



EXECUTIVE MASTER

**FINANCE D'ENTREPRISE
ET MARCHÉS DE CAPITAUX**

Promotion 2011

Direction :

Nathalie DIERKENS

DOSSIER DE SOUTENANCE PUBLIQUE

Renaud CABUY

Date de la soutenance : 11 juillet 2011

Titre du mémoire : Analyse de la validité du bêta et du modèle
MEDAF des sociétés françaises de promotion immobilière
cotées

Nom du tuteur : Gérald CARIGLIO

Abstract :

Face à l'hétérogénéité des chiffres publiés, que cela concerne les sites d'information financière ou les annexes des comptes annuels, il est très difficile de se faire une idée du coût des capitaux propres des sociétés de promotion immobilière. En travaillant sur la base du modèle d'évaluation des actifs financiers (MEDAF), en recoupant les informations disponibles ou recueillies lors des entretiens avec les directions financières, ce mémoire tente de définir le bêta de l'actif économique du secteur de la promotion immobilière résidentielle française. En délimitant; trois sous-secteurs pour affiner le calcul et en déterminant le bêta des fonds propres de huit sociétés par la méthode historique, on obtient une approche du bêta de l'actif économique $\beta_{ae} = 0,92$. Ce résultat indique que cette activité reste très liée à la conjoncture.

Given the discrepancies of published data extracted from financial information websites and annual reports, it is very difficult to form a view as to the cost of equity for real estate development companies. Applying the Capital Asset Pricing Model (CAPM), to information publicly available or collected during interviews with financial managers, this paper aims at finding out the beta of the economic worth of the French residential real estate development sector. By looking at three sub-segments to refine the calculation and computing the beta of equity of 8 companies, we get an estimate of the economic asset beta $\beta_{ea} = 0.92$. This result reflects how dependent this activity is on the general economic trend.

Remerciements :

A Gérard Cariglio, mon tuteur, président-directeur général de Finance Intermédiation, pour ses conseils et son intervention auprès de Vincent Nahum, dirigeant d'Infinancials ;

A Nathalie Dierkens et Jean-Christophe Vidal, direction de l'Executive master « Finance d'entreprise et marchés de capitaux » de Sciences Po, pour l'aide qu'ils m'ont apporté dans mes recherches ;

A Christophe Nijdam, analyste financier indépendant, associé-gérant de Capitalaction, pour ses sources et le détail du calcul du bêta des sociétés de promotion & construction chez Alphavalue ;

A Didier Schlachter, professeur en économie et mathématique financière à Sciences Po et à l'ENA, pour son aide sur l'analyse et l'interprétation des bêtas historiques calculés par régression linéaire ;

A Georges Colombani, membre du comité exécutif de Bouygues Immobilier, Pascal Fontaine et Alain Moluschi, direction centrale trésorerie et finances du groupe Bouygues, pour leurs commentaires sur le bêta du groupe Bouygues et les entretiens qu'ils ont bien voulu m'accorder les 20 janvier et 11 juillet 2011 ;

A Xavier Hulliard, président-directeur général du groupe Vinci, pour sa réponse du 13 janvier 2011 ;

A Paul-Antoine Lecocq, directeur délégué finances et Jean Claude Debare, responsable du contrôle de gestion chez Les Nouveaux Constructeurs, pour le rendez-vous du 20 janvier 2011 ;

A Laurent Diot, directeur financier du groupe Nexity, pour son analyse sur le bêta du groupe Nexity ;

A Alain Dinin, président-directeur général du groupe Nexity, pour l'entretien du 29 juin 2011 ;

A Nelly Mounayar, Global index group, chez NYSE Euronext, pour l'entretien du 9 mars 2011, concernant la construction des indices CAC 40, CAC All-Tradable et All Shares, SBF 120, Euronext 100 ;

A Elisabeth Folliard, chargée de mission du développement à l'Institut de l'épargne immobilière et foncière, pour ses renseignements et ses documents détaillant les indices immobiliers IEIF - SIIC ;

A Elodie Mifsud, pour l'entretien du 5 avril, abordant le détail du bêta du fournisseur de Six Telekurs ;

A Eric Dumas, directeur financier du groupe Altarea-Cogedim, pour l'entretien du 6 avril 2011 ;

A Nicolas Dutreuil, directeur financier du groupe Icade, pour l'entretien du 6 avril 2011 ;

A Anne Marian, pour le détail du calcul du bêta, par le fournisseur de données financières Infinancials ;

A Bruno Coche, directeur financier du groupe Kaufman & Broad, pour l'entretien du 20 mai 2011 ;

A Xavier Fontanet, président du groupe Essilor, pour ses remarques sur l'approche du bêta ;

A Marc Pigeon, président de la Fédération des promoteurs immobiliers pour l'entretien du 18 mai 2011.

Table des matières

Introduction	5
1. Le Modèle d'Evaluation Des Actifs Financiers (MEDAF)	6
1.1 Approche du MEDAF.....	6
1.2 Le taux de l'argent sans risque en France	7
1.3 La prime de risque du marché	7
1.4 Le rôle du bêta dans le MEDAF.....	7
1.5 Efficience du marché et limites du MEDAF	8
2. Marché et monographie des sociétés françaises de promotion immobilière cotées.....	10
2.1 Marché de la promotion résidentielle en France	10
2.2 Les « <i>pure players</i> » : Nexity – Kaufman & Broad – Les Nouveaux Constructeurs	12
2.3 Les foncières « SIIC » : Icade – Altarea (Cogedim).....	13
2.4 Les constructeurs et groupes diversifiés du BTP : Bouygues – Vinci – Eiffage	14
3. Paramètres et déterminants du bêta	15
3.1 Paramètres du bêta des fournisseurs de données financières	15
3.2 Analyse des capitaux propres selon la source du bêta « Reuters » ou « Infiniti »	17
3.3 Les déterminants du bêta pour le secteur de la promotion immobilière française	17
4. Approche du bêta des sociétés françaises de promotion immobilière	19
4.1 Estimation du bêta des « <i>pure players</i> » par régressions historiques des rentabilités.....	20
4.2 Bêta retenu pour huit sociétés françaises liées à la promotion immobilière	22
4.3 Approche du bêta sectoriel désendetté de la promotion immobilière française	23
Conclusion	26
Sommaire des annexes.....	27
Bibliographie	63

Introduction

Face à la forte différence d'évaluation du bêta dans le secteur de la promotion résidentielle française; et à la composition d'un tissu de sociétés cotées très diversifiées « *holdings* », foncières, et « *pure players* », quels sont les paramètres et déterminants à retenir pour le calcul du bêta des capitaux propres de ces structures ? Pour une firme, le bêta est au cœur de nombreuses décisions stratégiques : actualisation des *cash-flows*, calcul du coût des capitaux propres, tests de dépréciation (*impairment tests*), calcul du coût du capital, actualisation d'un projet spécifique. Il existe plusieurs méthodes pour approcher le bêta d'une firme : la méthode du bêta historique, la méthode utilisant le bêta issu d'une agence de notation ou d'un fournisseur de données financières, la méthode du bêta sectoriel, la méthode du bêta ajusté (bayésien) ou du bêta prévisionnel...

Cependant, selon la source retenue, on peut constater une très forte amplitude du bêta. Ainsi, on observait le 20 avril 2011 pour « Les Nouveaux Constructeurs », par exemple, un bêta de 1,56 (source Reuters) et un bêta de 0,68 (source Infancia), soit une variation de 229% ! En utilisant le modèle d'évaluation des actifs financiers (MEDAF) comme approche, ainsi que les informations recueillies; lors des 14 entretiens réalisés dans le cadre de ce mémoire, de janvier 2011 à juillet 2011, on tentera d'apporter des éléments de réponse qui donnent du sens au bêta à retenir pour les sociétés françaises de promotion résidentielle.

La première partie de ce mémoire abordera le concept du MEDAF, la seconde le marché de la promotion immobilière française et les acteurs liés à cette activité. Une troisième partie étudiera les paramètres du bêta et en analysera l'incidence sur le coût des capitaux propres espéré des firmes. Enfin, une dernière partie affichera le graphe de régression des rentabilités pour les « *pure players* », le bêta retenu pour huit firmes; et une approche du bêta sectoriel de la promotion résidentielle française.

1. Le Modèle d'Evaluation Des Actifs Financiers (MEDAF)

1.1 Approche du MEDAF

Premier modèle à établir une relation quantitative entre rentabilité espérée et risque systématique d'un actif, le modèle d'évaluation des actifs financiers (MEDAF, en anglais *Capital Asset Pricing Model*, ou *CAPM*) résulte des travaux réalisés par plusieurs chercheurs : Jack Treynor en 1962, William Sharpe¹ en 1964, John Lintner² en 1965 et Jean Mossin³ en 1966, sur les bases développées dans les années cinquante par Harry Markowitz⁴, élaborant les principes fondamentaux de la constitution d'un portefeuille.

Les hypothèses sous-jacentes au MEDAF sont les suivantes :

1. Les investisseurs peuvent acheter ou vendre n'importe quel actif financier à son prix de marché, sans coûts de transaction ni impôts, et prêter ou emprunter au taux d'intérêt sans risque.
2. Tous les investisseurs détiennent un portefeuille efficient, offrant la rentabilité espérée la plus élevée pour une volatilité donnée.
3. Les investisseurs forment des anticipations homogènes sur les rentabilités espérées, les volatilités et les corrélations de tous les actifs financiers.
4. La matrice de variance-covariance des rentabilités des titres est stable dans le temps pour la période considérée.

Le MEDAF permet ainsi de déterminer le portefeuille « optimal ». En analysant les conséquences sur l'équilibre du marché financier de la demande et de l'offre de titres par les investisseurs, il établit que le portefeuille de marché est celui qui est composé de l'ensemble des actifs risqués, pondérés par leur capitalisation boursière. Pour minimiser son risque total, l'investisseur cherchera à réduire le risque idiosyncratique et diversifiera son portefeuille. La rentabilité espérée d'un titre $E[R_i]$ peut donc être calculée en utilisant le portefeuille de marché comme référence et s'écrire de la manière suivante :

$$E[R_i] = r_f + \beta_i (E[R_m] - r_f) \quad \text{où } r_f = \text{taux de l'argent sans risque.}$$

Et $\beta_i (E[R_m] - r_f)$ = Prime de risque de l'actif i , liée au risque non diversifiable (risque de marché).

Avec β_i = Bêta de l'actif i et $E[R_m]$ = Rentabilité espérée pour le marché dans son ensemble.

¹ William Sharp; (1964), « Capital Asset Prices: A Theorie of Market Equilibrium under Conditions of Risk », *Journal of finance*, 19, 425-442. Prix Nobel d'économie en 1990.

² John Lintner; (1965), « The Valuation of Risk Assets and the Selection of Risk Investments in Stock Portfolios and Capital Budget », *Review of Economics and Statistics*, 47, 13-37.

³ Jean Mossin; (1966), « Equilibrium in a Capital Asset Market », *Econometrica*, 34, 768-783.

⁴ Harry Markowitz, Prix Nobel d'économie en 1990.

1.2 Le taux de l'argent sans risque en France

Le taux de l'argent sans risque en France (r_f , dans la formule du MEDAF) est représenté par les taux de rendement des titres de l'Etat français, qui sont jugés comme les moins risqués. En pratique, les firmes et les analystes utilisent les rendements des obligations de longs termes (OAT 10 ans, retenue dans le secteur de la promotion immobilière)⁵. Afin de tenir compte du coût d'emprunt, il peut être justifié de retenir un taux d'intérêt légèrement supérieur.

Pour des projets d'aménagements spécifiques, on retiendra un taux de rentabilité des obligations d'Etat correspondant à l'horizon de placement de l'investissement.

1.3 La prime de risque du marché

La prime de risque mesure la différence entre la rentabilité attendue du portefeuille de marché et le taux sans risque. Elle correspond aux revenus complémentaires exigés par les investisseurs, compte tenu du risque supplémentaire qu'ils assument par rapport à un investissement sans risque. Selon Alphavalue⁶, la prime de risque du marché ($r_m - r_f$, dans la formule du MEDAF) est estimée à 5% au premier trimestre 2011.

1.4 Le rôle du bêta dans le MEDAF

Le modèle d'évaluation des actifs financiers postule que la prime de risque attendue pour un actif est proportionnelle à son bêta. Cela implique que chaque titre doit se trouver sur la droite du MEDAF, reliant l'actif sans risque au portefeuille de marché.

Le bêta (β) mesure la quantité de risques systématiques d'un actif (risques non diversifiables), soit la corrélation de la rentabilité d'un actif avec celle du marché. Il se traduit mathématiquement par la pente de la droite de régression des rentabilités de l'actif contre celle du marché. Le bêta du marché est par définition égal à 1.

$$\beta_i = \frac{\text{Cov}(r_i, r_m)}{V(r_m)}$$

$\text{Cov}(r_i, r_m)$ = Covariance de la rentabilité de l'actif i avec celle du marché.

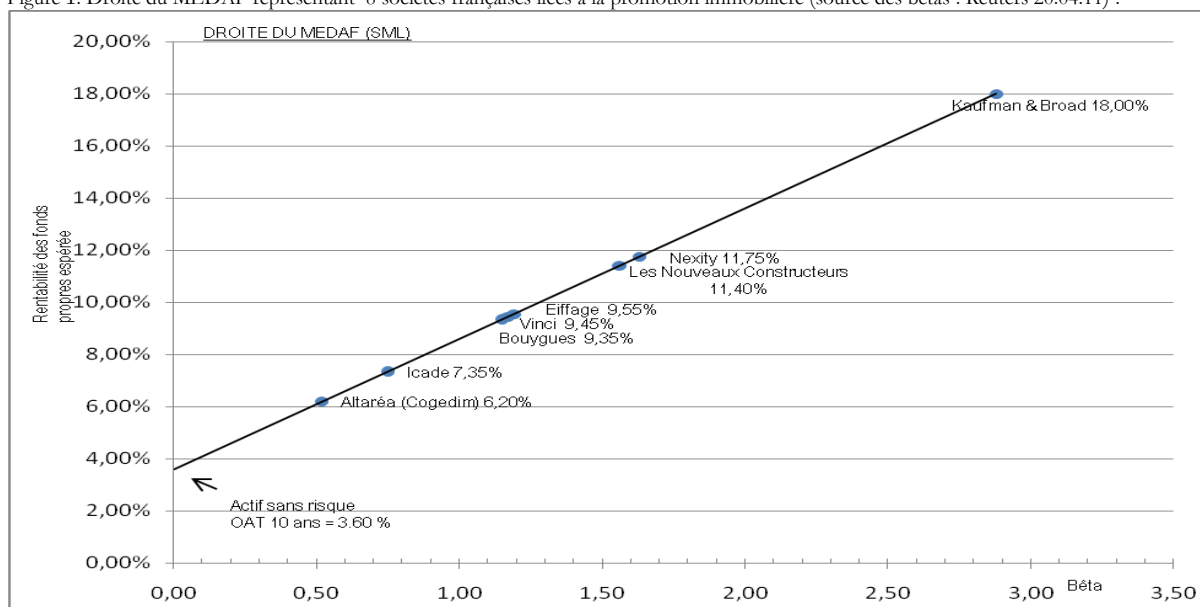
$V(r_m)$ = Variance de la rentabilité du marché.

⁵ Réponses majoritaires des directeurs financiers du secteur de la promotion immobilière française, selon les entretiens du 20 janvier 2011 au 20 mai 2011 – OAT 10 ans en mars 2011 = 3,60% (source Banque de France).

⁶ Entretien Christophe NIJDAM, Alphavalue, du 5 avril 2011.

Selon le MEDAF, il existe une relation linéaire entre le bêta d'un titre et l'espérance de rentabilité. Cette relation est représentée à la figure 1, pour les sociétés liées à la promotion immobilière française⁷. Cette droite porte le nom de droite du MEDAF ou SML (*Security Market Line*). Elle passe par l'actif sans risque ($\beta=0$) et le portefeuille de marché ($\beta=1$). De ce fait, si les rentabilités espérées des titres sont représentées en fonction de leur bêta, tous les titres sont situés sur la droite du MEDAF.

Figure 1. Droite du MEDAF représentant 8 sociétés françaises liées à la promotion immobilière (source des bêtas : Reuters 20.04.11)⁸.



1.5 Efficience du marché et limites du MEDAF

Les marchés sont dits « efficaces » lorsque le prix des titres financiers observés reflète toute l'information publiquement disponible. Le MEDAF repose sur la théorie des marchés en équilibre et sur les hypothèses évoquées au paragraphe 1.1. Or, de nombreuses études ont été menées pour savoir si le MEDAF était vérifié en pratique. Black, Jensen et Scholes (1972) ainsi que; Fama et MacBeth (1973)⁹; identifient plusieurs incohérences, et notamment le fait que la droite des actifs ne soit pas exactement celle qui est vérifiée empiriquement : elle est plus plate en réalité que ne le prévoit le MEDAF. D'autres travaux évoquent les difficultés suivantes :

- Incapacité à mesurer correctement le bêta. Le MEDAF est un modèle prévisionnel, il permet de calculer des espérances de rentabilité à partir d'anticipations de risque. Il faudrait, par conséquent,

⁷ Voir chapitre 2.1 et l'annexe 35.

⁸ Représentation de la droite du MEDAF avec hypothèses : 0AT (10 ans) = 3,60%, prime de risque du marché = 5%, et bêta « Reuters » du 20 avril 2011. Voir tableau 1, page 12.

⁹ Eugène F.Fama et James MacBeth, (1973), « Risk, Return and Equilibrium : Some Empirical Tests », *Journal of Political Economy*, 81, 607-636.

utiliser un bêta prévisionnel et non historique, d'autant que ce coefficient n'est pas stable dans le temps.

- Les rentabilités espérées ne sont pas observables. Les rentabilités historiques moyennes peuvent ne pas correspondre aux rentabilités espérées et aux anticipations des investisseurs.
- R. Roll¹⁰ a montré qu'il était impossible de mesurer l'adéquation entre l'indice de marché utilisé et le vrai portefeuille de marché. Les indices de marché ne sont pas représentatifs du vrai portefeuille de marché. Ils constituent une approximation acceptable, mais le marché des actions correspond à moins de la moitié des actifs échangés sur les marchés de capitaux (actions, obligations, etc...). De plus, les actifs échangés sur le marché représentent une toute petite partie des actifs d'une économie, il existe notamment : les actions non cotées, les machines, l'immobilier, les terres agricoles, les œuvres d'art...

D'autres modèles se sont ainsi développés à partir de la théorie du MEDAF, dont le modèle d'évaluation par arbitrage (MEA ou APM, *Arbitrage Pricing Model*). Ce dernier part de l'hypothèse de S. Ross, selon laquelle la prime de risque est fonction de plusieurs variables macroéconomiques à définir (évolution de la courbe de taux, variations non anticipées de l'inflation, variations non anticipées de la prime de risque...).

Le modèle multi-facteurs de Fama-French propose de retenir trois facteurs spécifiques pour obtenir la rentabilité d'un titre : le ratio correspondant à la capitalisation boursière sur les capitaux propres comptables (PBR, *Price to Book Ratio*), la rentabilité du marché du MEDAF, l'écart de rentabilité entre les grosses et petites capitalisations. J. Hamon et B. Jacquillat¹¹ ont démontré l'existence d'une prime de liquidité, nulle pour les grosses capitalisations et significative pour les petites, qui s'ajoute aux taux de rentabilité déterminés à partir du MEDAF. Enfin, d'autres modèles multi-facteurs basés sur des approches empiriques ont ajouté à la liste des critères à retenir : le PER (*Price Earning Ratio*), le rendement, la capitalisation boursière, la performance.

Le MEDAF n'est pas un modèle parfait, mais il demeure un modèle de référence. Selon une enquête menée auprès de 400 directeurs financiers d'entreprises américaines, 70% des entreprises utilisent le MEDAF pour évaluer le coût des capitaux propres¹².

¹⁰ R. Roll; (1977), « A Critique of Asset Pricing Theory's Tests », *Journal of Financial Economics*, 4, 129-176.

¹¹ J. Hamon et B. Jacquillat sont les « experts » de la prime de liquidité pour la zone euro.

¹² J. Graham et C. Harvey; (2001), « The Theory and Practice of Corporate Finance from the Field », *Journal of Financial Economics*, 60, 187-243.

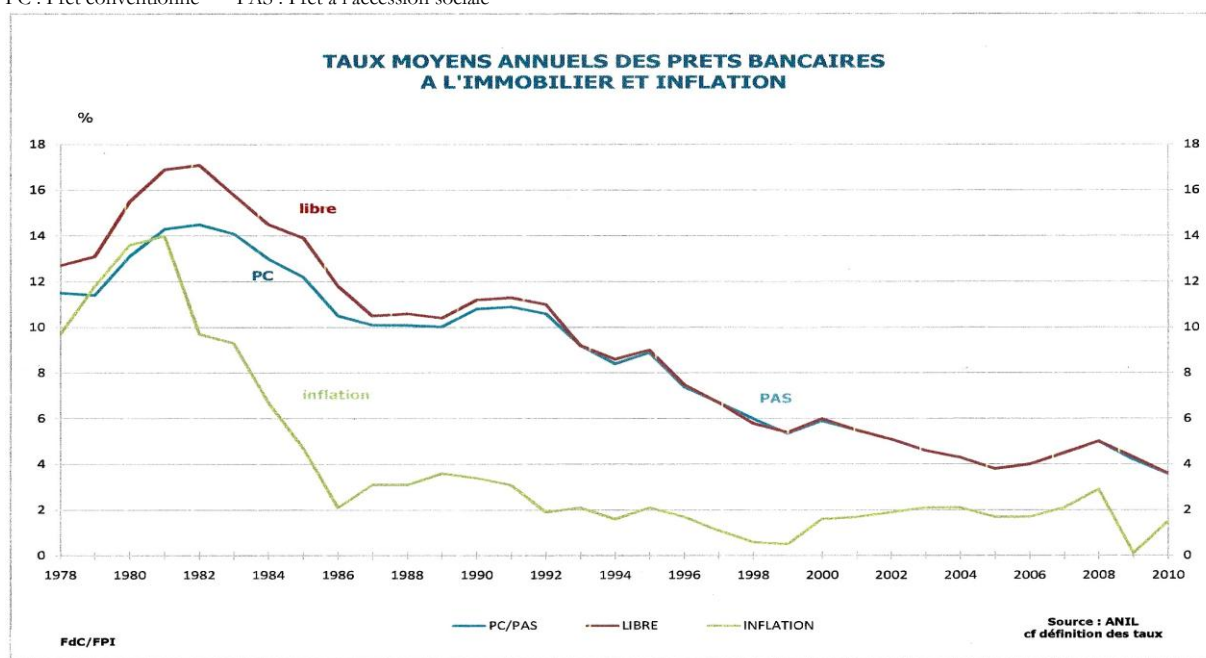
2. Marché et monographie des sociétés françaises de promotion immobilière cotées

Les promoteurs sont des maîtres d'ouvrage qui conçoivent, élaborent et commercialisent des ouvrages immobiliers de toutes natures : résidentiels, bureaux, centres commerciaux, plates-formes logistiques. Dans le cadre de ce mémoire, on s'intéressera exclusivement au marché du logement, qui concentre plus de 75% de l'activité de la promotion immobilière en France.

2.1 Marché de la promotion résidentielle en France

La promotion privée résidentielle en France représente environ 115 000 logements vendus en 2010¹³, pour un chiffre d'affaires estimé à 17,8 milliards d'euros, soit une progression de 6,80% par rapport à l'année 2009. La hausse est principalement liée à la vente aux investisseurs (63% des ventes), qui a connu un vif succès depuis deux ans grâce à la mise en place du dispositif « Scellier », destiné à favoriser l'investissement locatif neuf. L'accession à la propriété, quant à elle, demeure faible, malgré un puissant dispositif d'aide en 2010 (doublement du prêt à taux zéro et Pass Foncier®). Le niveau des taux d'intérêt, encore très bas, explique également la bonne tenue du marché (figure 2).

Figure 2. Evolution des taux moyens annuels pour les prêts bancaires à l'immobilier de 1978 à mars 2010. Source FPI – ANIL, avril 2010.
PC : Prêt conventionné PAS : Prêt à l'accession sociale

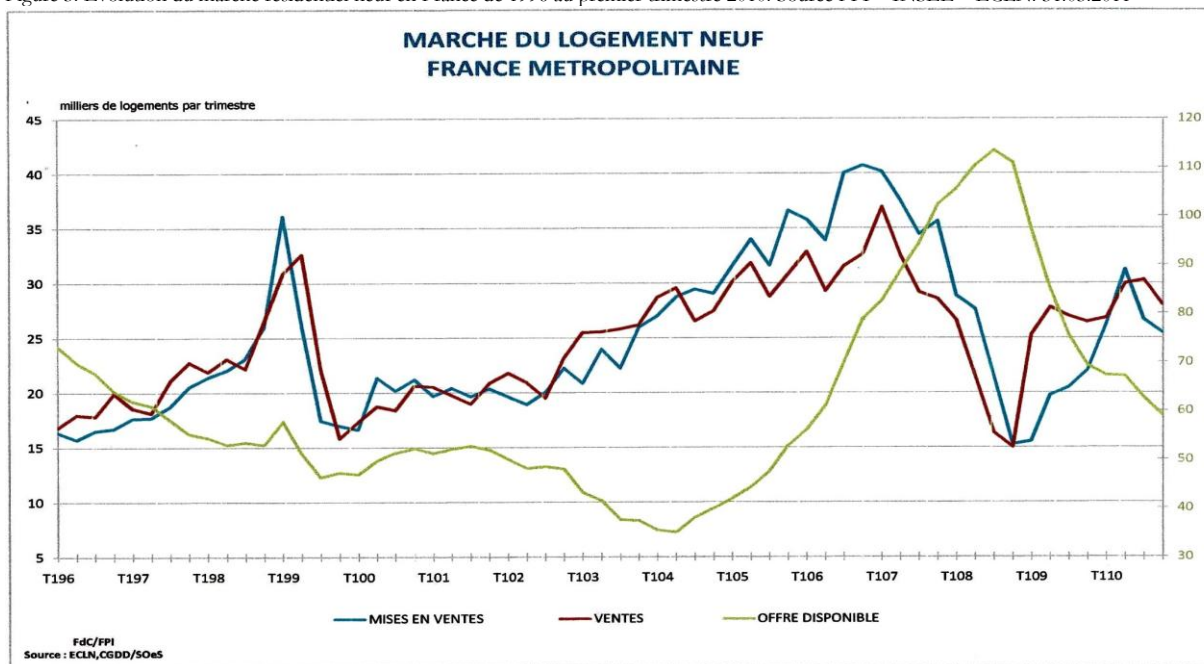


L'offre commerciale de logements est d'environ 60 000 unités (figure 3) et continue de baisser (-14,40% par rapport à l'année 2009), les mises en vente et les annulations étant inférieures aux ventes. L'offre est

¹³ Source : Fédération des promoteurs immobiliers. Tableau de bord de la construction neuve. Mars 2011. ECLN, CGDG/SOeS. 105 000 logements vendus en 2009. Vendus = réservés par un contrat de vente en l'état futur d'achèvement (VEFA).

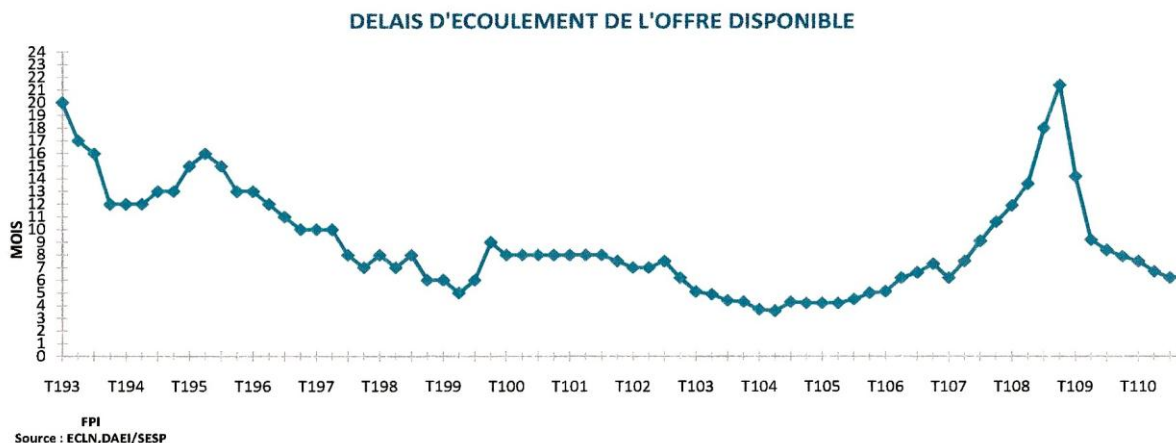
composée d'environ 10 000 maisons groupées et d'environ 50 000 logements en collectifs, dont 8% de logements terminés, 30% de logements en cours de construction et 62 % de logements en projet.

Figure 3. Evolution du marché résidentiel neuf en France de 1996 au premier trimestre 2010. Source FPI – INSEE – ECLN. 31.03.2011



Les délais d'écoulement pour la France entière au quatrième trimestre 2010 s'établissent à 6,5 mois pour 7,8 mois au quatrième trimestre 2009 (figure 4). Enfin, le prix du m² de logement collectif enregistre une hausse de 5% sur un an, portant le prix moyen à 3 618 euros le m². La hausse des prix observée ces derniers mois s'explique, d'après la FPI (Fédération des promoteurs immobiliers),¹⁴ par la baisse des taux de crédit et par des niveaux de stocks assez bas. Par ailleurs, la FPI souligne le poids grandissant des normes environnementales, qui pèsent sur les coûts de construction.

Figure 4. Evolution des délais d'écoulement de l'offre disponible du premier trimestre 1993 au premier trimestre 2011.



¹⁴ Source: Lettre de conjoncture du marché de logement à fin 2010 (FPI) et entretien du 18 mai 2011 avec Marc Pigeon, président de la Fédération des promoteurs immobiliers.

A partir du classement¹⁵ des 15 principaux promoteurs français (tableau 1), on étudiera les sociétés cotées en bourse, à l'exception des filiales intégrées à des groupes bancaires, qui réalisent moins de 2% de leur chiffre d'affaires en promotion résidentielle (BNP, Rabobank, Société Générale et Crédit Agricole).

A noter que les cinq premières sociétés françaises de promotion détiennent 35% du marché des ventes, en ajoutant; trois autres firmes (respectivement à la dixième, onzième et treizième place du classement), on obtient 42% de parts de marché.

Tableau 1. Classement des principaux promoteurs français en 2009 et collecte du bêta sur les sites des fournisseurs d'informations financières

Les 15 principaux promoteurs français en 2009 *					Bêtas des fournisseurs d'informations financières **			
Rang	Classement des promoteurs	CA (M€)	Réservations	Bourse	β Bloomberg	β Reuters	β Fortunéo	β Infinaclis
1	Nexity	2 170,00	10 808	oui	0,93	1,63	0,78	0,70
2	Bouygues Immobilier	2 076,00	10 740	oui	1,22	1,15	1,02	1,10
3	Icade	1 377,00	5 768	oui	0,83	0,75	0,64	0,70
4	Cogedim (groupe Altea)	1 057,00	4 546	oui	0,42	0,52	0,11	0,34
5	Kaufman & Broad	993,10	4 799	oui	0,99	2,88	0,68	1,13
6	Akerys	946,40	3 110	non	-	-	-	-
7	BNP Paribas Immobilier	858,10	2 900	oui	-	-	-	-
8	Promogim	745,00	-	non	-	-	-	-
9	Pitch immobilier	650,00	-	non	-	-	-	-
10	Vinci Immobilier	631,70	3 492	oui	1,01	1,17	1,06	1,10
11	Les Nouveaux Constructeurs	567,30	1 686	oui	0,85	1,56	0,60	0,68
12	Bouwfonds Marignan (Rabobank)	544,70	2 707	oui	-	-	-	-
13	Eiffage Immobilier	492,00	2 576	oui	1,02	1,19	0,82	0,80
14	Sogeprom (Société Générale)	438,00	1 961	oui	-	-	-	-
15	Crédit agricole immobilier	414,30	2 856	oui	-	-	-	-

* Source: L'agence Innovapresse - Classement des promoteurs 2010 (hors série septembre 2010). CA réservé et réservations 2009.

** Bêtas au 20 avril 2011

Afin d'aborder les paramètres et déterminants à prendre en compte pour le calcul du bêta des fonds propres, on s'attardera sur la présentation des huit sociétés retenues dans le tableau 1.

2.2 Les « pure players » : Nexity – Kaufman & Broad – Les Nouveaux Constructeurs

Les « pure players » réalisent plus de 60% de leur chiffre d'affaires dans la promotion immobilière résidentielle. Ils interviennent en tant que maître d'ouvrage et réalisent environ 17 000 logements par an.

Ils sont représentés par trois sociétés cotées en bourse¹⁶.

NEXITY :

Premier acteur intégré de l'immobilier en France, Nexity rassemble tous les métiers et services immobiliers à destination des particuliers, des entreprises, des investisseurs institutionnels et des collectivités locales.

Le chiffre d'affaires est de 2 747 millions d'euros pour 2010, dont 63% en promotion de logements et aménagement de lots de terrains à bâtir. La partie du capital flottant est de 37%, et 42,1% du capital appartient à la BPCE (Banque Populaire – Caisse d'Epargne).

¹⁵ Classement des promoteurs 2010. La lettre du patrimoine immobilier. Septembre 2010. Agence Innovapresse.

¹⁶ Données boursières et comptables voir les annexes : 2, 3 et 4.

KAUFMAN & BROAD :

Avec un chiffre d'affaires de 936 millions d'euros, Kaufman & Broad figure parmi les cinq premiers promoteurs français de logements. Pour 2010, l'activité se répartit comme suit : promotion de logements (98,1%), showrooms (0,6%), immobilier d'entreprise (0,3%). Le solde du CA (1%) concerne la vente de terrains et la perception d'honoraires. La société est détenue à 88,7% du capital par la Financière Gaillon, et le flottant représente 9% du capital.

LES NOUVEAUX CONSTRUCTEURS :

Les Nouveaux Constructeurs est un spécialiste en promotion de logements neufs (appartements et maisons individuelles) de milieu de gamme. Le chiffre d'affaires, réalisé en 2010, est de 540 millions d'euros, pour une activité qui s'organise essentiellement autour de deux pôles : promotion de logements neufs (90% du CA) et développement de promotion d'immobilier d'entreprise (10% du CA). La société appartient à Premier investissement, qui détient 76,7% du capital, la partie flottante est de 14%.

2.3 Les foncières « SIIC » : Icade – Altaréa (Cogedim)¹⁷

Les SIIC (sociétés d'investissements immobilières cotées) sont des foncières dont l'activité principale est la détention d'un patrimoine immobilier locatif. Elles bénéficient d'une caractéristique importante : l'exonération de l'impôt sur les sociétés (transparence fiscale), en contrepartie de laquelle; les SIIC ont une obligation de distribuer à leurs actionnaires 85% des recettes locatives et 50% des plus-values de cession.

Icade :

Le groupe Icade est spécialisé dans la promotion, la détention et la gestion d'actifs immobiliers tertiaires, résidentiels, publics et de santé. A fin 2010, le patrimoine immobilier du groupe, d'une surface totale de 2 537 891 m², est évalué en valeur de marché (hors droits) à 6 129 millions d'euros répartis entre bureaux (43,8%), parcs tertiaires (23,1%), établissements publics et de santé (16,9%), centres commerciaux (6,1%), logements (5,9%) et entrepôts (4,2%). La Caisse des Dépôts et Consignations (CDC) détient 55,7% du capital, et la partie du capital flottant est de 44%. Avec 5 768 ventes de logements neufs en 2009, le groupe Icade est classé troisième promoteur français, selon l'agence Innovapresse (tableau 1, page 12).

¹⁷ Données boursières et comptables : voir les annexes 5 et 6.

Altarea :

Avec un chiffre d'affaires 2010 estimé à environ 850 millions d'euros (revenus locatifs et promotion), Altarea intervient dans le développement, la promotion¹⁸ et la gestion d'immobilier commercial et résidentiel. A fin 2009, le patrimoine immobilier en exploitation, d'une surface totale de 623 796 m², est évalué, en valeur de marché, à 2 305,8 millions d'euros. Le capital flottant est de 14% et les fondateurs (Alain Taravella et Jacques Nicollet) détiennent 54,2% des titres de la société.

2.4 Les constructeurs et groupes diversifiés du BTP : Bouygues – Vinci – Eiffage¹⁹

Les groupes du Bâtiment et Travaux Publics représentent 15 % environ des ventes de logements neufs en France, mais le poids de cette activité reste négligeable au regard de la taille de ces groupes diversifiés (2% à 12,5% du CA). On remarquera qu'ils animent directement le secteur, car ils interviennent non seulement en tant que maître d'ouvrage (promoteur), mais également en tant que maître d'œuvre (constructeur).

Vinci :

Vinci est le n° 1 mondial des prestations de construction, de concessions et de services associés. Le CA est de 31,18 milliards d'euros en 2010 et se répartit de la façon suivante : 39,3% pour la construction d'ouvrages (dont 2% du CA pour la promotion immobilière), 23,8% pour la construction d'infrastructures de transport (Eurovia : routes), 21,3% pour les énergies (Vinci Energies), 15,3% pour la gestion déléguée d'infrastructures (concessions, ASF et Cofiroute), 0,3% autres domaines. La répartition géographique du CA est la suivante : France (62,7%), Europe (25,6%), Amérique du Nord (2,8%), autres (8,9%).

Bouygues :

Bouygues est un groupe industriel diversifié qui a réalisé en 2010 un chiffre d'affaires de 31,23 milliards d'euros, répartis comme suit : France (69,1%), Europe (15,4%), Amérique du Nord (6,2%), Afrique (4,5%), autres (4,8%). Il est organisé autour de deux pôles d'activités : la construction (75,4% du CA) et les télécommunications-médias (24,6%, Bouygues Telecom et TF1). Le pôle construction se subdivise de la façon suivante : construction d'infrastructures de transport et d'aménagement urbain (48,7% du CA avec Colas, n° 1 mondial), activités de BTP, de génie électrique et thermique (38,8%, avec Bouygues Construction), promotion immobilière (12,5% avec Bouygues Immobilier).

¹⁸ Classé en 2009, quatrième promoteur en France selon l'agence Innovapresse. Voir tableau 1, page 12.

¹⁹ Données boursières et comptables : voir les annexes 7, 8, 9.

Eiffage :

Eiffage figure parmi les principaux groupes européens de construction, avec un CA de 13,55 milliards d'euros en 2010. La répartition du chiffre d'affaires du groupe est la suivante : construction d'infrastructures de transport et de génie civil (28,5%), construction et rénovation de bâtiments (24%), promotion immobilière (3%), réalisation et maintenance d'installations de génie électrique, climatique et mécanique (22,2%), construction et gestion sous concession d'infrastructures et d'ouvrages d'art (17%), fabrication de constructions métalliques (5,2%), autres (0,1%). 86,7% du CA est réalisé en France.

3. Paramètres et déterminants du bêta

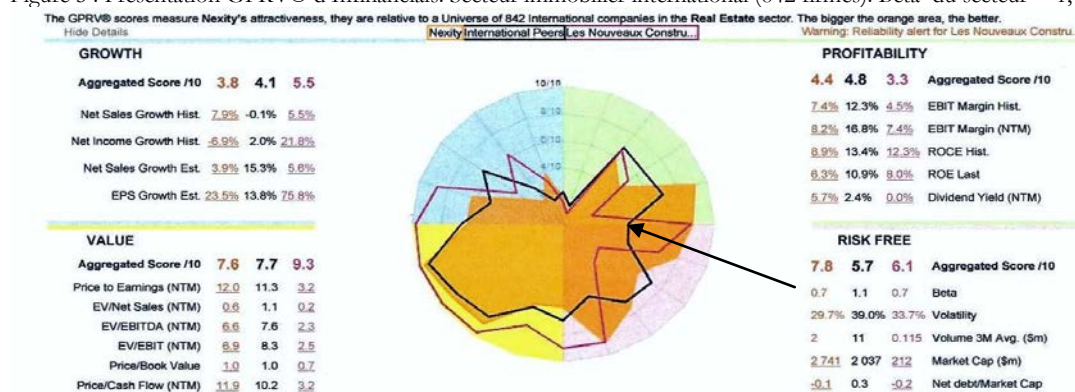
Après avoir présenté, dans les deux premières parties de ce mémoire, le concept du MEDAF, le marché de la promotion résidentielle en France et les huit principales firmes qui animent ce secteur, on cherchera maintenant à collecter les données disponibles sur le bêta des fonds propres pour ces firmes. Puis, on procédera à une étude de l'impact du choix du bêta sur le coût des capitaux propres des sociétés étudiées. En dernière partie du chapitre, on définira les déterminants du bêta pour le secteur de la promotion immobilière française, nécessaires à l'approche pratique du chapitre 4.

3.1 Paramètres du bêta des fournisseurs de données financières

Chaque fournisseur d'informations financières a sa propre méthode d'estimation du bêta. Bloomberg ajuste, par exemple, le bêta « brut » obtenu par régression linéaire des rentabilités hebdomadaires passées d'un titre considéré, sur les rentabilités hebdomadaires passées du portefeuille de marché (par défaut, CAC 40 pour les firmes françaises, sur deux années), selon la formule suivante : $\text{bêta ajusté} = 0,67 \beta_i + 0,33$. Ainsi, le résultat est la moyenne entre le bêta « brut », tel qu'estimé, et 1.

Infiniti a confirmé, lors de l'entretien du 5 avril 2011, que le mode de calcul du bêta devenait un véritable sujet d'information. Plusieurs demandes spécifiques de la part des firmes et analystes financiers ont amené le fournisseur à proposer un modèle interactif, permettant non seulement de sélectionner son horizon ou son indice, mais également d'ajouter en mode « *add-in Excel* » les firmes qui composent le secteur (sélection possible : internationale, régionale, locale ou personnalisée). Il permet également d'afficher le bêta de l'actif économique (bêta *deleveraged*) des firmes sur plusieurs années. Le GPRV® (figure 5), présenté par Infiniti, intègre le bêta dans son analyse comparative.

Figure 5 : Présentation GPRV® d'Infancia. Secteur immobilier international (842 firmes). Bêta du secteur = 1,10



Le tableau 2 détaille les paramètres retenus des principaux fournisseurs d'informations financières pour le calcul du bêta. On remarquera que les critères de rentabilités et d'horizon retenus sont très hétérogènes et impactent par conséquent directement le résultat du bêta (voir tableau 1, page 12). Les chapitres 3.3 et 4.2 estimeront les critères à retenir, pour les firmes du secteur de la promotion immobilière française.

Tableau 2. Méthodes d'estimation des bêtas de 4 fournisseurs d'informations financières

Paramètres	Reuters	Bloomberg	Six Telekurs	Infancia
Rentabilités	Mensuelles	Hebdomadaires	Quotidiennes	Quotidiennes
Horizon par défaut	5 années	2 années	1 an	1 an
Horizon modifiable	NR	NR	10 ans max	10 ans max
Indice de marché par défaut	indice firme	CAC 40	CAC 40	CAC 40
Autres indices possibles	oui	oui	oui	oui
Ajusté	Non	Oui	Non	Non

Source pour Bloomberg et Reuters: Finance d'entreprise 2008 de Jonathan Berk et Peter DeMarzo. Six Telekurs et Infancia, rdv du 5.04.11.

Dans le cadre de l'approche conventionnelle du bêta historique, l'usage veut que l'on choisisse l'indice de référence auquel appartient la firme; pour effectuer le calcul de régression des rentabilités. Le tableau 3 répertorie l'indice de référence pour chacune des firmes évoluant dans le secteur de la promotion immobilière française. Concernant l'approche du bêta sectoriel, on retiendra un indice de référence français. Pour les calculs du coût du capital des firmes présentées dans les annexes 2 à 9, on préférera retenir l'indice le plus élevé²⁰ pour Vinci, Bouygues, Icade; et Eiffage.

Tableau 3 : Indices de marché des sociétés intervenant dans le secteur de la promotion immobilière française (les indices retenus : annexe 1)

Indices de marché	Eurostoxx 50	Euronext 100	CAC 40	SBF 120	CAC All-Tradable	CAC All Shares	IEIF SIIC
Nexity				X	X	X	
Bouygues		X	X	X	X	X	
Icade		X		X	X	X	X
Altarea (Cogedim)						X	X
Kaufman & Broad					X	X	
Vinci	X	X	X	X	X	X	
Les Nouveaux Constructeurs					X	X	
Eiffage		X		X	X	X	
Total	1	4	2	5	7	8	2

²⁰ Regroupant les plus grandes capitalisations et les valeurs les plus liquides au niveau européen, soit l'indice Eurostoxx 50 pour Vinci (X) et l'indice Euronext 100 pour Bouygues, Icade et Eiffage (X).

3.2 Analyse des capitaux propres selon la source du bêta « Reuters » ou « Infancia »

A partir de la sélection de huit sociétés françaises cotées en bourse (hors groupes bancaires), représentatives du secteur de la promotion immobilière en France, on observe de très fortes amplitudes du bêta selon le choix du fournisseur de données financières. Ainsi, selon la formule du MEDAF²¹, en retenant le bêta du fournisseur « Infancia », le coût des capitaux propres espéré (Kcp) pour ces sociétés sera très différent de celui qui sera obtenu avec le bêta du fournisseur « Thomson Reuters » (figure 1, page 8). On constate les variations suivantes :

- Kaufman & Broad : Kcp (β Reuters) = 18,00 % et Kcp (β Infancia) = 9,25% soit Δ = 94,60%.
- Nexity : Kcp (β Reuters) = 11,75 % et Kcp (β Infancia) = 7,10% soit Δ = 65,50%.
- LNC : Kcp (β Reuters) = 11,40 % et Kcp (β Infancia) = 7,00% soit Δ = 62,85%.
- Eiffage : Kcp (β Reuters) = 9,55 % et Kcp (β Infancia) = 7,60% soit Δ = 25,65%.
- Altarea (Cogedim) : Kcp (β Reuters) = 6,20 % et Kcp (β Infancia) = 5,30% soit Δ = 17,00%.
- Vinci : Kcp (β Reuters) = 9,45 % et Kcp (β Infancia) = 9,10% soit Δ = 3,85%.
- Icade : Kcp (β Reuters) = 7,35 % et Kcp (β Infancia) = 7,10% soit Δ = 3,50%.
- Bouygues : Kcp (β Reuters) = 9,35 % et Kcp (β Infancia) = 9,10% soit Δ = 2,75%.

La variation du coût des capitaux propres (Kcp) est faible pour les groupes diversifiés du CAC 40; et pour la foncière Icade (moins de 5 %). Pour Altarea et Eiffage, on constate une amplitude entre 15% et 30%. En revanche, pour les « *pure players* », la variation est supérieure à 60%, voire bien au-delà pour Kaufman & Broad, et pose un vrai problème d'approche sur les déterminants du bêta à prendre en compte.

3.3 Les déterminants du bêta pour le secteur de la promotion immobilière française

- La sensibilité du secteur de la firme à la conjoncture économique

Les firmes annoncent, en moyenne, un carnet de commandes ou « *backlog* » d'environ 18 mois, et par conséquent une bonne lisibilité des *cash-flows* sur la période. Néanmoins, l'incertitude liée à l'évolution des réductions fiscales recherchées par les investisseurs (63% des ventes en 2010); et le risque de la remontée des taux d'intérêts pèsent sur la visibilité du secteur. Par conséquent, l'activité est encore jugée cyclique, et l'analyse des régressions (annexes 10 à 18) sur une période de 5 ans démontre une très forte instabilité du bêta des « *pure players* ».

²¹ Coût des capitaux propres (Kcp) = $r_f + \beta_p \times (rm - r_f)$. Avec hypothèses suivantes : r_f (OAT 10 ans) = 3,60%, prime de risque du marché ($rm - r_f$) = 5%, et β_p = bêta des capitaux propres.

A titre d'illustration de la sensibilité du secteur, on citera un extrait de la conférence de presse²² du président de la Fédération des promoteurs immobiliers en France qui déclarait : « Les ventes ont plongé de 24% au premier trimestre 2011, ce net fléchissement est plus important que ce qui était prévu, et devrait amener le chiffre total des ventes des promoteurs pour 2011 sous la barre des 100 000 unités, au lieu des 110 000 envisagées. » Ce jour-là, l'indice CAC 40 affichait une légère hausse de +0,14%, alors que les « *pure players* » de la promotion affichaient, quant à eux, une baisse de -0,50% à -1,50% de leurs titres.

➤ La structure des coûts

L'approche du point mort des structures est un sujet très sensible, et les entretiens sur le sujet n'ont pas permis de dégager la part des coûts fixes dans le total des prix de revient des sociétés liées au secteur de la promotion immobilière. Cependant, plusieurs remarques assimilent le poids des coûts fixes de l'activité à ceux du secteur des services (compris entre 5% et 8% du prix de vente). En effet, les promoteurs ne réalisent pas, en général, les logements vendus (sauf certaines firmes appartenant à des groupes diversifiés), mais font appel à de la sous-traitance. Par conséquent, ils n'ont pas à supporter les coûts fixes des sociétés de construction (usines, gros matériels, main-d'œuvre de masse).

➤ La structure financière

L'endettement net sur la capitalisation boursière, pour les huit sociétés étudiées, représentait en 2009; un taux moyen et très hétérogène de 70%²³. Les encours bancaires publiés au premier trimestre 2010 par la Banque de France pour l'ensemble des promoteurs²⁴ affichent une constante progression de la dette de 2000 à 2009, même si l'on constate une certaine stabilisation, depuis le quatrième trimestre 2007, autour de 14 à 15 milliards d'euros. Or, l'augmentation de la dette entraîne celle des frais financiers et donc des charges fixes. Toutes choses égales par ailleurs, un accroissement du levier financier s'accompagne d'une augmentation du bêta des fonds propres.

Cas pratique : deux sociétés (Les Nouveaux Constructeurs et Nexity)²⁵ affichent un bilan 2010 avec un endettement nul. Le bêta de ces sociétés ne dépend alors que du risque économique : c'est le bêta de l'actif économique (β_{ae} ou *Asset beta*). On peut considérer, dans ce cas, que le bêta des fonds propres (β_{fp}) est

²² Annexe 34. Conférence de presse du 11 mai 2011, de Marc Pigeon, président des promoteurs immobiliers.

²³ Voir détail de l'endettement au tableau 5, page 23.

²⁴ Evolution des encours des crédits promoteurs : figure 8, page 24.

²⁵ Selon les chiffres communiqués lors des rendez-vous avec les directeurs financiers ou d'après les documents de références 2010. (Pas d'informations sur les sociétés publiant leurs résultats 2010, en mai ou juin 2011 ou avant AG).

égal au bêta de l'actif économique (β_{ae}). Il est donc cohérent de retenir, selon cette approche, un bêta de 0,85 pour Les Nouveaux Constructeurs, et de 0,93 pour Nexity (source Bloomberg, en date du 20 avril 2011, voir tableau 1, page 12), car ces bêta sont très proches du bêta de l'actif économique (0,92 selon l'essai présenté au chapitre 4.4). Bloomberg est d'ailleurs cité à deux reprises, par les directeurs financiers interrogés, comme une source fiable d'approche du bêta. Mais quatre d'entre eux considèrent que la structure financière doit s'apprécier sur l'horizon du cycle de l'activité, estimé en moyenne à 36 mois (18 mois pour le développement, le montage; puis la vente des opérations, et 18 mois de réalisation des opérations). Ainsi, l'approche par le ratio d'endettement net prévisionnel, estimé à 42%²⁶ de la capitalisation boursière, conduit les sociétés non endettées à réajuster leur bêta de façon prévisionnelle.

➤ Taux de croissance des résultats et visibilité des performances des firmes

La qualité et la quantité d'informations diffusées par les firmes au marché influencent directement le bêta. Des informations peu fiables ou contradictoires sur l'évolution d'une firme seront interprétées par le marché comme un risque de « non-visibilité ». De même, un fort taux de croissance rendra sensibles les flux éloignés, qui constituent l'essentiel de la valeur d'une firme et se traduira par un bêta élevé de la firme.

4. Approche du bêta des sociétés françaises de promotion immobilière

Les travaux présentés dans ce chapitre sont abordés sous l'aspect pratique. Les résultats obtenus pour les sociétés sont issus de données comptables portant sur l'exercice 2009²⁷, de données financières et boursières réunies en avril 2011, ainsi que d'informations parfois sensibles récoltées lors des entretiens avec les directeurs financiers. Par conséquent, des anomalies d'interprétation peuvent apparaître, mais elles correspondent à une volonté d'afficher un résultat; qui s'inscrit dans une démarche de réflexion opérationnelle.

On cherchera maintenant à estimer quel est le bêta à retenir pour les huit sociétés de promotion étudiées. A titre d'illustration, on appliquera pour les « *pure players* », un calcul du bêta par la méthode historique et on affichera les graphes de la droite de régression. Pour les autres sociétés, on interprétera les données des annexes 19 à 33, pour extraire un résultat du bêta cohérent, avec les déterminants précédemment analysés. Enfin, on proposera une approche du bêta sectoriel désendetté.

²⁶ Tableau 5, page 23.

²⁷ Données comptables consolidées pour les groupes.

4.1 Estimation du bêta des « *pure players* » par régressions historiques des rentabilités

L'estimation du bêta à partir des données historiques s'effectue par une régression linéaire qui détermine les coefficients de la droite des moindres carrés à partir d'un nuage de points.

Dans le MEDAF, le résidu de régression, s'il existe, représente le risque diversifiable du titre.

En considérant que la moyenne des résidus doit être nulle, on pose l'équation suivante :

$$E [R_i] = r_f + \beta_i (R_m - r_f) + \alpha_i$$

- $r_f + \beta_i (R_m - r_f)$ correspond à la rentabilité espérée du titre i selon le MEDAF (voir chapitre 1).
- α_i mesure la performance passée du titre i , en mesurant la distance entre le titre et la *SML*²⁸.

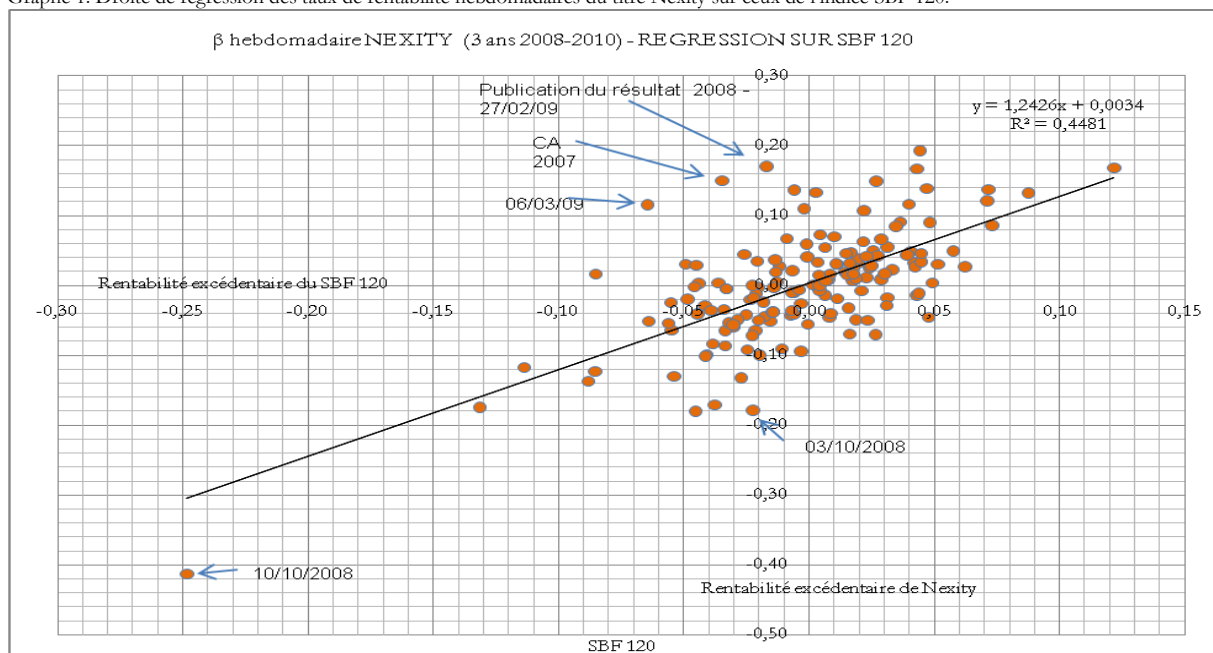
Si la distance est positive, alors le titre a affiché une rentabilité supérieure à celle qui est attendue par le MEDAF. Mais selon le MEDAF, α_i ne devrait pas être significativement différent de zéro²⁹ pour un portefeuille diversifié d'activités.

L'estimation de la proportion du risque de l'entreprise découlant du risque de marché; correspond au coefficient de détermination de la régression, appelé R^2 .

Le R^2 est calculé de la façon suivante : $R^2 = \frac{Var (R_i - r_f)}{Var[\beta_i (R_m - r_f)]}$

Essai et approche du bêta de Nexity, Kaufman & Broad et LNC³⁰ par la méthode historique :

Graph 1. Droite de régression des taux de rentabilité hebdomadaires du titre Nexity sur ceux de l'indice SBF 120.



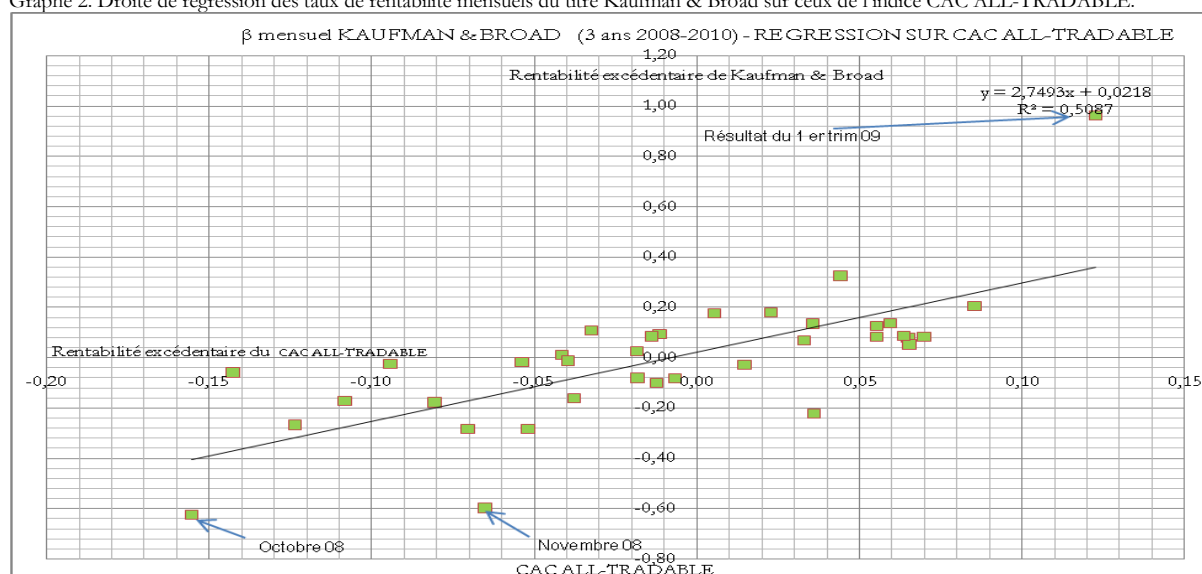
²⁸ *Security Market Line* ou droite du MEDAF.

²⁹ Selon cette interprétation, α_i est appelé : alpha de Jensen.

³⁰ Les Nouveaux Constructeurs.

Le graphe 1 représente les rentabilités hebdomadaires de l'action Nexity sur son indice de référence le SBF 120, de janvier 2008 à décembre 2010. Le bêta de 1,24 correspond à la pente de la droite des moindres carrés ordinaires. Il mesure la variation espérée de la rentabilité excédentaire de Nexity pour une variation de +1% de la rentabilité excédentaire du SBF 120. Les distances entre les points et la droite de régression correspondent au risque diversifiable du titre Nexity. Le R^2 indique que 45% du risque de l'action est constitué du risque de marché : par conséquent, 55% est attribuable au risque spécifique de la société. Le choix de l'horizon sur trois ans s'explique par l'appréciation du cycle de l'activité (*Backlog* 18 mois + construction 18 mois). On remarque 5 points éloignés de la droite de régression, 2 points correspondant à la situation de l'immobilier en octobre 2008 et 3 points spécifiques à des publications de résultats.

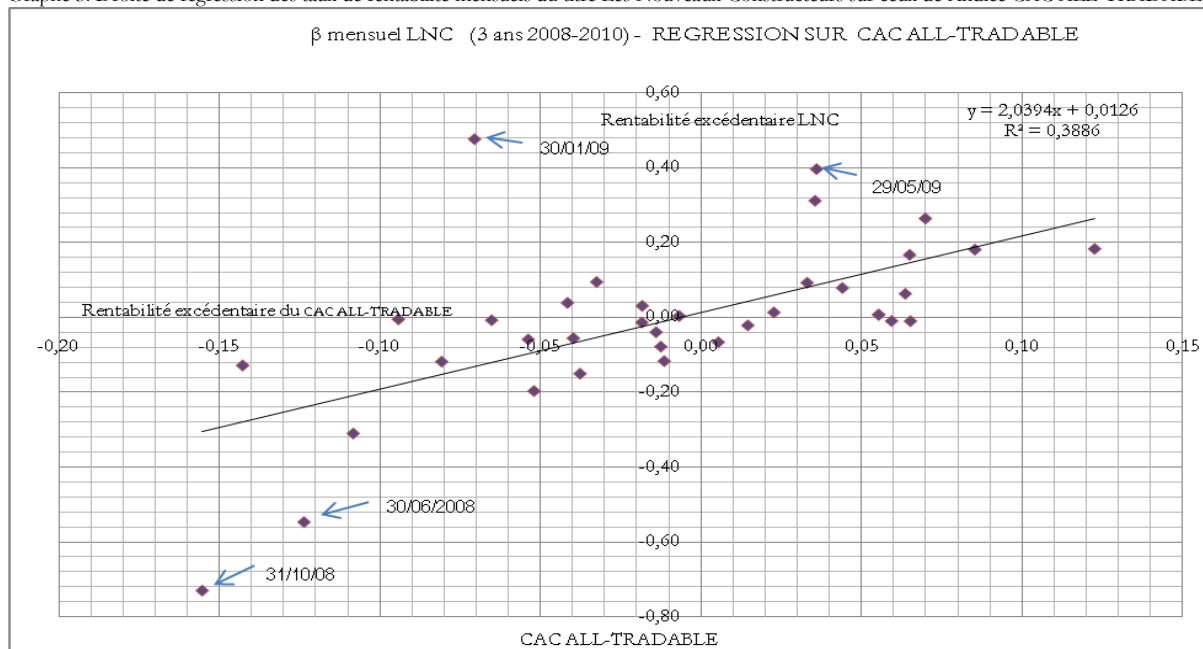
Graphe 2. Droite de régression des taux de rentabilité mensuels du titre Kaufman & Broad sur ceux de l'indice CAC ALL-TRADABLE.



Pour Kaufman & Broad, on retiendra l'indice CAC ALL-TRADABLE et des rentabilités calculées mensuellement de janvier 2008 à décembre 2010 (trois ans). Le bêta affiché en graphe 2 est de 2,75 et le coefficient de détermination de la régression (R^2) est égal à 51%. On constate trois points très distants de la droite de régression : deux en octobre et novembre 2008 (crise immobilière 2008) et un point concernant l'annonce des résultats du premier trimestre 2009.

Le graphe 3 affiche la droite de régression, pour Les Nouveaux Constructeurs, à partir de données mensuelles sur l'indice CAC ALL-TRADABLE et pour la période du cycle d'activité (trois ans). Le bêta est de 2,04 et le coefficient de détermination de la régression est de 39%. Deux points situés très au-delà de la droite de régression représentent : une annonce de résultat et une publication du CA. Enfin, deux autres points positionnés bien en dessous de la droite de régression sont liés à la crise immobilière de 2008.

Graph 3. Droite de régression des taux de rentabilité mensuels du titre Les Nouveaux Constructeurs sur ceux de l'indice CAC ALL-TRADABLE



4.2 Bêta retenu pour huit sociétés françaises liées à la promotion immobilière

Les sociétés Bouygues et Vinci; sont des sociétés très liquides : elles réalisent des opérations d'envergure qui conduisent à des évolutions permanentes de leurs périmètres d'activité (exemple : Bouygues prend une participation de 30% chez Alstom en mars 2011 ou Vinci s'associe en mai 2011 avec Areva et GDF-Suez pour développer l'éolien en mer). Par conséquent, pour le calcul du bêta historique par régression, on resserrera l'information à un horizon temporel d'un an et à des données de rentabilités quotidiennes. A partir des annexes 25 et 28, on retiendra un bêta de 1,05 pour Bouygues et 1,08 pour Vinci.

Trois sociétés appartiennent au SBF 120 : Eiffage, Nexity et Icade. Ces sociétés ont un capital flottant situé entre 36% et 44% et une rotation des titres échangés en 2010; supérieure à 30%. Les titres sont considérés comme suffisamment liquides. Sur la base des annexes 11, 20 et 32, on sélectionnera un bêta de 0,85 pour Eiffage, 1,24 pour Nexity et 0,89 pour Icade. L'horizon retenu est celui du cycle de l'activité, soit trois ans, et l'intervalle des rentabilités correspond à des données hebdomadaires pour éviter l'insuffisance de « *trading* » ou d'échange de titres, parfois constatée sur des données quotidiennes.

Les sociétés Kaufman & Broad, Les Nouveaux Constructeurs et Altarea sont des sociétés peu liquides; le capital flottant ne dépasse pas 14%, et la rotation des titres échangés en 2010 pour ces firmes se situe entre 2% et 13%. Les régressions s'effectueront à partir de données mensuelles pour diminuer l'impact lié à l'absence ou à l'insuffisance de rotation des titres sur des périodes hebdomadaires ou quotidiennes. L'horizon sera de trois ans pour Kaufman & Broad et Les Nouveaux Constructeurs et de cinq ans pour

Altarea, afin d'enrichir l'information sur cette société, trop peu liquide. En retenant l'indice CAC ALL-TRADABLE, on obtient un bêta de 2,74 pour Kaufman & Broad et un bêta de 2,04 pour Les Nouveaux Constructeurs (annexes 15 et 18). Pour Altarea, le bêta est de 0,57 calculé à partir des régressions sur l'indice Cac Allshares (annexe 24).

Tableau 4. Critères retenus pour le calcul du bêta des fonds propres de 8 sociétés françaises liées à la promotion immobilière.

Nom de la firme	Titres échangés 2010	Flottant 20-avr-11	Liquidité	Horizon	Rentabilités	Indice de marché	R²	βfp Retenu R.Cabuy
Bouygues	109%	-	****	1 an	Quotidiennes	CAC 40	69%	1,05
Vinci	108%	-	****	1 an	Quotidiennes	CAC 40	82%	1,08
Nexity	52%	37%	***	3 ans	Hebdomadaires	SBF 120	45%	1,24
Eiffage	33%	36%	***	3 ans	Hebdomadaires	SBF 120	43%	0,85
Icade	31%	44%	***	3 ans	Hebdomadaires	SBF 120	43%	0,89
Kaufman & Broad	13%	9%	*	3 ans	Mensuelles	All-Tradable	51%	2,74
Les Nouveaux Constructeurs	12%	14%	*	3 ans	Mensuelles	All-Tradable	39%	2,04
Altarea (Cogedim)	2%	14%	-	5 ans	Mensuelles	All Shares	19%	0,57

4.3 Approche du bêta sectoriel désendetté de la promotion immobilière française

L'approche s'appuie sur le risque économique et le niveau d'endettement pour estimer le bêta sectoriel désendetté (*deleveraged*) de la promotion immobilière française. Dans un premier temps, on retient le bêta des fonds propres estimé des différentes firmes (tableau 4). Ensuite, on détermine le ratio D/CP en agrégeant la valeur de marché des dettes et des fonds propres sur l'ensemble du secteur plutôt qu'en prenant la moyenne des ratios individuels, cela de manière à minorer l'influence des valeurs extrêmes des dettes et des fonds propres saisis individuellement. Dans un troisième temps, on calcule le bêta désendetté du secteur. Enfin, avec le plan d'affaires du pôle promotion des firmes, on estime la valeur de marché des dettes prévisionnelles et des fonds propres au sein du ratio DNP/CP, de manière à construire le bêta avec endettement (*leveraged*). Cette méthode permet de présenter le tableau ci-dessous :

Tableau 5. Approche du bêta sectoriel de la promotion immobilière française au 20 mai 2011.

(*)Interprétation Renaud Cabuy. Executive master « Finance d'entreprise et marchés de capitaux » Sciences Po Paris – Promotion 2011.

Non de la firme	Bêta cp	Capitalisation boursière CP en (M€)	Endettement 2009 ³¹ D en (M€)	D/CP groupe (%)	Bêta désendetté <i>Deleveraged</i>	DNP/ CP (*) promotion	DNP/ (CP+DNP) promotion	Bêta ré-endetté <i>Leveraged</i>
Bouygues	1,05	12 494	2 705	22%	0,93	20%	17%	1,05
Vinci	1,08	24 547	14 772	60%	0,79	50%	33%	1,05
Nexity	1,24	1 809	13	1%	1,23	40%	29%	1,56
Eiffage	0,85	3 826	12 489	326%	0,32	60%	38%	0,44
Icade	0,89	4 727	2 076	44%	0,71	40%	29%	0,89
Kaufman & Broad	2,74	529	269	51%	2,07	50%	33%	2,75
Les nouveaux Constructeurs	2,04	124	80	64%	1,46	40%	29%	1,84
Altarea (Cogedim)	0,57	1 481	2 243	151%	0,32	60%	38%	0,45
Total	1,31	49 537	34 646	70%	0,92	42%	30%	1,18

³¹ Endettement net 2009 par société (annexes 2 à 9).

Le résultat de l'estimation du bêta désendetté (*deleveraged*) pour le secteur de la promotion immobilière française; est donc de 0,92 et correspond au bêta de l'actif économique (β_{ae}).

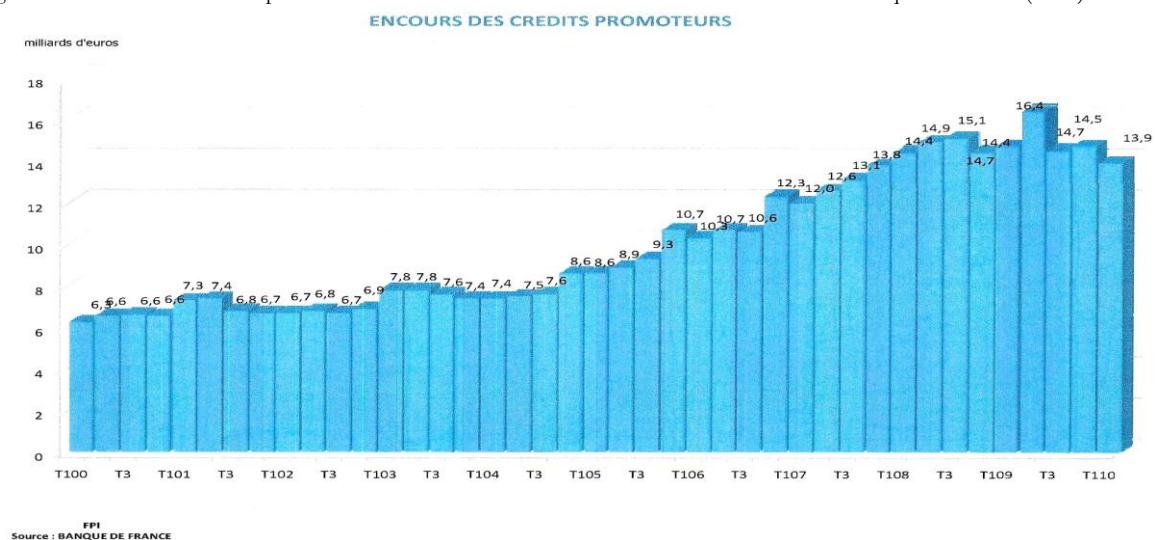
$$\text{Avec } \beta_{\text{actif économique}} = \beta_{\text{capitaux propres}} \times \frac{CP}{CP+D} + \beta_{\text{dettes}} \times (1-IS) \times \frac{D}{D+CP}$$

$$\text{Soit en réorganisant la formule } \beta_{ae} = \frac{\beta_{cp} + \beta_d \times \frac{D}{CP}}{1 + (1-IS) \times \frac{D}{CP}}$$

$$\text{Et } \beta_{\text{dettes}} = \frac{\text{coût de la dette} \times (1 - IS) - \text{taux de l'argent sans risque}}{\text{Prime de risque du marché}}$$

La lettre du Vernimen n°23 de novembre 2003 propose une approche différente de la formule classique et suggère de ne pas prendre en compte le facteur (1- taux IS), puisque l'endettement ne permet pas, en lui-même, de créer de la valeur. Même si la lettre évoque plusieurs firmes aux excellentes performances opérationnelles qui ne se sont pas endettées pour abaisser leur coût du capital, les encours des crédits promoteurs relevés auprès de la Banque de France (figure 8, environ 14 milliards au premier trimestre 2010) et les différents rendez-vous auprès des directeurs financiers des firmes françaises de la promotion immobilière (page 3, sauf Icade et Altaréa sous régime SIIC), donnent une approche spécifique et proposent de retenir le facteur (1-IS) ainsi qu'un endettement normatif du secteur estimé à 40%. Le facteur lié à l'endettement a donc été conservé dans l'approche du $\beta_{ae} = 0,92$.

Figure 8 – Encours des crédits promoteurs du 1^{er} trimestre 2000 au 1^{er} trimestre 2010. Source Banque de France (BDF).



Cependant, un arbitrage proposé par Franco Modigliani et Merton Miller en 1958 démontre qu'en l'absence d'impôt et sur un marché à l'équilibre, il n'existe pas de structure financière optimale, le taux de

rentabilité global (k) exigé étant constant quel que soit le niveau d'endettement de la firme. Dans un article de 1963, ils avancent deux hypothèses :

- L'entreprise s'endette au taux de l'argent sans risque, et ce, quelle que soit sa structure financière.
- La valeur de l'actif économique de l'entreprise endettée est égale à celle de l'entreprise non endettée plus la valeur de l'économie d'impôt (due à la déductibilité fiscale des intérêts), calculée comme le montant de l'endettement net multiplié par le taux d'IS.

Ces deux hypothèses simplifient l'équation de détermination du bêta de l'actif économique et permettent d'effectuer le calcul de la façon suivante :

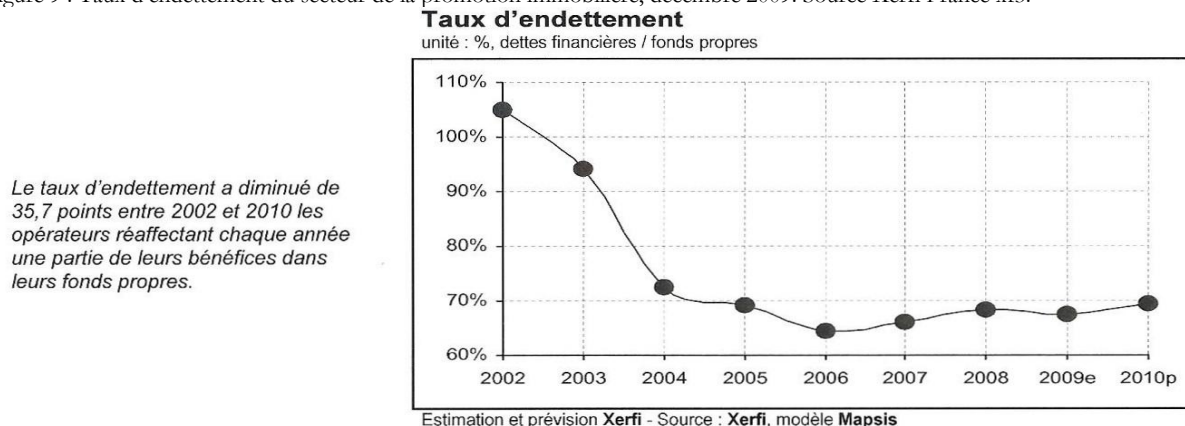
$$\beta_{ae} = \frac{\beta_{\text{capitaux propres}}}{1 + (1 - IS) \times \frac{D}{CP}}$$

Les conditions de financement actuelles du secteur de la promotion immobilière française sont très favorables : ainsi, selon le point de vue de trois directeurs administratifs et financiers (DAF) interrogés dans le cadre de ce mémoire, le coût de financement des projets varie selon eux entre 4,00 % et 5,80 %. En retenant ce dernier taux, une prime de risque du marché de 5 %, un taux de l'argent sans risque de 3,60 % (OAT 10 ans – mars 2011) et un impôt sur les sociétés normatif de 34%, on obtient :

$$\beta_{\text{dette}} = \frac{5,80 \% \times (1 - 0,34) - 3,60 \%}{5\%} = 0,05$$

De ce fait, en utilisant la formule de calcul simplifiée, le résultat du bêta économique sectoriel est assez proche du précédent résultat, avec la formule du bêta de la dette : 0,89 pour 0,92. Cependant, cela ne correspond pas à la réalité et aboutit à sous-évaluer la volatilité et le risque de marché de l'actif économique³². L'évolution rapide, dans un secteur jugé cyclique, du *spread* de crédit et d'un endettement important (figure 9), donne toute sa pertinence au choix de la formule intégrant le bêta de la dette.

Figure 9 : Taux d'endettement du secteur de la promotion immobilière, décembre 2009. Source Xerfi France xf3.



³²Pascal Quiry, Yann Le Fur et Arnaud Lambert; (2009), « Le bêta de la dette ». *La Lettre du Vernimen.net* n°77.

Conclusion

Le modèle d'évaluation des actifs financiers (MEDAF) constitue un outil de référence fréquemment utilisé pour lier le risque à la rentabilité d'un titre. Les différents échanges et entretiens menés du 13 janvier 2011 au 11 juillet 2011, auprès de six directeurs financiers des principales sociétés françaises de promotion immobilière, ont confirmé, pour quatre d'entre eux, l'utilisation du MEDAF pour l'estimation du coût des capitaux propres. Cependant, même si un large consensus existe pour les paramètres liés au taux de l'argent sans risque (OAT 10 ans), et pour la prime de risque du marché (estimée entre 5% à 6%), les avis divergent sur l'approche du dernier paramètre de la formule, à savoir le bêta des fonds propres à retenir. La méthode consistant à régresser les rentabilités des titres sur les rentabilités de l'indice de référence, après avoir retenu la fréquence et l'horizon, a démontré que; sur les huit sociétés étudiées appartenant au secteur de la promotion immobilière, deux firmes (les foncières : Icade et Altarea) présentent un bêta situé entre 0,60 et 0,90. Trois firmes (les groupes diversifiés : Vinci, Bouygues, Eiffage) affichent un bêta proche de 1, et enfin, trois autres firmes (les « *pure players* » : Nexity, Kaufman & Broad, Les Nouveaux Constructeurs) présentent un bêta très volatil, au-delà de 1,20.

La principale remarque, formulée par trois directeurs financiers interrogés sur les paramètres à retenir pour le calcul des capitaux propres de leur firme, porte sur la pertinence du bêta, qui regroupe à lui seul un grand nombre d'informations (visibilité du secteur, distribution de dividendes, structure des coûts...). Son instabilité dans le temps est sa grande faiblesse, aussi préfèrent-ils utiliser un bêta sectoriel avec endettement nul, appelé bêta désendetté, afin de rendre, selon eux, l'approche du bêta plus cohérente.

Cette méthode a conduit, selon les hypothèses retenues dans le cadre de ce mémoire, à un résultat du bêta de l'actif économique (β_{ae}) de 0,92.

On a pu également observer, que les foncières qui ont une obligation de distribuer à leurs actionnaires 85% des recettes locatives et 50% des plus-values de cession, ont un bêta des fonds propres inférieur à 1. Il serait intéressant d'étudier l'impact du versement des dividendes sur l'évolution du bêta des fonds propres pour l'ensemble des firmes françaises du secteur de la promotion immobilière durant une période de référence de six ans.

SOMMAIRE DES ANNEXES

Annexe 1 : Les indices de marchés retenus	28
Annexe 2 : Données financières et comptables Nexity	29
Annexe 3 : Données financières et comptables Kaufman & Broad	30
Annexe 4 : Données financières et comptables Les Nouveaux Constructeurs	31
Annexe 5 : Données financières et comptables Icade.....	32
Annexe 6 : Données financières et comptables Altarea.....	33
Annexe 7 : Données financières et comptables Vinci.....	34
Annexe 8 : Données financières et comptables Bouygues	35
Annexe 9 : Données financières et comptables Eiffage	36
Annexe 10 : Synthèse des régressions des rentabilités quotidiennes de Nexity	37
Annexe 11 : Synthèse des régressions des rentabilités hebdomadaires de Nexity	38
Annexe 12 : Synthèse des régressions des rentabilités mensuelles de Nexity	39
Annexe 13 : Synthèse des régressions des rentabilités quotidiennes de Kaufman & Broad	40
Annexe 14 : Synthèse des régressions des rentabilités hebdomadaires de Kaufman & Broad	41
Annexe 15 : Synthèse des régressions des rentabilités mensuelles de Kaufman & Broad	42
Annexe 16 : Synthèse des régressions des rentabilités quotidiennes Les Nouveaux Constructeurs.....	43
Annexe 17 : Synthèse des régressions des rentabilités hebdomadaires Les Nouveaux Constructeurs.....	44
Annexe 18 : Synthèse des régressions des rentabilités mensuelles Les Nouveaux Constructeurs	45
Annexe 19 : Synthèse des régressions des rentabilités quotidiennes d'Icade.....	46
Annexe 20 : Synthèse des régressions des rentabilités hebdomadaires d'Icade	47
Annexe 21 : Synthèse des régressions des rentabilités mensuelles d'Icade	48
Annexe 22 : Synthèse des régressions des rentabilités quotidiennes d'Altarea.....	49
Annexe 23 : Synthèse des régressions des rentabilités hebdomadaires d'Altarea	50
Annexe 24 : Synthèse des régressions des rentabilités mensuelles d'Altarea	51
Annexe 25 : Synthèse des régressions des rentabilités quotidiennes de Vinci.....	52
Annexe 26 : Synthèse des régressions des rentabilités hebdomadaires de Vinci.....	53
Annexe 27 : Synthèse des régressions des rentabilités mensuelles de Vinci	54
Annexe 28 : Synthèse des régressions des rentabilités quotidiennes de Bouygues	55
Annexe 29 : Synthèse des régressions des rentabilités hebdomadaires de Bouygues.....	56
Annexe 30 : Synthèse des régressions des rentabilités mensuelles de Bouygues	57
Annexe 31 : Synthèse des régressions des rentabilités quotidiennes d'Eiffage	58
Annexe 32 : Synthèse des régressions des rentabilités hebdomadaires d'Eiffage	59
Annexe 33 : Synthèse des régressions des rentabilités mensuelles d'Eiffage.....	60
Annexe 34 : Conférence de presse du 11 mai 2011, de Marc Pigeon, président de la FPI	61
Annexe 35 : Rentabilité espérée des fonds propres des firmes françaises de promotion immobilière.....	62

LES INDICES DE MARCHE RETENUS

Eurostoxx 50 : Le Dow Jones Eurostoxx 50 est un indice boursier au niveau européen, qui regroupe les 50 plus grandes valeurs de la zone euro sélectionnées sur des critères de capitalisation, de liquidité et de poids sectoriel.

Euronext 100 : Indice pondéré, constitué des 100 plus grandes capitalisations et des valeurs les plus liquides négociées sur les quatre places financières (Paris, Bruxelles, Amsterdam et Lisbonne). L'Euronext 100 représente 87% de la capitalisation de l'Euronext.

CAC 40 : Principal indice de référence du marché parisien, l'indice CAC 40 représente la performance des plus grandes valeurs, dont les variations sont fortement corrélées avec celles de l'ensemble du marché. Il sert de support d'options et de contrats à terme négociés sur Euronext Liffe. L'indice CAC 40 est un indice pondéré par la capitalisation flottante, mesurant l'évolution d'un échantillon de 40 valeurs cotées sur les marchés réglementés d'Euronext à Paris. Les 100 premières capitalisations boursières du marché réglementé d'Euronext Paris sont éligibles au CAC 40. Cependant, des critères de liquidité mesurant l'étendue et la profondeur du marché de chaque valeur sont nécessaires ; part du flottant, montant des transactions, taux de rotation quotidien et volatilité donnent une bonne idée de la présence et du renouvellement de l'offre et de la demande. L'indice CAC 40 est calculé en continu.

SBF 120 : Plus diversifié que l'indice CAC 40, il est un outil de référence servant à l'indexation de fonds et à la mesure de performance de la gestion des actions françaises. Il s'appuie sur des valeurs de taille importante cotées en continu, les plus activement traitées et liquides. Les valeurs retenues font partie des indices CAC Large 60 (qui regroupe les valeurs du CAC 40 + CAC Next 20) et CAC Mid 60 (60 capitalisations françaises qui suivent les 60 valeurs du CAC Large 60).

CAC ALL-TRADABLE : Cet indice a pour objet de représenter l'évolution du marché dans son ensemble, ainsi que dans ses composantes économiques, offrant ainsi un instrument de référence à long terme pour la gestion des fonds investis en actions françaises. L'indice CAC ALL-TRADABLE représente environ 350 valeurs, avec un taux de rotation annuel ajusté du flottant de 20 % minimum³³.

CAC AllShares : L'indice CAC AllShares est composé de toutes les valeurs cotées sur Euronext à Paris ayant plus de 5% de rotation annuelle, soit environ 550 valeurs.

IEIF SIIC France : L'indice Euronext IEIF SIIC France est un indice pondéré par la capitalisation flottante, mesurant l'évolution des performances de l'ensemble des foncières cotées sur le marché réglementé d'Euronext Paris, ayant opté pour le régime fiscal des SIIC (sociétés d'investissements immobilières cotées), régime de transparence fiscale avec obligation de distribution. Les SIIC ou REIT (*Real Estate Investment Trust*) sont des sociétés dont l'activité principale est la détention d'un patrimoine immobilier locatif. L'indice IEIF SIIC France est composé, au 20 avril 2011, de 41 firmes représentant une capitalisation boursière d'environ 50 milliards.

³³ Le volume échangé sur le marché réglementé doit atteindre au moins 20% du nombre d'actions total émis par la société cotée sur Euronext Paris, ajusté par le flottant sur la période de douze mois valant pour la révision. Le taux de rotation est calculé quotidiennement, en divisant le nombre de titres échangés par le nombre de titres cotés. Ces données quotidiennes sont additionnées afin d'obtenir le taux de rotation annuel.

Annexe 2

Données financières et comptables de Nexity

Société	NEXITY	Données comptables	30/12/2009
		Données boursières	30/03/2011
Descriptif			
Nom	Nexity	Pays	France
Activité	Home Construction	Effectifs	6 335
Site Internet	www.nexity.fr	Derniers comptes publiés	31/12/2009
Données boursières au 31/03/2011			
Cours (€)	35,00	Nombre d'actions (millions)	51,7
Capitalisation boursière (millions)	1 809,2	Bêta (1)	1,24
Dividende/action 2010 (€)	2,00	Rendement	5,71%
Compte de résultat au 31 décembre 2009 (Eur m)			
Chiffre d'affaires	2 837,9	Résultat d'exploitation	84,7
		% du CA	3,0%
Excédent brut d'exploitation	220,1	Résultat net (part du groupe)	(49,9)
% du CA	7,8%	% du CA	-1,8%
Dernières données comptables - Bilan au 31/12/2009 - Principaux ratios			
Immobilisations	1 336,3	Capitaux propres	1 891,4
Besoin en fonds de roulement	592,4	Intérêts minoritaires	5,2
		Autres passifs (long terme)	18,9
		Endettement net	13,3
Actif économique	1 928,8	Capitaux employés	1 928,8
Dernières données comptables - principaux ratios			
Immobilisations / C.A.	47,1%	Rentabilité des CP (ROE)	-2,6%
B.F.R. / C.A.	20,9%	DPA	1,60
Rotation de l'actif économique	1,5x	Rendement	4,57%
Rentabilité économique (ROCE)		Levier financier	0,7%
après impôt normatif (35%)	2,9%	Endettement net / E.B.E.	0,1x
Multiples boursiers (sur la base des derniers chiffres communiqués)			
Valeur d'entreprise / C.A.	0,64x	Valeur d'entreprise / R.Ex.	21,5x
Valeur d'entreprise / E.B.E.	8,3x	Capitalisation boursière / R.N. (PER)	ns
Coût Moyen Pondéré du Capital (CMPC) de NEXITY au 31/03/2011 (selon la méthode indirecte)			
Coût du capital avec endettement		TESTS COÛT MOYEN PONDERE DU CAPITAL PAR SENSIBILITE DU BÊTA SOCIETE NEXITY	
$k = k_{cp} \cdot V_{CP} / V_{CP} + V_D + K_D \cdot (1 - IS) \cdot V_D / V_{CP} + V_D$		<i>Bêta infancials (β) bas</i>	0,70
Taux de l'argent sans risque (Rf) OAT 10 ans (2)	3,60%	<i>Coût du capital estimé (CMPC)</i>	7,07%
Prime de risque du marché (Rm-Rf) (3)	5,00%	<i>Bêta Bloomberg (β) ajusté</i>	0,93
Marge de crédit sur taux sans risque (Spread)	0,90%	<i>Coût du capital estimé (CMPC)</i>	8,21%
$k_{cp} = R_f + \beta_{fp} \times (R_m - R_f)$	9,80%	<i>Bêta Thomson Reuters (β) haut</i>	1,63
Bêta (βfp)	1,24	<i>Coût du capital estimé (CMPC)</i>	11,69%
Taux IS normatif	35%	Bêta pour projet spécifique	
Coût du capital de Nexity (K)	9,75%	<i>Taux actualisation (cmpr)</i>	12,03%
		<i>Bêta théorique grands projets</i>	1,7

Source : Fiche entreprise Nexity sur Vernimen.net (version 2011) - Interprétation de la fiche et coût du capital R.Cabuy

(1) Bêta historique hebdomadaire sur 3 ans - Régression sur indice SBF 120 - Non ajusté - $R^2=0,45$ (annexe 11)

(2) Source Banque de France mars 2011

(3) Prime risque marché = 5% (source Alphavalue au 31/03/2011)

Annexe 3

Données financières et comptables Kaufman Broad

Société	KAUFMAN & BROAD SA	Données comptables	30/12/2009
		Données boursières	30/03/2011
Descriptif			
Nom	KAUFMAN & BROAD SA	Pays	France
Activité	Home Construction	Effectifs	640
Site Internet	www.ketb.com	Derniers comptes publiés	31/12/2009
Données boursières au 31/03/2011			
Cours (€)	24,50	Nombre d'actions (millions)	21,6
Capitalisation boursière (millions)	528,8	Bêta (1)	2,17
Dividende/action 2010 (€)	0,00	Rendement	0,00%
Compte de résultat au 31 décembre 2009 (Eur m)			
Chiffre d'affaires	934,9	Résultat d'exploitation	2,0
		% du CA	0,2%
Excédent brut d'exploitation	10,2	Résultat net (part du groupe)	(29,8)
% du CA	1,1%	% du CA	-3,2%
Dernières données comptables - Bilan au 31/12/2009 - Principaux ratios			
Immobilisations	192,8	Capitaux propres	82,4
Besoin en fonds de roulement	191,2	Intérêts minoritaires	6,5
		Autres passifs (long terme)	26,5
		Endettement net	268,5
Actif économique	384,0	Capitaux employés	384,0
Dernières données comptables - principaux ratios			
Immobilisations / C.A.	20,6%	Rentabilité des CP (ROE)	-36,2%
B.F.R. / C.A.	20,5%	DPA	0,00
Rotation de l'actif économique	2,4x	Rendement	0,00%
Rentabilité économique (ROCE)	0,3%	Levier financier	302,1%
après impôt normatif (35%)		Endettement net / E.B.E.	26,3x
Multiples boursiers (sur la base des derniers chiffres communiqués)			
Valeur d'entreprise / C.A.	0,86x	Valeur d'entreprise / R.Ex.	401,9x
Valeur d'entreprise / E.B.E.	78,8x	Capitalisation boursière / R.N. (PER)	ns
Coût Moyen Pondéré du Capital (CMPC) de KAUFMAN & BROAD SA au 31/03/2011 (selon la méthode indirecte)			
Coût du capital avec endettement		TESTS COÛT MOYEN PONDERE DU CAPITAL	
$K = k_{cp} * V_{CP} / V_{CP} + V_D + K_D * (1 - IS) * V_D / V_{CP} + V_D$		PAR SENSIBILITE DU BÊTA	
		SOCIETE KAUFMAN & BROAD SA	
Taux de l'argent sans risque (Rf) OAT 10 ans (2)	3,60%	Bêta infancials (β)	1,13
Prime de risque du marché (Rm-Rf) (3)	5,00%	Coût du capital estimé (CMPC)	7,21%
Marge de crédit sur taux sans risque (Spread)	1,30%	Bêta Bloomberg (β) ajusté	0,99
		Coût du capital estimé (CMPC)	6,74%
$k_{cp} = R_f + \beta_{fp} \times (R_m - R_f)$	14,45%	Bêta Thomson Reuters (β) haut	2,88
Bêta (βfp)	2,17	Coût du capital estimé (CMPC)	13,01%
Taux IS normatif	35%	Bêta pour projet spécifique	
Coût du capital de kaufman & Broad SA (cmcp)	10,66%	Taux actualisation (cmcp)	12,41%
		Bêta théorique grands projets	2,7

Source : Fiche entreprise kaufman & Broad sur Vernimen.net (version 2011) - Interprétation de la fiche et coût du capital R.Cabuy

(1) Bêta historique mensuel sur 3 ans - Régression sur indice CAC ALL-TRADABLE - Ajusté (0,67 *bêta kb+0,33) - R²=0,51 (annexe 15)

(2) Source Banque de France mars 2011

(3) Prime risque marché = 5% (source Alphavalue au 31/03/2011)

Annexe 4

Données financières et comptables Les Nouveaux Constructeurs

Société	Les Nouveaux Constructeurs	Données comptables	30/12/2009
		Données boursières	30/03/2011
Descriptif			
Nom	L.N.C	Pays	France
Activité	Home Construction	Effectifs	1 012
Site Internet	www.lesnouveauxconcs.com	Derniers comptes publiés	31/12/2009
Données boursières au 31/03/2011			
Cours (€)	8,56	Nombre d'actions (millions)	14,5
Capitalisation boursière (millions)	124,4	Bêta (1)	1,70
Dividende/action 2010 (€)	0,50	Rendement	5,84%
Compte de résultat au 31 décembre 2009 (Eur m)			
Chiffre d'affaires	649,1	Résultat d'exploitation	28,9
		% du CA	4,5%
Excédent brut d'exploitation	32,9	Résultat net (part du groupe)	10,9
% du CA	5,1%	% du CA	1,7%
Dernières données comptables - Bilan au 31/12/2009 - Principaux ratios			
Immobilisations	48,9	Capitaux propres	184,0
Besoin en fonds de roulement	271,3	Intérêts minoritaires	4,1
		Autres passifs (long terme)	52,7
		Endettement net	79,5
Actif économique	320,2	Capitaux employés	320,2
Dernières données comptables - principaux ratios			
Immobilisations / C.A.	7,5%	Rentabilité des CP (ROE)	5,9%
B.F.R. / C.A.	41,8%	DPA	0,50
Rotation de l'actif économique	2,0x	Rendement	5,84%
Rentabilité économique (ROCE)	6,0%	Levier financier	42,3%
après impôt normatif (35%)		Endettement net / E.B.E.	2,4x
Multiples boursiers (sur la base des derniers chiffres communiqués)			
Valeur d'entreprise / C.A.	0,32x	Valeur d'entreprise / R.Ex.	7,2x
Valeur d'entreprise / E.B.E.	6,3x	Capitalisation boursière / R.N. (PER)	11,4x
Coût Moyen Pondéré du Capital (CMPC) de L.N.C au 31/03/2011 (selon la méthode indirecte)			
Coût du capital avec endettement		TESTS COÛT MOYEN PONDERE DU CAPITAL PAR SENSIBILITE DU BÊTA SOCIETE LES NOUVEAUX CONSTRUCTEURS	
$k = k_{cp} * V_{cp} / V_{cp} + V_D + K_D * (1 - IS) * V_D / V_{cp} + V_D$		<i>Bêta infinancials (β)</i>	0,68
Taux de l'argent sans risque (Rf) OAT 10 ans (2)	3,60%	<i>Coût du capital estimé (CMPC)</i>	5,85%
Prime de risque du marché (Rm-Rf) (3)	6,00%	<i>Bêta Bloomberg (β) ajusté</i>	0,85
Marge de crédit sur taux sans risque (Spread)	1,00%	<i>Coût du capital estimé (CMPC)</i>	6,47%
$k_{cp} = R_f + \beta_{fp} * (R_m - R_f)$	13,80%	<i>Bêta Thomson Reuters (β) haut</i>	1,56
Bêta (βfp)	1,70	<i>Coût du capital estimé (CMPC)</i>	9,07%
Taux IS normatif	35%	Bêta pour projet spécifique	
Coût du capital de L.N.C (cmcp)	9,59%	<i>Taux actualisation (cmcp)</i>	11,42%
		<i>Bêta théorique grands projets</i>	2,2
Interprétation de la fiche et du coût du capital: Les Nouveaux Constructeurs selon document référence 2009 - R.Cabuy			
(1) Bêta historique mensuel sur 3 ans - Régression sur indice CAC ALL-TRADABLE - Ajusté (0,67 bêta Inc +0,33) - $R^2=0,39$ (annexe 18)			
(2) Source Banque de France mars 2011			
(3) Prime risque marché = 6% (source Oddo Inc à décembre 2010)			

Annexe 5

Données financières et comptables Icade

Société	ICADE SA	Données comptables	30/12/2009
		Données boursières	30/03/2011
Descriptif			
Nom	Icade SA	Pays	France
Activité	Real Estate	Effectifs	2 229
Site Internet	www.emgp.fr	Derniers comptes publiés	31/12/2009
Données boursières au 31/03/2011			
Cours (€)	87,08	Nombre d'actions (millions)	54,3
Capitalisation boursière (millions)	4 726,8	Bêta (1)	0,93
Dividende/action 2010 (€)	3,31	Rendement	3,80%
Compte de résultat au 31 décembre 2009 (Eur m)			
Chiffre d'affaires	ns	Résultat d'exploitation	ns
		% du CA	ns
Excédent brut d'exploitation	ns	Résultat net (part du groupe)	527,1
% du CA	ns	% du CA	35,0%
Dernières données comptables - Bilan au 31/12/2009 - Principaux ratios			
Immobilisations	ns	Capitaux propres	1 809,9
Besoin en fonds de roulement	ns	Intérêts minoritaires	10,5
		Autres passifs (long terme)	ns
		Endettement net	ns
Actif économique	ns	Capitaux employés	ns
Dernières données comptables - principaux ratios			
Immobilisations / C.A.	ns	Rentabilité des CP (ROE)	29,1%
B.F.R. / C.A.	ns	DPA	ns
Rotation de l'actif économique	ns	Rendement	8,60%
Rentabilité économique (ROCE)	ns	Levier financier	ns
après impôt normatif (35%)		Endettement net / E.B.E.	ns
Multiples boursiers (sur la base des derniers chiffres communiqués)			
Valeur d'entreprise / C.A.	ns	Valeur d'entreprise / R.Ex.	ns
Valeur d'entreprise / E.B.E.	ns	Capitalisation boursière / R.N. (PER)	9,0x
Coût Moyen Pondéré du Capital (CMPC) d'ICADE SA au 31/03/2011 (selon la méthode indirecte)			
Coût du capital avec endettement		TESTS COÛT MOYEN PONDERE DU CAPITAL PAR SENSIBILITE DU BÊTA SOCIETE ICADE SA	
$k = k_{cp} * V_{cp} / V_{cp} + V_D + k_D * V_D / V_{cp} + V_D$			
Taux de l'argent sans risque (Rf) OAT 10 ans (2)	3,60%	Bêta infancials (β)	0,70
Prime de risque du marché (Rm-Rf) (3)	5,00%	Coût du capital estimé (CMPC)	6,18%
Marge de crédit sur taux sans risque (Spread)	0,50%	Bêta Bloomberg (β) ajusté	0,83
		Coût du capital estimé (CMPC)	6,64%
$k_{cp} = R_f + \beta_{fp} \times (R_m - R_f)$	8,25%	Bêta Thomson Reuters (β) haut	0,75
Bêta (βfp)	0,93	Coût du capital estimé (CMPC)	6,36%
Taux IS normatif	pm	Bêta pour projet spécifique	
Coût du capital d'ICADE SA (cmpe)	6,98%	Taux actualisation (cmpe)	8,62%
		Bêta théorique grands projets	1,4

Source : Fiche entreprise Icade SA sur Vernimen.net (version 2011) - Interprétation de la fiche et coût du capital R.Cabuy

(1) Bêta historique hebdomadaire sur 3 ans - Régression sur indice Euronext 100 - Non ajusté - $R^2=0,44$ (annexe 20)

(2) Source Banque de France mars 2011

(3) Prime risque marché = 5% (source Alphavalue au 31/03/2011)

Annexe 6

Données financières et comptables Altarea

Société	ALTAREA SA	Données comptables	30/12/2009
		Données boursières	30/03/2011
Descriptif			
Nom	Altarea SA	Pays	France
Activité	Diversified Financial	Effectifs	705
Site Internet	www.altarea.com	Derniers comptes publiés	31/12/2009
Données boursières au 31/03/2011			
Cours (€)	145,50	Nombre d'actions (millions)	10,2
Capitalisation boursière (millions)	1 481,0	Bêta (1)	0,71
Dividende/action 2010 (€)	7,60	Rendement	5,22%
Compte de résultat au 31 décembre 2009 (Eur m)			
Chiffre d'affaires	ns	Résultat d'exploitation	ns
		% du CA	ns
Excédent brut d'exploitation	ns	Résultat net (part du groupe)	(108,5)
% du CA	ns	% du CA	ns
Dernières données comptables - Bilan au 31/12/2009 - Principaux ratios			
Immobilisations	ns	Capitaux propres	938,6
Besoin en fonds de roulement	ns	Intérêts minoritaires	34,7
		Autres passifs (long terme)	ns
		Endettement net	ns
Actif économique	ns	Capitaux employés	ns
Dernières données comptables - principaux ratios			
Immobilisations / C.A.	ns	Rentabilité des CP (ROE)	ns
B.F.R. / C.A.	ns	DPA	
Rotation de l'actif économique	ns	Rendement	
Rentabilité économique (ROCE)	ns	Levier financier	ns
après impôt normatif (35%)		Endettement net / E.B.E.	ns
Multiples boursiers (sur la base des derniers chiffres communiqués)			
Valeur d'entreprise / C.A.	ns	Valeur d'entreprise / R.Ex.	ns
Valeur d'entreprise / E.B.E.	ns	Capitalisation boursière / R.N. (PER)	ns
Coût Moyen Pondéré du Capital (CMPC) d'ALTAREA SA au 31/03/2011 (selon la méthode indirecte)			
Coût du capital avec endettement		TESTS COÛT MOYEN PONDERE DU CAPITAL PAR SENSIBILITE DU BÊTA SOCIETE ALTAREA SA	
$k = k_{cp} * V_{cp} / V_{cp} + V_D + K_D * V_D / V_{cp} + V_D$			
Taux de l'argent sans risque (Rf) OAT 10 ans (2)	3,60%	Bêta infinancials (β)	0,34
Prime de risque du marché (Rm-Rf) (3)	5,00%	Coût du capital estimé (CMPC)	4,64%
Marge de crédit sur taux sans risque (Spread)	0,60%	Bêta Bloomberg (β) ajusté	0,42
		Coût du capital estimé (CMPC)	4,80%
$k_{cp} = R_f + \beta_{fp} \times (R_m - R_f)$	7,15%	Bêta Thomson Reuters (β) haut	0,52
Bêta (βfp)	0,71	Coût du capital estimé (CMPC)	5,00%
Taux IS normatif	pm	Bêta pour projet spécifique	
Coût du capital d'ALTAREA SA (cmpr)	5,37%		
		Taux actualisation (cmpr)	6,35%
		Bêta théorique grands projets	1,2

Source : Fiche entreprise Altarea SA sur Vernimen.net (version 2011) - Interprétation de la fiche et coût du capital R.Cabuy

(1) Bêta historique mensuel sur 5 ans - Régression sur indice CAC Allshares - Ajusté (0,67 bêta altarea+0,33) - $R^2=0,19$ (annexe 24)

(2) Source Banque de France mars 2011

(3) Prime risque marché = 5% (source Alphavalue au 31/03/2011)

Annexe 7

Données financières et comptables de Vinci

Société	VINCI SA	Données comptables	30/12/2009
		Données boursières	30/03/2011
Descriptif			
Nom	Vinci SA	Pays	France
Activité	Heavy Construction	Effectifs	161 746
Site Internet	www.vinci.com	Derniers comptes publiés	31/12/2009
Données boursières au 31/03/2011			
Cours (€)	44,15	Nombre d'actions (millions)	556,0
Capitalisation boursière (millions)	24 546,8	Bêta (1)	1,06
Dividende/action 2010 (€)	1,67	Rendement	3,78%
Compte de résultat au 31 décembre 2009 (Eur m)			
Chiffre d'affaires	32 661,1	Résultat d'exploitation	3 145,0
		% du CA	9,6%
Excédent brut d'exploitation	4 978,2	Résultat net (part du groupe)	1 596,0
% du CA	15,2%	% du CA	4,9%
Dernières données comptables - Bilan au 31/12/2009 - Principaux ratios			
Immobilisations	33 961,3	Capitaux propres	9 808,4
Besoin en fonds de roulement	(5 256,0)	Intérêts minoritaires	631,5
		Autres passifs (long terme)	3 493,0
		Endettement net	14 772,4
Actif économique	28 705,3	Capitaux employés	28 705,3
Dernières données comptables - principaux ratios			
Immobilisations / C.A.	104,0%	Rentabilité des CP (ROE)	16,3%
B.F.R. / C.A.	-16,1%	DPA	1,62
Rotation de l'actif économique	1,1x	Rendement	3,67%
Rentabilité économique (ROCE)	7,2%	Levier financier	141,5%
après impôt normatif (35%)		Endettement net / E.B.E.	3,0x
Multiples boursiers (sur la base des derniers chiffres communiqués)			
Valeur d'entreprise / C.A.	1,22x	Valeur d'entreprise / R.Ex.	12,7x
Valeur d'entreprise / E.B.E.	8,0x	Capitalisation boursière / R.N. (PER)	15,4x
Coût Moyen Pondéré du Capital (CMPC) de VINCI SA au 31/03/2011 (selon la méthode indirecte)			
Coût du capital avec endettement		TESTS COÛT MOYEN PONDERE DU CAPITAL PAR SENSIBILITE DU BÊTA SOCIETE VINCI SA	
$k = k_{cp} * V_{cp} / V_{cp} + V_D + K_D * (1 - IS) * V_D / V_{cp} + V_D$			
Taux de l'argent sans risque (Rf) OAT 10 ans (2)	3,60%	Bêta infinancials (β)	1,10
Prime de risque du marché (Rm-Rf) (3)	5,00%	Coût du capital estimé (CMPC)	6,76%
Marge de crédit sur taux sans risque (Spread)	0,80%	Bêta Bloomberg (β) ajusté	1,01
		Coût du capital estimé (CMPC)	6,47%
$k_{cp} = R_f + \beta_{fp} \times (R_m - R_f)$	8,90%	Bêta Thomson Reuters (β) haut	1,17
Bêta (βfp)	1,06	Coût du capital estimé (CMPC)	6,97%
Taux IS normatif	35%	Bêta pour projet spécifique	
Coût du capital de VINCI SA (cmcp)	6,63%		
		Taux actualisation (cmcp)	7,38%
		Bêta théorique grands projets	1,3

Source : Fiche entreprise Vinci SA sur Vernimen.net (version 2011) - Interprétation de la fiche et coût du capital R.Cabuy

(1) Bêta historique quotidien sur 1 an - Régression sur indice Euro Stoxx 50 - Non ajusté - $R^2 = 0,79$ (annexe 25)

(2) Source Banque de France mars 2011

(3) Prime risque marché = 5% (source Alphavalue au 31/03/2011)

Annexe 8

Données financières et comptables de Bouygues

Société	BOUYGUES SA		Données comptables	30/12/2009
			Données boursières	30/03/2011
Descriptif				
Nom	Bouygues SA	Pays	France	
Activité	Heavy Construction	Effectifs	144 354	
Site Internet	www.bouygues.com	Derniers comptes publiés	31/12/2009	
Données boursières au 31/03/2011				
Cours (€)	34,15	Nombre d'actions (millions)	365,9	
Capitalisation boursière (millions)	12 494,2	Bêta (1)	1,18	
Dividende/action 2010 (€)	1,60	Rendement	4,69%	
Compte de résultat au 31 décembre 2009 (Eur m)				
Chiffre d'affaires	31 492,0	Résultat d'exploitation	1 855,0	
		% du CA	5,9%	
Excédent brut d'exploitation	2 913,0	Résultat net (part du groupe)	1 319,0	
% du CA	9,2%	% du CA	4,2%	
Dernières données comptables - Bilan au 31/12/2009 - Principaux ratios				
Immobilisations	17 700,0	Capitaux propres	8 536,0	
Besoin en fonds de roulement	(3 453,0)	Intérêts minoritaires	1 190,0	
		Autres passifs (long terme)	1 816,0	
		Endettement net	2 705,0	
Actif économique	14 247,0	Capitaux employés	14 247,0	
Dernières données comptables - principaux ratios				
Immobilisations / C.A.	56,2%	Rentabilité des CP (ROE)	15,5%	
B.F.R. / C.A.	-11,0%	DPA	1,60	
Rotation de l'actif économique	2,2x	Rendement	4,69%	
Rentabilité économique (ROCE)	8,6%	Levier financier	27,8%	
après impôt normatif (35%)		Endettement net / E.B.E.	0,9x	
Multiples boursiers (sur la base des derniers chiffres communiqués)				
Valeur d'entreprise / C.A.	0,52x	Valeur d'entreprise / R.Ex.	8,8x	
Valeur d'entreprise / E.B.E.	5,6x	Capitalisation boursière / R.N. (PER)	9,5x	
Coût Moyen Pondéré du Capital (CMPC) de BOUYGUES SA au 31/03/2011 (selon la méthode indirecte)				
Coût du capital avec endettement		TESTS COÛT MOYEN PONDERE DU CAPITAL PAR SENSIBILITE DU BÊTA SOCIETE BOUYGUES SA		
$k=k_{cp} \times V_{cp} / V_{cp} + V_D + K_D \times (1-IS) \times V_D / V_{cp} + V_D$				
Taux de l'argent sans risque (Rf) OAT 10 ans (2)	3,60%	Bêta infinancials (β)		
Prime de risque du marché (Rm-Rf) (3)	5,00%	Coût du capital estimé (CMPC)		
Marge de crédit sur taux sans risque (Spread)	0,80%	Bêta Bloomberg (β) ajusté		
		Coût du capital estimé (CMPC)		
kcp= Rf + βfp x (Rm-Rf)	9,50%	Bêta Thomson Reuters (β) haut		
Bêta (βfp)	1,18	Coût du capital estimé (CMPC)		
Taux IS normatif	35%	Bêta pour projet spécifique		
Coût du capital de Bouygues SA (cmpr)	8,32%	Taux actualisation (cmpr)		
		Bêta théorique grands projets		

Source : Fiche entreprise Bouygues SA sur Vernimen.net (version 2011) - Interprétation de la fiche et coût du capital R.Cabuy

(1) Bêta historique quotidien sur 1 an - Régression sur indice Euronext 100 - Non ajusté - $R^2 = 0,70$ (annexe 28)

(2) Source Banque de France mars 2011

(3) Prime risque marché = 5% (source Alphavalue au 31/03/2011)

Annexe 9

Données financières et comptables d'Eiffage

Société	EIFFAGE SA		Données comptables	30/12/2009	
			Données boursières	30/03/2011	
Descriptif					
Nom	Eiffage SA	Pays	France		
Activité	Heavy Construction	Effectifs	70 958		
Site Internet	www.eiffage.fr	Derniers comptes publiés	31/12/2009		
Données boursières au 31/03/2011					
Cours (€)	42,51	Nombre d'actions (millions)	90,0		
Capitalisation boursière (millions)	3 825,9	Bêta (1)	0,87		
Dividende/action 2010 (€)	1,20	Rendement	2,82%		
Compte de résultat au 31 décembre 2009 (Eur m)					
Chiffre d'affaires	13 645,0	Résultat d'exploitation	907,0		
		% du CA	6,6%		
Excédent brut d'exploitation	1 713,0	Résultat net (part du groupe)	190,0		
% du CA	12,6%	% du CA	1,4%		
Dernières données comptables - Bilan au 31/12/2009 - Principaux ratios					
Immobilisations	18 959,0	Capitaux propres	2 598,0		
Besoin en fonds de roulement	(1 179,0)	Intérêts minoritaires	512,0		
		Autres passifs (long terme)	2 181,0		
		Endettement net	12 489,0		
Actif économique	17 780,0	Capitaux employés	17 780,0		
Dernières données comptables - principaux ratios					
Immobilisations / C.A.	138,9%	Rentabilité des CP (ROE)	7,3%		
B.F.R. / C.A.	-8,6%	DPA	1,20		
Rotation de l'actif économique	0,8x	Rendement	2,82%		
Rentabilité économique (ROCE)	3,4%	Levier financier	401,6%		
après impôt normatif (35%)		Endettement net / E.B.E.	7,3x		
Multiples boursiers (sur la base des derniers chiffres communiqués)					
Valeur d'entreprise / C.A.	1,23x	Valeur d'entreprise / R.Ex.	18,6x		
Valeur d'entreprise / E.B.E.	9,8x	Capitalisation boursière / R.N. (PER)	20,1x		
Coût Moyen Pondéré du Capital (CMPC) d'EIFFAGE SA au 31/03/2011 (selon la méthode indirecte)					
Coût du capital avec endettement		TESTS COÛT MOYEN PONDERE DU CAPITAL PAR SENSIBILITE DU BÊTA SOCIETE EIFFAGE SA			
k=kcp*Vcp/Vcp+Vd+Kd*(1-IS)*Vd/Vcp+Vd					
Taux de l'argent sans risque (Rf) OAT 10 ans (2)	3,60%	Bêta infinancials (β)			0,80
Prime de risque du marché (Rm-Rf) (3)	5,00%	Coût du capital estimé (CMPC)			4,22%
Marge de crédit sur taux sans risque (Spread)	1,30%	Bêta Bloomberg (β) ajusté			1,02
		Coût du capital estimé (CMPC)			4,48%
kcp= Rf + βfp x (Rm-Rf)	7,95%	Bêta Thomson Reuters (β) haut			1,19
Bêta (βfp)	0,87	Coût du capital estimé (CMPC)			4,68%
Taux IS normatif	35%	Bêta pour projet spécifique			
Coût du capital d'Eiffage SA (cmpe)	4,30%	Taux actualisation (cmpe)			5,04%
		Bêta théorique grands projets			1,5

Source : Fiche entreprise Eiffage SA sur Vernimen.net (version 2011) - Interprétation de la fiche et coût du capital R.Cabuy

(1) Bêta historique hebdomadaire sur 3 ans - Régression sur indice Euronext 100 - Non ajusté - $R^2=0,42$ (annexe 32)

(2) Source Banque de France mars 2011

(3) Prime risque marché = 5% (source Alphavalue au 31/03/2011)

Annexe 10

Synthèse des régressions des rentabilités quotidiennes de Nexity

Société	NEXITY						REGRESSIONS : QUOTIDIENNES					
β NEXITY	CAC 40		SBF 120		CAC ALL-TRADABLE		CAC ALL SHARES		EURO STOXX 50		IEIF SIIC FRANCE 40	
	Société	NEXITY	Société	NEXITY	Société	NEXITY	Société	NEXITY	Société	NEXITY	Société	NEXITY
5 ans 2006 à 2010 ρ= 44,21%	Variance sur CAC40		Variance sur SBF120		Variance sur ALL-TRADABLE		Variance sur ALL SHARES		Variance sur Euro STOXX 50		Variance sur IEIF SIIC	
	Calcul du β sur	5 ans	Calcul du β sur	5 ans	Calcul du β sur	5 ans	Calcul du β sur	5 ans	Calcul du β sur	5 ans	Calcul du β sur	5 ans
	Variance	0,000268858	Variance	0,000255596	Variance	0,000249434	Variance	0,000231842	Variance	0,000266317	Variance	0,00022714
	Covariance	0,000267678	Covariance	0,000268199	Covariance	0,000265945	Covariance	0,000257835	Covariance	0,000250626	Covariance	0,00024273
	β 2006 - 2010	0,995608882	β 2006 - 2010	1,049304536	β 2006 - 2010	1,066193858	β 2006 - 2010	1,112117207	β 2006 - 2010	0,941080264	β 2006 - 2010	1,068638767
	vérification		vérification		vérification		vérification		vérification		vérification	
4 ans 2007 à 2010 ρ= 47,05%	Bêta		Bêta		Bêta		Bêta		Bêta		Bêta	
		1,00		1,05		1,07		1,11		0,94		1,07
	ρ	26,24%	ρ	25,58%	ρ	25,27%	ρ	24,36%	ρ	26,11%	ρ	24,11%
	r²	0,35	r²	0,37	r²	0,37	r²	0,38	r²	0,31	r²	0,34
	Calcul du β sur		Calcul du β sur		Calcul du β sur		Calcul du β sur		Calcul du β sur		Calcul du β sur	
	4 ans		4 ans		4 ans		4 ans		4 ans		4 ans	
3 ans 2008 à 2010 ρ= 50,31%	Variance		Variance		Variance		Variance		Variance		Variance	
	0,000314176		0,000297913		0,000290885		0,000269296		0,000311849		0,000258956	
	Covariance	0,000315516	Covariance	0,000315152	Covariance	0,000312592	Covariance	0,000302871	Covariance	0,000295763	Covariance	0,000281695
	β 2007 - 2010	1,004265996	β 2007 - 2010	1,057867798	β 2007 - 2010	1,074623869	β 2007 - 2010	1,124676939	β 2007 - 2010	0,90295763	β 2007 - 2010	1,087812052
	vérification		vérification		vérification		vérification		vérification		vérification	
	Bêta	1,00	Bêta	1,06	Bêta	1,07	Bêta	1,12	Bêta	0,95	Bêta	1,09
2 ans 2009 et 2010 ρ= 40,21%	ρ		ρ		ρ		ρ		ρ		ρ	
		28,36%		27,62%		27,29%		26,26%		26,11%		25,75%
	r²	0,37	r²	0,39	r²	0,39	r²	0,39	r²	0,32	r²	0,35
	Calcul du β sur		Calcul du β sur		Calcul du β sur		Calcul du β sur		Calcul du β sur		Calcul du β sur	
	3 ans		3 ans		3 ans		3 ans		3 ans		3 ans	
	Variance	0,00038037	Variance	0,000360004	Variance	0,000351574	Variance	0,000326373	Variance	0,00032219	Variance	0,000284272
1 an 2010 ρ= 29,14%	Covariance		Covariance		Covariance		Covariance		Covariance		Covariance	
	0,000372344		0,000371351		0,000368345		0,000357937		0,000351087		0,000317599	
	β 2008 - 2010	0,978897288	β 2008 - 2010	1,031519661	β 2008 - 2010	1,047700979	β 2008 - 2010	1,096711478	β 2008 - 2010	0,918551	β 2008 - 2010	1,117236299
	vérification		vérification		vérification		vérification		vérification		vérification	
	Bêta	0,98	Bêta	1,03	Bêta	1,05	Bêta	1,10	Bêta	0,92	Bêta	1,12
	ρ	31,20%	ρ	30,36%	ρ	30,00%	ρ	28,91%	ρ	31,2%	ρ	26,98%
2 ans 2009 et 2010 ρ= 40,21%	r²		r²		r²		r²		r²		r²	
		0,37		0,39		0,39		0,40		0,33		0,36
	Calcul du β sur		Calcul du β sur		Calcul du β sur		Calcul du β sur		Calcul du β sur		Calcul du β sur	
	2 ans		2 ans		2 ans		2 ans		2 ans		2 ans	
	Variance	0,000247224	Variance	0,000231851	Variance	0,000226597	Variance	0,000210424	Variance	0,000262702	Variance	0,000231459
	Covariance	0,000210987	Covariance	0,000208604	Covariance	0,000206688	Covariance	0,00020011	Covariance	0,000210907	Covariance	0,000196063
1 an 2010 ρ= 29,14%	β 2009 - 2010		β 2009 - 2010		β 2009 - 2010		β 2009 - 2010		β 2009 - 2010		β 2009 - 2010	
		0,853422793		0,89973366		0,91214008		0,950986221		0,802836297		0,847074862
	vérification		vérification		vérification		vérification		vérification		vérification	
	Bêta	0,85	Bêta	0,90	Bêta	0,91	Bêta	0,95	Bêta	0,80	Bêta	0,85
	ρ	25,16%	ρ	24,36%	ρ	24,09%	ρ	23,21%	ρ	25,93%	ρ	24,34%
	r²	0,29	r²	0,30	r²	0,30	r²	0,30	r²	0,27	r²	0,26
1 an 2010 ρ= 29,14%	Calcul du β sur		Calcul du β sur		Calcul du β sur		Calcul du β sur		Calcul du β sur		Calcul du β sur	
	1 an		1 an		1 an		1 an		1 an		1 an	
	Variance	0,000217108	Variance	0,000201187	Variance	0,000196611	Variance	0,000179414	Variance	0,000218948	Variance	0,000131965
	Covariance	0,000182291	Covariance	0,00017811	Covariance	0,000176422	Covariance	0,000169611	Covariance	0,000177394	Covariance	0,000144354
	β 2010	0,839634705	β 2010	0,885295098	β 2010	0,897312892	β 2010	0,945359964	β 2010	0,810212394	β 2010	1,093881132
	vérification		vérification		vérification		vérification		vérification		vérification	
1 an 2010 ρ= 29,14%	Bêta		Bêta		Bêta		Bêta		Bêta		Bêta	
		0,84		0,89		0,90		0,95		0,82		1,09
	ρ	23,58%	ρ	22,69%	ρ	22,43%	ρ	21,43%	ρ	23,68%	ρ	18,38%
	r²	0,46	r²	0,48	r²	0,48	r²	0,48	r²	0,44	r²	0,48
	Code couleur des bêtas		0,20		0,50		0,60		0,80		0,90	
1 an 2010 ρ= 29,14%	1,00		1,15		1,20		1,25		1,35		1,40 à 2,90	
	Interprétation: Renaud CABUY - Executive master "Finance d'entreprise et marchés de capitaux" Sciences Po Paris - Promotion 2011		Sources: Thomson Reuters via msn.fr (indices hebdomadaires et mensuels) - Euronext.fr historiques (indices quotidiens) - Investir.fr (données entreprises)									

Annexe 11

Synthèse des régressions des rentabilités hebdomadaires de Nexity

Société		NEXITY			REGRESSIONS :		HEBDOMADAIRES				
β NEXITY	CAC 40	SBF 120	CAC ALL-TRADABLE	CAC ALL SHARES	EURO STOXX 50	IEIF SIIC FRANCE 40					
	Société NEXITY Variance sur CAC40	Société NEXITY Variance sur SBF120	Société NEXITY Variance sur ALL-TRADABLE	Société NEXITY Variance sur ALL SHARES	Société NEXITY Variance sur Euro STOXX 50	Société NEXITY Variance sur IEIF SIIC					
5 ans 2006 à 2010 ρ= 48,82%	Calcul du β sur 5 ans Variance 0,001289265 Covariance 0,001557748 β 2006 - 2010 1,2082454 vérification Bêta 1,21 ρ 25,89% r² 0,41	Calcul du β sur 5 ans Variance 0,001253216 Covariance 0,001575757 β 2006 - 2010 1,25737096 vérification Bêta 1,26 ρ 25,53% r² 0,43	Calcul du β sur 5 ans Variance 0,001229231 Covariance 0,001566853 β 2006 - 2010 1,27466132 vérification Bêta 1,27 ρ 25,28% r² 0,44	Calcul du β sur 5 ans Variance 0,001185188 Covariance 0,001550151 β 2006 - 2010 1,307937192 vérification Bêta 1,31 ρ 24,83% r² 0,44	Calcul du β sur 5 ans Variance 0,001278778 Covariance 0,001504257 β 2006 - 2010 1,176323484 vérification Bêta 1,18 ρ 25,79% r² 0,39	Calcul du β sur 5 ans Variance 0,001406133 Covariance 0,001667073 β 2006 - 2010 1,185572707 vérification Bêta 1,19 ρ 27,04% r² 0,43					
	4 ans 2007 à 2010 ρ= 52,42%	Calcul du β sur 4 ans Variance 0,001506203 Covariance 0,001818692 β 2007 - 2010 1,207468056 vérification Bêta 1,21 ρ 27,99% r² 0,42	Calcul du β sur 4 ans Variance 0,001463623 Covariance 0,001836528 β 2007 - 2010 1,254782244 vérification Bêta 1,25 ρ 27,59% r² 0,44	Calcul du β sur 4 ans Variance 0,001436202 Covariance 0,001826112 Bêta-2010 1,271486573 vérification Bêta 1,27 ρ 27,33% r² 0,44	Calcul du β sur 4 ans Variance 0,00137674 Covariance 0,001800981 Bêta-2010 1,308148995 vérification Bêta 1,31 ρ 26,76% r² 0,45	Calcul du β sur 4 ans Variance 0,001496769 Covariance 0,00176286 Bêta-2010 1,177776597 vérification Bêta 1,18 ρ 27,90% r² 0,39	Calcul du β sur 4 ans Variance 0,001605331 Covariance 0,00194007 Bêta-2010 1,208517283 vérification Bêta 1,21 ρ 28,89% r² 0,44				
		3 ans 2008 à 2010 ρ= 56,56%	Calcul du β sur 3 ans Variance 0,001840384 Covariance 0,002203428 β 2008 - 2010 1,19726518 vérification Bêta 1,20 ρ 30,94% r² 0,43	Calcul du β sur 3 ans Variance 0,001785362 Covariance 0,002218485 β 2008 - 2010 1,242596578 vérification Bêta 1,24 ρ 30,47% r² 0,45	Calcul du β sur 3 ans Variance 0,001752105 Covariance 0,002204718 Bêta-2010 1,258325153 vérification Bêta 1,26 ρ 30,18% r² 0,45	Calcul du β sur 3 ans Variance 0,001682035 Covariance 0,002176876 Bêta-2010 1,294192015 vérification Bêta 1,29 ρ 29,57% r² 0,46	Calcul du β sur 3 ans Variance 0,001853552 Covariance 0,002156889 Bêta-2010 1,163651905 vérification Bêta 1,16 ρ 31,05% r² 0,41	Calcul du β sur 3 ans Variance 0,001834753 Covariance 0,00226622 Bêta-2010 1,235163716 vérification Bêta 1,24 ρ 30,89% r² 0,46			
			2 ans 2009 et 2010 ρ= 43,87%	Calcul du β sur 2 ans Variance 0,001211687 Covariance 0,00110162 β 2009 - 2010 0,909162021 vérification Bêta 0,91 ρ 25,10% r² 0,27	Calcul du β sur 2 ans Variance 0,001158583 Covariance 0,001095827 β 2009 - 2010 0,945833697 vérification Bêta 0,95 ρ 24,55% r² 0,28	Calcul du β sur 2 ans Variance 0,001137117 Covariance 0,001088313 Bêta-2010 0,957081073 vérification Bêta 0,96 ρ 24,32% r² 0,28	Calcul du β sur 2 ans Variance 0,001080642 Covariance 0,001046522 Bêta-2010 0,968426517 vérification Bêta 0,97 ρ 23,71% r² 0,27	Calcul du β sur 2 ans Variance 0,001259033 Covariance 0,001029314 Bêta-2010 0,817543072 vérification Bêta 0,82 ρ 25,69% r² 0,23	Calcul du β sur 2 ans Variance 0,001354513 Covariance 0,001062874 Bêta-2010 0,784690482 vérification Bêta 0,78 ρ 26,54% r² 0,23		
				1 an 2010 ρ= 28,95%	Calcul du β sur 1 an Variance 0,000983279 Covariance 0,000740788 Bêta 2010 0,753385287 vérification Bêta 0,75 ρ 22,61% r² 0,35	Calcul du β sur 1 an Variance 0,000912336 Covariance 0,000724482 Bêta-2010 0,794094961 vérification Bêta 0,79 ρ 21,78% r² 0,36	Calcul du β sur 1 an Variance 0,00089438 Covariance 0,000720743 Bêta-2010 0,805857333 vérification Bêta 0,81 ρ 21,57% r² 0,36	Calcul du β sur 1 an Variance 0,000834415 Covariance 0,000705676 Bêta-2010 0,845713161 vérification Bêta 0,85 ρ 20,83% r² 0,37	Calcul du β sur 1 an Variance 0,000954332 Covariance 0,000675033 Bêta-2010 0,707335733 vérification Bêta 0,71 ρ 22,28% r² 0,30	Calcul du β sur 1 an Variance 0,000675853 Covariance 0,000689914 Bêta-2010 1,020804757 vérification Bêta 1,02 ρ 18,75% r² 0,44	
Interprétation: Renaud CABUY - Executive master "Finance d'entreprise et marchés de capitaux" Sciences Po Paris - Promotion 2011											
Sources: Thomson Reuters via msn.fr (indices hebdomadaires et mensuels) - Euronext.fr historiques (indices quotidiens) - Investir.fr (données entreprises)											
Code couleur des bêtas											
	0.20	0.50	0.60		0.80	0.90	1.00	1.15	1.20	1.25	1.35

Annexe 12

Synthèse des régressions mensuelles de Nexity

Société		NEXITY				REGRESSIONS :		MENSUELLES				
β NEXITY	CAC 40		SBF 120		CAC ALL-TRADABLE		CAC ALL SHARES		EURO STOXX 50		IEIF SIIC FRANCE 40	
	Société	NEXITY	Société	NEXITY	Société	NEXITY	Société	NEXITY	Société	NEXITY	Société	NEXITY
	Variance sur	CAC40	Variance sur	SBF120	Variance sur	ALL-TRADABLE	Variance sur	ALL SHARES	Variance sur	Euro STOXX 50	Variance sur	IEIF SIIC
5 ans 2006 à 2010 ρ= 52,27%	Calcul du β sur	5 ans	Calcul du β sur	5 ans	Calcul du β sur	5 ans	Calcul du β sur	5 ans	Calcul du β sur	5 ans	Calcul du β sur	5 ans
	Variance	0,003049725	Variance	0,003085591	Variance	0,003078038	Variance	0,003205684	Variance	0,003234108	Variance	0,005467195
	Covariance	0,005178597	Covariance	0,005399014	Covariance	0,005409632	Covariance	0,005587028	Covariance	0,005134076	Covariance	0,006950235
	β 2006 - 2010	1,698053945	β 2006 - 2010	1,749750357	β 2006 - 2010	1,757493414	β 2006 - 2010	1,742850646	β 2006 - 2010	1,587478466	β 2006 - 2010	1,271261566
	vérification		vérification		vérification		vérification		vérification		vérification	
	Bêta	1,70	Bêta	1,75	Bêta	1,76	Bêta	1,74	Bêta	1,59	Bêta	1,27
	ρ	19,13%	ρ	19,24%	ρ	19,22%	ρ	19,61%	ρ	19,73%	ρ	25,80%
	r²	0,39	r²	0,41	r²	0,42	r²	0,43	r²	0,36	r²	0,39
4 ans 2007 à 2010 ρ= 56,70%	Calcul du β sur	4 ans	Calcul du β sur	4 ans	Calcul du β sur	4 ans	Calcul du β sur	4 ans	Calcul du β sur	4 ans	Calcul du β sur	4 ans
	Variance	0,003554593	Variance	0,003577529	Variance	0,003569477	Variance	0,003689567	Variance	0,003825174	Variance	0,005811923
	Covariance	0,005930913	Covariance	0,006180006	Covariance	0,006193907	Covariance	0,006376649	Covariance	0,005896027	Covariance	0,007740291
	β 2007 - 2010	1,668520877	β 2007 - 2010	1,727450987	β 2007 - 2010	1,735242313	β 2007 - 2010	1,728292019	β 2007 - 2010	1,54137494	β 2007 - 2010	1,331795079
	vérification		vérification		vérification		vérification		vérification		vérification	
	Bêta	1,67	Bêta	1,73	Bêta	1,74	Bêta	1,73	Bêta	1,54	Bêta	1,33
	ρ	20,65%	ρ	20,72%	ρ	20,70%	ρ	21,04%	ρ	21,42%	ρ	26,41%
	r²	0,37	r²	0,40	r²	0,40	r²	0,41	r²	0,34	r²	0,38
3 ans 2008 à 2010 ρ= 61,42%	Calcul du β sur	3 ans	Calcul du β sur	3 ans	Calcul du β sur	3 ans	Calcul du β sur	3 ans	Calcul du β sur	3 ans	Calcul du β sur	3 ans
	Variance	0,004448721	Variance	0,004488874	Variance	0,004478803	Variance	0,004625839	Variance	0,004821822	Variance	0,007219162
	Covariance	0,00742889	Covariance	0,007679904	Covariance	0,007686322	Covariance	0,007935832	Covariance	0,007591014	Covariance	0,009633031
	β 2008 - 2010	1,6689893441	β 2008 - 2010	1,710875241	β 2008 - 2010	1,716155191	β 2008 - 2010	1,715544498	β 2008 - 2010	1,574304257	β 2008 - 2010	1,334369718
	vérification		vérification		vérification		vérification		vérification		vérification	
	Bêta	1,67	Bêta	1,71	Bêta	1,72	Bêta	1,72	Bêta	1,57	Bêta	1,33
	ρ	23,11%	ρ	23,21%	ρ	23,18%	ρ	23,56%	ρ	24,05%	ρ	29,43%
	r²	0,39	r²	0,42	r²	0,42	r²	0,43	r²	0,38	r²	0,41
2 ans 2009 et 2010 ρ= 41,12%	Calcul du β sur	2 ans	Calcul du β sur	2 ans	Calcul du β sur	2 ans	Calcul du β sur	2 ans	Calcul du β sur	2 ans	Calcul du β sur	2 ans
	Variance	0,003595813	Variance	0,003454625	Variance	0,003411989	Variance	0,003424989	Variance	0,004100113	Variance	0,00554471
	Covariance	0,004232777	Covariance	0,004227204	Covariance	0,004222031	Covariance	0,004223642	Covariance	0,004153923	Covariance	0,00443174
	β 2009 - 2010	1,177140537	β 2009 - 2010	1,22363639	β 2009 - 2010	1,237410269	β 2009 - 2010	1,233183921	β 2009 - 2010	1,013123946	β 2009 - 2010	0,799273494
	vérification		vérification		vérification		vérification		vérification		vérification	
	Bêta	1,18	Bêta	1,22	Bêta	1,24	Bêta	1,23	Bêta	1,01	Bêta	0,80
	ρ	20,77%	ρ	20,36%	ρ	20,23%	ρ	20,27%	ρ	22,18%	ρ	25,79%
	r²	0,35	r²	0,37	r²	0,37	r²	0,37	r²	0,30	r²	0,25
1 an 2010 ρ= 29,03%	Calcul du β sur	1 an	Calcul du β sur	1 an	Calcul du β sur	1 an	Calcul du β sur	1 an	Calcul du β sur	1 an	Calcul du β sur	1 an
	Variance	0,002726721	Variance	0,002569337	Variance	0,002528277	Variance	0,002400689	Variance	0,002847566	Variance	0,003542355
	Covariance	0,003782744	Covariance	0,003705494	Covariance	0,003681949	Covariance	0,003594346	Covariance	0,003605899	Covariance	0,004077979
	β 2010	1,387286949	β 2010	1,442198737	β 2010	1,456307583	β 2010	1,497214313	β 2010	1,266309417	β 2010	1,151205735
	vérification		vérification		vérification		vérification		vérification		vérification	
	Bêta	1,39	Bêta	1,44	Bêta	1,46	Bêta	1,50	Bêta	1,27	Bêta	1,15
	ρ	18,09%	ρ	17,56%	ρ	17,42%	ρ	16,97%	ρ	18,49%	ρ	20,62%
	r²	0,75	r²	0,76	r²	0,76	r²	0,77	r²	0,65	r²	0,67
Interprétation: Renaud CABUY - Executive master "Finance d'entreprise et marchés de capitaux" Sciences Po Paris - Promotion 2011												
Sources: Thomson Reuters via msn.fr (indices hebdomadaires et mensuels) - Euronext.fr historiques (indices quotidiens) - Investir.fr (données entreprises)												
Code couleur des bêtas		0,20	0,50	0,60	0,80	0,90	1,00	1,15	1,20	1,25	1,35	1,40 à 2,90

Annexe 13

Synthèse des régressions des rentabilités quotidiennes de Kaufman Broad

Société	KAUFMAN & BROAD			REGRESSIONS : QUOTIDIENNES		
β	CAC 40		SBF 120		CAC ALL-TRADABLE	
KAUFMAN & BROAD	Société	KAUFMAN	Société	KAUFMAN	Société	KAUFMAN
	Variance sur	CAC40	Variance sur	SBF120	Variance sur	ALL-TRADABLE
	Calcul du β sur	5 ans	Calcul du β sur	5 ans	Calcul du β sur	5 ans
	Variance	0,000268858	Variance	0,000255596	Variance	0,000249434
	Covariance	0,000112033	Covariance	0,000113159	Covariance	0,000112562
	β 2006 - 2010	0,4166987	β 2006 - 2010	0,442725359	β 2006 - 2010	0,451269542
	vérification		vérification		vérification	
	Bêta	0,42	Bêta	0,44	Bêta	0,45
	ρ	26,24%	ρ	25,58%	ρ	25,27%
	r²	0,05	r²	0,06	r²	0,06
	4 ans		4 ans		4 ans	
	Variance	0,000314176	Variance	0,000297913	Variance	0,000290885
	Covariance	0,000119768	Covariance	0,000120365	Covariance	0,000119779
	β 2007 - 2010	0,381214365	β 2007 - 2010	0,404028405	β 2007 - 2010	0,4117728
	vérification		vérification		vérification	
	Bêta	0,38	Bêta	0,40	Bêta	0,41
	ρ	28,36%	ρ	27,62%	ρ	27,29%
	r²	0,05	r²	0,05	r²	0,05
	3 ans		3 ans		3 ans	
	Variance	0,00038037	Variance	0,000360004	Variance	0,000351574
	Covariance	0,000147156	Covariance	0,000147512	Covariance	0,000146769
	β 2008 - 2010	0,386876462	β 2008 - 2010	0,409752224	β 2008 - 2010	0,417462403
	vérification		vérification		vérification	
	Bêta	0,39	Bêta	0,41	Bêta	0,42
	ρ	31,20%	ρ	30,36%	ρ	30,00%
	r²	0,05	r²	0,05	r²	0,05
	2 ans		2 ans		2 ans	
	Variance	0,000247224	Variance	0,000231851	Variance	0,000226597
	Covariance	0,000138435	Covariance	0,000138018	Covariance	0,000137168
	β 2009 - 2010	0,59957526	β 2009 - 2010	0,595286347	β 2009 - 2010	0,605338204
	vérification		vérification		vérification	
	Bêta	0,56	Bêta	0,60	Bêta	0,61
	ρ	25,16%	ρ	24,36%	ρ	24,09%
	r²	0,07	r²	0,07	r²	0,07
	1 an		1 an		1 an	
	Variance	0,000217108	Variance	0,000201187	Variance	0,000196611
	Covariance	0,000149501	Covariance	0,00014588	Covariance	0,000144692
	β 2010	0,688602045	β 2010	0,725093708	β 2010	0,735927942
	vérification		vérification		vérification	
	Bêta	0,69	Bêta	0,73	Bêta	0,74
	ρ	23,58%	ρ	22,69%	ρ	22,43%
	r²	0,23	r²	0,24	r²	0,24
	1 an		1 an		1 an	
	Variance	0,000218948	Variance	0,000218948	Variance	0,000218948
	Covariance	0,000146767	Covariance	0,000146767	Covariance	0,000146767
	β 2010	0,670328549	β 2010	0,670328549	β 2010	0,670328549
	vérification		vérification		vérification	
	Bêta	0,68	Bêta	0,68	Bêta	0,68
	ρ	23,68%	ρ	23,68%	ρ	23,68%
	r²	0,23	r²	0,23	r²	0,23
	1 an		1 an		1 an	
	Variance	0,000131965	Variance	0,000131965	Variance	0,000131965
	Covariance	0,000109612	Covariance	0,000109612	Covariance	0,000109612
	β 2010	0,830608499	β 2010	0,830608499	β 2010	0,830608499
	vérification		vérification		vérification	
	Bêta	0,83	Bêta	0,83	Bêta	0,83
	ρ	18,38%	ρ	18,38%	ρ	18,38%
	r²	0,21	r²	0,21	r²	0,21
Interprétation: Renaud CABUY - Executive master "Finance d'entreprise et marchés de capitaux" Sciences Po Paris - Promotion 2011						
Sources: Thomson Reuters via msn.fr (indices hebdomadaires et mensuels) - Euronext.fr historiques (indices quotidiens) - Investir.fr (données entreprises)						
Code couleur des bêtas	0,20	0,50	0,60	0,80	0,90	1,00
	1,15	1,20	1,25	1,35	1,40 à 2,90	

Annexe 14

Synthèse des régressions des rentabilités hebdomadaires de Kaufman Broad

Société		KAUFMAN & BROAD				REGRESSIONS :		HEBDOMADAIRES					
β	KAUFMAN & BROAD	CAC 40		SBF 120		CAC ALL-TRADABLE		CAC ALL SHARES		EURO STOXX 50		IEIF SIIC FRANCE 40	
		Société	KAUFMAN	Société	KAUFMAN	Société	KAUFMAN	Société	KAUFMAN	Société	KAUFMAN	Société	KAUFMAN
		Variance sur CAC40		Variance sur SBF120		Variance sur ALL-TRADABLE		Variance sur ALL SHARES		Variance sur Euro STOXX 50		Variance sur IEIF SIIC	
5 ans	2006 à 2010 ρ=55,80%	Calcul du β sur 5 ans		Calcul du β sur 5 ans		Calcul du β sur 5 ans		Calcul du β sur 5 ans		Calcul du β sur 5 ans		Calcul du β sur 5 ans	
		Variance 0,001289265		Variance 0,001253216		Variance 0,001229231		Variance 0,001185188		Variance 0,001278778		Variance 0,001406133	
		Covariance 0,00032743		Covariance 0,000342615		Covariance 0,000342356		Covariance 0,000349866		Covariance 0,000375428		Covariance 0,000574633	
		β 2006 - 2010 0,253966514		β 2006 - 2010 0,273388837		β 2006 - 2010 0,278512475		β 2006 - 2010 0,295198795		β 2006 - 2010 0,293583718		β 2006 - 2010 0,408662122	
		vérification		vérification		vérification		vérification		vérification		vérification	
		Bêta 0,25		Bêta 0,27		Bêta 0,28		Bêta 0,30		Bêta 0,29		Bêta 0,41	
		ρ 25,89%		ρ 25,53%		ρ 25,28%		ρ 24,83%		ρ 25,79%		ρ 27,04%	
		r² 0,01		r² 0,02		r² 0,02		r² 0,02		r² 0,02		r² 0,04	
4 ans	2007à 2010 ρ=59,75%	Calcul du β sur 4 ans		Calcul du β sur 4 ans		Calcul du β sur 4 ans		Calcul du β sur 4 ans		Calcul du β sur 4 ans		Calcul du β sur 4 ans	
		Variance 0,001506203		Variance 0,001463623		Variance 0,001436202		Variance 0,00137674		Variance 0,001496769		Variance 0,001605331	
		Covariance 0,000244861		Covariance 0,000261486		Covariance 0,000262066		Covariance 0,000269553		Covariance 0,000321742		Covariance 0,000535703	
		β 2007 - 2010 0,162568167		β 2007 - 2010 0,17865658		β 2007 - 2010 0,18247171		β 2007 - 2010 0,195790821		β 2007 - 2010 0,214957586		β 2007 - 2010 0,333702525	
		vérification		vérification		vérification		vérification		vérification		vérification	
		Bêta 0,16		Bêta 0,18		Bêta 0,18		Bêta 0,20		Bêta 0,21		Bêta 0,33	
		ρ 27,99%		ρ 27,59%		ρ 27,33%		ρ 26,76%		ρ 27,90%		ρ 28,89%	
		r² 0,01		r² 0,01		r² 0,01		r² 0,01		r² 0,01		r² 0,03	
3 ans	2008 à 2010 ρ=64,20%	Calcul du β sur 3 ans		Calcul du β sur 3 ans		Calcul du β sur 3 ans		Calcul du β sur 3 ans		Calcul du β sur 3 ans		Calcul du β sur 3 ans	
		Variance 0,001840384		Variance 0,001785362		Variance 0,001752105		Variance 0,001682035		Variance 0,001853552		Variance 0,001834753	
		Covariance 0,00031184		Covariance 0,000333675		Covariance 0,000334353		Covariance 0,000346358		Covariance 0,000413679		Covariance 0,000625082	
		β 2008 - 2010 0,169442715		β 2008 - 2010 0,186894753		β 2008 - 2010 0,190829139		β 2008 - 2010 0,205915836		β 2008 - 2010 0,223181947		β 2008 - 2010 0,340690058	
		vérification		vérification		vérification		vérification		vérification		vérification	
		Bêta 0,17		Bêta 0,19		Bêta 0,19		Bêta 0,21		Bêta 0,22		Bêta 0,34	
		ρ 30,94%		ρ 30,47%		ρ 30,18%		ρ 29,57%		ρ 31,05%		ρ 30,89%	
		r² 0,01		r² 0,01		r² 0,01		r² 0,01		r² 0,01		r² 0,03	
2 ans	2009 et 2010 ρ=60,31%	Calcul du β sur 2 ans		Calcul du β sur 2 ans		Calcul du β sur 2 ans		Calcul du β sur 2 ans		Calcul du β sur 2 ans		Calcul du β sur 2 ans	
		Variance 0,001211687		Variance 0,001158583		Variance 0,001137117		Variance 0,001080642		Variance 0,001259033		Variance 0,001354513	
		Covariance 6,6746E-05		Covariance 7,75667E-05		Covariance 7,63454E-05		Covariance 7,61597E-05		Covariance 0,000192519		Covariance 0,000424573	
		β 2009 - 2010 0,05508515		β 2009 - 2010 0,066949587		β 2009 - 2010 0,067139464		β 2009 - 2010 0,070476327		β 2009 - 2010 0,152910174		β 2009 - 2010 0,313450784	
		vérification		vérification		vérification		vérification		vérification		vérification	
		Bêta 0,06		Bêta 0,07		Bêta 0,07		Bêta 0,07		Bêta 0,15		Bêta 0,31	
		ρ 25,10%		ρ 24,55%		ρ 24,32%		ρ 23,71%		ρ 25,59%		ρ 26,54%	
		r² 0,00		r² 0,00		r² 0,00		r² 0,00		r² 0,00		r² 0,02	
1 an	2010 ρ=38,48%	Calcul du β sur 1 an		Calcul du β sur 1 an		Calcul du β sur 1 an		Calcul du β sur 1 an		Calcul du β sur 1 an		Calcul du β sur 1 an	
		Variance 0,000983279		Variance 0,000912336		Variance 0,00089438		Variance 0,000834415		Variance 0,000954332		Variance 0,000675853	
		Covariance 0,000243516		Covariance 0,000232953		Covariance 0,00022877		Covariance 0,00021167		Covariance 0,000224701		Covariance 6,81441E-05	
		Bêta 2010 0,247656949		Bêta-2010 0,255336334		Bêta-2010 0,255785656		Bêta-2010 0,253674096		Bêta-2010 0,235453752		Bêta-2010 0,100826815	
		vérification		vérification		vérification		vérification		vérification		vérification	
		Bêta 0,25		Bêta 0,26		Bêta 0,26		Bêta 0,25		Bêta 0,24		Bêta 0,10	
		ρ 22,61%		ρ 21,78%		ρ 21,57%		ρ 20,83%		ρ 22,28%		ρ 18,75%	
		r² 0,02		r² 0,02		r² 0,02		r² 0,02		r² 0,02		r² 0,00	
Interprétation: Renaud CABUY - Executive master "Finance d'entreprise et marchés de capitaux" Sciences Po Paris - Promotion 2011													
Sources: Thomson Reuters via msn.fr (indices hebdomadaires et mensuels) - Euronext.fr historiques (indices quotidiens) - Investir.fr (données entreprises)													
Code couleur des bêtas		0.20	0.50	0.60	0.80	0.90	1.00	1.15	1.20	1.25	1.35	1.40 à 2.90	2.90

Annexe 15

Synthèse des régressions des rentabilités mensuelles de Kaufman Broad

Société	KAUFMAN & BROAD			REGRESSIONS : MENSUELLES		
β	CAC 40		SBF 120		CAC ALL-TRADABLE	
KAUFMAN & BROAD	Société KAUFMAN	CAC40	Société KAUFMAN	SBF120	Société KAUFMAN	Variance sur ALL-TRADABLE
	Variance sur	5 ans	Variance sur	5 ans	Variance sur	5 ans
5 ans	Variance	0,003049725	Variance	0,003085591	Variance	0,003078038
2006 à 2010	Covariance	0,00770284	Covariance	0,007906637	Covariance	0,007937827
ρ=	β 2006 - 2010	2,525749435	β 2006 - 2010	2,562438663	β 2006 - 2010	2,578859135
72,65%	vérification		vérification		vérification	
	Bêta	2,53	Bêta	2,56	Bêta	2,58
	ρ	19,13%	ρ	19,24%	ρ	19,22%
	r²	0,44	r²	0,46	r²	0,47
4 ans	Calcul du β sur	4 ans	Calcul du β sur	4 ans	Calcul du β sur	4 ans
2007 à 2010	Variance	0,003554593	Variance	0,003577529	Variance	0,003569477
ρ=	Covariance	0,009037265	Covariance	0,009267933	Covariance	0,009307148
79,88%	β 2007 - 2010	2,542418975	β 2007 - 2010	2,590596321	Bêta-2010	2,607426212
	vérification		vérification		vérification	
	Bêta	2,54	Bêta	2,59	Bêta	2,61
	ρ	20,65%	ρ	20,72%	ρ	20,70%
	r²	0,43	r²	0,45	r²	0,46
3 ans	Calcul du β sur	3 ans	Calcul du β sur	3 ans	Calcul du β sur	3 ans
2008 à 2010	Variance	0,004448721	Variance	0,004488874	Variance	0,004478803
ρ=	Covariance	0,012018272	Covariance	0,012273083	Covariance	0,012313647
89,36%	β 2008 - 2010	2,701511725	β 2008 - 2010	2,734111487	Bêta-2010	2,749316248
	vérification		vérification		vérification	
	Bêta	2,70	Bêta	2,73	Bêta	2,75
	ρ	23,11%	ρ	23,21%	ρ	23,18%
	r²	0,49	r²	0,50	r²	0,51
2 ans	Calcul du β sur	2 ans	Calcul du β sur	2 ans	Calcul du β sur	2 ans
2009 et 2010	Variance	0,003595813	Variance	0,003454625	Variance	0,003411989
ρ=	Covariance	0,00934705	Covariance	0,009398665	Covariance	0,009398114
83,18%	β 2009 - 2010	2,599425946	β 2009 - 2010	2,720603714	Bêta-2010	2,754438177
	vérification		vérification		vérification	
	Bêta	2,60	Bêta	2,72	Bêta	2,75
	ρ	20,77%	ρ	20,36%	ρ	20,23%
	r²	0,42	r²	0,44	r²	0,45
1 an	Calcul du β sur	1 an	Calcul du β sur	1 an	Calcul du β sur	1 an
2010	Variance	0,002726721	Variance	0,002569337	Variance	0,002528277
ρ=	Covariance	0,003115734	Covariance	0,003088384	Covariance	0,003086617
29,26%	β 2010	1,142667008	Bêta-2010	1,202015911	Bêta-2010	1,220838151
	vérification		vérification		vérification	
	Bêta	1,14	Bêta	1,20	Bêta	1,22
	ρ	18,09%	ρ	17,56%	ρ	17,42%
	r²	0,50	r²	0,52	r²	0,53
Interprétation: Renaud CABUY - Executive master "Finance d'entreprise et marchés de capitaux" Sciences Po Paris - Promotion 2011						
Sources: Thomson Reuters via msn.fr (indices hebdomadaires et mensuels) - Euronext.fr historiques (indices quotidiens) - Investir.fr (données entreprises)						
Code couleur des bêtas	0,20	0,50	0,60	0,80	0,90	1,00
	1,15	1,20	1,25	1,35	1,40 à 2,90	

Synthèse des régressions des rentabilités quotidiennes pour Les Nouveaux Constructeurs

© 2011 Sciences Po - Renaud Cabuy

Annexe 17

Synthèse des régressions des rentabilités hebdomadaires pour Les Nouveaux Constructeurs

Société		LES NOUVEAUX CONSTRUCTEURS				REGRESSIONS :		HEBDOMADAIRES				
β LES NOUVEAUX CONSTRUCTEURS	CAC 40		SBF 120		CAC ALL-TRADABLE		CAC ALL SHARES		EURO STOXX 50		IEIF SIIC FRANCE 40	
	Société LNC		Société LNC		Société LNC		Société LNC		Société LNC		Société LNC	
	Variance sur CAC40		Variance sur SBF120		Variance sur ALL-TRADABLE		Variance sur ALL SHARES		Variance sur Euro STOXX 50		Variance sur IEIF SIIC	
	Calcul du β sur 5 ans		Calcul du β sur 5 ans		Calcul du β sur 5 ans		Calcul du β sur 5 ans		Calcul du β sur 5 ans		Calcul du β sur 5 ans	
5 ans 2006 à 2010 * Non significatif Introduction en bourse mi-novembre 2006	Variance		Variance		Variance		Variance		Variance		Variance	
	Covariance		Covariance		Covariance		Covariance		Covariance		Covariance	
	β 2006 - 2010		β 2006 - 2010		β 2006 - 2010		β 2006 - 2010		β 2006 - 2010		β 2006 - 2010	
	vérification		vérification		vérification		vérification		vérification		vérification	
	Bêta NS*		Bêta NS*		Bêta NS*		Bêta NS*		Bêta NS*		Bêta NS*	
	ρ		ρ		ρ		ρ		ρ		ρ	
r²		r²		r²		r²		r²		r²		
4 ans 2007à 2010 ρ= 57,54%	Calcul du β sur 4 ans		Calcul du β sur 4 ans		Calcul du β sur 4 ans		Calcul du β sur 4 ans		Calcul du β sur 4 ans		Calcul du β sur 4 ans	
	Variance 0,001506203		Variance 0,001463623		Variance 0,001436202		Variance 0,00137674		Variance 0,001496769		Variance 0,001605331	
	Covariance 0,001115408		Covariance 0,001136137		Covariance 0,001135866		Covariance 0,001150836		Covariance 0,001092189		Covariance 0,001360126	
	β 2007 - 2010 0,740542757		β 2007 - 2010 0,776249795		Bêta-2010 0,790881626		Bêta-2010 0,835913537		Bêta-2010 0,729697444		Bêta-2010 0,847255774	
	vérification		vérification		vérification		vérification		vérification		vérification	
	Bêta 0,74		Bêta 0,78		Bêta 0,79		Bêta 0,84		Bêta 0,73		Bêta 0,85	
ρ 27,99%		ρ 27,59%		ρ 27,33%		ρ 26,76%		ρ 27,90%		ρ 28,89%		
r² 0,13		r² 0,14		r² 0,14		r² 0,15		r² 0,13		r² 0,18		
3 ans 2008 à 2010 ρ= 61,53%	Calcul du β sur 3 ans		Calcul du β sur 3 ans		Calcul du β sur 3 ans		Calcul du β sur 3 ans		Calcul du β sur 3 ans		Calcul du β sur 3 ans	
	Variance 0,001840384		Variance 0,001785362		Variance 0,001752105		Variance 0,001682035		Variance 0,001853552		Variance 0,001834753	
	Covariance 0,001404705		Covariance 0,001419615		Covariance 0,001418361		Covariance 0,001442119		Covariance 0,0013906		Covariance 0,001604155	
	β 2008 - 2010 0,763267167		β 2008 - 2010 0,795140856		Bêta-2010 0,809518127		Bêta-2010 0,857365845		Bêta-2010 0,750235017		Bêta-2010 0,874316602	
	vérification		vérification		vérification		vérification		vérification		vérification	
	Bêta 0,76		Bêta 0,80		Bêta 0,81		Bêta 0,86		Bêta 0,75		Bêta 0,87	
ρ 30,94%		ρ 30,47%		ρ 30,18%		ρ 29,57%		ρ 31,05%		ρ 30,89%		
r² 0,15		r² 0,16		r² 0,16		r² 0,17		r² 0,14		r² 0,19		
2 ans 2009 et 2010 ρ= 51,99%	Calcul du β sur 2 ans		Calcul du β sur 2 ans		Calcul du β sur 2 ans		Calcul du β sur 2 ans		Calcul du β sur 2 ans		Calcul du β sur 2 ans	
	Variance 0,001211687		Variance 0,001158583		Variance 0,001137117		Variance 0,001080642		Variance 0,001259033		Variance 0,001354513	
	Covariance 0,000857858		Covariance 0,0008564		Covariance 0,0008539		Covariance 0,000852947		Covariance 0,000851533		Covariance 0,000939169	
	β 2009 - 2010 0,707986653		β 2009 - 2010 0,739179112		Bêta-2010 0,750934557		Bêta-2010 0,789296284		Bêta-2010 0,676339131		Bêta-2010 0,69336244	
	vérification		vérification		vérification		vérification		vérification		vérification	
	Bêta 0,71		Bêta 0,74		Bêta 0,75		Bêta 0,79		Bêta 0,68		Bêta 0,69	
ρ 25,10%		ρ 24,55%		ρ 24,32%		ρ 23,71%		ρ 25,59%		ρ 26,54%		
r² 0,12		r² 0,12		r² 0,12		r² 0,13		r² 0,11		r² 0,13		
1 an 2010 ρ= 29,54%	Calcul du β sur 1 an		Calcul du β sur 1 an		Calcul du β sur 1 an		Calcul du β sur 1 an		Calcul du β sur 1 an		Calcul du β sur 1 an	
	Variance 0,000983279		Variance 0,000912336		Variance 0,00089438		Variance 0,000834415		Variance 0,000954332		Variance 0,000675853	
	Covariance 0,000576428		Covariance 0,000566605		Covariance 0,000565104		Covariance 0,000556948		Covariance 0,000565193		Covariance 0,000543748	
	Bêta 2010 0,58623089		Bêta-2010 0,621048129		Bêta-2010 0,631838987		Bêta-2010 0,667470813		Bêta-2010 0,592239858		Bêta-2010 0,804535645	
	vérification		vérification		vérification		vérification		vérification		vérification	
	Bêta 0,59		Bêta 0,62		Bêta 0,63		Bêta 0,67		Bêta 0,59		Bêta 0,80	
ρ 22,61%		ρ 21,78%		ρ 21,57%		ρ 20,83%		ρ 22,28%		ρ 18,75%		
r² 0,20		r² 0,21		r² 0,21		r² 0,22		r² 0,20		r² 0,26		
Interprétation: Renaud CABUY - Executive master "Finance d'entreprise et marchés de capitaux" Sciences Po Paris - Promotion 2011												
Sources: Thomson Reuters via msn.fr (indices hebdomadaires et mensuels) - Euronext.fr historiques (indices quotidiens) - Investir.fr (données entreprises)												
Code couleur des bêtas		0.20	0.50	0.60	0.80	0.90	1.00	1.15	1.20	1.25	1.35	1.40 à 2.90

Annexe 18

Synthèse des régressions des rentabilités mensuelles pour Les Nouveaux Constructeurs

Société		LES NOUVEAUX CONSTRUCTEURS				REGRESSIONS :		MENSUELLES				
β	CAC 40		SBF 120		CAC ALL-TRADABLE		CAC ALL SHARES		EURO STOXX 50		IEIF SIIC FRANCE 40	
	Société	LNC	Société	LNC	Société	LNC	Société	LNC	Société	LNC	Société	LNC
LES NOUVEAUX CONSTRUCTEURS	Variance sur	CAC40	Variance sur	SBF120	Variance sur	ALL-TRADABLE	Variance sur	ALL SHARES	Variance sur	Euro STOXX 50	Variance sur	IEIF SIIC
5 ans	Calcul du β sur	5 ans	Calcul du β sur	5 ans	Calcul du β sur	5 ans	Calcul du β sur	5 ans	Calcul du β sur	5 ans	Calcul du β sur	5 ans
	Variance		Variance		Variance		Variance		Variance		Variance	
	Covariance		Covariance		Covariance		Covariance		Covariance		Covariance	
	β 2006 - 2010		β 2006 - 2010		β 2006 - 2010		β 2006 - 2010		β 2006 - 2010		β 2006 - 2010	
	vérification		vérification		vérification		vérification		vérification		vérification	
* Non significatif	Bêta	NS*	Bêta	NS*	Bêta	NS*	Bêta	NS*	Bêta	NS*	Bêta	NS*
Introduction en bourse	ρ		ρ		ρ		ρ		ρ		ρ	
mi-novembre 2006	r²		r²		r²		r²		r²		r²	
4 ans	Calcul du β sur	4 ans	Calcul du β sur	4 ans	Calcul du β sur	4 ans	Calcul du β sur	4 ans	Calcul du β sur	4 ans	Calcul du β sur	4 ans
	Variance	0,003554593	Variance	0,003577529	Variance	0,003569477	Variance	0,003689567	Variance	0,003825174	Variance	0,005811923
	Covariance	0,006566007	Covariance	0,006895938	Covariance	0,006935487	Covariance	0,007167863	Covariance	0,006329327	Covariance	0,009914727
	β 2007 - 2010	1,847189429	β 2007 - 2010	1,927570379	Bêta-2010	1,94299821	Bêta-2010	1,942738562	Bêta-2010	1,65465083	Bêta-2010	1,705928728
	vérification		vérification		vérification		vérification		vérification		vérification	
2007 à 2010	Bêta	1,85	Bêta	1,93	Bêta	1,94	Bêta	1,94	Bêta	1,65	Bêta	1,71
ρ=	ρ	20,65%	ρ	20,72%	ρ	20,70%	ρ	21,04%	ρ	21,42%	ρ	26,41%
70,55%	r²	0,29	r²	0,32	r²	0,32	r²	0,34	r²	0,25	r²	0,41
3 ans	Calcul du β sur	3 ans	Calcul du β sur	3 ans	Calcul du β sur	3 ans	Calcul du β sur	3 ans	Calcul du β sur	3 ans	Calcul du β sur	3 ans
	Variance	0,004448721	Variance	0,004488874	Variance	0,004478803	Variance	0,004625839	Variance	0,004821822	Variance	0,007219162
	Covariance	0,00878258	Covariance	0,009103154	Covariance	0,009133899	Covariance	0,009402125	Covariance	0,008718967	Covariance	0,012021316
	β 2008 - 2010	1,974180997	β 2008 - 2010	2,027936794	Bêta-2010	2,039361501	Bêta-2010	2,032523311	Bêta-2010	1,808230956	Bêta-2010	1,665195491
	vérification		vérification		vérification		vérification		vérification		vérification	
2008 à 2010	Bêta	1,97	Bêta	2,03	Bêta	2,04	Bêta	2,03	Bêta	1,81	Bêta	1,67
ρ=	ρ	23,11%	ρ	23,21%	ρ	23,18%	ρ	23,56%	ρ	24,05%	ρ	29,43%
75,84%	r²	0,36	r²	0,39	r²	0,39	r²	0,40	r²	0,33	r²	0,42
2 ans	Calcul du β sur	2 ans	Calcul du β sur	2 ans	Calcul du β sur	2 ans	Calcul du β sur	2 ans	Calcul du β sur	2 ans	Calcul du β sur	2 ans
	Variance	0,003595813	Variance	0,003454625	Variance	0,003411989	Variance	0,003424989	Variance	0,004100113	Variance	0,005544717
	Covariance	0,00332649	Covariance	0,00334643	Covariance	0,00335296	Covariance	0,003381878	Covariance	0,003100905	Covariance	0,004786665
	β 2009 - 2010	0,925100916	β 2009 - 2010	0,968681089	Bêta-2010	0,982699321	Bêta-2010	0,987412775	Bêta-2010	0,756297376	Bêta-2010	0,863285116
	vérification		vérification		vérification		vérification		vérification		vérification	
2009 et 2010	Bêta	0,93	Bêta	0,97	Bêta	0,98	Bêta	0,99	Bêta	0,76	Bêta	0,86
ρ=	ρ	20,77%	ρ	20,36%	ρ	20,23%	ρ	20,27%	ρ	22,18%	ρ	25,79%
56,17%	r²	0,12	r²	0,12	r²	0,13	r²	0,13	r²	0,09	r²	0,16
1 an	Calcul du β sur	1 an	Calcul du β sur	1 an	Calcul du β sur	1 an	Calcul du β sur	1 an	Calcul du β sur	1 an	Calcul du β sur	1 an
	Variance	0,002726721	Variance	0,002569337	Variance	0,002528277	Variance	0,002400689	Variance	0,002847566	Variance	0,003542355
	Covariance	0,00309315	Covariance	0,003064699	Covariance	0,003060416	Covariance	0,003123529	Covariance	0,003083434	Covariance	0,003020602
	Bêta 2010	1,134384615	Bêta-2010	1,192797717	Bêta-2010	1,210475144	Bêta-2010	1,301097156	Bêta-2010	1,082831602	Bêta-2010	0,847628746
	vérification		vérification		vérification		vérification		vérification		vérification	
2010	Bêta	1,13	Bêta	1,19	Bêta	1,21	Bêta	1,30	Bêta	1,08	Bêta	0,85
ρ=	ρ	18,09%	ρ	17,56%	ρ	17,42%	ρ	16,97%	ρ	18,49%	ρ	20,62%
32,37%	r²	0,40	r²	0,42	r²	0,42	r²	0,47	r²	0,38	r²	0,25
Interprétation: Renaud CABUY - Executive master "Finance d'entreprise et marchés de capitaux" Sciences Po Paris - Promotion 2011												
Sources: Thomson Reuters via msn.fr (indices hebdomadaires et mensuels) - Euronext.fr historiques (indices quotidiens) - Investir.fr (données entreprises)												
Code couleur des bêtas		0,20	0,50	0,60	0,80	0,90	1,00	1,15	1,20	1,25	1,35	1,40 à 2,90

Annexe 19

Synthèse des régressions des rentabilités quotidiennes d'Icade

Société		ICADE				REGRESSIONS :		QUOTIDIENNES				
β ICADE	CAC 40		SBF 120		CAC ALL-TRADABLE		CAC ALL SHARES		EURO STOXX 50		IEIF SIIC FRANCE 40	
	Société	ICADE	Société	ICADE	Société	ICADE	Société	ICADE	Société	ICADE	Société	ICADE
	Variance sur	CAC40	Variance sur	SBF120	Variance sur	ALL-TRADABLE	Variance sur	ALL SHARES	Variance sur	EURO 100	Variance sur	IEIF SIIC
5 ans 2006 à 2010 ρ= 34,04%	Calcul du β sur 5 ans		Calcul du β sur 5 ans		Calcul du β sur 5 ans		Calcul du β sur 5 ans		Calcul du β sur 5 ans		Calcul du β sur 5 ans	
	Variance	0,000268858	Variance	0,000255596	Variance	0,000249434	Variance	0,000231842	Variance	0,000231137	Variance	0,00022714
	Covariance	0,0001497	Covariance	0,000149241	Covariance	0,000148069	Covariance	0,000143424	Covariance	0,000143424	Covariance	0,000199008
	β 2006 - 2010	0,556798707	β 2006 - 2010	0,583891291	β 2006 - 2010	0,593620591	β 2006 - 2010	0,62242907	β 2006 - 2010	0,620515648	β 2006 - 2010	0,876146108
	vérification		vérification		vérification		vérification		vérification		vérification	
	Bêta	0,56	Bêta	0,58	Bêta	0,59	Bêta	0,62	Bêta	0,62	Bêta	0,88
4 ans 2007 à 2010 ρ= 35,96%	ρ	26,24%	ρ	25,58%	ρ	25,27%	ρ	24,36%	ρ	24,33%	ρ	24,11%
	r²	0,18	r²	0,19	r²	0,19	r²	0,20	r²	0,20	r²	0,39
3 ans 2008 à 2010 ρ= 37,41%	Calcul du β sur 4 ans		Calcul du β sur 4 ans		Calcul du β sur 4 ans		Calcul du β sur 4 ans		Calcul du β sur 4 ans		Calcul du β sur 4 ans	
	Variance	0,000314176	Variance	0,000297913	Variance	0,000290885	Variance	0,000269296	Variance	0,000270288	Variance	0,000258956
	Covariance	0,000184662	Covariance	0,000183911	Covariance	0,000182391	Covariance	0,000177458	Covariance	0,000176227	Covariance	0,000242476
	β 2007 - 2010	0,58776825	β 2007 - 2010	0,617333159	β 2007 - 2010	0,627019273	β 2007 - 2010	0,6589686	β 2007 - 2010	0,651998964	β 2007 - 2010	0,936358506
	vérification		vérification		vérification		vérification		vérification		vérification	
	Bêta	0,59	Bêta	0,62	Bêta	0,63	Bêta	0,66	Bêta	0,65	Bêta	0,94
2 ans 2009 et 2010 ρ= 31,86%	ρ	28,36%	ρ	27,62%	ρ	27,29%	ρ	26,26%	ρ	26,30%	ρ	25,75%
	r²	0,21	r²	0,22	r²	0,23	r²	0,23	r²	0,23	r²	0,45
1 an 2010 ρ= 25,04%	Calcul du β sur 3 ans		Calcul du β sur 3 ans		Calcul du β sur 3 ans		Calcul du β sur 3 ans		Calcul du β sur 3 ans		Calcul du β sur 3 ans	
	Variance	0,00038037	Variance	0,000360004	Variance	0,000351574	Variance	0,000326373	Variance	0,000329034	Variance	0,000284272
	Covariance	0,000235902	Covariance	0,000235306	Covariance	0,000233396	Covariance	0,000228094	Covariance	0,000226409	Covariance	0,000303373
	β 2008 - 2010	0,620190499	β 2008 - 2010	0,653622038	β 2008 - 2010	0,663859851	β 2008 - 2010	0,698875087	β 2008 - 2010	0,688101257	β 2008 - 2010	1,06719441
	vérification		vérification		vérification		vérification		vérification		vérification	
	Bêta	0,62	Bêta	0,65	Bêta	0,66	Bêta	0,70	Bêta	0,69	Bêta	1,07
2 ans 2009 et 2010 ρ= 31,86%	ρ	31,20%	ρ	30,36%	ρ	30,00%	ρ	28,91%	ρ	29,02%	ρ	26,98%
	r²	0,27	r²	0,28	r²	0,28	r²	0,29	r²	0,28	r²	0,55
1 an 2010 ρ= 25,04%	Calcul du β sur 2 ans		Calcul du β sur 2 ans		Calcul du β sur 2 ans		Calcul du β sur 2 ans		Calcul du β sur 2 ans		Calcul du β sur 2 ans	
	Variance	0,000247224	Variance	0,000231851	Variance	0,000226597	Variance	0,000210424	Variance	0,000203436	Variance	0,000231459
	Covariance	0,000172831	Covariance	0,000170992	Covariance	0,000169227	Covariance	0,000164052	Covariance	0,00015847	Covariance	0,000228449
	β 2009 - 2010	0,699084825	β 2009 - 2010	0,73750829	β 2009 - 2010	0,746819271	β 2009 - 2010	0,77962865	β 2009 - 2010	0,778965716	β 2009 - 2010	0,986995552
	vérification		vérification		vérification		vérification		vérification		vérification	
	Bêta	0,70	Bêta	0,74	Bêta	0,75	Bêta	0,78	Bêta	0,78	Bêta	0,99
1 an 2010 ρ= 25,04%	ρ	25,16%	ρ	24,36%	ρ	24,09%	ρ	23,21%	ρ	22,82%	ρ	24,34%
	r²	0,30	r²	0,32	r²	0,32	r²	0,32	r²	0,31	r²	0,57
1 an 2010 ρ= 25,04%	Calcul du β sur 1 an		Calcul du β sur 1 an		Calcul du β sur 1 an		Calcul du β sur 1 an		Calcul du β sur 1 an		Calcul du β sur 1 an	
	Variance	0,000217108	Variance	0,000201187	Variance	0,000196611	Variance	0,000179414	Variance	0,000172767	Variance	0,000131965
	Covariance	0,000147648	Covariance	0,000143521	Covariance	0,000142043	Covariance	0,000136541	Covariance	0,000131407	Covariance	0,000143719
	β 2010	0,68006627	β 2010	0,713371944	β 2010	0,722454381	β 2010	0,761036785	β 2010	0,760602209	β 2010	1,089064491
	vérification		vérification		vérification		vérification		vérification		vérification	
	Bêta	0,68	Bêta	0,71	Bêta	0,72	Bêta	0,76	Bêta	0,77	Bêta	1,09
1 an 2010 ρ= 25,04%	ρ	23,58%	ρ	22,69%	ρ	22,43%	ρ	21,43%	ρ	21,03%	ρ	18,38%
	r²	0,41	r²	0,42	r²	0,42	r²	0,42	r²	0,41	r²	0,64
Interprétation: Renaud CABUY - Executive master "Finance d'entreprise et marchés de capitaux" Sciences Po Paris - Promotion 2011												
Sources: Thomson Reuters via msn.fr (indices hebdomadaires et mensuels) - Euronext.fr historiques (indices quotidiens) - Investir.fr (données entreprises)												
Code couleur des bêtas		0,20	0,50	0,60	0,80	0,90	1,00	1,15	1,20	1,25	1,35	1,40 à 2,90

Annexe 20

Synthèse des régressions des rentabilités hebdomadaires d'Icade

Société		ICADE				REGRESSIONS :				HEBDOMADAIRES			
β ICADE	CAC 40		SBF 120		CAC ALL-TRADABLE		CAC ALL SHARES		EURONEXT 100		IEIF SIIC FRANCE 40		
	Société	ICADE	Société	ICADE	Société	ICADE	Société	ICADE	Société	ICADE	Société	ICADE	
5 ans 2006 à 2010 ρ= 37,19%	Variance sur CAC40		Variance sur SBF120		Variance sur ALL-TRADABLE		Variance sur ALL SHARES		Variance sur Euronext 100		Variance sur IEIF SIIC		
	Calcul du β sur 5 ans		Calcul du β sur 5 ans		Calcul du β sur 5 ans		Calcul du β sur 5 ans		Calcul du β sur 5 ans		Calcul du β sur 5 ans		
	Variance 0,001289265		Variance 0,001253216		Variance 0,001252931		Variance 0,001185188		Variance 0,001166021		Variance 0,001406133		
	Covariance 0,000998348		Covariance 0,000997364		Covariance 0,000991237		Covariance 0,000986715		Covariance 0,000976566		Covariance 0,001321634		
	β 2006 - 2010 0,774354205		β 2006 - 2010 0,795843281		β 2006 - 2010 0,806387592		β 2006 - 2010 0,832538888		β 2006 - 2010 0,837520212		β 2006 - 2010 0,939907187		
	vérification		vérification		vérification		vérification		vérification		vérification		
	Bêta	0,77	Bêta	0,80	Bêta	0,81	Bêta	0,83	Bêta	0,84	Bêta	0,94	
	ρ	25,89%	ρ	25,53%	ρ	25,28%	ρ	24,83%	ρ	24,62%	ρ	27,04%	
	r²	0,29	r²	0,30	r²	0,30	r²	0,31	r²	0,31	r²	0,47	
4 ans 2007 à 2010 ρ= 40,11%	Calcul du β sur 4 ans		Calcul du β sur 4 ans		Calcul du β sur 4 ans		Calcul du β sur 4 ans		Calcul du β sur 4 ans		Calcul du β sur 4 ans		
	Variance 0,001506203		Variance 0,001463623		Variance 0,001436202		Variance 0,00137674		Variance 0,00136553		Variance 0,001605331		
	Covariance 0,001223104		Covariance 0,001221549		Covariance 0,001213494		Covariance 0,001201312		Covariance 0,001193275		Covariance 0,001601527		
	β 2007 - 2010 0,812044318		β 2007 - 2010 0,834606752		Bêta-2010 0,844932318		Bêta-2010 0,872577327		Bêta-2010 0,873855112		Bêta-2010 0,997630229		
	vérification		vérification		vérification		vérification		vérification		vérification		
	Bêta		0,81	Bêta	0,83	Bêta	0,84	Bêta	0,87	Bêta	0,87	Bêta	1,00
	ρ	27,99%	ρ	27,59%	ρ	27,33%	ρ	26,76%	ρ	26,65%	ρ	28,89%	
	r²	0,32	r²	0,33	r²	0,33	r²	0,34	r²	0,34	r²	0,52	
3 ans 2008 à 2010 ρ= 41,43%	Calcul du β sur 3 ans		Calcul du β sur 3 ans		Calcul du β sur 3 ans		Calcul du β sur 3 ans		Calcul du β sur 3 ans		Calcul du β sur 3 ans		
	Variance 0,001840384		Variance 0,001785362		Variance 0,001752105		Variance 0,001682035		Variance 0,00167479		Variance 0,001834753		
	Covariance 0,001594432		Covariance 0,001594255		Covariance 0,001584395		Covariance 0,001576223		Covariance 0,001561079		Covariance 0,002016941		
	β 2008 - 2010 0,866358142		β 2008 - 2010 0,89295878		Bêta-2010 0,90428037		Bêta-2010 0,937092996		Bêta-2010 0,932104524		Bêta-2010 1,099298591		
	vérification		vérification		vérification		vérification		vérification		vérification		
	Bêta		0,87	Bêta	0,89	Bêta	0,90	Bêta	0,94	Bêta	0,93	Bêta	1,10
	ρ	30,94%	ρ	30,47%	ρ	30,18%	ρ	29,57%	ρ	29,51%	ρ	30,89%	
	r²	0,42	r²	0,43	r²	0,43	r²	0,45	r²	0,44	r²	0,67	
2 ans 2009 et 2010 ρ= 32,76%	Calcul du β sur 2 ans		Calcul du β sur 2 ans		Calcul du β sur 2 ans		Calcul du β sur 2 ans		Calcul du β sur 2 ans		Calcul du β sur 2 ans		
	Variance 0,001211687		Variance 0,001158583		Variance 0,001137117		Variance 0,001080642		Variance 0,001034848		Variance 0,001354513		
	Covariance 0,000872036		Covariance 0,000871899		Covariance 0,000864553		Covariance 0,000845769		Covariance 0,000813665		Covariance 0,001299663		
	β 2009 - 2010 0,71968766		β 2009 - 2010 0,75255663		Bêta-2010 0,760302896		Bêta-2010 0,782654713		Bêta-2010 0,786265656		Bêta-2010 0,959505764		
	vérification		vérification		vérification		vérification		vérification		vérification		
	Bêta		0,72	Bêta	0,75	Bêta	0,76	Bêta	0,78	Bêta	0,79	Bêta	0,96
	ρ	25,10%	ρ	24,55%	ρ	24,32%	ρ	23,71%	ρ	23,20%	ρ	26,54%	
	r²	0,30	r²	0,32	r²	0,32	r²	0,32	r²	0,31	r²	0,60	
1 an 2010 ρ= 25,54%	Calcul du β sur 1 an		Calcul du β sur 1 an		Calcul du β sur 1 an		Calcul du β sur 1 an		Calcul du β sur 1 an		Calcul du β sur 1 an		
	Variance 0,000983279		Variance 0,000912336		Variance 0,00089438		Variance 0,000834415		Variance 0,000791373		Variance 0,000675853		
	Covariance 0,000712349		Covariance 0,000696405		Covariance 0,000691251		Covariance 0,000668341		Covariance 0,000631697		Covariance 0,000705354		
	Bêta 2010 0,72446262		Bêta-2010 0,763320059		Bêta-2010 0,772883223		Bêta-2010 0,800969672		Bêta-2010 0,798229756		Bêta-2010 1,043649646		
	vérification		vérification		vérification		vérification		vérification		vérification		
	Bêta		0,72	Bêta	0,76	Bêta	0,77	Bêta	0,80	Bêta	0,80	Bêta	1,04
	ρ	22,61%	ρ	21,78%	ρ	21,57%	ρ	20,83%	ρ	20,29%	ρ	18,75%	
	r²	0,41	r²	0,42	r²	0,43	r²	0,43	r²	0,40	r²	0,59	
Interprétation: Renaud CABUY - Executive master "Finance d'entreprise et marchés de capitaux" Sciences Po Paris - Promotion 2011													
Sources: Thomson Reuters via msn.fr (indices hebdomadaires et mensuels) - Euronext.fr historiques (indices quotidiens) - Investir.fr (données entreprises)													
Code couleur des bêtas													
	0,20	0,50	0,60	0,80	0,90	1,00	1,15	1,20	1,25	1,35	1,40 à 2,90		

Annexe 21

Synthèse des régressions des rentabilités mensuelles d'Icade

Société	ICADE						REGRESSIONS : MENSUELLES					
β ICADE	CAC 40		SBF 120		CAC ALL-TRADABLE		CAC ALL SHARES		EURONEXT 100		IEIF SIIC FRANCE 40	
	Société	ICADE	Société	ICADE	Société	ICADE	Société	ICADE	Société	ICADE	Société	ICADE
5 ans 2006 à 2010 ρ= 30,20%	Variance sur CAC40		Variance sur SBF120		Variance sur ALL-TRADABLE		Variance sur ALL SHARES		Variance sur Euronext 100		Variance sur IEIF SIIC	
	Calcul du β sur	5 ans	Calcul du β sur	5 ans	Calcul du β sur	5 ans	Calcul du β sur	5 ans	Calcul du β sur	5 ans	Calcul du β sur	5 ans
	Variance	0,003049725	Variance	0,003085591	Variance	0,003078038	Variance	0,003205684	Variance	0,003051825	Variance	0,005467195
	Covariance	0,00243409	Covariance	0,002512663	Covariance	0,002525767	Covariance	0,0025891	Covariance	0,002581696	Covariance	0,004274938
	β 2006 - 2010	0,798134432	β 2006 - 2010	0,814321654	β 2006 - 2010	0,82057695	β 2006 - 2010	0,80765924	β 2006 - 2010	0,845951468	β 2006 - 2010	0,781925253
	vérification		vérification		vérification		vérification		vérification		vérification	
4 ans 2007 à 2010 ρ= 32,03%	Bêta	0,80	Bêta	0,81	Bêta	0,82	Bêta	0,81	Bêta	0,85	Bêta	0,78
	ρ	19,13%	ρ	19,24%	ρ	19,22%	ρ	19,61%	ρ	19,30%	ρ	25,80%
	r²	0,26	r²	0,27	r²	0,27	r²	0,28	r²	0,29	r²	0,44
3 ans 2008 à 2010 ρ= 31,23%	Calcul du β sur 4 ans		Calcul du β sur 4 ans		Calcul du β sur 4 ans		Calcul du β sur 4 ans		Calcul du β sur 4 ans		Calcul du β sur 4 ans	
	Variance	0,003554593	Variance	0,003577529	Variance	0,003569477	Variance	0,003689567	Variance	0,003541892	Variance	0,005811923
	Covariance	0,002818204	Covariance	0,00290779	Covariance	0,002923016	Covariance	0,003014046	Covariance	0,002960791	Covariance	0,004674325
	β 2007 - 2010	0,792834554	β 2007 - 2010	0,812792905	β 2007 - 2010	0,818891898	β 2007 - 2010	0,816910469	β 2007 - 2010	0,85934747	β 2007 - 2010	0,804264828
	vérification		vérification		vérification		vérification		vérification		vérification	
	Bêta	0,79	Bêta	0,81	Bêta	0,82	Bêta	0,82	Bêta	0,84	Bêta	0,80
2 ans 2009 et 2010 ρ= 22,83%	ρ	20,65%	ρ	20,72%	ρ	20,70%	ρ	21,04%	ρ	20,62%	ρ	26,41%
	r²	0,26	r²	0,28	r²	0,28	r²	0,29	r²	0,29	r²	0,44
3 ans 2008 à 2010 ρ= 31,23%	Calcul du β sur 3 ans		Calcul du β sur 3 ans		Calcul du β sur 3 ans		Calcul du β sur 3 ans		Calcul du β sur 3 ans		Calcul du β sur 3 ans	
	Variance	0,004448721	Variance	0,004488874	Variance	0,004478803	Variance	0,004625839	Variance	0,004426547	Variance	0,007219162
	Covariance	0,003675662	Covariance	0,003792602	Covariance	0,003809496	Covariance	0,00392545	Covariance	0,00391241	Covariance	0,005938052
	β 2008 - 2010	0,82622886	β 2008 - 2010	0,844889403	β 2008 - 2010	0,850561079	β 2008 - 2010	0,84859215	β 2008 - 2010	0,883851561	β 2008 - 2010	0,822540333
	vérification		vérification		vérification		vérification		vérification		vérification	
	Bêta	0,83	Bêta	0,84	Bêta	0,85	Bêta	0,85	Bêta	0,88	Bêta	0,82
2 ans 2009 et 2010 ρ= 22,83%	ρ	23,11%	ρ	23,21%	ρ	23,18%	ρ	23,56%	ρ	23,05%	ρ	29,43%
	r²	0,37	r²	0,39	r²	0,40	r²	0,41	r²	0,43	r²	0,60
2 ans 2009 et 2010 ρ= 22,83%	Calcul du β sur 2 ans		Calcul du β sur 2 ans		Calcul du β sur 2 ans		Calcul du β sur 2 ans		Calcul du β sur 2 ans		Calcul du β sur 2 ans	
	Variance	0,003595813	Variance	0,003454625	Variance	0,003411989	Variance	0,003424989	Variance	0,002987571	Variance	0,00554471
	Covariance	0,002137908	Covariance	0,002156319	Covariance	0,002159432	Covariance	0,002218823	Covariance	0,002146876	Covariance	0,004093224
	β 2009 - 2010	0,594554888	β 2009 - 2010	0,624183382	β 2009 - 2010	0,632895402	β 2009 - 2010	0,647833486	β 2009 - 2010	0,718602356	β 2009 - 2010	0,738221573
	vérification		vérification		vérification		vérification		vérification		vérification	
	Bêta	0,59	Bêta	0,62	Bêta	0,63	Bêta	0,65	Bêta	0,72	Bêta	0,74
1 an 2010 ρ= 23,19%	ρ	20,77%	ρ	20,36%	ρ	20,23%	ρ	20,27%	ρ	18,93%	ρ	25,79%
	r²	0,29	r²	0,31	r²	0,31	r²	0,33	r²	0,36	r²	0,70
1 an 2010 ρ= 23,19%	Calcul du β sur 1 an		Calcul du β sur 1 an		Calcul du β sur 1 an		Calcul du β sur 1 an		Calcul du β sur 1 an		Calcul du β sur 1 an	
	Variance	0,002726721	Variance	0,002569337	Variance	0,002528277	Variance	0,002400689	Variance	0,002095293	Variance	0,003542355
	Covariance	0,002464544	Covariance	0,00237624	Covariance	0,002353798	Covariance	0,002243741	Covariance	0,00210773	Covariance	0,003441788
	β 2010	0,903848938	β 2010	0,924845727	β 2010	0,930989202	β 2010	0,93462386	β 2010	1,005935523	β 2010	0,97161019
	vérification		vérification		vérification		vérification		vérification		vérification	
	Bêta	0,90	Bêta	0,92	Bêta	0,93	Bêta	0,93	Bêta	1,01	Bêta	0,97
1 an 2010 ρ= 23,19%	ρ	18,09%	ρ	17,56%	ρ	17,42%	ρ	16,97%	ρ	15,86%	ρ	20,62%
	r²	0,50	r²	0,49	r²	0,49	r²	0,47	r²	0,47	r²	0,75
Interprétation: Renaud CABUY - Executive master "Finance d'entreprise et marchés de capitaux" Sciences Po Paris - Promotion 2011												
Sources: Thomson Reuters via msn.fr (indices hebdomadaires et mensuels) - Euronext.fr historiques (indices quotidiens) - Investir.fr (données entreprises)												
Code couleur des bêtas	0,2	0,5	0,6	0,8	0,9	1	1,15	1,2	1,25	1,35	1,40 à 2,90	

Annexe 22

Synthèse des régressions des rentabilités quotidiennes d'Altarea

Société		ALTAREA				REGRESSIONS :		QUOTIDIENNES				
β ALTAREA	CAC 40		SBF 120		CAC ALL-TRADABLE		CAC ALL SHARES		EURO STOXX 50		IEIF SIIC FRANCE 40	
	Société	ALTAREA	Société	ALTAREA	Société	ALTAREA	Société	ALTAREA	Société	ALTAREA	Société	ALTAREA
	Variance sur	CAC40	Variance sur	SBF120	Variance sur	ALL-TRADABLE	Variance sur	ALL SHARES	Variance sur	Euro STOXX 50	Variance sur	IEIF SIIC
5 ans 2006 à 2010 ρ= 16,29%	Calcul du β sur 5 ans		Calcul du β sur 5 ans		Calcul du β sur 5 ans		Calcul du β sur 5 ans		Calcul du β sur 5 ans		Calcul du β sur 5 ans	
	Variance 0,000268858		Variance 0,000255596		Variance 0,000249434		Variance 0,000231842		Variance 0,000266317		Variance 0,00022714	
	Covariance 1,28006E-05		Covariance 1,2719E-05		Covariance 1,26705E-05		Covariance 1,24472E-05		Covariance 1,13289E-05		Covariance 1,61482E-05	
	β 2006 - 2010 0,0476109		β 2006 - 2010 0,049762225		β 2006 - 2010 0,050797266		β 2006 - 2010 0,053688349		β 2006 - 2010 0,042539084		β 2006 - 2010 0,07109355	
	vérification		vérification		vérification		vérification		vérification		vérification	
	Bêta 0,05		Bêta 0,05		Bêta 0,05		Bêta 0,05		Bêta 0,04		Bêta 0,07	
	ρ 26,24%		ρ 25,58%		ρ 25,27%		ρ 24,36%		ρ 26,11%		ρ 24,11%	
	r² 0,01		r² 0,01		r² 0,01		r² 0,01		r² 0,00		r² 0,01	
4 ans 2007 à 2010 ρ= 16,14%	Calcul du β sur 4 ans		Calcul du β sur 4 ans		Calcul du β sur 4 ans		Calcul du β sur 4 ans		Calcul du β sur 4 ans		Calcul du β sur 4 ans	
	Variance 0,000314176		Variance 0,000297913		Variance 0,000290885		Variance 0,000269296		Variance 0,000311849		Variance 0,000258956	
	Covariance 1,35969E-05		Covariance 1,33908E-05		Covariance 1,33741E-05		Covariance 1,34715E-05		Covariance 1,20486E-05		Covariance 1,48433E-05	
	β 2007 - 2010 0,043277993		β 2007 - 2010 0,044948596		β 2007 - 2010 0,045977289		β 2007 - 2010 0,050025011		β 2007 - 2010 0,038635906		β 2007 - 2010 0,057139872	
	vérification		vérification		vérification		vérification		vérification		vérification	
	Bêta 0,04		Bêta 0,04		Bêta 0,05		Bêta 0,05		Bêta 0,04		Bêta 0,06	
	ρ 28,36%		ρ 27,62%		ρ 27,29%		ρ 26,26%		ρ 28,25%		ρ 25,75%	
	r² 0,01		r² 0,01		r² 0,01		r² 0,01		r² 0,00		r² 0,01	
3 ans 2008 à 2010 ρ= 14,48%	Calcul du β sur 3 ans		Calcul du β sur 3 ans		Calcul du β sur 3 ans		Calcul du β sur 3 ans		Calcul du β sur 3 ans		Calcul du β sur 3 ans	
	Variance 0,00038037		Variance 0,000360004		Variance 0,000351574		Variance 0,000326373		Variance 0,000322219		Variance 0,000284272	
	Covariance 1,8766E-05		Covariance 1,82445E-05		Covariance 1,81432E-05		Covariance 1,82215E-05		Covariance 1,59268E-05		Covariance 2,03977E-05	
	β 2008 - 2010 0,049336212		β 2008 - 2010 0,050678513		β 2008 - 2010 0,051605518		β 2008 - 2010 0,055830316		β 2008 - 2010 0,041669386		β 2008 - 2010 0,071754287	
	vérification		vérification		vérification		vérification		vérification		vérification	
	Bêta 0,05		Bêta 0,05		Bêta 0,05		Bêta 0,06		Bêta 0,04		Bêta 0,07	
	ρ 31,20%		ρ 30,36%		ρ 30,00%		ρ 28,91%		ρ 31,20%		ρ 26,98%	
	r² 0,01		r² 0,01		r² 0,01		r² 0,01		r² 0,01		r² 0,02	
2 ans 2009 et 2010 ρ= 13,09%	Calcul du β sur 2 ans		Calcul du β sur 2 ans		Calcul du β sur 2 ans		Calcul du β sur 2 ans		Calcul du β sur 2 ans		Calcul du β sur 2 ans	
	Variance 0,000247224		Variance 0,000231851		Variance 0,000226597		Variance 0,000210424		Variance 0,000262702		Variance 0,000231459	
	Covariance 1,85226E-05		Covariance 1,74936E-05		Covariance 1,72103E-05		Covariance 1,67164E-05		Covariance 1,73113E-05		Covariance 1,5786E-05	
	β 2009 - 2010 0,074922245		β 2009 - 2010 0,07545196		β 2009 - 2010 0,075951268		β 2009 - 2010 0,079441878		β 2009 - 2010 0,065896989		β 2009 - 2010 0,068202473	
	vérification		vérification		vérification		vérification		vérification		vérification	
	Bêta 0,07		Bêta 0,08		Bêta 0,08		Bêta 0,08		Bêta 0,07		Bêta 0,07	
	ρ 25,16%		ρ 24,36%		ρ 24,09%		ρ 23,21%		ρ 25,93%		ρ 24,34%	
	r² 0,02		r² 0,02		r² 0,02		r² 0,02		r² 0,02		r² 0,02	
1 an 2010 ρ= 14,26%	Calcul du β sur 1 an		Calcul du β sur 1 an		Calcul du β sur 1 an		Calcul du β sur 1 an		Calcul du β sur 1 an		Calcul du β sur 1 an	
	Variance 0,000217108		Variance 0,000201187		Variance 0,000196611		Variance 0,000179414		Variance 0,000218948		Variance 0,000131965	
	Covariance 3,27704E-05		Covariance 3,14982E-05		Covariance 3,12044E-05		Covariance 2,99524E-05		Covariance 3,13854E-05		Covariance 2,60064E-05	
	Bêta 2010 0,150940848		Bêta 2010 0,156561782		Bêta 2010 0,158711182		Bêta 2010 0,166945578		Bêta 2010 0,14334653		Bêta 2010 0,197069943	
	vérification		vérification		vérification		vérification		vérification		vérification	
	Bêta 0,15		Bêta 0,16		Bêta 0,16		Bêta 0,17		Bêta 0,14		Bêta 0,20	
	ρ 23,58%		ρ 22,69%		ρ 22,43%		ρ 21,43%		ρ 23,68%		ρ 18,38%	
	r² 0,06		r² 0,06		r² 0,06		r² 0,06		r² 0,06		r² 0,06	
Interprétation: Renaud CABUY - Exeutive master "Finance d'entreprise et marchés de capitaux" Sciences Po Paris - Promotion 2011												
Sources: Thomson Reuters via msn.fr (indices hebdomadaires et mensuels) - Euronext.fr historiques (indices quotidiens) - Investir.fr (données entreprises)												
Code couleur des bêtas		0.20	0.50	0.60	0.80	0.90	1.00	1.15	1.20	1.25	1.35	1.40 à 2.90

Annexe 23

Synthèse des régressions des rentabilités hebdomadaires d'Altarea

Société		ALTAREA				REGRESSIONS :		HEBDOMADAIRES					
β ALTAREA	CAC 40		SBF 120		CAC ALL-TRADABLE		CAC ALL SHARES		EURO STOXX 50		IEIF SIIC FRANCE 40		
	Société	ALTAREA	Société	ALTAREA	Société	ALTAREA	Société	ALTAREA	Société	ALTAREA	Société	ALTAREA	
	Variance sur	CAC40	Variance sur	SBF120	Variance sur	ALL-TRADABLE	Variance sur	ALL SHARES	Variance sur	Euro STOXX 50	Variance sur	IEIF SIIC	
5 ans 2006 à 2010 ρ= 20,26%	Calcul du β sur	5 ans	Calcul du β sur	5 ans	Calcul du β sur	5 ans	Calcul du β sur	5 ans	Calcul du β sur	5 ans	Calcul du β sur	5 ans	
	Variance	0,001289265	Variance	0,001253216	Variance	0,001229231	Variance	0,001185188	Variance	0,001278778	Variance	0,001406133	
	Covariance	0,00016912	Covariance	0,000169635	Covariance	0,000169839	Covariance	0,000167544	Covariance	0,000169475	Covariance	0,000189917	
	β 2006 - 2010	0,131175798	β 2006 - 2010	0,135359848	β 2006 - 2010	0,138166586	β 2006 - 2010	0,141364837	β 2006 - 2010	0,132529036	β 2006 - 2010	0,135063649	
	vérification		vérification		vérification		vérification		vérification		vérification		
	Bêta	0,13	Bêta	0,14	Bêta	0,14	Bêta	0,14	Bêta	0,13	Bêta	0,14	
4 ans 2007 à 2010 ρ= 20,79%	ρ	25,89%	ρ	25,53%	ρ	25,28%	ρ	24,83%	ρ	25,79%	ρ	27,04%	
	r²	0,03	r²	0,03	r²	0,03	r²	0,03	r²	0,03	r²	0,03	
	Calcul du β sur	4 ans	Calcul du β sur	4 ans	Calcul du β sur	4 ans	Calcul du β sur	4 ans	Calcul du β sur	4 ans	Calcul du β sur	4 ans	
	Variance	0,001506203	Variance	0,001463623	Variance	0,001436202	Variance	0,00137674	Variance	0,001496769	Variance	0,001605331	
	Covariance	0,000179901	Covariance	0,000179982	Covariance	0,000180438	Covariance	0,000182154	Covariance	0,000181915	Covariance	0,000178466	
	β 2007 - 2010	0,119439773	β 2007 - 2010	0,122970016	β 2007 - 2010	0,125635692	β 2007 - 2010	0,132308354	β 2007 - 2010	0,12153831	β 2007 - 2010	0,11117069	
3 ans 2008 à 2010 ρ= 18,13%	vérification		vérification		vérification		vérification		vérification		vérification		
	Bêta	0,12	Bêta	0,12	Bêta	0,13	Bêta	0,13	Bêta	0,12	Bêta	0,11	
	ρ	27,99%	ρ	27,59%	ρ	27,33%	ρ	26,76%	ρ	27,90%	ρ	28,89%	
	r²	0,03	r²	0,03	r²	0,03	r²	0,03	r²	0,03	r²	0,02	
	Calcul du β sur	3 ans	Calcul du β sur	3 ans	Calcul du β sur	3 ans	Calcul du β sur	3 ans	Calcul du β sur	3 ans	Calcul du β sur	3 ans	
	Variance	0,001840384	Variance	0,001785362	Variance	0,001752105	Variance	0,001682035	Variance	0,001853552	Variance	0,001834753	
2 ans 2009 et 2010 ρ= 16,23%	Covariance	0,000246181	Covariance	0,000243448	Covariance	0,000242392	Covariance	0,000239267	Covariance	0,000232935	Covariance	0,000246166	
	β 2008 - 2010	0,133766317	β 2008 - 2010	0,136357476	β 2008 - 2010	0,138343211	β 2008 - 2010	0,142248805	β 2008 - 2010	0,125669784	β 2008 - 2010	0,134168426	
	vérification		vérification		vérification		vérification		vérification		vérification		
	Bêta	0,13	Bêta	0,14	Bêta	0,14	Bêta	0,14	Bêta	0,13	Bêta	0,13	
	ρ	30,94%	ρ	30,47%	ρ	30,18%	ρ	29,57%	ρ	31,05%	ρ	30,89%	
	r²	0,05	r²	0,05	r²	0,05	r²	0,05	r²	0,05	r²	0,05	
1 an 2010 ρ= 17,84%	Calcul du β sur	2 ans	Calcul du β sur	2 ans	Calcul du β sur	2 ans	Calcul du β sur	2 ans	Calcul du β sur	2 ans	Calcul du β sur	2 ans	
	Variance	0,001211687	Variance	0,001158583	Variance	0,001137117	Variance	0,001080642	Variance	0,001259033	Variance	0,001354513	
	Covariance	0,000203162	Covariance	0,000194438	Covariance	0,000192773	Covariance	0,000190728	Covariance	0,000180207	Covariance	0,000158207	
	β 2009 - 2010	0,167668554	β 2009 - 2010	0,167824325	β 2009 - 2010	0,169528127	β 2009 - 2010	0,17649491	β 2009 - 2010	0,143131527	β 2009 - 2010	0,116799748	
	vérification		vérification		vérification		vérification		vérification		vérification		
	Bêta	0,17	Bêta	0,17	Bêta	0,17	Bêta	0,18	Bêta	0,14	Bêta	0,12	
1 an 2010 ρ= 17,84%	ρ	25,10%	ρ	24,55%	ρ	24,32%	ρ	23,71%	ρ	25,59%	ρ	26,54%	
	r²	0,07	r²	0,06	r²	0,06	r²	0,07	r²	0,05	r²	0,04	
	Calcul du β sur	1 an	Calcul du β sur	1 an	Calcul du β sur	1 an	Calcul du β sur	1 an	Calcul du β sur	1 an	Calcul du β sur	1 an	
	Variance	0,000983279	Variance	0,000912336	Variance	0,00089438	Variance	0,000834415	Variance	0,000954332	Variance	0,000675853	
	Covariance	0,000327095	Covariance	0,000316135	Covariance	0,000313362	Covariance	0,000306906	Covariance	0,000316285	Covariance	0,000288782	
	β 2010	0,332657527	β 2010	0,346511533	β 2010	0,350367487	β 2010	0,36781006	β 2010	0,331419861	β 2010	0,427284685	
1 an 2010 ρ= 17,84%	vérification		vérification		vérification		vérification		vérification		vérification		
	Bêta	0,33	Bêta	0,35	Bêta	0,35	Bêta	0,37	Bêta	0,33	Bêta	0,43	
	ρ	22,61%	ρ	21,78%	ρ	21,57%	ρ	20,83%	ρ	22,28%	ρ	18,75%	
	r²	0,18	r²	0,18	r²	0,18	r²	0,18	r²	0,17	r²	0,20	
	Interprétation: Renaud CABUY - Executive master "Finance d'entreprise et marchés de capitaux" Sciences Po Paris - Promotion 2011												
	Sources: Thomson Reuters via msn.fr (indices hebdomadaires et mensuels) - Euronext.fr historiques (indices quotidiens) - Investir.fr (données entreprises)												
Code couleur des bêtas		0,20	0,50	0,60	0,80	0,90	1,00	1,15	1,20	1,25	1,35	1,40 à 2,90	

Annexe 24

Synthèse des régressions des rentabilités mensuelles d'Altarea

Société	ALTAREA						REGRESSIONS : MENSUELLES					
β ALTAREA	CAC 40		SBF 120		CAC ALL-TRADABLE		CAC ALL SHARES		EURO STOXX 50		IEIF SIIC FRANCE 40	
	Société	ALTAREA	Société	ALTAREA	Société	ALTAREA	Société	ALTAREA	Société	ALTAREA	Société	ALTAREA
5 ans 2006 à 2010 ρ= 25,81%	Variance sur CAC40		Variance sur SBF120		Variance sur ALL-TRADABLE		Variance sur ALL SHARES		Variance sur Euro STOXX 50		Variance sur IEIF SIIC	
	Calcul du β sur	5 ans	Calcul du β sur	5 ans	Calcul du β sur	5 ans	Calcul du β sur	5 ans	Calcul du β sur	5 ans	Calcul du β sur	5 ans
	Variance	0,003049725	Variance	0,003085591	Variance	0,003078038	Variance	0,003205684	Variance	0,003234108	Variance	0,005467195
	Covariance	0,001730747	Covariance	0,001758004	Covariance	0,001768341	Covariance	0,001836399	Covariance	0,001686648	Covariance	0,002085307
	β 2006 - 2010	0,567509249	β 2006 - 2010	0,569746149	β 2006 - 2010	0,574502793	β 2006 - 2010	0,572857212	β 2006 - 2010	0,521518949	β 2006 - 2010	0,381421769
	vérification		vérification		vérification		vérification		vérification		vérification	
4 ans 2007 à 2010 ρ= 26,97%	Bêta	0,57	Bêta	0,57	Bêta	0,57	Bêta	0,57	Bêta	0,52	Bêta	0,38
	ρ	19,13%	ρ	19,24%	ρ	19,22%	ρ	19,61%	ρ	19,73%	ρ	25,80%
	r²	0,18	r²	0,18	r²	0,18	r²	0,19	r²	0,16	r²	0,14
3 ans 2008 à 2010 ρ= 20,74%	Calcul du β sur 4 ans		Calcul du β sur 4 ans		Calcul du β sur 4 ans		Calcul du β sur 4 ans		Calcul du β sur 4 ans		Calcul du β sur 4 ans	
	Variance	0,003554593	Variance	0,003577529	Variance	0,003569477	Variance	0,003689567	Variance	0,003825174	Variance	0,005811923
	Covariance	0,001912344	Covariance	0,001942478	Covariance	0,001949928	Covariance	0,002029658	Covariance	0,001895429	Covariance	0,00201178
	β 2007 - 2010	0,5379923	β 2007 - 2010	0,542966504	β 2007 - 2010	0,546278221	β 2007 - 2010	0,550107492	β 2007 - 2010	0,495514554	β 2007 - 2010	0,346147107
	vérification		vérification		vérification		vérification		vérification		vérification	
	Bêta	0,54	Bêta	0,54	Bêta	0,55	Bêta	0,55	Bêta	0,50	Bêta	0,35
2 ans 2009 et 2010 ρ= 15,22%	ρ	20,65%	ρ	20,72%	ρ	20,70%	ρ	21,04%	ρ	21,42%	ρ	26,41%
	r²	0,17	r²	0,17	r²	0,18	r²	0,18	r²	0,15	r²	0,11
2 ans 2009 et 2010 ρ= 15,22%	Calcul du β sur 3 ans		Calcul du β sur 3 ans		Calcul du β sur 3 ans		Calcul du β sur 3 ans		Calcul du β sur 3 ans		Calcul du β sur 3 ans	
	Variance	0,004448721	Variance	0,004488874	Variance	0,004478803	Variance	0,004625839	Variance	0,004821822	Variance	0,007219162
	Covariance	0,002091957	Covariance	0,002118884	Covariance	0,00212068	Covariance	0,002180199	Covariance	0,002029303	Covariance	0,002606421
	β 2008 - 2010	0,470237773	β 2008 - 2010	0,472030239	β 2008 - 2010	0,473492539	β 2008 - 2010	0,471308897	β 2008 - 2010	0,420858126	β 2008 - 2010	0,361042109
	vérification		vérification		vérification		vérification		vérification		vérification	
	Bêta	0,47	Bêta	0,47	Bêta	0,47	Bêta	0,47	Bêta	0,42	Bêta	0,36
1 an 2010 ρ= 15,93%	ρ	23,11%	ρ	23,21%	ρ	23,18%	ρ	23,56%	ρ	24,05%	ρ	29,43%
	r²	0,27	r²	0,28	r²	0,28	r²	0,29	r²	0,24	r²	0,26
2 ans 2009 et 2010 ρ= 15,22%	Calcul du β sur 2 ans		Calcul du β sur 2 ans		Calcul du β sur 2 ans		Calcul du β sur 2 ans		Calcul du β sur 2 ans		Calcul du β sur 2 ans	
	Variance	0,003595813	Variance	0,003454625	Variance	0,003411989	Variance	0,003424989	Variance	0,004100113	Variance	0,005544471
	Covariance	0,000812222	Covariance	0,000771805	Covariance	0,000764988	Covariance	0,000771536	Covariance	0,000720132	Covariance	0,000570637
	β 2009 - 2010	0,225879975	β 2009 - 2010	0,22341219	β 2009 - 2010	0,224205796	β 2009 - 2010	0,22526668	β 2009 - 2010	0,175637057	β 2009 - 2010	0,102915599
	vérification		vérification		vérification		vérification		vérification		vérification	
	Bêta	0,23	Bêta	0,22	Bêta	0,22	Bêta	0,23	Bêta	0,18	Bêta	0,10
1 an 2010 ρ= 15,93%	ρ	20,77%	ρ	20,36%	ρ	20,23%	ρ	20,27%	ρ	22,18%	ρ	25,79%
	r²	0,09	r²	0,09	r²	0,09	r²	0,09	r²	0,07	r²	0,03
1 an 2010 ρ= 15,93%	Calcul du β sur 1 an		Calcul du β sur 1 an		Calcul du β sur 1 an		Calcul du β sur 1 an		Calcul du β sur 1 an		Calcul du β sur 1 an	
	Variance	0,002726721	Variance	0,002569337	Variance	0,002528277	Variance	0,002400689	Variance	0,002847566	Variance	0,003542355
	Covariance	0,001123854	Covariance	0,00108714	Covariance	0,001085241	Covariance	0,00109426	Covariance	0,001045601	Covariance	0,001236423
	β 2010	0,412163204	β 2010	0,423120731	β 2010	0,429241244	β 2010	0,45581077	β 2010	0,367191147	β 2010	0,349039817
	vérification		vérification		vérification		vérification		vérification		vérification	
	Bêta	0,41	Bêta	0,42	Bêta	0,43	Bêta	0,46	Bêta	0,37	Bêta	0,35
1 an 2010 ρ= 15,93%	ρ	18,09%	ρ	17,56%	ρ	17,42%	ρ	16,97%	ρ	18,49%	ρ	20,62%
	r²	0,22	r²	0,22	r²	0,22	r²	0,24	r²	0,18	r²	0,20
Interprétation: Renaud CABUY - Executive master "Finance d'entreprise et marchés de capitaux" Sciences Po Paris - Promotion 2011												
Sources: Thomson Reuters via msn.fr (indices hebdomadaires et mensuels) - Euronext.fr historiques (indices quotidiens) - Investir.fr (données entreprises)												
Code couleur des bêtas	0,20	0,50	0,60	0,80	0,90	1,00	1,15	1,20	1,25	1,35	1,40 à 2,90	

Annexe 25

Synthèse des régressions des rentabilités quotidiennes de Vinci

Société	VINCI						REGRESSIONS : QUOTIDIENNES					
β VINCI	CAC 40		SBF 120		CAC ALL-TRADABLE		CAC ALL SHARES		EURO STOXX 50		IEIF SIIC FRANCE 40	
	Société	VINCI	Société	VINCI	Société	VINCI	Société	VINCI	Société	VINCI	Société	VINCI
5 ans 2006 à 2010 ρ= 37,22%	Variance sur CAC40		Variance sur SBF120		Variance sur ALL-TRADABLE		Variance sur ALL SHARES		Variance sur Euro STOXX 50		Variance sur IEIF SIIC	
	Calcul du β sur	5 ans	Calcul du β sur	5 ans	Calcul du β sur	5 ans	Calcul du β sur	5 ans	Calcul du β sur	5 ans	Calcul du β sur	5 ans
	Variance	0,000268858	Variance	0,000255596	Variance	0,000249434	Variance	0,000231842	Variance	0,000266317	Variance	0,00022714
	Covariance	0,000320895	Covariance	0,000313691	Covariance	0,000309926	Covariance	0,000297011	Covariance	0,000299822	Covariance	0,000212181
	β 2006 - 2010	1,193546949	β 2006 - 2010	1,227289603	β 2006 - 2010	1,242520029	β 2006 - 2010	1,281096324	β 2006 - 2010	1,125806734	β 2006 - 2010	0,93414267
	vérification		vérification		vérification		vérification		vérification		vérification	
4 ans 2007 à 2010 ρ= 39,85%	Bêta		Bêta		Bêta		Bêta		Bêta		Bêta	
		1,19		1,23		1,24		1,28		1,13		0,93
	ρ	26,24%	ρ	25,58%	ρ	25,27%	ρ	24,36%	ρ	26,11%	ρ	24,11%
	r²	0,71	r²	0,71	r²	0,71	r²	0,70	r²	0,62	r²	0,37
	Calcul du β sur		Calcul du β sur		Calcul du β sur		Calcul du β sur		Calcul du β sur		Calcul du β sur	
	4 ans		4 ans		4 ans		4 ans		4 ans		4 ans	
3 ans 2008 à 2010 ρ= 43,12%	Variance		Variance		Variance		Variance		Variance		Variance	
	0,000314176		0,000297913		0,000290885		0,000269296		0,000311849		0,000258956	
	Covariance	0,000383914	Covariance	0,0003749	Covariance	0,000370439	Covariance	0,000354869	Covariance	0,00035937	Covariance	0,000259519
	β 2007 - 2010	1,221973389	β 2007 - 2010	1,258423331	β 2007 - 2010	1,277638323	β 2007 - 2010	1,317763836	β 2007 - 2010	1,152397233	β 2007 - 2010	0,988270999
	vérification		vérification		vérification		vérification		vérification		vérification	
	Bêta	1,22	Bêta	1,26	Bêta	1,27	Bêta	1,32	Bêta	1,15	Bêta	0,99
2 ans 2009 et 2010 ρ= 32,89%	ρ		ρ		ρ		ρ		ρ		ρ	
		28,36%		27,62%		27,29%		26,26%		26,11%		25,75%
	r²	0,76	r²	0,76	r²	0,76	r²	0,75	r²	0,67	r²	0,41
	Calcul du β sur		Calcul du β sur		Calcul du β sur		Calcul du β sur		Calcul du β sur		Calcul du β sur	
	3 ans		3 ans		3 ans		3 ans		3 ans		3 ans	
	Variance	0,00038037	Variance	0,000360004	Variance	0,000351574	Variance	0,000326373	Variance	0,000322219	Variance	0,000284272
1 an 2010 ρ= 28,09%	Covariance		Covariance		Covariance		Covariance		Covariance		Covariance	
	0,000467134		0,000455807		0,000450384		0,000432289		0,000439281		0,000297908	
	β 2008 - 2010	1,228102163	β 2008 - 2010	1,266117251	β 2008 - 2010	1,281050649	β 2008 - 2010	1,324524693	β 2008 - 2010	1,149293371	β 2008 - 2010	1,047968953
	vérification		vérification		vérification		vérification		vérification		vérification	
	Bêta	1,23	Bêta	1,27	Bêta	1,28	Bêta	1,32	Bêta	1,15	Bêta	1,05
	ρ	31,20%	ρ	30,36%	ρ	30,00%	ρ	28,91%	ρ	31,28%	ρ	26,98%
2 ans 2009 et 2010 ρ= 32,89%	r²		r²		r²		r²		r²		r²	
		0,79		0,79		0,79		0,79		0,70		0,43
	Calcul du β sur		Calcul du β sur		Calcul du β sur		Calcul du β sur		Calcul du β sur		Calcul du β sur	
	2 ans		2 ans		2 ans		2 ans		2 ans		2 ans	
	Variance	0,000247224	Variance	0,000231851	Variance	0,000226597	Variance	0,000210424	Variance	0,000262702	Variance	0,000231459
	Covariance	0,000287089	Covariance	0,000278605	Covariance	0,000275353	Covariance	0,000264265	Covariance	0,000292395	Covariance	0,000205699
1 an 2010 ρ= 28,09%	β 2009 - 2010		β 2009 - 2010		β 2009 - 2010		β 2009 - 2010		β 2009 - 2010		β 2009 - 2010	
		1,161249175		1,20165702		1,215169484		1,255870912		1,113029459		0,888707162
	vérification		vérification		vérification		vérification		vérification		vérification	
	Bêta	1,16	Bêta	1,20	Bêta	1,22	Bêta	1,26	Bêta	1,11	Bêta	0,89
	ρ	25,16%	ρ	24,36%	ρ	24,09%	ρ	23,21%	ρ	25,93%	ρ	24,34%
	r²	0,79	r²	0,79	r²	0,79	r²	0,79	r²	0,77	r²	0,43
1 an 2010 ρ= 28,09%	Calcul du β sur		Calcul du β sur		Calcul du β sur		Calcul du β sur		Calcul du β sur		Calcul du β sur	
	1 an		1 an		1 an		1 an		1 an		1 an	
	Variance	0,000217108	Variance	0,000201187	Variance	0,000196611	Variance	0,000179414	Variance	0,000218948	Variance	0,000131965
	Covariance	0,000234223	Covariance	0,000225669	Covariance	0,000223107	Covariance	0,000212929	Covariance	0,000230226	Covariance	0,000147363
	β 2010	1,078835403	β 2010	1,12168951	β 2010	1,134762724	β 2010	1,186803281	β 2010	1,051509807	β 2010	1,116681787
	vérification		vérification		vérification		vérification		vérification		vérification	
1 an 2010 ρ= 28,09%	Bêta		Bêta		Bêta		Bêta		Bêta		Bêta	
		1,08		1,12		1,13		1,19		1,06		1,12
	ρ	23,58%	ρ	22,69%	ρ	22,43%	ρ	21,43%	ρ	23,68%	ρ	18,38%
	r²	0,82	r²	0,82	r²	0,82	r²	0,82	r²	0,79	r²	0,53
	Calcul du β sur		Calcul du β sur		Calcul du β sur		Calcul du β sur		Calcul du β sur		Calcul du β sur	
	1 an		1 an		1 an		1 an		1 an		1 an	

Interprétation: Renaud CABUY - Executive master "Finance d'entreprise et marchés de capitaux" Sciences Po Paris - Promotion 2011
Sources: Thomson Reuters via msn.fr (indices hebdomadaires et mensuels) - Euronext.fr historiques (indices quotidiens) - Investir.fr (données entreprises)

Code couleur des bêtas

0,20	0,50	0,60	0,80	0,90	1,00	1,15	1,20	1,25	1,35	1,40 à 2,90
------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	-------------

Annexe 26

Synthèse des régressions des rentabilités hebdomadaires de Vinci

Société		VINCI			REGRESSIONS :		HEBDOMADAIRES				
β VINCI	CAC 40	SBF 120	CAC ALL-TRADABLE	CAC ALL SHARES	EURO STOXX 50	IEIF SIIC FRANCE 40					
	Société VINCI Variance sur CAC40	Société VINCI Variance sur SBF120	Société VINCI Variance sur ALL-TRADABLE	Société VINCI Variance sur ALL SHARES	Société VINCI Variance sur Euro STOXX 50	Société VINCI Variance sur IEIF SIIC					
5 ans 2006 à 2010 ρ= 33,96%	Calcul du β sur 5 ans Variance 0,001289265 Covariance 0,001375097 β 2006 - 2010 1,066574136 vérification Bêta 1,07 ρ 25,89% r² 0,66	Calcul du β sur 5 ans Variance 0,001253216 Covariance 0,001363773 β 2006 - 2010 1,088218918 vérification Bêta 1,09 ρ 25,53% r² 0,67	Calcul du β sur 5 ans Variance 0,001229231 Covariance 0,001350169 β 2006 - 2010 1,09838487 vérification Bêta 1,10 ρ 25,28% r² 0,67	Calcul du β sur 5 ans Variance 0,001185188 Covariance 0,001314102 β 2006 - 2010 1,108771262 vérification Bêta 1,11 ρ 24,83% r² 0,66	Calcul du β sur 5 ans Variance 0,001278778 Covariance 0,001316875 β 2006 - 2010 1,029792036 vérification Bêta 1,03 ρ 25,79% r² 0,61	Calcul du β sur 5 ans Variance 0,001406133 Covariance 0,001057657 β 2006 - 2010 0,752174486 vérification Bêta 0,75 ρ 27,04% r² 0,36					
	4 ans 2007 à 2010 ρ= 36,35%	Calcul du β sur 4 ans Variance 0,001506203 Covariance 0,00164466 β 2007 - 2010 1,091924502 vérification Bêta 1,09 ρ 27,99% r² 0,71	Calcul du β sur 4 ans Variance 0,001463623 Covariance 0,001627473 β 2007 - 2010 1,111948282 vérification Bêta 1,11 ρ 27,59% r² 0,71	Calcul du β sur 4 ans Variance 0,001436202 Covariance 0,001611397 Bêta-2010 1,121984613 vérification Bêta 1,12 ρ 27,33% r² 0,71	Calcul du β sur 4 ans Variance 0,00137674 Covariance 0,001562782 Bêta-2010 1,135132298 vérification Bêta 1,14 ρ 26,76% r² 0,70	Calcul du β sur 4 ans Variance 0,001496769 Covariance 0,001582145 Bêta-2010 1,057040084 vérification Bêta 1,06 ρ 27,90% r² 0,66	Calcul du β sur 4 ans Variance 0,001605331 Covariance 0,001251321 Bêta-2010 0,779478264 vérification Bêta 0,78 ρ 28,89% r² 0,38				
		3 ans 2008 à 2010 ρ= 38,23%	Calcul du β sur 3 ans Variance 0,001840384 Covariance 0,001977944 β 2008 - 2010 1,074744905 vérification Bêta 1,07 ρ 30,94% r² 0,76	Calcul du β sur 3 ans Variance 0,001785362 Covariance 0,001953491 β 2008 - 2010 1,094170869 vérification Bêta 1,09 ρ 30,47% r² 0,76	Calcul du β sur 3 ans Variance 0,001752105 Covariance 0,001933345 Bêta-2010 1,103440886 vérification Bêta 1,10 ρ 30,18% r² 0,76	Calcul du β sur 3 ans Variance 0,001682035 Covariance 0,001878078 Bêta-2010 1,116551095 vérification Bêta 1,12 ρ 29,57% r² 0,75	Calcul du β sur 3 ans Variance 0,001853552 Covariance 0,001914906 Bêta-2010 1,033100896 vérification Bêta 1,03 ρ 31,05% r² 0,70	Calcul du β sur 3 ans Variance 0,001834753 Covariance 0,001422576 Bêta-2010 0,775350214 vérification Bêta 0,78 ρ 30,89% r² 0,39			
2 ans 2009 et 2010 ρ= 29,08%			Calcul du β sur 2 ans Variance 0,001211687 Covariance 0,001216199 β 2009 - 2010 1,003723718 vérification Bêta 1,00 ρ 25,10% r² 0,75	Calcul du β sur 2 ans Variance 0,001158583 Covariance 0,001189978 β 2009 - 2010 1,027097676 vérification Bêta 1,03 ρ 24,55% r² 0,75	Calcul du β sur 2 ans Variance 0,001137117 Covariance 0,001177582 Bêta-2010 1,035586202 vérification Bêta 1,04 ρ 24,32% r² 0,75	Calcul du β sur 2 ans Variance 0,001080642 Covariance 0,001141225 Bêta-2010 1,056062089 vérification Bêta 1,06 ρ 23,71% r² 0,74	Calcul du β sur 2 ans Variance 0,001259033 Covariance 0,001187723 Bêta-2010 0,943361095 vérification Bêta 0,94 ρ 25,59% r² 0,69	Calcul du β sur 2 ans Variance 0,001354513 Covariance 0,000852356 Bêta-2010 0,629270919 vérification Bêta 0,63 ρ 26,54% r² 0,33			
	1 an 2010 ρ= 27,40%		Calcul du β sur 1 an Variance 0,000983279 Covariance 0,00107056 Bêta 2010 1,08876539 vérification Bêta 1,09 ρ 22,61% r² 0,81	Calcul du β sur 1 an Variance 0,000912336 Covariance 0,001033171 Bêta-2010 1,132445639 vérification Bêta 1,13 ρ 21,78% r² 0,81	Calcul du β sur 1 an Variance 0,00089438 Covariance 0,001022594 Bêta-2010 1,143355081 vérification Bêta 1,14 ρ 21,57% r² 0,81	Calcul du β sur 1 an Variance 0,000834415 Covariance 0,000986535 Bêta-2010 1,182307536 vérification Bêta 1,18 ρ 20,83% r² 0,81	Calcul du β sur 1 an Variance 0,000954332 Covariance 0,001019587 Bêta-2010 1,068378339 vérification Bêta 1,07 ρ 22,28% r² 0,75	Calcul du β sur 1 an Variance 0,000675853 Covariance 0,000766961 Bêta-2010 1,134803465 vérification Bêta 1,13 ρ 18,75% r² 0,60			
		Interprétation: Renaud CABUY - Executive master "Finance d'entreprise et marchés de capitaux" Sciences Po Paris - Promotion 2011									
Sources: Thomson Reuters via msn.fr (indices hebdomadaires et mensuels) - Euronext.fr historiques (indices quotidiens) - Investir.fr (données entreprises)											
Code couleur des bêtas											
	0.20	0.50	0.60	0.80	0.90	1.00	1.15	1.20	1.25	1.35	1.40 à 2.90

Annexe 27

Synthèse des régressions des rentabilités mensuelles de Vinci

Société	VINCI						REGRESSIONS : MENSUELLES					
β VINCI	CAC 40		SBF 120		CAC ALL-TRADABLE		CAC ALL SHARES		EURO STOXX 50		IEIF SIIC FRANCE 40	
	Société	VINCI	Société	VINCI	Société	VINCI	Société	VINCI	Société	VINCI	Société	VINCI
5 ans 2006 à 2010 ρ= 27,25%	Variance sur CAC40		Variance sur SBF120		Variance sur ALL-TRADABLE		Variance sur ALL SHARES		Variance sur Euro STOXX 50		Variance sur IEIF SIIC	
	Calcul du β sur	5 ans	Calcul du β sur	5 ans	Calcul du β sur	5 ans	Calcul du β sur	5 ans	Calcul du β sur	5 ans	Calcul du β sur	5 ans
	Variance	0,003049725	Variance	0,003085591	Variance	0,003078038	Variance	0,003205684	Variance	0,003234108	Variance	0,005467195
	Covariance	0,003531006	Covariance	0,003593318	Covariance	0,003586458	Covariance	0,003676367	Covariance	0,00351387	Covariance	0,003326204
	β 2006 - 2010	1,157811601	β 2006 - 2010	1,164547883	β 2006 - 2010	1,165176586	β 2006 - 2010	1,146827682	β 2006 - 2010	1,086503725	β 2006 - 2010	0,608393149
	vérification		vérification		vérification		vérification		vérification		vérification	
4 ans 2007 à 2010 ρ= 28,79%	Bêta	1,16	Bêta	1,16	Bêta	1,17	Bêta	1,15	Bêta	1,09	Bêta	0,61
	ρ	19,13%	ρ	19,24%	ρ	19,22%	ρ	19,61%	ρ	19,73%	ρ	25,80%
	r²	0,66	r²	0,68	r²	0,68	r²	0,68	r²	0,62	r²	0,33
3 ans 2008 à 2010 ρ= 31,44%	Calcul du β sur 4 ans		Calcul du β sur 4 ans		Calcul du β sur 4 ans		Calcul du β sur 4 ans		Calcul du β sur 4 ans		Calcul du β sur 4 ans	
	Variance	0,003554593	Variance	0,003577529	Variance	0,003569477	Variance	0,003689567	Variance	0,003825174	Variance	0,005811923
	Covariance	0,004094785	Covariance	0,004148885	Covariance	0,004143982	Covariance	0,004209954	Covariance	0,004111649	Covariance	0,003629793
	β 2007 - 2010	1,151970263	β 2007 - 2010	1,159706927	β 2007 - 2010	1,160949256	β 2007 - 2010	1,141042824	β 2007 - 2010	1,074892079	β 2007 - 2010	0,624532553
	vérification		vérification		vérification		vérification		vérification		vérification	
	Bêta	1,15	Bêta	1,16	Bêta	1,16	Bêta	1,14	Bêta	1,07	Bêta	0,62
2 ans 2009 et 2010 ρ= 27,77%	ρ	20,65%	ρ	20,72%	ρ	20,70%	ρ	21,04%	ρ	21,42%	ρ	26,41%
	r²	0,68	r²	0,70	r²	0,70	r²	0,70	r²	0,64	r²	0,33
1 an 2010 ρ= 25,52%	Calcul du β sur 3 ans		Calcul du β sur 3 ans		Calcul du β sur 3 ans		Calcul du β sur 3 ans		Calcul du β sur 3 ans		Calcul du β sur 3 ans	
	Variance	0,004448721	Variance	0,004488874	Variance	0,004478803	Variance	0,004625839	Variance	0,004821822	Variance	0,007219162
	Covariance	0,005141643	Covariance	0,005192113	Covariance	0,005183331	Covariance	0,005263246	Covariance	0,00518956	Covariance	0,004532579
	β 2008 - 2010	1,155757676	β 2008 - 2010	1,15666248	β 2008 - 2010	1,157302553	β 2008 - 2010	1,13779285	β 2008 - 2010	1,076265507	β 2008 - 2010	0,627853853
	vérification		vérification		vérification		vérification		vérification		vérification	
	Bêta	1,16	Bêta	1,16	Bêta	1,16	Bêta	1,14	Bêta	1,08	Bêta	0,63
2 ans 2009 et 2010 ρ= 27,77%	ρ	23,11%	ρ	23,21%	ρ	23,18%	ρ	23,56%	ρ	24,05%	ρ	29,43%
	r²	0,72	r²	0,73	r²	0,73	r²	0,73	r²	0,68	r²	0,35
1 an 2010 ρ= 25,52%	Calcul du β sur 2 ans		Calcul du β sur 2 ans		Calcul du β sur 2 ans		Calcul du β sur 2 ans		Calcul du β sur 2 ans		Calcul du β sur 2 ans	
	Variance	0,003595813	Variance	0,003454625	Variance	0,003411989	Variance	0,003424989	Variance	0,004100113	Variance	0,00554471
	Covariance	0,004393354	Covariance	0,00432484	Covariance	0,004296531	Covariance	0,004277941	Covariance	0,004588893	Covariance	0,003451704
	β 2009 - 2010	1,221797139	β 2009 - 2010	1,251898719	β 2009 - 2010	1,259245264	β 2009 - 2010	1,249037891	β 2009 - 2010	1,119211215	β 2009 - 2010	0,622521953
	vérification		vérification		vérification		vérification		vérification		vérification	
	Bêta	1,22	Bêta	1,25	Bêta	1,26	Bêta	1,25	Bêta	1,12	Bêta	0,62
1 an 2010 ρ= 25,52%	ρ	20,77%	ρ	20,36%	ρ	20,23%	ρ	20,27%	ρ	22,18%	ρ	25,79%
	r²	0,84	r²	0,84	r²	0,84	r²	0,83	r²	0,80	r²	0,33
1 an 2010 ρ= 25,52%	Calcul du β sur 1 an		Calcul du β sur 1 an		Calcul du β sur 1 an		Calcul du β sur 1 an		Calcul du β sur 1 an		Calcul du β sur 1 an	
	Variance	0,002726721	Variance	0,002569337	Variance	0,002528277	Variance	0,002400689	Variance	0,002847566	Variance	0,003542355
	Covariance	0,003543	Covariance	0,003482253	Covariance	0,00345846	Covariance	0,003401389	Covariance	0,003495809	Covariance	0,003382115
	β 2010	1,299362778	β 2010	1,355312078	β 2010	1,367911924	β 2010	1,416838591	β 2010	1,227648344	β 2010	0,954764666
	vérification		vérification		vérification		vérification		vérification		vérification	
	Bêta	1,30	Bêta	1,36	Bêta	1,37	Bêta	1,42	Bêta	1,23	Bêta	0,95
1 an 2010 ρ= 25,52%	ρ	18,09%	ρ	17,56%	ρ	17,42%	ρ	16,97%	ρ	18,49%	ρ	20,62%
	r²	0,85	r²	0,87	r²	0,87	r²	0,89	r²	0,79	r²	0,59
Interprétation: Renaud CABUY - Executive master "Finance d'entreprise et marchés de capitaux" Sciences Po Paris - Promotion 2011												
Sources: Thomson Reuters via msn.fr (indices hebdomadaires et mensuels) - Euronext.fr historiques (indices quotidiens) - Investir.fr (données entreprises)												
Code couleur des bêtas	0,20	0,50	0,60	0,80	0,90	1,00	1,15	1,20	1,25	1,35	1,40 à 2,90	

Annexe 28

Synthèse des régressions des rentabilités quotidiennes de Bouygues

Société		BOUYGUES			REGRESSIONS :		QUOTIDIENNES					
β BOUYGUES	CAC 40		SBF 120		CAC ALL-TRADABLE		CAC ALL SHARES		EURONEXT 100		IEIF SIIC FRANCE 40	
	Société	BOUYGUES	Société	BOUYGUES	Société	BOUYGUES	Société	BOUYGUES	Société	BOUYGUES	Société	BOUYGUES
	Variance sur	CAC40	Variance sur	SBF120	Variance sur	ALL-TRADABLE	Variance sur	ALL SHARES	Variance sur	Euronext 100	Variance sur	IEIF SIIC
5 ans 2006 à 2010 ρ= 39,42%	Calcul du β sur 5 ans		Calcul du β sur 5 ans		Calcul du β sur 5 ans		Calcul du β sur 5 ans		Calcul du β sur 5 ans		Calcul du β sur 5 ans	
	Variance	0,000268858	Variance	0,000255596	Variance	0,000249434	Variance	0,000231842	Variance	0,000231137	Variance	0,00022714
	Covariance	0,000317772	Covariance	0,00031157	Covariance	0,000307925	Covariance	0,000296381	Covariance	0,000294906	Covariance	0,00021301
	β 2006 - 2010 1,181930218		β 2006 - 2010 1,218991657		β 2006 - 2010 1,234495504		β 2006 - 2010 1,278375356		β 2006 - 2010 1,27589039		β 2006 - 2010 0,937792121	
	vérification		vérification		vérification		vérification		vérification		vérification	
	Bêta	1,18	Bêta	1,22	Bêta	1,23	Bêta	1,28	Bêta	1,28	Bêta	0,94
	ρ	26,24%	ρ	25,58%	ρ	25,27%	ρ	24,36%	ρ	24,33%	ρ	24,11%
	r²	0,62	r²	0,63	r²	0,63	r²	0,62	r²	0,62	r²	0,33
4 ans 2007 à 2010 ρ= 42,48% <td colspan="2">Calcul du β sur 4 ans</td> <td colspan="2">Calcul du β sur 4 ans</td> <td colspan="2">Calcul du β sur 4 ans</td> <td colspan="2">Calcul du β sur 4 ans</td> <td colspan="2">Calcul du β sur 4 ans</td> <td colspan="2">Calcul du β sur 4 ans</td>	Calcul du β sur 4 ans		Calcul du β sur 4 ans		Calcul du β sur 4 ans		Calcul du β sur 4 ans		Calcul du β sur 4 ans		Calcul du β sur 4 ans	
	Variance	0,000314176	Variance	0,000297913	Variance	0,000290885	Variance	0,000269296	Variance	0,000270288	Variance	0,000258956
	Covariance	0,000374384	Covariance	0,000366561	Covariance	0,000362301	Covariance	0,000348186	Covariance	0,000347406	Covariance	0,000251206
	β 2007 - 2010 1,191640951		β 2007 - 2010 1,230430607		β 2007 - 2010 1,24551096		β 2007 - 2010 1,29294846		β 2007 - 2010 1,285317887		β 2007 - 2010 0,970072535	
	vérification		vérification		vérification		vérification		vérification		vérification	
	Bêta	1,19	Bêta	1,23	Bêta	1,25	Bêta	1,29	Bêta	1,29	Bêta	0,97
	ρ	28,36%	ρ	27,62%	ρ	27,29%	ρ	26,26%	ρ	26,30%	ρ	25,75%
	r²	0,63	r²	0,64	r²	0,64	r²	0,64	r²	0,63	r²	0,35
3 ans 2008 à 2010 ρ= 46,37% <td colspan="2">Calcul du β sur 3 ans</td> <td colspan="2">Calcul du β sur 3 ans</td> <td colspan="2">Calcul du β sur 3 ans</td> <td colspan="2">Calcul du β sur 3 ans</td> <td colspan="2">Calcul du β sur 3 ans</td> <td colspan="2">Calcul du β sur 3 ans</td>	Calcul du β sur 3 ans		Calcul du β sur 3 ans		Calcul du β sur 3 ans		Calcul du β sur 3 ans		Calcul du β sur 3 ans		Calcul du β sur 3 ans	
	Variance	0,00038037	Variance	0,000360004	Variance	0,000351574	Variance	0,000326373	Variance	0,000329034	Variance	0,000284272
	Covariance	0,000451115	Covariance	0,000441184	Covariance	0,000436038	Covariance	0,000419354	Covariance	0,000419622	Covariance	0,000290124
	β 2008 - 2010 1,185988795		β 2008 - 2010 1,225496963		β 2008 - 2010 1,240244128		β 2008 - 2010 1,284890145		β 2008 - 2010 1,275313989		β 2008 - 2010 1,020586166	
	vérification		vérification		vérification		vérification		vérification		vérification	
	Bêta	1,19	Bêta	1,23	Bêta	1,24	Bêta	1,28	Bêta	1,28	Bêta	1,02
	ρ	31,20%	ρ	30,36%	ρ	30,00%	ρ	28,91%	ρ	29,02%	ρ	26,98%
	r²	0,64	r²	0,64	r²	0,64	r²	0,64	r²	0,64	r²	0,35
2 ans 2009 et 2010 ρ= 38,86% <td colspan="2">Calcul du β sur 2 ans</td> <td colspan="2">Calcul du β sur 2 ans</td> <td colspan="2">Calcul du β sur 2 ans</td> <td colspan="2">Calcul du β sur 2 ans</td> <td colspan="2">Calcul du β sur 2 ans</td> <td colspan="2">Calcul du β sur 2 ans</td>	Calcul du β sur 2 ans		Calcul du β sur 2 ans		Calcul du β sur 2 ans		Calcul du β sur 2 ans		Calcul du β sur 2 ans		Calcul du β sur 2 ans	
	Variance	0,000247224	Variance	0,000231851	Variance	0,000226597	Variance	0,000210424	Variance	0,000203436	Variance	0,000231459
	Covariance	0,000304389	Covariance	0,000296513	Covariance	0,000293142	Covariance	0,000281664	Covariance	0,00027544	Covariance	0,00022861
	β 2009 - 2010 1,231228183		β 2009 - 2010 1,278895843		β 2009 - 2010 1,293672843		β 2009 - 2010 1,338557079		β 2009 - 2010 1,353938808		β 2009 - 2010 0,987691742	
	vérification		vérification		vérification		vérification		vérification		vérification	
	Bêta	1,23	Bêta	1,28	Bêta	1,29	Bêta	1,34	Bêta	1,35	Bêta	0,99
	ρ	25,16%	ρ	24,36%	ρ	24,09%	ρ	23,21%	ρ	22,82%	ρ	24,34%
	r²	0,64	r²	0,64	r²	0,64	r²	0,64	r²	0,63	r²	0,38
1 an 2010 ρ= 29,86% <td colspan="2">Calcul du β sur 1 an</td> <td colspan="2">Calcul du β sur 1 an</td> <td colspan="2">Calcul du β sur 1 an</td> <td colspan="2">Calcul du β sur 1 an</td> <td colspan="2">Calcul du β sur 1 an</td> <td colspan="2">Calcul du β sur 1 an</td>	Calcul du β sur 1 an		Calcul du β sur 1 an		Calcul du β sur 1 an		Calcul du β sur 1 an		Calcul du β sur 1 an		Calcul du β sur 1 an	
	Variance	0,000217108	Variance	0,000201187	Variance	0,000196611	Variance	0,000179414	Variance	0,000172767	Variance	0,000131965
	Covariance	0,000227821	Covariance	0,000220386	Covariance	0,000217995	Covariance	0,000208538	Covariance	0,000203732	Covariance	0,00014394
	Bêta 2010 1,049343368		Bêta-2010 1,095427772		Bêta-2010 1,108762342		Bêta-2010 1,162330747		Bêta-2010 1,179223888		Bêta-2010 1,090740227	
	vérification		vérification		vérification		vérification		vérification		vérification	
	Bêta	1,05	Bêta	1,10	Bêta	1,11	Bêta	1,16	Bêta	1,18	Bêta	1,09
	ρ	23,58%	ρ	22,69%	ρ	22,43%	ρ	21,43%	ρ	21,03%	ρ	18,38%
	r²	0,69	r²	0,69	ρ	0,69	r²	0,70	r²	0,70	r²	0,45
Interprétation: Renaud CABUY - Executive master "Finance d'entreprise et marchés de capitaux" Sciences Po Paris - Promotion 2011												
Sources: Thomson Reuters via msn.fr (indices hebdomadaires et mensuels) - Euronext.fr historiques (indices quotidiens) - Investir.fr (données entreprises)												
Code couleur des bêtas		0.20	0.50	0.60	0.80	0.90	1.00	1.15	1.20	1.25	1.35	1.40 à 2.90

Annexe 29

Synthèse des régressions des rentabilités hebdomadaires de Bouygues

Société		BOUYGUES			REGRESSIONS :		HEBDOMADAIRES					
β BOUYGUES	CAC 40	SBF 120	CAC ALL-TRADABLE	CAC ALL SHARES	EURONEXT 100	IEIF SIIC FRANCE 40						
	Société BOUYGUES	Société BOUYGUES	Société BOUYGUES	Société BOUYGUES	Société BOUYGUES	Société BOUYGUES						
	Variance sur CAC40	Variance sur SBF120	Variance sur ALL-TRADABLE	Variance sur ALL SHARES	Variance sur Euronext 100	Variance sur IEIF SIIC						
5 ans 2006 à 2010 ρ= 39,16%	Calcul du β sur 5 ans	Calcul du β sur 5 ans	Calcul du β sur 5 ans	Calcul du β sur 5 ans	Calcul du β sur 5 ans	Calcul du β sur 5 ans						
	Variance 0,001289265	Variance 0,001253216	Variance 0,001229231	Variance 0,001185188	Variance 0,001166021	Variance 0,001406133						
	Covariance 0,001465052	Covariance 0,001455626	Covariance 0,001440508	Covariance 0,001402854	Covariance 0,001387968	Covariance 0,001133455						
	β 2006 - 2010 1,136346639	β 2006 - 2010 1,161512706	β 2006 - 2010 1,171877257	β 2006 - 2010 1,183655711	β 2006 - 2010 1,19034603	β 2006 - 2010 0,806079956						
	vérification	vérification	vérification	vérification	vérification	vérification						
	Bêta 1,14	Bêta 1,16	Bêta 1,17	Bêta 1,18	Bêta 1,19	Bêta 0,81						
	ρ 25,89%	ρ 25,53%	ρ 25,28%	ρ 24,83%	ρ 24,62%	ρ 27,04%						
	r² 0,56	r² 0,57	r² 0,57	r² 0,56	r² 0,56	r² 0,31						
4 ans 2007 à 2010 ρ= 42,18%	Calcul du β sur 4 ans	Calcul du β sur 4 ans	Calcul du β sur 4 ans	Calcul du β sur 4 ans	Calcul du β sur 4 ans	Calcul du β sur 4 ans						
	Variance 0,001506203	Variance 0,001463623	Variance 0,001436202	Variance 0,00137674	Variance 0,00136553	Variance 0,001605331						
	Covariance 0,001705809	Covariance 0,001695107	Covariance 0,001677799	Covariance 0,001631321	Covariance 0,001619994	Covariance 0,00133319						
	β 2007 - 2010 1,132522398	β 2007 - 2010 1,158158498	β 2007 - 2010 1,168219436	β 2007 - 2010 1,184915641	β 2007 - 2010 1,186348318	β 2007 - 2010 0,830476816						
	vérification	vérification	vérification	vérification	vérification	vérification						
	Bêta 1,13	Bêta 1,16	Bêta 1,17	Bêta 1,18	Bêta 1,19	Bêta 0,83						
	ρ 27,99%	ρ 27,59%	ρ 27,33%	ρ 26,76%	ρ 26,65%	ρ 28,89%						
	r² 0,56	r² 0,57	r² 0,57	r² 0,56	r² 0,56	r² 0,32						
3 ans 2008 à 2010 ρ= 46,67%	Calcul du β sur 3 ans	Calcul du β sur 3 ans	Calcul du β sur 3 ans	Calcul du β sur 3 ans	Calcul du β sur 3 ans	Calcul du β sur 3 ans						
	Variance 0,001840384	Variance 0,001785362	Variance 0,001752105	Variance 0,001682035	Variance 0,00167479	Variance 0,001834753						
	Covariance 0,002091567	Covariance 0,002073635	Covariance 0,002051458	Covariance 0,001991392	Covariance 0,001981543	Covariance 0,001604769						
	β 2008 - 2010 1,136483845	β 2008 - 2010 1,161464393	β 2008 - 2010 1,170853245	β 2008 - 2010 1,183918678	β 2008 - 2010 1,18315923	β 2008 - 2010 0,874651533						
	vérification	vérification	vérification	vérification	vérification	vérification						
	Bêta 1,14	Bêta 1,16	Bêta 1,17	Bêta 1,18	Bêta 1,18	Bêta 0,87						
	ρ 30,94%	ρ 30,47%	ρ 30,18%	ρ 29,57%	ρ 29,51%	ρ 30,89%						
	r² 0,57	r² 0,58	r² 0,57	r² 0,56	r² 0,56	r² 0,34						
2 ans 2009 et 2010 ρ= 40,42%	Calcul du β sur 2 ans	Calcul du β sur 2 ans	Calcul du β sur 2 ans	Calcul du β sur 2 ans	Calcul du β sur 2 ans	Calcul du β sur 2 ans						
	Variance 0,001211687	Variance 0,001158583	Variance 0,001137117	Variance 0,001080642	Variance 0,001034848	Variance 0,001354513						
	Covariance 0,001570273	Covariance 0,001550685	Covariance 0,001535512	Covariance 0,001493178	Covariance 0,001451108	Covariance 0,001365923						
	β 2009 - 2010 1,295939664	β 2009 - 2010 1,33843214	β 2009 - 2010 1,350355759	β 2009 - 2010 1,381751103	β 2009 - 2010 1,402242801	β 2009 - 2010 1,008423841						
	vérification	vérification	vérification	vérification	vérification	vérification						
	Bêta 1,30	Bêta 1,34	Bêta 1,35	Bêta 1,38	Bêta 1,40	Bêta 1,01						
	ρ 25,10%	ρ 24,55%	ρ 24,32%	ρ 23,71%	ρ 23,20%	ρ 26,54%						
	r² 0,65	r² 0,66	r² 0,66	r² 0,66	r² 0,65	r² 0,44						
1 an 2010 ρ= 29,83%	Calcul du β sur 1 an	Calcul du β sur 1 an	Calcul du β sur 1 an	Calcul du β sur 1 an	Calcul du β sur 1 an	Calcul du β sur 1 an						
	Variance 0,000983279	Variance 0,000912336	Variance 0,00089438	Variance 0,000834415	Variance 0,000791373	Variance 0,000675853						
	Covariance 0,001090103	Covariance 0,001055588	Covariance 0,001046125	Covariance 0,001009702	Covariance 0,000977973	Covariance 0,00079595						
	Bêta 2010 1,108640967	Bêta-2010 1,157016089	Bêta-2010 1,169664645	Bêta-2010 1,210071531	Bêta-2010 1,235793732	Bêta-2010 1,177696959						
	vérification	vérification	vérification	vérification	vérification	vérification						
	Bêta 1,11	Bêta 1,16	Bêta 1,17	Bêta 1,21	Bêta 1,24	Bêta 1,18						
	ρ 22,61%	ρ 21,78%	ρ 21,57%	ρ 20,83%	ρ 20,29%	ρ 18,75%						
	r² 0,71	r² 0,71	r² 0,72	r² 0,71	r² 0,71	r² 0,55						
Interprétation: Renaud CABUY - Executive master "Finance d'entreprise et marchés de capitaux" Sciences Po Paris - Promotion 2011												
Sources: Thomson Reuters via msn.fr (indices hebdomadaires et mensuels) - Euronext.fr historiques (indices quotidiens) - Investir.fr (données entreprises)												
Code couleur des bêtas		0.20	0.50	0.60	0.80	0.90	1.00	1.15	1.20	1.25	1.35	1.40 à 2.90

Annexe 30

Synthèse des régressions des rentabilités mensuelles de Bouygues

Société		BOUYGUES				REGRESSIONS :		MENSUELLES				
β BOUYGUES	CAC 40		SBF 120		CAC ALL-TRADABLE		CAC ALL SHARES		EURONEXT 100		IEIF SIIC FRANCE 40	
	Société	BOUYGUES	Société	BOUYGUES	Société	BOUYGUES	Société	BOUYGUES	Société	BOUYGUES	Société	BOUYGUES
	Variance sur	CAC40	Variance sur	SBF120	Variance sur	ALL-TRADABLE	Variance sur	ALL SHARES	Variance sur	Euronext 100	Variance sur	IEIF SIIC
5 ans 2006 à 2010 ρ= 31,21%	Calcul du β sur	5 ans	Calcul du β sur	5 ans	Calcul du β sur	5 ans	Calcul du β sur	5 ans	Calcul du β sur	5 ans	Calcul du β sur	5 ans
	Variance	0,003049725	Variance	0,003085591	Variance	0,003078038	Variance	0,003205684	Variance	0,003051825	Variance	0,005467195
	Covariance	0,00348059	Covariance	0,003495503	Covariance	0,003483211	Covariance	0,003557862	Covariance	0,003444877	Covariance	0,00209494
	β 2006 - 2010	1,141280252	β 2006 - 2010	1,132847205	β 2006 - 2010	1,131633598	β 2006 - 2010	1,109860536	β 2006 - 2010	1,128792693	β 2006 - 2010	0,38318371
	vérification		vérification		vérification		vérification		vérification		vérification	
	Bêta	1,14	Bêta	1,13	Bêta	1,13	Bêta	1,11	Bêta	1,13	Bêta	0,38
4 ans 2007 à 2010 ρ= 33,74%	Calcul du β sur	4 ans	Calcul du β sur	4 ans	Calcul du β sur	4 ans	Calcul du β sur	4 ans	Calcul du β sur	4 ans	Calcul du β sur	4 ans
	Variance	0,003554593	Variance	0,003577529	Variance	0,003569477	Variance	0,003689567	Variance	0,003541892	Variance	0,005811923
	Covariance	0,004073028	Covariance	0,0040791	Covariance	0,004065619	Covariance	0,004155294	Covariance	0,004032606	Covariance	0,002309734
	β 2007 - 2010	1,145849292	β 2007 - 2010	1,14020051	β 2007 - 2010	1,138995645	β 2007 - 2010	1,126228165	β 2007 - 2010	1,138545581	β 2007 - 2010	0,397413071
	vérification		vérification		vérification		vérification		vérification		vérification	
	Bêta	1,15	Bêta	1,14	Bêta	1,14	Bêta	1,13	Bêta	1,14	Bêta	0,40
3 ans 2008 à 2010 ρ= 36,36%	Calcul du β sur	3 ans	Calcul du β sur	3 ans	Calcul du β sur	3 ans	Calcul du β sur	3 ans	Calcul du β sur	3 ans	Calcul du β sur	3 ans
	Variance	0,004448721	Variance	0,004488874	Variance	0,004478803	Variance	0,004625839	Variance	0,004426547	Variance	0,007219162
	Covariance	0,004933624	Covariance	0,004919372	Covariance	0,004895415	Covariance	0,004976011	Covariance	0,004828484	Covariance	0,002718767
	β 2008 - 2010	1,108998341	β 2008 - 2010	1,095903235	β 2008 - 2010	1,093018454	β 2008 - 2010	1,075699204	β 2008 - 2010	1,090801567	β 2008 - 2010	0,376604279
	vérification		vérification		vérification		vérification		vérification		vérification	
	Bêta	1,11	Bêta	1,10	Bêta	1,09	Bêta	1,08	Bêta	1,09	Bêta	0,38
2 ans 2009 et 2010 ρ= 31,78%	Calcul du β sur	2 ans	Calcul du β sur	2 ans	Calcul du β sur	2 ans	Calcul du β sur	2 ans	Calcul du β sur	2 ans	Calcul du β sur	2 ans
	Variance	0,003595813	Variance	0,003454625	Variance	0,003411989	Variance	0,003424989	Variance	0,002987571	Variance	0,00554471
	Covariance	0,004270399	Covariance	0,004211511	Covariance	0,004182255	Covariance	0,0041894	Covariance	0,003803293	Covariance	0,003033516
	β 2009 - 2010	1,18760326	β 2009 - 2010	1,219093622	β 2009 - 2010	1,225752685	β 2009 - 2010	1,22318619	β 2009 - 2010	1,273038333	β 2009 - 2010	0,547100926
	vérification		vérification		vérification		vérification		vérification		vérification	
	Bêta	1,19	Bêta	1,22	Bêta	1,23	Bêta	1,22	Bêta	1,27	Bêta	0,55
1 an 2010 ρ= 16,88%	Calcul du β sur	1 an	Calcul du β sur	1 an	Calcul du β sur	1 an	Calcul du β sur	1 an	Calcul du β sur	1 an	Calcul du β sur	1 an
	Variance	0,002726721	Variance	0,002569337	Variance	0,002528277	Variance	0,002400689	Variance	0,002095293	Variance	0,003542355
	Covariance	0,00166396	Covariance	0,001658125	Covariance	0,001652596	Covariance	0,001674357	Covariance	0,001547771	Covariance	0,001407845
	Bêta 2010	0,610242082	Bêta 2010	0,645351197	Bêta 2010	0,653645196	Bêta 2010	0,697448747	Bêta 2010	0,738689414	Bêta 2010	0,397431869
	vérification		vérification		vérification		vérification		vérification		vérification	
	Bêta	0,61	Bêta	0,65	Bêta	0,65	Bêta	0,70	Bêta	0,74	Bêta	0,40
Interprétation: Renaud CABUY - Executive master "Finance d'entreprise et marchés de capitaux" Sciences Po Paris - Promotion 2011 Sources: Thomson Reuters via msn.fr (indices hebdomadaires et mensuels) - Euronext.fr historiques (indices quotidiens) - Investir.fr (données entreprises)												
Code couleur des bêtas		0.20	0.50	0.60	0.80	0.90	1.00	1.15	1.20	1.25	1.35	1.40 à 2,90

Annexe 31

Synthèse des régressions des rentabilités quotidiennes d'Eiffage

Société		EIFFAGE				REGRESSIONS :		QUOTIDIENNES					
β EIFFAGE	CAC 40		SBF 120		CAC ALL-TRADABLE		CAC ALL SHARES		EURONEXT 100		IEIF SIIC FRANCE 40		
	Société	EIFFAGE	Société	EIFFAGE	Société	EIFFAGE	Société	EIFFAGE	Société	EIFFAGE	Société	EIFFAGE	
	Variance sur	CAC40	Variance sur	SBF120	Variance sur	ALL-TRADABLE	Variance sur	ALL SHARES	Variance sur	Euronext 100	Variance sur	IEIF SIIC	
5 ans 2006 à 2010 ρ= 37,99%	Calcul du β sur	5 ans	Calcul du β sur	5 ans	Calcul du β sur	5 ans	Calcul du β sur	5 ans	Calcul du β sur	5 ans	Calcul du β sur	5 ans	
	Variance	0,000268858	Variance	0,000255596	Variance	0,000249434	Variance	0,000231842	Variance	0,000231137	Variance	0,000227137	
	Covariance	0,000217638	Covariance	0,000217352	Covariance	0,000215055	Covariance	0,000207911	Covariance	0,000203889	Covariance	0,000176608	
	β 2006 - 2010	0,809488321	β 2006 - 2010	0,850373218	β 2006 - 2010	0,862172546	β 2006 - 2010	0,896782306	β 2006 - 2010	0,882111584	β 2006 - 2010	0,777529482	
	vérification		vérification		vérification		vérification		vérification		vérification		
	Bêta	0,81	Bêta	0,85	Bêta	0,86	Bêta	0,90	Bêta	0,88	Bêta	0,78	
4 ans 2007 à 2010 ρ= 38,19%	ρ	26,24%	ρ	25,58%	ρ	25,27%	ρ	24,36%	ρ	24,33%	ρ	24,11%	
	r²	0,31	r²	0,33	r²	0,33	r²	0,33	r²	0,32	r²	0,24	
	Calcul du β sur	4 ans	Calcul du β sur	4 ans	Calcul du β sur	4 ans	Calcul du β sur	4 ans	Calcul du β sur	4 ans	Calcul du β sur	4 ans	
	Variance	0,000314176	Variance	0,000297913	Variance	0,000290885	Variance	0,000269296	Variance	0,000270288	Variance	0,000258956	
	Covariance	0,00024643	Covariance	0,000245019	Covariance	0,000242478	Covariance	0,000234478	Covariance	0,00023098	Covariance	0,000199542	
	β 2007 - 2010	0,784369218	β 2007 - 2010	0,822451515	β 2007 - 2010	0,83358583	β 2007 - 2010	0,870705552	β 2007 - 2010	0,85457	β 2007 - 2010	0,770564967	
3 ans 2008 à 2010 ρ= 38,83%	vérification		vérification		vérification		vérification		vérification		vérification		
	Bêta	0,78	Bêta	0,82	Bêta	0,83	Bêta	0,87	Bêta	0,85	Bêta	0,77	
	ρ	28,36%	ρ	27,62%	ρ	27,29%	ρ	26,26%	ρ	26,30%	ρ	25,75%	
	r²	0,34	r²	0,35	r²	0,35	r²	0,36	r²	0,35	r²	0,27	
	Calcul du β sur	3 ans	Calcul du β sur	3 ans	Calcul du β sur	3 ans	Calcul du β sur	3 ans	Calcul du β sur	3 ans	Calcul du β sur	3 ans	
	Variance	0,00038037	Variance	0,000360004	Variance	0,000351574	Variance	0,000326373	Variance	0,000329034	Variance	0,000284272	
2 ans 2009 et 2010 ρ= 33,62%	Covariance	0,000302467	Covariance	0,000299418	Covariance	0,000296341	Covariance	0,000286559	Covariance	0,000282951	Covariance	0,000234993	
	β 2008 - 2010	0,795191477	β 2008 - 2010	0,83170754	β 2008 - 2010	0,842896902	β 2008 - 2010	0,878009384	β 2008 - 2010	0,85994335	β 2008 - 2010	0,826648986	
	vérification		vérification		vérification		vérification		vérification		vérification		
	Bêta	0,80	Bêta	0,83	Bêta	0,84	Bêta	0,88	Bêta	0,86	Bêta	0,83	
	ρ	31,20%	ρ	30,36%	ρ	30,00%	ρ	28,91%	ρ	29,02%	ρ	26,98%	
	r²	0,41	r²	0,42	r²	0,42	r²	0,43	r²	0,41	r²	0,33	
1 an 2010 ρ= 30,38%	Calcul du β sur	2 ans	Calcul du β sur	2 ans	Calcul du β sur	2 ans	Calcul du β sur	2 ans	Calcul du β sur	2 ans	Calcul du β sur	2 ans	
	Variance	0,000247224	Variance	0,000231851	Variance	0,000226597	Variance	0,000210424	Variance	0,000203436	Variance	0,000231459	
	Covariance	0,000218691	Covariance	0,000214296	Covariance	0,00021196	Covariance	0,000204713	Covariance	0,000199799	Covariance	0,000178597	
	β 2009 - 2010	0,884586629	β 2009 - 2010	0,924283278	β 2009 - 2010	0,935405318	β 2009 - 2010	0,972861902	β 2009 - 2010	0,982120034	β 2009 - 2010	0,771617137	
	vérification		vérification		vérification		vérification		vérification		vérification		
	Bêta	0,88	Bêta	0,92	Bêta	0,94	Bêta	0,97	Bêta	0,98	Bêta	0,77	
1 an 2010 ρ= 30,38%	ρ	25,16%	ρ	24,36%	ρ	24,09%	ρ	23,21%	ρ	22,82%	ρ	24,34%	
	r²	0,44	r²	0,45	r²	0,45	r²	0,45	r²	0,44	r²	0,31	
	Calcul du β sur	1 an	Calcul du β sur	1 an	Calcul du β sur	1 an	Calcul du β sur	1 an	Calcul du β sur	1 an	Calcul du β sur	1 an	
	Variance	0,000217108	Variance	0,000201187	Variance	0,000196611	Variance	0,000179414	Variance	0,000172767	Variance	0,000131965	
	Covariance	0,000177069	Covariance	0,000171466	Covariance	0,000169513	Covariance	0,000162893	Covariance	0,000150959	Covariance	0,000110326	
	β 2010	0,815580423	β 2010	0,852273211	β 2010	0,862175499	β 2010	0,907917011	β 2010	0,920652537	β 2010	0,836025048	
1 an 2010 ρ= 30,38%	vérification		vérification		vérification		vérification		vérification		vérification		
	Bêta	0,82	Bêta	0,85	Bêta	0,86	Bêta	0,91	Bêta	0,92	Bêta	0,84	
	ρ	23,58%	ρ	22,69%	ρ	22,43%	ρ	21,43%	ρ	21,03%	ρ	18,38%	
	r²	0,40	r²	0,41	r²	0,41	r²	0,41	r²	0,41	r²	0,26	
	Interprétation: Renaud CABUY - Executive master "Finance d'entreprise et marchés de capitaux" Sciences Po Paris - Promotion 2011												
	Sources: Thomson Reuters via msn.fr (indices hebdomadaires et mensuels) - Euronext.fr historiques (indices quotidiens) - Investir.fr (données entreprises)												
Code couleur des bêtas		0,20	0,50	0,60	0,80	0,90	1,00	1,15	1,20	1,25	1,35	1,40 à 2,90	

Annexe 32

Synthèse des régressions des rentabilités hebdomadaires d'Eiffage

Société	EIFFAGE						REGRESSIONS : HEBDOMADAIRES					
β EIFFAGE	CAC 40		SBF 120		SBF 250		ALL SHARES 396		EURONEXT 100		IEIF SIIC Fr 45	
	Société	EIFFAGE	Société	EIFFAGE	Société	EIFFAGE	Société	EIFFAGE	Société	EIFFAGE	Société	EIFFAGE
5 ans 2006 à 2010 ρ= 40,86%	Variance sur	CAC40	Variance sur	SBF120	Variance sur	SBF250	Variance sur	ALL SHARES	Variance sur	EURO 100	Variance sur	IEIF SIIC
	Calcul du β sur	5 ans	Calcul du β sur	5 ans	Calcul du β sur	5 ans	Calcul du β sur	5 ans	Calcul du β sur	5 ans	Calcul du β sur	5 ans
	Variance	0,001289265	Variance	0,001253216	Variance	0,001229231	Variance	0,001185188	Variance	0,001166021	Variance	0,001406133
	Covariance	0,001116713	Covariance	0,001127027	Covariance	0,001116227	Covariance	0,001095656	Covariance	0,001078709	Covariance	0,001053482
	β 2006 - 2010	0,866162846	β 2006 - 2010	0,89930819	β 2006 - 2010	0,908069221	β 2006 - 2010	0,924458103	β 2006 - 2010	0,925120176	β 2006 - 2010	0,749205515
	vérification		vérification		vérification		vérification		vérification		vérification	
4 ans 2007 à 2010 ρ= 42,06%	Bêta	0,87	Bêta	0,90	Bêta	0,91	Bêta	0,92	Bêta	0,93	Bêta	0,75
	ρ	25,89%	ρ	25,53%	ρ	25,28%	ρ	24,83%	ρ	24,62%	ρ	27,04%
	r²	0,30	r²	0,32	r²	0,32	r²	0,32	r²	0,31	r²	0,25
	Calcul du β sur	4 ans	Calcul du β sur	4 ans	Calcul du β sur	4 ans	Calcul du β sur	4 ans	Calcul du β sur	4 ans	Calcul du β sur	4 ans
	Variance	0,001506203	Variance	0,001463623	Variance	0,001436202	Variance	0,00137674	Variance	0,00136553	Variance	0,001605331
	Covariance	0,001315274	Covariance	0,001323718	Covariance	0,001311497	Covariance	0,001286448	Covariance	0,00127514	Covariance	0,001236379
3 ans 2008 à 2010 ρ= 39,52%	β 2007 - 2010	0,873238306	β 2007 - 2010	0,904412079	β 2007 - 2010	0,913170417	β 2007 - 2010	0,934415951	β 2007 - 2010	0,933805715	β 2007 - 2010	0,771070693
	vérification		vérification		vérification		vérification		vérification		vérification	
	Bêta	0,87	Bêta	0,90	Bêta	0,91	Bêta	0,93	Bêta	0,93	Bêta	0,77
	ρ	27,99%	ρ	27,59%	ρ	27,33%	ρ	26,76%	ρ	26,65%	ρ	28,89%
	r²	0,34	r²	0,35	r²	0,35	r²	0,35	r²	0,35	r²	0,28
	Calcul du β sur	3 ans	Calcul du β sur	3 ans	Calcul du β sur	3 ans	Calcul du β sur	3 ans	Calcul du β sur	3 ans	Calcul du β sur	3 ans
2 ans 2009 à 2010 ρ= 35,77%	Variance	0,001840384	Variance	0,001785362	Variance	0,001752105	Variance	0,001682035	Variance	0,00167479	Variance	0,001834753
	Covariance	0,001512891	Covariance	0,001511596	Covariance	0,001497923	Covariance	0,001467423	Covariance	0,001458016	Covariance	0,001357616
	β 2008 - 2010	0,822051829	β 2008 - 2010	0,846660604	β 2008 - 2010	0,854927293	β 2008 - 2010	0,872409388	β 2008 - 2010	0,870566396	β 2008 - 2010	0,73994469
	vérification		vérification		vérification		vérification		vérification		vérification	
	Bêta	0,82	Bêta	0,85	Bêta	0,85	Bêta	0,87	Bêta	0,87	Bêta	0,74
	ρ	30,94%	ρ	30,47%	ρ	30,18%	ρ	29,57%	ρ	29,51%	ρ	30,89%
1 an 2010 ρ= 29,69%	r²	0,41	r²	0,43	r²	0,43	r²	0,43	r²	0,42	r²	0,33
	Calcul du β sur	2 ans	Calcul du β sur	2 ans	Calcul du β sur	2 ans	Calcul du β sur	2 ans	Calcul du β sur	2 ans	Calcul du β sur	2 ans
	Variance	0,001211687	Variance	0,001158583	Variance	0,001137117	Variance	0,001080642	Variance	0,001034848	Variance	0,001354513
	Covariance	0,0011868	Covariance	0,001168745	Covariance	0,001157646	Covariance	0,001128654	Covariance	0,00111451	Covariance	0,0009903
	β 2009 - 2010	0,979460766	β 2009 - 2010	1,008770544	β 2009 - 2010	1,018053954	β 2009 - 2010	1,044429346	β 2009 - 2010	1,074024186	β 2009 - 2010	0,731111583
	vérification		vérification		vérification		vérification		vérification		vérification	
1 an 2010 ρ= 29,69%	Bêta	0,98	Bêta	1,01	Bêta	1,02	Bêta	1,04	Bêta	1,07	Bêta	0,73
	ρ	25,10%	ρ	24,55%	ρ	24,32%	ρ	23,71%	ρ	23,20%	ρ	26,54%
	r²	0,47	r²	0,48	r²	0,48	r²	0,48	r²	0,49	r²	0,29
	Calcul du β sur	1 an	Calcul du β sur	1 an	Calcul du β sur	1 an	Calcul du β sur	1 an	Calcul du β sur	1 an	Calcul du β sur	1 an
	Variance	0,000983279	Variance	0,000912336	Variance	0,00089438	Variance	0,000834415	Variance	0,000791373	Variance	0,000675853
	Covariance	0,000856251	Covariance	0,000826796	Covariance	0,000818517	Covariance	0,000792976	Covariance	0,000756784	Covariance	0,000551649
1 an 2010 ρ= 29,69%	β 2010	0,870812212	β 2010	0,906240806	β 2010	0,915177653	β 2010	0,950337616	β 2010	0,956292479	β 2010	0,816226019
	vérification		vérification		vérification		vérification		vérification		vérification	
	Bêta	0,87	Bêta	0,91	Bêta	0,92	Bêta	0,95	Bêta	0,96	Bêta	0,82
	ρ	22,61%	ρ	21,78%	ρ	21,57%	ρ	20,83%	ρ	20,29%	ρ	18,75%
	r²	0,44	r²	0,44	r²	0,44	r²	0,44	r²	0,43	r²	0,27
	Calcul du β sur	1 an	Calcul du β sur	1 an	Calcul du β sur	1 an	Calcul du β sur	1 an	Calcul du β sur	1 an	Calcul du β sur	1 an

Interprétation: Renaud CABUY - Executive master "Finance d'entreprise et marchés de capitaux" Sciences Po - Promotion 2011
Sources: Thomson Reuters via msn.fr (indices hebdomadaires et mensuels) - Euronext.fr historiques (indices quotidiens) - Investir.fr (données entreprises)

Code couleur des bêtas	0,20	0,50	0,60	0,80	0,90	1,00	1,15	1,20	1,25	1,35	1,40 à 2,90
------------------------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	-------------

Annexe 33

Synthèse des régressions des rentabilités mensuelles d'Eiffage

Société		EIFFAGE				REGRESSIONS :		MENSUELLES				
β EIFFAGE	CAC 40		SBF 120		CAC ALL-TRADABLE		CAC ALL SHARES		EURONEXT 100		IEIF SIIC FRANCE 40	
	Société	EIFFAGE	Société	EIFFAGE	Société	EIFFAGE	Société	EIFFAGE	Société	EIFFAGE	Société	EIFFAGE
	Variance sur	CAC40	Variance sur	SBF120	Variance sur	ALL-TRADABLE	Variance sur	ALL SHARES	Variance sur	Euronext 100	Variance sur	IEIF SIIC
5 ans 2006 à 2010 ρ= 43,01%	Calcul du β sur	5 ans	Calcul du β sur	5 ans	Calcul du β sur	5 ans	Calcul du β sur	5 ans	Calcul du β sur	5 ans	Calcul du β sur	5 ans
	Variance	0,003049725	Variance	0,003085591	Variance	0,003078038	Variance	0,003205684	Variance	0,003051825	Variance	0,005467195
	Covariance	0,003559824	Covariance	0,003664069	Covariance	0,003660634	Covariance	0,003796116	Covariance	0,003727564	Covariance	0,004152981
	β 2006 - 2010	1,167260812	β 2006 - 2010	1,187477286	β 2006 - 2010	1,189275221	β 2006 - 2010	1,18418284	β 2006 - 2010	1,221421289	β 2006 - 2010	0,75961825
	vérification		vérification		vérification		vérification		vérification		vérification	
	Bêta	1,17	Bêta	1,19	Bêta	1,19	Bêta	1,18	Bêta	1,22	Bêta	0,76
	ρ	19,13%	ρ	19,24%	ρ	19,22%	ρ	19,61%	ρ	19,30%	ρ	25,80%
	r²	0,27	r²	0,28	r²	0,28	r²	0,29	r²	0,30	r²	0,20
4 ans 2007 à 2010 ρ= 41,43%	Calcul du β sur	4 ans	Calcul du β sur	4 ans	Calcul du β sur	4 ans	Calcul du β sur	4 ans	Calcul du β sur	4 ans	Calcul du β sur	4 ans
	Variance	0,003554593	Variance	0,003577529	Variance	0,003569477	Variance	0,003689567	Variance	0,003541892	Variance	0,005811923
	Covariance	0,004044503	Covariance	0,004153212	Covariance	0,004153003	Covariance	0,004265239	Covariance	0,004268554	Covariance	0,00409808
	β 2007 - 2010	1,137824616	β 2007 - 2010	1,160916487	β 2007 - 2010	1,163476509	β 2007 - 2010	1,156027048	β 2007 - 2010	1,205162141	β 2007 - 2010	0,705115995
	vérification		vérification		vérification		vérification		vérification		vérification	
	Bêta	1,14	Bêta	1,16	Bêta	1,16	Bêta	1,16	Bêta	1,21	Bêta	0,71
	ρ	20,65%	ρ	20,72%	ρ	20,70%	ρ	21,04%	ρ	20,62%	ρ	26,41%
	r²	0,32	r²	0,34	r²	0,34	r²	0,34	r²	0,36	r²	0,20
3 ans 2008 à 2010 ρ= 40,48%	Calcul du β sur	3 ans	Calcul du β sur	3 ans	Calcul du β sur	3 ans	Calcul du β sur	3 ans	Calcul du β sur	3 ans	Calcul du β sur	3 ans
	Variance	0,004448721	Variance	0,004488874	Variance	0,004478803	Variance	0,004625839	Variance	0,004426547	Variance	0,007219162
	Covariance	0,005066129	Covariance	0,005140729	Covariance	0,005133608	Covariance	0,005235818	Covariance	0,005227159	Covariance	0,005057942
	β 2008 - 2010	1,138783262	β 2008 - 2010	1,145215556	β 2008 - 2010	1,146200807	β 2008 - 2010	1,131863485	β 2008 - 2010	1,18086617	β 2008 - 2010	0,700627364
	vérification		vérification		vérification		vérification		vérification		vérification	
	Bêta	1,14	Bêta	1,15	Bêta	1,15	Bêta	1,13	Bêta	1,18	Bêta	0,70
	ρ	23,11%	ρ	23,21%	ρ	23,18%	ρ	23,56%	ρ	23,05%	ρ	29,43%
	r²	0,42	r²	0,43	r²	0,43	r²	0,43	r²	0,45	r²	0,26
2 ans 2009 et 2010 ρ= 35,87%	Calcul du β sur	2 ans	Calcul du β sur	2 ans	Calcul du β sur	2 ans	Calcul du β sur	2 ans	Calcul du β sur	2 ans	Calcul du β sur	2 ans
	Variance	0,003595813	Variance	0,003454625	Variance	0,003411989	Variance	0,003424989	Variance	0,002987571	Variance	0,00554471
	Covariance	0,004130561	Covariance	0,004063494	Covariance	0,004039503	Covariance	0,004027123	Covariance	0,003855267	Covariance	0,003456894
	β 2009 - 2010	1,148714053	β 2009 - 2010	1,176247584	β 2009 - 2010	1,1839143	β 2009 - 2010	1,175806005	β 2009 - 2010	1,29043505	β 2009 - 2010	0,623458137
	vérification		vérification		vérification		vérification		vérification		vérification	
	Bêta	1,15	Bêta	1,18	Bêta	1,18	Bêta	1,18	Bêta	1,29	Bêta	0,62
	ρ	20,77%	ρ	20,36%	ρ	20,23%	ρ	20,27%	ρ	18,93%	ρ	25,79%
	r²	0,44	r²	0,45	r²	0,45	r²	0,44	r²	0,46	r²	0,20
1 an 2010 ρ= 21,24%	Calcul du β sur	1 an	Calcul du β sur	1 an	Calcul du β sur	1 an	Calcul du β sur	1 an	Calcul du β sur	1 an	Calcul du β sur	1 an
	Variance	0,002726721	Variance	0,002569337	Variance	0,002528277	Variance	0,002400689	Variance	0,002095293	Variance	0,003542355
	Covariance	0,002048359	Covariance	0,001996241	Covariance	0,001983581	Covariance	0,001993781	Covariance	0,001882134	Covariance	0,001736945
	Bêta 2010	0,75121688	Bêta-2010	0,776947901	Bêta-2010	0,784558368	Bêta-2010	0,8305037	Bêta-2010	0,898267555	Bêta-2010	0,490336329
	vérification		vérification		vérification		vérification		vérification		vérification	
	Bêta	0,75	Bêta	0,78	Bêta	0,78	Bêta	0,83	Bêta	0,90	Bêta	0,49
	ρ	18,09%	ρ	17,56%	ρ	17,42%	ρ	16,97%	ρ	15,86%	ρ	20,62%
	r²	0,41	r²	0,41	r²	0,41	r²	0,44	r²	0,45	r²	0,23
Interprétation: Renaud CABUY - Executive master "Finance d'entreprise et marchés de capitaux" Sciences Po Paris - Promotion 2011												
Sources: Thomson Reuters via msn.fr (indices hebdomadaires et mensuels) - Euronext.fr historiques (indices quotidiens) - Investir.fr (données entreprises)												
Code couleur des bêtas		0,20	0,50	0,60	0,80	0,90	1,00	1,15	1,20	1,25	1,35	1,40 à 2,90

Conférence de presse du 11 mai 2011 de Marc Pigeon, président de la Fédération des promoteurs immobiliers

Trois ans après la crise de 2008, la France connaît une nouvelle chute des ventes de logements neufs (-24% au premier trimestre), qui devrait faire repasser le total de l'année 2011 sous la barre symbolique des 100 000 unités.

Les ventes ont plongé de 24% au premier trimestre 2011 par rapport au trimestre correspondant de 2010, a annoncé Marc Pigeon, président de la Fédération des promoteurs immobiliers (FPI), mercredi, lors d'une conférence de presse.

"Ce net fléchissement des ventes plus important que ce qui était prévu" devrait amener le chiffre total des ventes des promoteurs pour 2011 sous la barre des 100 000 unités, au lieu des 110 000 envisagées jusqu'à présent, contre 115 000 en 2010 et 106 000 en 2009, selon M. Pigeon.

Pour le président de la FPI, il est encore trop tôt pour savoir si les chiffres des trois premiers mois sont "un trou d'air ou une tendance qui va se poursuivre".

Plusieurs raisons expliquent, selon M. Pigeon, cette forte baisse : la diminution de l'attractivité du dispositif pour les investisseurs achetant pour louer, le manque d'offre, le lent démarrage du Prêt à taux zéro (PTZ) ainsi que dans le neuf, l'augmentation des prix des bâtiments basse consommation (BBC) et la hausse des taux d'intérêt.

Toutes les régions sont touchées par ce phénomène, même l'Ile-de-France (-16%), à l'exception notable de la Côte d'Azur (+12%).

Les baisses les plus fortes sont enregistrées dans l'agglomération de Lyon (-48%), l'Auvergne (-44%), la Provence et le Centre (-43%), la communauté urbaine de Strasbourg (-35%), la Bretagne (-34%), Toulouse (-30%), la Normandie (-29%) et l'agglomération de Lille (-25%).

La principale raison de ce retournement de tendance réside dans la moindre appétence des investisseurs achetant pour louer, afin de bénéficier du "dispositif Scellier", qui a vu cette année son taux de réduction d'impôts baisser à 22% (contre 25%) pour les logements BBC et à 13% (contre 15%) pour ceux qui ne respectent pas cette norme.

Dans ce segment de marché, qui représentait près des deux tiers des ventes en 2009 et 2010, la diminution est de 35% par rapport au premier trimestre 2010 et même de 46% par rapport au dernier trimestre 2010, qui avait vu un afflux d'acheteurs avant le "rabetage" des réductions d'impôts.

Autre raison : la forte hausse des prix (+7% sur un an, malgré une stabilisation par rapport au 4e trimestre 2010). La principale cause réside dans les surcoûts, nécessaires pour obtenir une baisse des consommations d'énergie, estimés entre 3,5% et 5%, et la hausse des prix des terrains (1% à 1,5%), en raison de la pénurie foncière qui persiste.

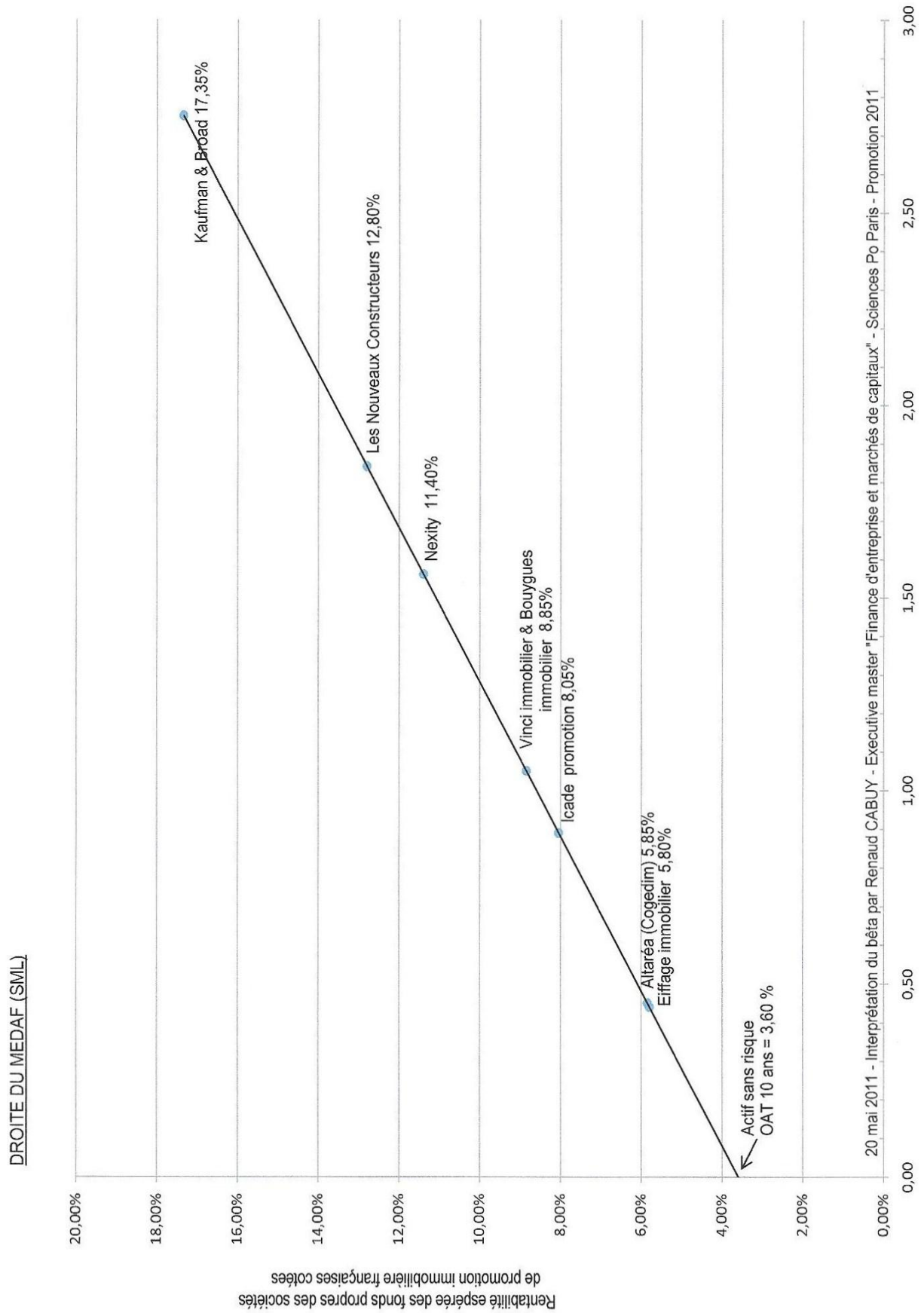
La forte hausse des taux d'intérêt des crédits immobiliers, 3,74% en avril, alors que le plus bas depuis la dernière guerre a été atteint en novembre (3,22%), devrait se poursuivre jusqu'à la fin de l'année, ce qui dissuade également de nombreux acheteurs.

Cette baisse des ventes devrait avoir des incidences dans les prochains mois sur les permis de construire puis les mises en chantier.

Bénéficiant encore des effets du plan de relance, le nombre de mises en chantier de logements neufs (95 548) a bondi de 35,5% sur un an au premier trimestre, tandis que le nombre de permis de construire (108 044) a augmenté de 16,5%.

Pour inverser à la hausse la tendance des ventes, les promoteurs fondent beaucoup d'espoir sur les réformes que le gouvernement annoncera, les 26 et 27 mai, dans le secteur de l'urbanisme, principalement en matière de fiscalité sur les terrains à bâtir.

"Il y a moyen de débloquent beaucoup de choses", notamment les 13 000 à 15 000 logements qui sont bloqués à cause de recours abusifs, a assuré M. Pigeon.



Bibliographie

1. Aswath Damodaran, (2001). *Corporate Finance. Theory and Practice*, Second Edition, John Wiley & Sons, Inc.
2. Richard A. Brealey, Stewart C. Myers, Franklin Allen (2008). *Principles of Corporate Finance*, Ninth Edition, McGraw-Hill International Edition.
3. Zvi Bodie, and Robert Merton (1999). *Finance*, First Edition, Prentice Hall inc.
4. Pierre Vernimen, (2010). *Finance d'Entreprise*, Huitième Edition par Pascal Quiry et Yann Le Fur, Dalloz.
5. Aswath Damodaran, (2006). *Applied Corporate Finance: A User's Manual*, Second Edition, John Wiley & Sons, Inc.
6. Sirota, David (2003). *Essentials of Real Estate Finance*, Edition révisée, Dearborn.
7. Jonathan Berk and Peter DeMarzo, (2008). *Corporate Finance*, First Edition, Addison Wesley.
8. Bertrand Jacquillat, Bruno Solnik, Christophe Pérignon, (2009). *Marchés Financiers, Gestion de portefeuille et des risques*, Cinquième Edition, Dunod. Sirota, David (2003).
9. Pascal Quiry et Yann Lefur (2003). « Bêta des capitaux propres, bêta de l'endettement, bêta de l'actif économique », *lettre Vernimen.net* numéro 23, novembre 2003.
10. Pascal Quiry et Yann Lefur (2009). « Le bêta de la dette », *lettre Vernimen.net* numéro 77, juin 2009.
11. Garrette Bernard, Dussauge Pierre, Durand Rodolphe (2009). *Strategor*, Cinquième Edition, Dunod.
12. Roland Portrait et Patrice Poncet (2009). *Finance de Marché*, Deuxième Edition, Dalloz.
13. Didier Schlachter (2009). *De l'Analyse à la Prévvision*, tome 1, 2 et 3, Cinquième Edition, Hachette.
14. Xavier Fontanet (2010). *Si On Faisait Confiance Aux Entrepreneurs*, Edition Les Belles Lettres.