut utiliser le tableau suivant :

Annuel	Semestriel	Zéro Coupon
$\frac{C_1}{(1+r_1)^1} + \frac{C_2}{(1+r_2)^2} + \frac{C_n}{(1+r_n)^n}$	$\frac{C_{t_1}}{(1+r'/2)^{2t_1}} + \frac{C_{t_2}}{(1+r'/2)^{2t_2}} + \frac{C_{t_n}}{(1+r'/2)^{2t_n}}$	$\frac{C_n}{(1+r_n)^n}$

Le « r » correspond au taux actuariel.

Le taux d'intérêt est toujours donné en taux annualisés.

Avec une obligation semestrielle, le taux calculé est multiplié par 2 et le taux annualisé « r' » est divisé par 2.

L'année de l'échéance, il ne faut pas oublier de comptabiliser le remboursement de l'obligation et le versement du dernier coupon.

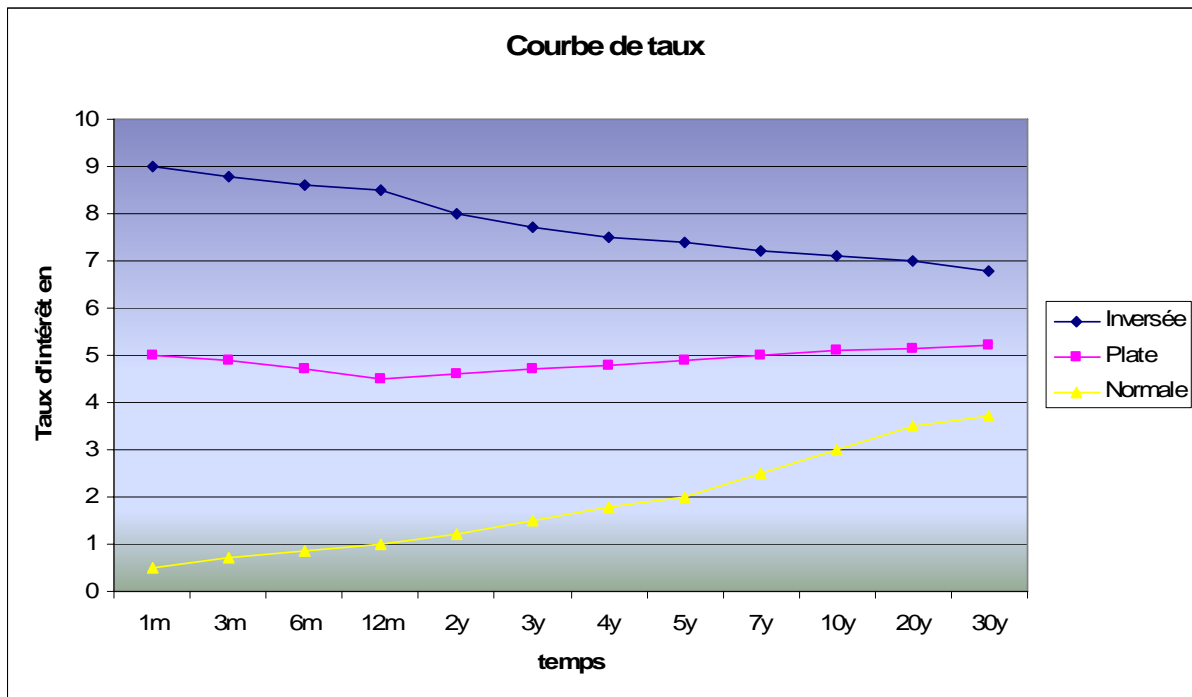
4.6 Les courbes de taux

Le taux d'intérêt correspond au prix pour un emprunt d'argent.

Le pourcentage du taux à court ou long terme se définit par rapport à la confiance des investisseurs. En fonction du niveau d'optimisme des investisseurs, la courbe de taux sur différentes périodes se dessine.

Ainsi, lorsque la confiance est au mieux, les taux d'intérêt pour une période de 20 ans sont plus élevés que pour une période de 1 an. On appelle cela une courbe de taux normale. L'inverse se produit lorsque l'économie est en chute. Cette courbe se nomme courbe de taux inversée.

Finalement lorsque le niveau d'optimisme est stable, on dit que la courbe est plate.



Toutefois, d'autres facteurs peuvent entrer en compte :

Suite à une injection ou un retraitement de liquidités de la part de la banque centrale, cette action influe sur la courbe de taux de moins d'1 an.

La période 1 à 3 ans peut être influencée par une anticipation par le marché de la future politique de la banque centrale. Par exemple, dans le cas où le marché prévoit une baisse des taux, le taux à 2 ans peut se retrouver en dessous du court terme.

La partie 3 à 7 ans est parfois influencée si des flux privés arrivent sur le marché.

La partie longue (7 ans ou plus) est influençable dans le cas où les investisseurs anticipent l'inflation ou une croissance.

4.7 Le dirty Price

Ce cours comprend les intérêts courus non échus.

Pour le trouver, il faut trouver l'intérêt couru. L'intérêt couru se calcule en faisant :

$$\frac{(\text{date du jour} - \text{date du paiement coupon même année})}{360} \times \text{intrêts coupon}$$

$$((\text{clean price}) + \text{nominal} \times \text{taux coupon}) = \text{dirty price}$$

4.8 Le clean Price

Le cours de l'obligation est mentionné sans tenir compte des intérêts courus non échus

Le clean price se calcule de la même manière que la somme actualisée des coupons et du remboursement actualisé de l'obligation.

4.9 La duration de Macaulay

La duration de Macaulay peut être définie comme étant la durée de vie moyenne des flux financiers pondérés par leur valeur actualisée. Toutes choses étant égales par ailleurs, plus la duration est élevée, plus le risque est grand.

Plus le nombre d'échéance est grand et plus le taux du coupon est faible, plus la duration sera grande car il faudra plus de temps pour atteindre le paiement de la moitié des cash-flows totaux.

La duration pour une obligation zéro-coupon sera égale à son échéance finale car le seul flux est à cette date.

Elle est donnée par l'équation :

$$D = \frac{1}{P} * \left(1 * \frac{CF_1}{(1+r)^1} + 2 * \frac{CF_2}{(1+r)^2} + \dots + n * \frac{CF_n}{(1+r)^n} \right)$$

4.10 La duration modifiée

La duration modifiée permet de voir de combien varie le cours de l'obligation lorsque les taux augmentent ou baissent de 1%. Lorsque le taux augmente de 1%, on ajoute dans la formule ci-dessous un signe négatif à la duration de Macaulay.

On calcule la duration modifiée avec la formule ci-dessous.

$$\frac{\text{Duration Macaulay}}{\text{YTM} + 1}$$

Toutefois, la duration modifiée est une approximation de la variation du cours de l'obligation. Pour trouver la vraie sensibilité, il faut utiliser la formule du point 4.12.

4.11 Yield to maturity

Le Yield to maturity correspond au taux de rentabilité actuariel en français. Il se définit comme le rendement moyen qui est obtenu en investissant dans une obligation et en la détenant jusqu'à son échéance. On sait que lorsque le taux actuariel du marché baisse le prix montera.

On le calcule avec la formule suivante :

$$\text{Yield to maturity} = \frac{\text{coupon} + \left(\frac{\text{Montant nominal} - \text{Valeur en espèce}}{\text{Echéance}} \right)}{\left(\frac{\text{Montant nominal} + \text{Valeur en espèce}}{2} \right)}$$

Beaucoup d'investisseurs regardent le taux de rendement actuariel (TRA). Mais il faut faire bien attention car certains individus pensent que plus le taux de rendement actuariel est élevé, plus la rentabilité des placements le sera. Ainsi il faut bien distinguer que le taux de rentabilité et le taux de rendement actuariel sont deux éléments différents. Le TRA montre uniquement à quoi l'investisseur peut s'attendre en investissant dans le produit financier mais pas le gain effectif final. En fait, il est uniquement un indicateur à un temps donné et selon des prévisions.

4.12 Sensibilité

La sensibilité d'une obligation mesure la variation de sa valeur en pourcentage induite par une variation donnée du taux d'intérêt. Mathématiquement, elle est égale à la valeur absolue de la dérivée de la valeur de l'obligation par rapport au taux d'intérêt, divisée par la valeur de l'obligation.

Donc pour une variation de 1% du taux d'intérêt, de combien varie le cours du titre. Lorsque l'on augmente le taux de 1%, la sensibilité devient négative.

$$\text{Sensibilité} = \frac{\text{CF non actualisé 1}}{(1 + \text{Taux d'intérêt} + 1\%)^1} + \frac{\text{CF non actualisé 2}}{(1 + \text{Taux d'intérêt} + 1\%)^2} + \dots + \frac{\text{CF non actualisé n}}{(1 + \text{Taux d'intérêt} + 1\%)^n}$$

4.13 Convexité

La convexité est la dérivée seconde du cours d'une obligation par rapport au taux d'intérêt. Elle mesure la variation relative de la sensibilité d'une obligation pour une petite fluctuation de taux d'intérêt. La convexité exprime la rapidité de l'appréciation et la lenteur de la dépréciation du cours de l'obligation, si les taux baissent ou montent.

Cette notion est récente et explique le caractère convexe de la courbe qui lie le prix et le taux de rendement d'une obligation. Grâce à ce concept on arrive à appréhender la vitesse de variation due à l'exposition à un risque de taux. Ainsi grâce à la convexité, on peut savoir comment évolue sa durée, s'il y a modification du niveau de la courbe de taux et de la pente de celle-ci.

L'usage de la convexité implique que le prix diminue avec le rendement mais à un taux décroissant, à mesure que le rendement s'accroît. Bref plus la convexité est forte, plus le prix d'un titre diminue lentement pour une hausse de rendement actuariel, et plus sa valeur augmente si le taux baisse.

La convexité est donc un outil d'analyse de risque de taux, dont l'utilité est d'apporter un complément d'information à l'analyse déjà faite grâce à la sensibilité ou la durée.

Formules

$$P(r) \simeq P(r_0) + P'(r_0)(r - r_0) + \frac{P^{(2)}(r_0)}{2!}(r - r_0)^2$$

Avec :

r : le taux actuariel

$P(r)$: le prix de l'instrument en fonction du taux actuariel

$$P'(r) = \frac{dP(r)}{dr} \quad \text{la dérivée du prix de l'instrument par rapport au taux actuariel.}$$

$$P^{(2)}(r) = \frac{d^2P(r)}{d^2r} \quad \text{la dérivée seconde du prix de l'instrument}$$

$$dP(r) \simeq P'(r)dr + \frac{P^{(2)}(r)}{2!}dr^2$$

$$dP(r)/P(r) \simeq \frac{P'(r)}{P(r)}dr + \frac{P^{(2)}(r)}{2P(r)}dr^2$$

Soit en utilisant la définition de la sensibilité S .

$$dP(r)/P(r) \simeq -Sdr + \frac{P^{(2)}(r)}{2P(r)}dr^2$$

Et avec la définition suivante de la convexité nous avons :

$$C = \frac{P^{(2)}(r)}{P(r)}$$

On peut écrire:

$$dP(r)/P(r) \simeq -Sdr + \frac{C}{2}dr^2$$

Le terme convexité est utilisé car le signe de cette valeur détermine la convexité locale de la fonction P .

Objectifs

L'objectif de la convexité est de donner un outil numérique simple pour mesurer le risque de taux sur un instrument. Tout comme la durée, et la sensibilité, elle suppose une courbe de taux qui évolue parallèlement pour toutes les maturités.

En appliquant la définition à la valeur actualisée, on trouve:

$$C = \frac{1}{P(1+r)^2} \sum_{i=1}^n \frac{t_i(t_i+1)F_i}{(1+r)^{t_i}}$$

Avec :

P : le prix de l'obligation,

F_i : le flux (coupon et capital) de la période i ,

t_i : est l'intervalle de temps, exprimé en années, séparant la date d'actualisation de la date du flux F_i

r : le taux actuariel de l'obligation.

5. Bibliographie

Livres de référence :

L. GITMAN, *Investissement et marchés financiers*, édition Pearson Education, 2005

BERTRAND JACQUILLAT ET BRUNO SOLNIK, *Marchés financiers*, édition Dunod 4^{ème} édition, 2002

Cours :

M. UTELLI/M. LECOMTE - Fixed Income, 2006

M. BERTRAND JAQUIÉRY – Une approche pratique de la gestion obligataire, 2006

M.AKIMOU OSSE, Gestion obligataire, 2006

Sites Internet :

[http://fr.wikipedia.org/wiki/Obligation_\(finance\)](http://fr.wikipedia.org/wiki/Obligation_(finance))

<http://fr.biz.yahoo.com/glos/s.html#12>

http://www.investments.fortis.com/ch-fr/Investment_Fund_Basics/GlossaryA_C.page

http://www.vernimmen.net/html/glossaire/definition_convexite.html

[http://fr.wikipedia.org/wiki/Convexit%C3%A9_\(%C3%A9conomie\)](http://fr.wikipedia.org/wiki/Convexit%C3%A9_(%C3%A9conomie))

6. Annexes

Annexe 1 - Notation des obligations

Note Moody's	Note Standard & Poor's	Signification	Exemples
Aaa	AAA	Meilleure qualité, risque le plus faible	France, BERD, GDF, General Electric
Aa	AA	Haute qualité. Très forte capacité à faire face aux obligations de paiement	Dexia, Ville de Stockholm, Siemens, Département des Hauts de Seine, EDF
A	A	Catégorie supérieure des obligations de qualité moyenne. Capacité forte de l'emprunteur à faire face à ses obligations	Xerox, David Bowie, Ville de Tours, Suez Lyonnaise des Eaux, Crédit Lyonnais, Rothmans
Baa	BBB	Qualité moyenne. Capacité satisfaisante de l'emprunteur à faire face à ses obligations	Pioneer, Vivendi, CBS, Argentine
Ba	BB	De nature spéculative. Capacité incertaine à terme de l'emprunteur à faire face à ses obligations	Levi Strauss
B	B	Faible capacité de l'emprunteur à faire face à ses obligations	US Airways, Turquie, Venezuela, Giraudy, Indonésie
Caa	CCC	Qualité médiocre. Danger quant au paiement des intérêts et au remboursement du capital	Russie
Ca	CC	Hautement spéculatif. Proche de la défaillance.	
	D	En faillite !	Iridium, Daewoo, Fruit of the Loom, United Artists Theaters
Prime 1	A-1	Forte capacité à faire face aux obligations	BNP Paribas, TotalFina Elf, France Télécom, BMW
Prime 2	A-2	Bonne capacité de remboursement	Crédit Lyonnais, Fiat, Renault, Usinor, Vodafone
Prime 3	A-3	Capacité acceptable de remboursement	Banca Nazionale del Lavoro, Nissan
Note Prime	B	Spéculatif	
	C	Vulnérable	
	D	En faillite	

Annexe 2 - Mode d'emploi

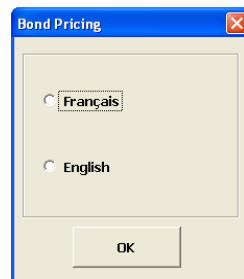
Nous avons souhaité développer un outil de tarification des obligations simple d'utilisation, dynamique et pratique.

Veillez dans un premier temps avoir activé les macros dans l'onglets. Pour ce faire, vous pouvez aller dans:

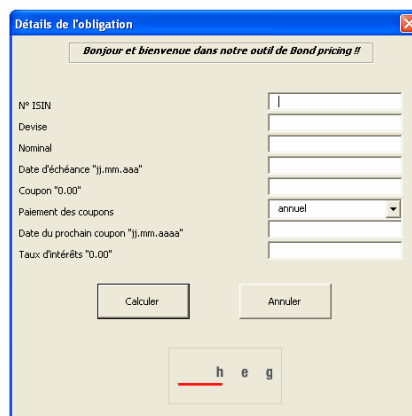
Outils – Options – Sécurité – Sécurité des macros – Cliquer sur niveau de sécurité moyen.

Ouvrir les fichiers de pricing et cliquer sur activer les macros.

Veillez choisir votre langue



Ensuite, veuillez remplir les champs du formulaire et appuyer sur calculer. Il est obligatoire d'entrer des données dans les champs. Si vous omettez de remplir une case, un message d'erreur apparaîtra et vous priera d'insérer les données manquantes. De plus, si le format n'est pas adéquat, un autre message s'affichera.



Le premier tableau de gauche contient le versement périodique des cash flows du début de l'acquisition du titre jusqu'à son échéance.

La colonne du milieu contient les différentes caractéristiques d'une obligation développées précédemment.

Finalement sur la colonne de droite, les données proviennent du formulaire de départ.

h e g

Pricing des obligations

Nous sommes le mercredi, 28 mars 2007

Tableau des cash flows de l'obligation :				
Date	Montant	Fraction temps	Facteur escompte	VA CHF
27.03.2008	CHF 4.00	1.01	0.951735798	3.808943194
27.03.2009	CHF 4.00	2.03	0.90580103	3.62320412
27.03.2010	CHF 4.00	3.04	0.862083267	3.448333066
27.03.2011	CHF 4.00	4.06	0.820475506	3.281902024
27.03.2012	CHF 4.00	5.07	0.780770087	3.123080349
27.03.2013	CHF 4.00	6.09	0.743086842	2.97234737
27.03.2014	CHF 4.00	7.10	0.707222349	2.828899397
27.03.2015	CHF 4.00	8.11	0.673088027	2.692295309
27.03.2016	CHF 4.00	9.13	0.640515919	2.562063675
27.03.2017	CHF 104.00	10.14	0.609601929	63.39600064

Prix de l'obligation		Clean price	Dirty price
Prix (%):	91.74%	91.74%	95.79%
CHF	91.74	CHF 91.74	CHF 95.79

YTM	5.03%	Sensibilité	-7.68%
			-CHF 0.08

Duration Macarlay	8.35 ans	Duration Modifiée	-7.95%
-------------------	----------	-------------------	--------

Détails de l'obligation	
ISIN de l'obligation	54584354354
Devise	CHF
Nominal	100
Echéance	27.03.2017
Coupon (%)	4.00 %
Prêt des coupons	annuel
Date du prochain coupon	27.03.2008
Nb échéance(s)	10
Taux d'intérêt	5.00 %

L'utilisateur a la possibilité d'imprimer une page résumé de l'obligation. Il doit cliquer sur le bouton « imprimer un résumé » dans la colonne de droite.

Pour remplir de nouvelles caractéristiques pour une autre obligation, l'utilisateur peut cliquer sur le bouton « Formulaire ».

Enfin vous quittez l'outil de pricing en cliquant sur le bouton « quitter ».