

Déduction pour intérêts notionnels et diminution du coût des fonds propres : Une application empirique du MEDAF

Mikael PETITJEAN[†]

Said TALEB^{*}

Résumé

L'objectif de cette étude est de déterminer si la déduction pour intérêts notionnels a entraîné une diminution du coût des fonds propres. L'étude empirique est basée sur une version modifiée du Modèle d'Evaluation des Actifs Financiers (MEDAF), telle que développée par Colmant et Hübner (2005). Nous montrons que cette mesure fiscale conduit, en moyenne, à une diminution significative du coût des fonds propres pour notre échantillon composé de 30 sociétés cotées sur Euronext (Bruxelles).

Summary

The goal of this paper is to determine whether the deduction for notional interests has led to a fall in the cost of equity. The empirical study is based on the Colmant and Hübner (2005) modified version of the Capital Asset Pricing Model (CAPM). We show that this fiscal measure has indeed led, on average, to a statistically significant decrease in the cost of equity for our sample of 30 public companies quoted on Euronext (Brussels).

1. Introduction

La loi du 22 juin 2005, publiée au Moniteur belge du 30 juin 2005, a instauré la déduction pour capital à risque (DCR), également appelée déduction pour intérêts notionnels (DIN). Quelques mois plus tard, plusieurs *road-shows* en Amérique et en Extrême-Orient sont organisés par le gouvernement Verhofstadt afin de promouvoir ce nouveau régime. Les propos recueillis dans la presse spécialisée sont alors très positifs :

[†] Professeur de Finance, Louvain School of Management et Facultés Universitaires Catholiques de Mons (151 Chaussée de Binche, B-7000 Mons).

^{*} Analyste financier, Real Estate & Private Equity, RBC Dexia Investor Services Bank S.A. (291 route d'Arlon, L-1150 Luxembourg).

« La réforme des intérêts notionnels est une mesure structurelle véritablement innovante et révolutionnaire qui devrait ramener la Belgique dans la moyenne européenne en ce qui concerne son taux effectif d'imposition. En effet, ce dispositif permet de baisser le taux moyen effectif de l'ISOC belge jusqu'aux alentours de 26%, soit un des taux effectifs les plus bas de la zone euro » (L'Echo, mardi 17 janvier 2006).

« De plus, l'impact macro-économique escompté pourrait se rapprocher de celui généré par les arrêtés royaux 15 et 150 de 1982, à savoir la création d'un grand nombre d'emplois nouveaux » (L'Echo, vendredi 11 novembre 2005).

D'application depuis le 1^{er} janvier 2006 (exercice d'imposition 2007), cette mesure fiscale permet à toute entreprise de déduire de la base d'imposition à l'impôt des sociétés (ISOC) un montant égal à la rentabilité fictive des fonds propres corrigés, calculé au taux moyen des obligations linéaires (OLO) à 10 ans.

2. Les objectifs de la DIN

Le premier grand objectif de la DIN est de renforcer l'attractivité fiscale de la Belgique. Dans une économie de marché globalisée telle que nous la connaissons aujourd'hui, l'accès au capital à risque est devenu de plus en plus concurrentiel. La crise financière actuelle rend cet accès à la fois plus difficile et plus précieux. Afin d'attirer chez eux le capital à risque et se montrer concurrentiels, certains pays ont décidé de recourir à l'outil fiscal (l'ISOC, entre autres). Par exemple, l'Estonie a instauré un taux d'imposition unique (« flat tax ») sur tous les revenus et supprimé toutes les déductions fiscales. Dans ce contexte, *« la Belgique reste l'un des Etats membres où l'imposition tant du travail que du capital et des entreprises est forte. »* (L'Echo, mercredi 16 mars 2005). Ceci est confirmé par de nombreuses études sur le sujet. Par exemple, dans une analyse des taux d'impositions de l'ISOC au sein de l'Union Européenne, Vandenbussche (2006) montre en effet que le taux de l'ISOC belge, en 2005, dépasse considérablement la moyenne européenne (tableau 1).

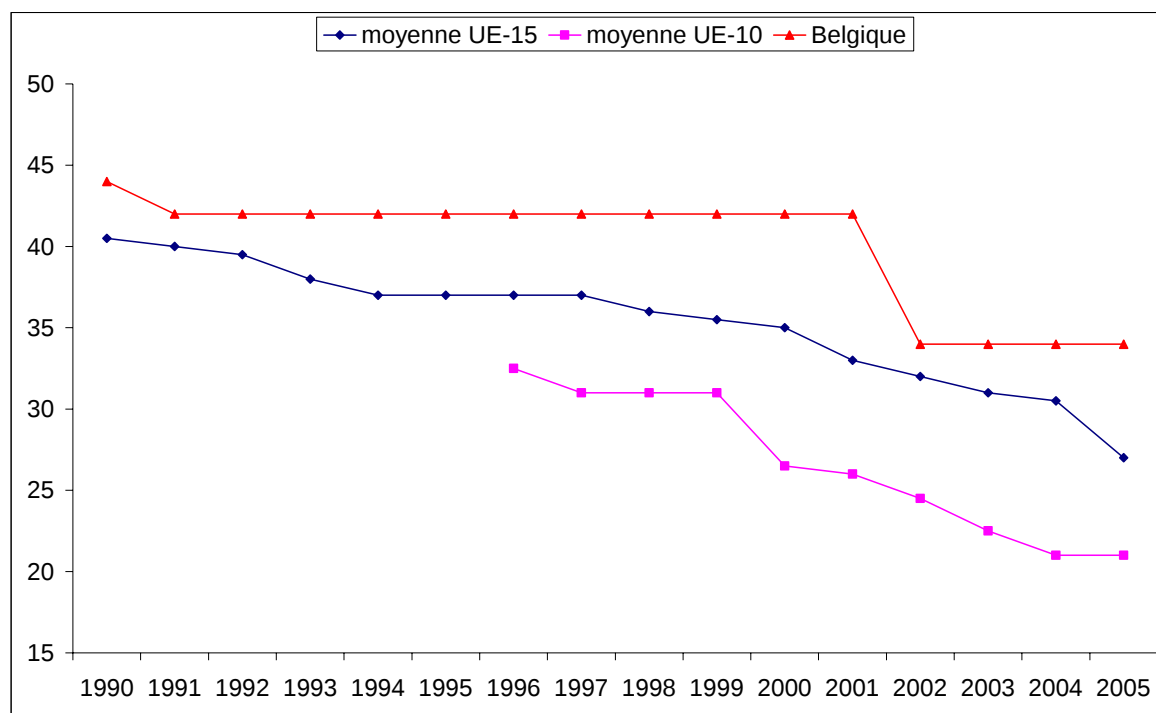
Tableau 1 : Taux officiels (STR) de l'ISOC en Europe (%)

UE 25	STR 2005(%)	UE 25	STR 2005(%)	UE 25	STR 2005(%)
Malte	35	Danemark	28	Hongrie	16
Espagne	35	Suède	28	Lettonie	15
France	34.93	Portugal	27.5	Lituanie	15
Allemagne	38.31	Finlande	26	Irlande	12.5
Italie	37.25	Rép. Tchèque	26	Chypre	10
Belgique	33.99	Autriche	25	Moyenne UE 25	25
Grèce	32	Slovénie	25	Ecart-type	8.42
Pays-bas	31.5	Estonie	24	Moyenne UE 10*	20.8
Luxembourg	30	Pologne	19	Ecart-type UE10†	7.54
Royaume-uni	30	Slovaquie	19		

Source: KPMG's corporate tax rate surveys 2006 (*UE 10 = nouveaux Etats membres de l'UE)

Dans la même étude, Vandebussche (2006) décrit l'évolution du taux officiel de l'ISOC en mettant en rapport la moyenne de l'UE 15 (la vieille Europe), des nouveaux Etats membres et de la Belgique (graphique 1).

Graphique 1 : Evolution relative du taux officiel de l'ISOC (%) de la Belgique



Source : Vandebussche (2006)

Note : UE15= « ancienne » Europe, UE10 = « nouveaux » Etats membres de l'UE.

Ce graphique montre que le taux de l'ISOC belge diminue progressivement à partir de 1990. Avant cette période, et ce depuis sa création, il n'avait cessé de croître pour atteindre un taux de 48%. Malgré cette décroissance, il reste malgré tout largement supérieur à la moyenne européenne.

Outre le problème de compétitivité lié à un taux de l'ISOC élevé, Vandenbussche (2006) met en avant l'importance que peut avoir l'ISOC quant au choix de l'implantation d'une multinationale. Colmant (2005) souligne également que la détermination de l'ISOC belge doit respecter le principe de synchronisation internationale. La mobilité des flux financiers, et donc la localisation des entreprises, sont effectivement influencées par un taux attractif de l'ISOC. La position concurrentielle d'un petit pays à l'économie ouverte, comme la Belgique, où l'emploi tant direct qu'indirect dépend considérablement des multinationales, est particulièrement importante. Les multinationales délocalisent leurs activités vers d'autres régions en fonction des coûts salariaux, mais aussi en tenant compte du niveau de l'ISOC, qui influence en grande partie leur décision.

Le second objectif principal de la DIN a été de trouver une alternative au régime fiscal des centres de coordination. Ce régime fiscal fut instauré par l'arrêté royal n° 187 du 30 décembre 1982, visant à attirer en Belgique des activités de centralisation de grands groupes d'entreprises étrangers. Les avantages accordés ont été modifiés à plusieurs reprises, sous l'action de la Commission européenne qui les a considérées comme des aides d'Etat. Au printemps 2004, le gouvernement belge s'était engagé à modifier le traitement fiscal privilégié accordé aux centres, tandis que la Belgique et Forum 187, regroupant les quelque 200 centres de coordination, qui occupent environ 10.000 personnes, engageaient un recours devant la Cour de justice des Communautés européennes. La Commission Européenne a malgré tout sommé l'État belge de faire disparaître ce statut pour 2011. Les intérêts notionnels ont été mis en place pour éviter le départ des centres de coordination vers d'autres destinations.

D'après Boeraeve, Dewael, et Rosoux (2006), « *Les centres de coordination subiront un impôt effectif moyen de 4 à 5%, ce qui est dans la moyenne des taux pour des véhicules de financement de ce type situés dans la plupart des autres pays européens.* » Ces auteurs font également l'hypothèse selon laquelle le centre de coordination ne serait financé que par des capitaux propres, par opposition aux autres formes de sociétés, et accorderait des prêts à un taux inférieur au rendement des OLO à 10 ans. Selon cette hypothèse, le taux effectif d'imposition serait nul pour le centre. Ceci démontre que pour un taux d'intérêt inférieur au taux de référence des intérêts notionnels, la base de taxation du centre se rapprocherait de zéro et l'application des intérêts notionnels provoquerait même un excédent de déduction fiscale. Cependant, le choix entre le régime des centres de

coordination et la DIN applicable pour le groupe ne dépend pas que du taux d'intérêt accordé par ces centres. D'autres facteurs entrent en ligne de compte, tel que le fait de bénéficier d'une exonération totale du précompte mobilier sur les intérêts et dividendes qu'ils paient.

D'une part, les centres de coordination sont devenus les principaux utilisateurs des intérêts notionnels. Ils accaparent 29,8 % du montant total qui s'est élevé, sur base de l'exercice d'imposition 2007, à 6,794 milliards d'euros. D'autre part, 103 centres sur 143 ont préféré garder leur statut tant qu'ils le peuvent. Comme ce statut ne pourra plus être renouvelé, contraints et forcés, les centres de coordination se tourneront vers les intérêts notionnels ou s'en iront dans un autre pays.

Enfin, le troisième grand objectif de la DIN vise à stimuler le renforcement des fonds propres des sociétés belges. L'objectif de notre étude empirique est précisément de déterminer si la déduction pour intérêts notionnels a entraîné une diminution du coût des fonds propres. L'étude empirique est basée sur une version modifiée du Modèle d'Evaluation des Actifs Financiers (MEDAF), telle que développée par Colmant et Hübner (2005).

3. Prise en compte de la DIN dans le MEDAF

Avant la mise en place des intérêts notionnels, le coût des capitaux propres, bien que réel, était peu, voire pas du tout, considéré. Or, il est possible d'estimer un coût financier correspondant au coût minimum lié à la mise à disposition de « capitaux propres » par les investisseurs à l'entreprise. La théorie financière moderne a abondamment analysé le coût de toutes les sources de financement et plus spécialement le coût des fonds propres. Par exemple, selon le célèbre *Modèle d'Evaluation des Actifs Financiers* (MEDAF) ou, en anglais, *Capital Asset Pricing Model* (CAPM), le coût des fonds propres doit être au moins égal au taux de rentabilité que celui-ci peut obtenir d'un actif sans risque sur le marché financier, augmenté d'une prime de risque. Cette prime de risque est égale à la prime du marché, autrement dit l'écart entre le taux de rentabilité espéré du marché financier et le taux sans risque, multipliée par une mesure du risque propre de la société en question.

Le MEDAF s'inscrit dans le cadre général des marchés à l'équilibre. Différentes hypothèses sont nécessaires à la théorie :

- rationalité des agents économiques devant le risque ;
- aversion pour le risque ;
- distributions de probabilité normale ;
- existence d'un équilibre concurrentiel sur le marché des actions (les investisseurs ont des anticipations homogènes), marché efficace ;
- absence de coûts de transaction ;
- possibilité pour les investisseurs d'emprunter au taux de placement sans risque.

Le modèle se fonde sur l'hypothèse de base que les investisseurs cherchent à maximiser la rentabilité de leur investissement en minimisant leur risque, ce dernier étant appréhendé au travers de la volatilité de la rentabilité. Cependant, les investisseurs, ayant la possibilité de supprimer une partie du risque en diversifiant leur portefeuille, ne prendront en compte que le risque non diversifiable. Ainsi, le taux de rentabilité qu'ils exigeront, $E(R_s)$, sera égal à :

$$E(R_s) = K_s = R_f + \beta (E(R_m) - R_f)$$

R_f est le taux de l'argent sans risque (en pratique, le taux des obligations d'Etat à 10 ans). $E(R_m)$ est la rentabilité exigée en moyenne pour le marché compte tenu de son risque. β (bêta) caractérise le risque non diversifiable de l'action considérée : il s'agit donc d'une mesure normalisée de la covariance entre les rendements de l'actif et ceux du marché. Une action dont le bêta est supérieur à 1 sera jugée plus risquée que le marché et inversement.

La DIN peut s'intégrer aisément dans la fragmentation du rendement espéré d'un actif sans risque. La composante du rendement réalisé correspondant au taux sans risque sera associée, pour l'établissement de l'ISOC, à un coût de financement sans risque, tandis que la partie du rendement réalisé correspondant au surplus par rapport à ce taux sans risque restera soumise à l'imposition. En partant de Colmant et Hübner (2005), l'équation dérivée du CAPM intégrant les intérêts notionnels est :

$$E(R_s) = K_s = R_f(1-IN) + \beta (E(R_m) - R_f) \quad (1)$$

où IN représente l'avantage fiscal lié aux intérêts notionnels.

L'avantage fiscal, que nous appellerons G , représente le produit de trois composantes : la valeur comptable des fonds propres au début de l'exercice (éventuellement ajusté s'il y a eu des modifications au niveau du capital durant la période imposable), le taux sans risque et le taux marginal d'imposition. Soit,

$$G = T_C \times BV_s \times R_f \quad (2)$$

où BV_s représente la valeur comptable des fonds propres et T_c représente le taux d'imposition des sociétés. Notons que cette équation exprime l'avantage fiscal sur base des fonds propres comptables, tandis que l'avantage fiscal sous forme de valeur de marché sera représenté comme suit :

$$G = R_f \times IN \times MVS$$

En intégrant ces deux équations en une, nous obtenons :

$$R_f \times IN \times MV_s = T_C \times BV_s \times R_f$$

En simplifiant, on obtient :

$$IN = T_C \times \frac{BV_s}{MV_s} \quad (3)$$

Nous retrouvons également, via cette équation, le ratio $BT_m = BV_s / MV_s$. Il s'agit du ratio de la valeur comptable sur la valeur de marché (Book to market ratio).

Si l'on désire appliquer la formule (1), il faut identifier la valeur de marché des fonds propres (MV_s). Cette valeur résulte de l'actualisation des flux à un taux qui dépend lui-même de cette valeur de marché.

Considérons le cas classique d'une société générant des flux constants. Le taux d'actualisation représenté à l'équation (1) inclut l'impact des intérêts notionnels. Il ne

faut donc pas considérer une seconde fois cet avantage au niveau des flux, sans quoi il y aurait double comptage. Pour calculer le flux, il faut appliquer le résultat après impôts augmenté éventuellement des charges non décaissées. Ce flux sera dénommé CF_s . L'équation est la suivante :

$$MV_s = \frac{CF_s}{K_s}$$

Nous pouvons maintenant remplacer K_s par l'équation (1), ce qui nous donne :

$$MV_s = \frac{CF_s}{R_f(1 - IN) + \beta(E(R_m) - R_f)}$$

Par développement de cette équation,

$$MV_s(R_f(1 - \frac{BV_s}{MV_s} \times T_C) + \beta(E(R_m) - R_f)) = CF_s$$

On distribue R_f :

$$MV_s(R_f - R_f \frac{BV_s}{MV_s} T_C + \beta(E(R_m) - R_f)) = CF_s$$

Ensuite, MV_s est distribué sur chaque terme de la parenthèse ce qui donne :

$$MV_s \cdot R_f - (MV_s \cdot R_f \frac{BV_s}{MV_s} T_C) + MV_s \cdot \beta(E(R_m) - R_f) = CF_s$$

Par simplification,

$$MV_s \cdot R_f - R_f \cdot BV_s \cdot T_C + MV_s \cdot \beta(E(R_m) - R_f) = CF_s$$

L'étape suivante est de faire passer le deuxième terme à droite pour pouvoir mettre en évidence MV_s dans la première égalité.

$$MV_s \cdot R_f + MV_s \cdot \beta(E(R_m) - R_f) = CF_s + R_f \cdot BV_s \cdot T_C$$

Par mise en évidence de MV_s , on obtient :

$$MV_s (R_f + \beta(E(R_m) - R_f)) = CF_s + R_f \cdot BV_s \cdot T_C$$

$$MV_s = \frac{CF_s}{R_f + \beta(E(R_m) - R_f)} + \frac{R_f \cdot BV_s \cdot T_C}{R_f + \beta(E(R_m) - R_f)}$$

$$MV_s = MV_s (PRéIN) + VA(IN)$$

Nous identifions ainsi les deux composantes distinctes de la valorisation des fonds propres. La première (MV_s Pré IN) est la valeur intrinsèque des fonds propres et la seconde (VA-IN) est la valeur des gains fiscaux associée aux intérêts notionnels.

4. Etude empirique

L'étude effectuée consiste à utiliser la version modifiée du MEDAF, développée par Colmant et Hübner (2005), sur un échantillon de 30 sociétés cotées sur Euronext (Bruxelles) dont 4 sociétés font partie du Bel 20. Les données utilisées dans cette étude ont été extraites des comptes annuels 2005-2006 et de Datastream. Une analyse statistique est également développée afin de tester la significativité de la moyenne de la diminution du coût des fonds propres. Nous utilisons une prime de risque du marché de 6,5 % ainsi qu'un taux sans risques de 3,442 % (ce qui correspond aux taux des OLO's sur 10 ans).

Afin de mettre toutes les sociétés de l'échantillon sur un même pied d'égalité, nous prenons comme bénéfice imposable le résultat avant charges et produits exceptionnels. Nous utilisons un taux d'impôt sur les sociétés uniforme de 34%. Au niveau des retraitements comptables, il a été tenu compte des participations financières, des actions propres, des subsides en capital et des plus-values de réévaluation. En ce qui concerne

les retraitements comptables tels que les actifs ne produisant pas de revenus périodiques imposables, ils n'ont pas été pris en compte, ces éléments étant relativement difficiles à trouver dans les sources disponibles publiquement. Lorsqu'il y a des variations au niveau des postes du bilan en cours d'année 2006, un prorata 6/12 est calculé sur celles-ci étant donné que les dates exactes de ces fluctuations ne sont pas toujours mentionnées dans les rapports de gestion.

A titre d'exemple, nous développons le processus de calcul pour la société DUVEL MOORTGAT SA. Les résultats des autres sociétés sont synthétisés au point suivant.

4.1. Le cas de DUVEL MOORTGAT SA

Le groupe Duvel Moortgat, fondé en 1871, est aujourd'hui un producteur indépendant de bières spéciales authentiques. Le groupe est considéré dans le monde entier comme la référence du segment des bières blondes de haute fermentation avec refermentation en bouteille. Depuis le mois de juin 1999, Duvel Moortgat est cotée sur l'Eurolist (Euronext, Brussels). Depuis janvier 2002, Duvel Moortgat fait partie du segment NextPrime qui représente des entreprises issues de secteurs économiques traditionnels. Les sociétés faisant partie des segments NextPrime et NextEconomy (pour celles dont les métiers de base sont les nouvelles technologies) s'engagent à respecter un certain nombre de règles précises en matière de communication financière et de liquidité.

4.1.1. Eléments comptables au 31/12/05

Capitaux propres

Capital souscrit : 12 676 226

Primes d'émissions : 232 730

Plus-value de réévaluation : 436

Réserves : 19 231 409

Résultat reporté : 31 996 065

Subside en capital : 9 529

Total des « capitaux propres » : 64 146 395

Immobilisations financières

Participations entreprises liées : 21 231 750

Créances entreprises liées : 9 144 705

Entreprises avec lesquelles il existe un lien de participation : 338 836

Autres actions et parts : 449 470

Créances et cautionnements en numéraire : 44 247

Total de la rubrique « Immobilisations financières » : 31 209 008

Placements de trésorerie

Actions propres : 1 090 560

Autres placements : 7 631 366

Total de la rubrique « Placements de trésorerie » : 8 721 926

4.1.2. Eléments comptables au 31/12/06

Les éléments susceptibles de nous intéresser sont les suivants.

Capitaux propres

Capital souscrit : 12 696 400

Primes d'émissions : 396 333

Subside en capital : 3 900

Immobilisations financières

Participations entreprises liées : 32 233 876

Créances entreprises liées : 9 011 667

Entreprises avec lesquelles il existe un lien de participation : 338 836

Autres actions et parts : 437 615

Créances et cautionnements en numéraire : 43 381

Placements de trésorerie

Actions propres : 842 433

Eléments du compte de résultats

Résultat avant impôts : 12 753 096

Dotation aux amortissements : 6 294 353

4.1.3 Explication de la procédure de calcul

1^{ère} étape: Détermination de la valeur des capitaux propres au 31/12/2005 (rubriques I à VI du bilan)

Total des capitaux propres : 64 146 395

2^{ème} étape : Correction (comptable) du montant des capitaux propres

- Valeur fiscale nette des participations, autrement dit, la valeur des participations ou immobilisations financières déduction faite des réductions de valeur justifiées actées sur ces participations. Précisons que les créances en vue de créer un lien durable et les cautions ne sont pas concernées par l'exclusion. Montant total de l'exclusion:

31 209 008	(immobilisations financières)
- 9 144 705	(créance sur les entreprises liées)
- <u>44 247</u>	(créances et cautionnements en numéraire)
22 020 056	à exclure

- Valeur fiscale nette des actions propres soit 1 090 560;
- Subside en capital soit 9 529;
- Plus-value de réévaluation soit 436.

Total des exclusions : $22\,020\,056 + 1\,090\,560 + 9\,529 + 436 = 23\,120\,581$

3^{ème} étape : Modifications en cours d'exercice des capitaux propres et des postes d'actifs susceptibles d'être exclus. Modification augmentant les capitaux propres corrigés.

- Augmentation des participations financières $11.002.126 \times 6/12 = 5.501.063$
- Diminution des acquisitions d'autres actions et parts $11\,855 \times 6/12 = 5927,50$

- Augmentation du capital $20\,174 \times 6/12 = 10\,087$
- Prime d'émission qui découle de l'augmentation du capital $163\,603 \times 6/12 = 81\,801,50$
- Diminution des subsides en capitaux $5\,629 \times 6/12 = 2\,814,5$
- Diminution des actions propres $248\,127 \times 6/12 = 124\,063,50$

Total à diminuer aux capitaux propres :

$$5\,501\,063 - 5927,50 - 10\,087 - 81\,801,50 - 2\,814,50 - 124\,063,50 = 5\,276\,369$$

4^{ème} étape : Détermination de la DIN (capitaux propres corrigés, multipliés par le taux)

Capitaux à risque :	64 146 395	(capitaux propres)
-	23 120 581	(exclusions)
-	<u>5 276 369</u>	(modifications en cours d'exercice)
	35 749 445	

$$\text{DIN :} \quad 35\,749\,445 \times 3,442\% = 1\,230\,495.90$$

Le résultat imposable de la SA DUVEL MOORTGAT est de 12 753 096

5^{ème} étape : Tableau déterminant l'économie fiscale

	Sans DIN	Avec DIN
Résultat avant impôt	12 753 096	12 753 096
DIN	- 0	- 1 230 496
Résultat taxable	12 753 096	11 522 600
ISOC	4 336 053	3 917 684
Résultat à affecter	8 417 043	8 835 412
Economie fiscale	4 336 053 - 3 917 684 = 418 369	

4.1.4 Diminution du coût des fonds propres

Sachant que le bêta de l'action est de 0.68, la prime de risque est égal à 6.50 %, l'EAT (Earning After Taxation) s'élève à 14 711 396,36, les fonds propres corrigés atteignent 64 328 284,50, le taux d'imposition des sociétés est de 34 %, on obtient :

$$E(R_s) = K_s = 3.442\% + 0.68 (6.50\%) = 7.86 \%$$

Préalablement à l'instauration des intérêts notionnels, le rendement exigé par les actionnaires s'élève donc à 7.86 %. Nous pouvons à présent appliquer la formule du CAPM en intégrant l'avantage fiscal. Pour rappel, voici l'équation du CAPM prenant en compte le régime des intérêts notionnels :

$$E(R_s) = K_s = R_f(1-IN) + \beta (E(R_m)-R_f), \text{ avec } IN = T_c \frac{BV_s}{MV_s}$$

Le taux d'imposition étant égal à 34% et les fonds propres corrigés ayant été calculés précédemment, le problème réside dans l'identification de la valeur de marché des fonds propres. Or,

$$MV_s = MV_s (\text{Pré } IN) + VA (IN).$$

Pour calculer MV_s pré (IN), il faut actualiser l'Earning after taxation de 14 711 396,36 (Résultats après impôts + charges non décaissées – produits non encaissés) au taux, K_s pré IN, de 7,86%. Nous obtenons ainsi la valeur de 187 120 279,32. L'autre composante de l'équation, $VA(IN)$, est égale à la valeur du gain fiscal divisé par le rendement requis sur fonds propres avant l'application des intérêts notionnels, ce qui nous donne 5 333 960,67.

$$MV_s = 187\,120\,279,32 + 5\,322\,760,81 = 192\,443\,040,13$$

Nous pouvons enfin réévaluer le taux de rendement requis sur les fonds propres en appliquant la formule du CAPM modifiée.

$$\begin{aligned} K_s &= R_f(1-IN) + \beta (E(R_m)-R_f) \\ K_s &= 3.442\% \times (1-(34\% \times 35\,749\,445 / 192\,443\,040,13)) + 0.68 \times (6.50\%) \\ K_s &= 7.64 \% \end{aligned}$$

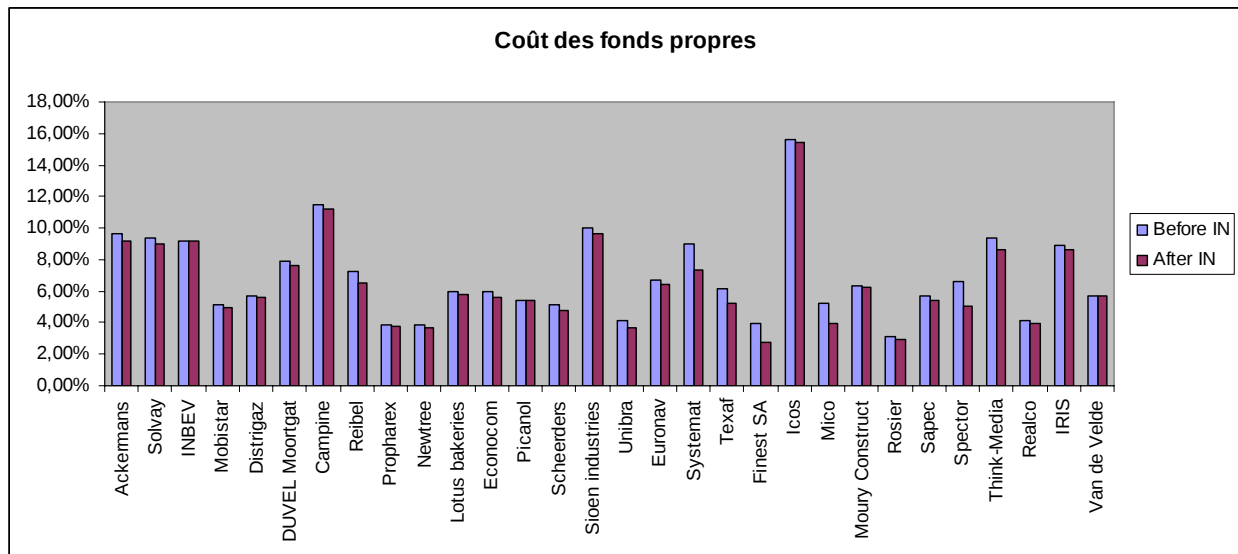
On constate donc une diminution du coût des fonds propres de 0.22 %.

4.2. Synthèse des résultats pour les 30 sociétés de l'échantillon

Tableau 2 : Synthèse des résultats

	CAPM avant intérêts notionnels	CAPM après intérêts notionnels	Variation
Ackermans	9,68%	0,16%	0,52%
Solvay	9,36%	9,04%	0,32%
INBEV	9.23%	9.18%	0.05%
Mobistar	5.13%	4.96%	0.17%
Distrigaz	5.65%	5.57%	0.08%
DUVEL Moortgat	7.86%	7.64%	0.22%
Campine	11.50%	11.21%	0.29%
Reibel	7.28%	6.54%	0.73%
Propharex	3.83%	3.75%	0.08%
Newtree	3.90%	3.72%	0.18%
Lotus Bakeries	5.98%	5.80%	0.18%
Econocom	5.98%	5.63%	0.34%
Picanol	5.46%	5.40%	0.06%
Scheerders	5.13%	4.77%	0.36%
Sioen industries	10.01%	9.64%	0.37%
Unibra	4.16%	3.64%	0.51%
Euronav	6.69%	6.46%	0.23%
Systemat	9.03%	7.37%	1.66%
Texaf	6.17%	5.24%	0.93%
Finest SA	3.96%	2.75%	1.21%
Icos	15.60%	15.42%	0.18%
Mico	5.20%	3.91%	1.29%
Moury Construct	6.30%	6.27%	0.03%
Rosier	3.12%	2.91%	0.21%
Sapec	5.65%	5.42%	0.23%
Spector	6.63%	5.09%	1.54%
Think – Media	9.36%	8.61%	0.75%
Realco	4.16%	3.97%	0.18%
IRIS	8.90%	8.61%	0.30%
Van de Velde	5.72%	5.68%	0.04%

Graphique 2 : Synthèse des résultats



4.3. Analyse statistique

Vérifions si cette variation est significative pour l'ensemble des sociétés présentes dans l'échantillon. Effectuons, dans un premier temps, quelques statistiques descriptives de base. Nous examinons ensuite la significativité des moyennes et donnons un intervalle de confiance. Les tests ont été effectués à l'aide du logiciel Statistica.

4.3.1. Statistiques descriptives de base

	Moyenne	Min	Max	Ecart-type
<i>Ks Pre IN (EXANTE)</i>	6,89 %	3,12%	15,60%	2,73%
<i>Ks (EX POST)</i>	6,45 %	2,75%	15,42%	2,76%

Vérifions si cette variation de la moyenne est significative et si l'on peut considérer que cet échantillon est représentatif de l'ensemble des sociétés cotées sur le marché boursier belge.

4.3.2. Test t sur la moyenne pour deux échantillons dépendants

Soit x_1 , la moyenne empirique mesurée sur un échantillon. Soit x_2 , la moyenne de ce même échantillon "modifié". La différence entre ces deux moyennes est-elle significative

? La réponse à cette question est donnée par le "test t à deux échantillons dépendants".
La statistique du test est donné par :

$$t = \frac{\frac{\sum d}{n}}{\sqrt{\frac{SCE_d}{n(n-1)}}}$$

Somme des différences des n observations	$\sum d$	13,23 %
Moyenne des différences des n observations	$\frac{\sum d}{n}$	0,44%
Somme des carrés des différences des n observations□	$\sum d^2$	0,12%
Somme des carrés des écarts	$SCE_d = \sum d^2 - \frac{(\sum d)^2}{n}$	0,059%
Valeur critique du test de Student pour échantillons appariés :	$t = \frac{\frac{\sum d}{n}}{\sqrt{\frac{SCE_d}{n(n-1)}}}$	5,3385714

De manière synthétique, on obtient :

	Moyenne	Ecart type	#	N	Ecart type	t	Degré de liberté
<i>Ks Pre IN</i> (EXANTE)	6,89 %	2,73%					
<i>Ks</i> (EX POST)	6,45 %	2,76%	0,44%	30	0,45%	5,338571	29

Pour un « t » égal à 5,338571, nous obtenons un probabilité critique de 0,000010 ce qui est largement inférieur à 0,01. La variation du coût des fonds propres apparaît donc significative.

4.3.3. Intervalle de confiance

A un seuil de confiance de 5%, la formule à utiliser est :

$$\Pr(\bar{X} - 1,96 \frac{\sigma}{\sqrt{n}} \leq m \leq \bar{X} + 1,96 \frac{\sigma}{\sqrt{n}}) = 0,95.$$

Cette dernière équation signifie que l'intervalle, $\bar{X} \pm 1,96(\frac{\sigma}{\sqrt{n}})$, contient la vraie valeur de la moyenne m avec une probabilité de 95%. On obtient :

$$IC = 0,44 \pm 1,96 \left(\frac{0,45}{\sqrt{30}} \right)$$
$$IC = [0,27\%; 0,60\%]$$

De manière synthétique,

N	Moyenne	Confiance	Confiance	Min	Max	Ecart-type
30	0,44%	0,27%	0,61%	0,03%	1,66%	0,45%

A un seuil de confiance de 5%, la variation 'vraie' du coût des fonds propres se situe entre 0,27% et 0,61%.

4. Conclusion

Qualifiée d'idée originale et révolutionnaire, la déduction pour intérêts notionnels (DIN) modifie indéniablement le système fiscal belge de l'ISOC. Ce dispositif procède à la reconnaissance de la charge d'intérêt liée au coût financier des capitaux apportés par les investisseurs. Dès lors, au même titre que les intérêts supportés pour pouvoir disposer d'un emprunt, il est possible de calculer un coût financier correspondant au coût minimum de la mise à disposition des capitaux propres investis dans l'entreprise. De plus, en consacrant la déductibilité de ce coût financier, cette déduction annihile, par la même occasion, l'incohérence fiscale dont souffraient les capitaux propres.

L'étude empirique a montré que cette mesure fiscale conduit à une diminution du coût des fonds propres pour les 30 sociétés reprises dans l'échantillon. Le test t sur la

moyenne pour deux échantillons dépendants montre que cette baisse est significative. Il serait intéressant de prolonger ce travail en testant l'équation du CAPM modifiée sur un échantillon reprenant des Petites et Moyennes Entreprises (PME). En effet, la DIN vise à stimuler le renforcement des fonds propres des sociétés belges, plus particulièrement des Petites et Moyennes Entreprises (PME). Contrairement aux grandes entreprises, les PME sont souvent confrontées à des difficultés d'accès aux sources de financements traditionnelles pour couvrir leurs investissements.

La réalisation des objectifs avoués lors de la mise en place de la DIN dépend de sa pérennité. D'aucuns s'accordent pour dire que la pérennité de ce système sera fonction de la relation de confiance entre les entreprises et l'Administration fiscale. D'une part, un usage abusif de la mesure par les entreprises provoquera une réaction des autorités fiscales ou socio-économiques. D'autre part, un recours excessif aux clauses anti-abus brisera à coup sur la confiance des investisseurs internationaux.

Bibliographie

Boeraeve C., Dewael Y., Rosoux R. (2006), *Les intérêts notionnels*, Bruxelles, Editions des Chambres de Commerce et d'Industrie de Wallonie.

Colmant B. (2005), "L'impôt des sociétés : les tendances de fond des prochaines années", *L'Echo*, 6 septembre.

Colmant B. et Hübner G. (2005), "L'impact économique des intérêts notionnels. Première partie : Référence à la théorie financière classique", *Revue bancaire et financière*, 8, 499-507.

Vandenbussche H. (2006), "Fiscalité des entreprises et création d'emplois : nouveaux éléments d'évaluation pour la Belgique et ses régions", *Regards Economiques*, n°41, Juin.