

MEMOIRE DE RECHERCHE

Le Beta varie-t-il pour de bonnes raisons ?

*L'influence des caractéristiques spécifiques des firmes et du contexte
macroéconomique sur le coefficient de risque systématique β .*

Sous la direction de M. David Thesmar

Jouy-en-Josas, 2010

Je remercie M. David Thesmar d'avoir accepté d'assurer la direction de ce mémoire et de m'avoir suivi et conseillé tout au long de ce travail de recherche.

Résumé

Le coefficient beta β tient un rôle central dans la théorie classique d'évaluation des actifs financiers CAPM. Décrivant l'exposition d'un actif au risque systématique de marché, ce paramètre est aisément compréhensible par le financier d'entreprise qui l'applique à l'action d'une entreprise ou du gestionnaire d'actif qui l'utilise comme mesure du risque de son portefeuille. Pourtant, contrairement à ce que l'enseignement statique du CAPM peut laisser supposer, ce coefficient varie dans le temps, de manière significative et parfois brutale... Effectuer des prévisions de risque d'un actif sur la base d'un beta historique considéré comme constant dans le temps est donc généralement erroné, cependant il est fortement possible que cette problématique ne soit pas toujours prise en compte par un financier qui se contenterait de suivre les enseignements reçus dans sa *business school* ou son cursus MBA. Ce mémoire a donc pour objectif de développer un modèle économétrique simple pouvant expliquer une part significative de la variation du beta des actions d'entreprises américaines. Il intègre à la fois des caractéristiques spécifiques des sociétés et des variables externes censées refléter le contexte macroéconomique. Dans cette démarche nous suivons la piste théorique du CAPM conditionnel (cf. Jagannathan et Wang) et prenons en compte les critiques du MEDAF classique notamment développées par Fama et French, et Chen, Roll et Ross.

Sommaire

RESUME	3
SOMMAIRE.....	4
INTRODUCTION.....	5
SECTION I – DEFINITION DU BETA	8
SECTION II – QUANTIFICATION ET EXPRESSION DE LA VARIATION DU BETA.....	11
PREMIERE APPROCHE	11
ANALYSE SUR PORTEFEUILLES SPECIFIQUES	12
LES CONSEQUENCES SUR LA CAPM : LE CONDITIONAL CAPM	19
SECTION III - MODELE ECONOMETRIQUE	22
CHOIX DES VARIABLES :.....	22
<i>Variables Macroéconomiques :</i>	22
<i>Variables spécifiques :</i>	23
REGRESSION DIRECTE DES BETAS.....	24
<i>Description</i>	24
<i>Analyse des résultats</i>	24
REGRESSION SUR LES RENTABILITES	25
<i>Description</i>	25
<i>Analyse des résultats</i>	26
CONCLUSION.....	28
BIBLIOGRAPHIE.....	30
ANNEXE I	32
ANNEXE II.....	35
ANNEXE III	46
ANNEXE IV	57
ANNEXE V.....	61

Introduction

La notion de beta s'est rapidement répandue au sein de la communauté financière au début de la décennie 1970, certains allant jusqu'à parler de « révolution du beta ». Ainsi parlait-on du beta dans la revue professionnelle *Institutional Investor* en 1971 :

« Terme statistique obscur qui, pendant 20 ans, est resté tapi tranquillement et de manière inoffensive dans d'alambiquées publications académiques truffées d'équations, le coefficient beta a, durant l'année écoulée, lancé une offensive aussi soudaine que massive sur le monde réel de l'investissement »¹.

Et, il faut bien constater que ce qui était alors, « the big new thing » reste aujourd'hui un concept essentiel dans le monde de la finance. Utilisé dans l'analyse financière pour calculer le coût du capital d'une société, il est aussi au cœur de tout un pan de la gestion d'actif avec le développement de la gestion indicielle et de ses dérivés (*portable alpha...*).

Pourtant, contrairement à ce que l'extrait qui précède peut laisser penser, la généralisation du beta dans la pratique n'a pas suffi à refermer la brèche qui existe entre la recherche académique et l'univers professionnel de la finance. Concept indissolublement lié au modèle d'évaluation des actifs financiers ou CAPM de Sharpe ou Lintner, la pertinence de l'utilisation du beta a rapidement été remise en cause en même temps que les limites du CAPM étaient soulignées face à des modèles alternatifs tels ceux de Merton, Ross, ou Fama French. Ces chercheurs ont notamment relevé les difficultés du CAPM à expliquer les rentabilités observées dans le monde des actions. Malgré un flot grandissant de critiques CAPM reste toutefois le modèle dominant d'évaluation des titres financiers y compris dans les programmes d'enseignement des écoles de commerce les plus réputées (HEC ne dérogeant pas à la règle). De par cette capacité à faire fi des coups les plus violents (Fama et French s'interrogeaient en 1992 sur sa survie) et à reprendre sans cesse sa forme initiale, on pourrait, en usant d'une version revisitée du phénix, le comparer au personnage de cartoon Will Coyote comme l'ont fait Jagannathan et Wang.

Paradoxalement, une des principales forces du CAPM réside dans... ses faiblesses ! Car plutôt que d'enterrer le modèle, très général, il est aisé d'attribuer ses difficultés à certaines hypothèses faites dans le cadre de son application ; par exemple la définition du portefeuille de marché est

¹ Chris Welles, *The Beta revolution, Learning to live with risk*, Institutional Investor, Sep 1971

problématique alors qu'il s'agit d'un élément central de la théorie. Parmi ces hypothèses, on trouve aussi la constance du beta (*beta stationarity*) qui nous intéresse ici.

Le grand atout du beta classique réside dans la facilité à le calculer et à l'interpréter. Il provient d'une formule simple et se comprend comme la tendance d'un titre à être influencé par les mouvements généraux de marché ; ainsi une entreprise risquée aura un beta élevé, une autre au profil plus mature et stable affichera un beta moindre. Mais alors qu'il est tranquilisé par cette notion intuitive et la clarté de son calcul, le financier confronté pour la première fois au beta dans la pratique peut à nouveau s'affoler devant la diversité des valeurs que des sources concurrentes lui proposeront pour le beta d'un même titre. Cette diversité peut provenir de méthodes d'estimation différentes (*raw beta* vs *adjusted beta* de Bloomberg) mais elle peut aussi venir du fait que le même beta a été calculé à deux dates distinctes. Mais qu'on se s'y trompe pas, c'est bien parce que le beta ne peut pas être considéré comme fixe dans le temps que des méthodes d'estimation différentes de celle proposée par les pères du MEDAF ont été mises au point. Chaque méthode est construite en fonction de la façon théorie sous-jacente concernant la variation du beta : variation autour d'une valeur (Blume) ou d'une moyenne (Vasicek), variation aléatoire (Fabozzi et Francis), marche au hasard (Garbade et Rentzler), influence de variables générales (Shanken, Rosenberg et McKibben). L'estimation du beta peut avoir recours à des outils statistiques poussés (filtres de Kalter utilisés par Kantor) et on imagine que les avancées sur le plan de la modélisation de la volatilité pourront, à terme, avoir des implications sur la mesure du beta dans le temps (si la méthode GARCH a été reliée au beta par Bollerslev, Engle et Wooldridge, ce n'est pas à notre connaissance le cas du Markov-Switching-Model développé par Calvet et Fisher).

L'apport des techniques statistiques peut être précieux pour l'utilisation du beta et l'application du CAPM ; certains fournisseurs de données (comme Barra) y ont recours et le praticien peut ainsi bénéficier des résultats de ces outils avancés sans toutefois en maîtriser le fonctionnement. Nous pensons que le beta (et le MEDAF à un seul facteur) ne mérite d'être « sauvé » que si son interprétation reste accessible à l'ensemble de ses utilisateurs comme c'est le cas pour le beta classique. Dans ce cadre, il nous semble que la variation du beta n'est pas dérangeante en soi, si elle trouve une explication dans les résultats et la gestion des entreprises d'une part et dans les cycles économiques d'autre part. En effet, Fama et French (1992) ont montré que certaines caractéristiques spécifiques avaient une influence directe sur la rentabilité d'un titre, alors que Chen, Roll et Ross (1986) se sont intéressés aux conséquences de variables macroéconomiques sur ces mêmes rentabilités. La logique de ces travaux centrés autour de l'explication de la

variation du prix des titres financiers peut être appliquée à la question de la variation du beta de ces titres.

Dans la section I, nous rappellerons brièvement la définition du beta au sein de la théorie du MEDAF, dans la section II nous décrirons la variabilité du beta et la nécessité de développer un MEDAF conditionnel ; nous mettrons en œuvre dans la section III un modèle économétrique capable d'expliquer à la lumière du *conditional CAPM* les variations du beta et enfin nous conclurons en tirant les enseignements et conséquences pratiques de ce mémoire.

Section I – Définition du Beta

Le beta peut se définir comme la sensibilité du prix d'un titre financier ou d'un ensemble de titres financiers à la variation de l'ensemble du marché. Ainsi dire d'un titre que son beta est de 1 signifie que son prix subira les mêmes variations que celles du marché, s'il est supérieur (inférieur) à l'unité le prix du titre subira des variations amplifiées (diminuées) par rapport au marché ; enfin un beta négatif impliquerait que le prix du titre varie en sens inverse des mouvements du marché ce qui est très rare sur le marché actions.

Le concept de beta se rattache directement à celui de risque systématique autrement dit le risque qu'il n'est pas possible de supprimer par la diversification du portefeuille.

Markowitz (1952) énonce que « *a rule of behavior which does not imply the superiority of diversification must be rejected both as a hypothesis and as a maxim* » ; ce principe simple est lié au fait que lorsqu'il construit son portefeuille, l'investisseur doit prendre en compte non seulement la performance espérée des titres mais la variance totale (ou l'écart-type) de son portefeuille. Comme les titres ne sont pas tous parfaitement corrélés entre eux, il n'y a pas de linéarité entre les coefficients de pondérations des titres composant le portefeuille et le risque total. On peut alors optimiser le ratio de performance attendue $E(R_p)$ sur le risque total couru mesuré indifféremment par la variance $V(R_p)$ ou l'écart-type σ_p i.e. obtenir une performance (un niveau de risque) supérieure (inférieur) pour un niveau de risque (performance attendue) donné grâce à une combinaison optimale des actifs constituant le portefeuille. Dans ce cas, il peut arriver que des combinaisons non optimales laissent espérer une rentabilité identique à celle d'un portefeuille optimal mais pour un niveau de risque supérieur : cela traduit la non rémunération du risque diversifiable d'un actif ; *seul le risque non-diversifiable mérite d'être rémunéré.*

Ainsi, à l'équilibre, dans un univers comprenant des actifs risqués et un actif sans risque, l'investisseur pourra dans un premier temps déterminer la combinaison optimale des actifs risqués lui procurant le ratio $E(R_p) / \sigma_p$ maximal puis dans une seconde étape décider de la part de ses fonds à allouer entre ce portefeuille optimal et l'actif sans risque.

Cette allocation revient pour l'investisseur à décider du niveau de risque qu'il accepte de prendre ; la performance attendue de son portefeuille en découlant automatiquement : tous les couples risque-rentabilité efficaces sont situés sur la droite appelée « Capital Market Line » qui relie l'actif sans risque au portefeuille optimal. Si on fait l'hypothèse que les acteurs de marché partagent les mêmes anticipations sur les rentabilités des titres, leurs volatilités et leurs covariances, alors le

portefeuille optimal est la seule combinaison d'actifs risqués acceptable pour les agents de marché : c'est le portefeuille de marché. De ce fait, confronté au choix d'allocation entre actif sans risque et portefeuille de marché, l'investisseur détermine en fait le beta de son portefeuille : investi à 100% dans le portefeuille de marché, son beta est de 1 ; investi à moins de 100% son beta est inférieur à 1 ; investi à plus de 100% (i.e. il s'endette au taux sans risque pour investir davantage dans le portefeuille de marché) son beta est supérieur à 1.

Mais comme le fait remarquer Sharpe (1964), ce cadre théorique n'explique pas vraiment « le sens de la relation existant entre un actif particulier et son risque », c'est pourquoi il développe un modèle d'évaluation des actifs financiers (capital asset pricing model ou CAPM). Il part d'un équilibre où il existerait une relation linéaire simple entre la rentabilité espérée et l'écart-type pour des combinaisons efficaces d'actifs risqués et explique que les actifs isolés se situeraient en dessous de la Capital Market Line (ce qui est normal en l'absence de diversification) sans qu'il y ait de relation évidente entre leur rentabilité espérée et leur risque total (l'écart-type). En revanche on peut trouver une telle relation entre rentabilité attendue et risque systématique exprimé par :

$$B_{ig} = -\left[\frac{P}{E_{Rg} - P} \right] + \left[\frac{1}{E_{Rg} - P} \right] E_{Ri} \quad (1)$$

Où :

E_{Ri} est la rentabilité espérée de l'actif i

E_{Rg} est la rentabilité espérée du portefeuille efficient g

P est le taux sans risque

B_{ig} peut aussi s'interpréter comme la pente de la droite de régression entre les rentabilités de l'actif i et du portefeuille g

$$B_{ig} = \frac{r_{ig} \sigma_{Ri}}{\sigma_{Rg}} \quad (2)$$

Où :

r_{ig} est le coefficient de corrélation entre l'actif i et le portefeuille g

σ_{Ri} est l'écart-type associé à l'actif i

σ_{Rg} est l'écart-type associé au portefeuille g

En remplaçant (2) dans (1) on obtient alors :

$$E_{Ri} = P + \frac{Cov(R_i; R_g)}{\sigma_{Rg}^2} (E_{Rg} - P)$$

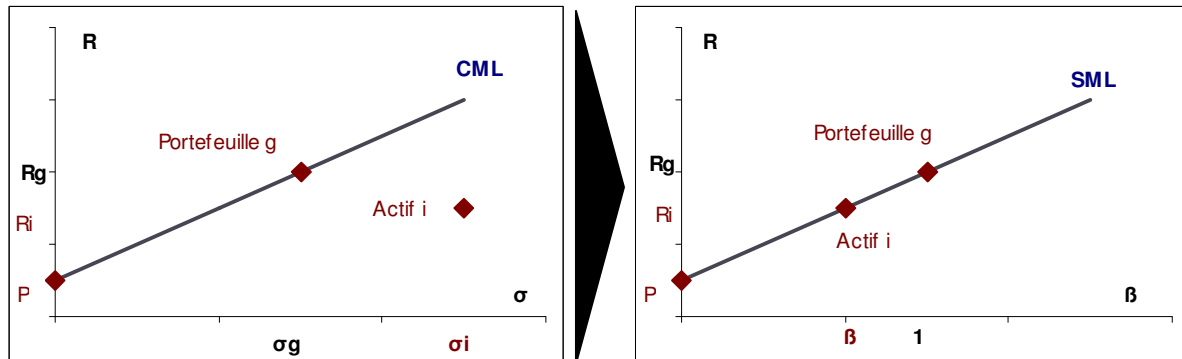
$$\text{Avec } \beta_i = B_{ig} = \frac{\text{Cov}(R_i; R_g)}{\sigma_{Rg}^2}$$

On obtient :

$$E_{Ri} = P + \beta_i(E_{Rg} - P)$$

Ainsi on peut passer de la Capital Market Line à la Security Market Line :

Figure 1 : De la CML à la SML



Le rôle central du beta dans l'évaluation d'un titre apparaît clairement : au taux sans risque que l'on doit exiger de tout placement, il faut exiger une prime de risque qui est proportionnelle à la prime de risque de marché (ou ERP pour *equity risk premium*) attachée au portefeuille de marché. Le coefficient qui détermine ce rapport de proportionnalité est le beta, mesure du seul risque porté par le titre qui mérite d'être rémunéré.

Section II – Quantification et expression de la variation du beta

Blume (1971) est un des premiers théoriciens à s'intéresser à la variabilité du coefficient beta (*the stationarity of beta over time*) dans le cadre du CAPM ; il part du constat intuitif qu'aucune variable économique n'est constante dans le temps et que le coefficient beta ne saurait déroger à ce principe. Il précise qu'un agent désireux de mesurer le risque systématique d'un portefeuille bien diversifié pourrait accepter de considérer comme constant dans le temps les betas historiques de chaque actif composant son portefeuille étant donné que ces betas sont des estimations non-biaisées² des vrais paramètres et que l'erreur d'estimation de la moyenne pondérée de ces betas (et donc l'erreur du beta du portefeuille) sera moindre que les erreurs d'estimations de chaque beta si l'on considère que ces erreurs sont indépendantes entre elles. Toutefois, une personne désirant estimer le beta d'un actif unique (ou d'un portefeuille moins diversifié) ne saurait se contenter de cette hypothèse de constance des betas.

Première approche

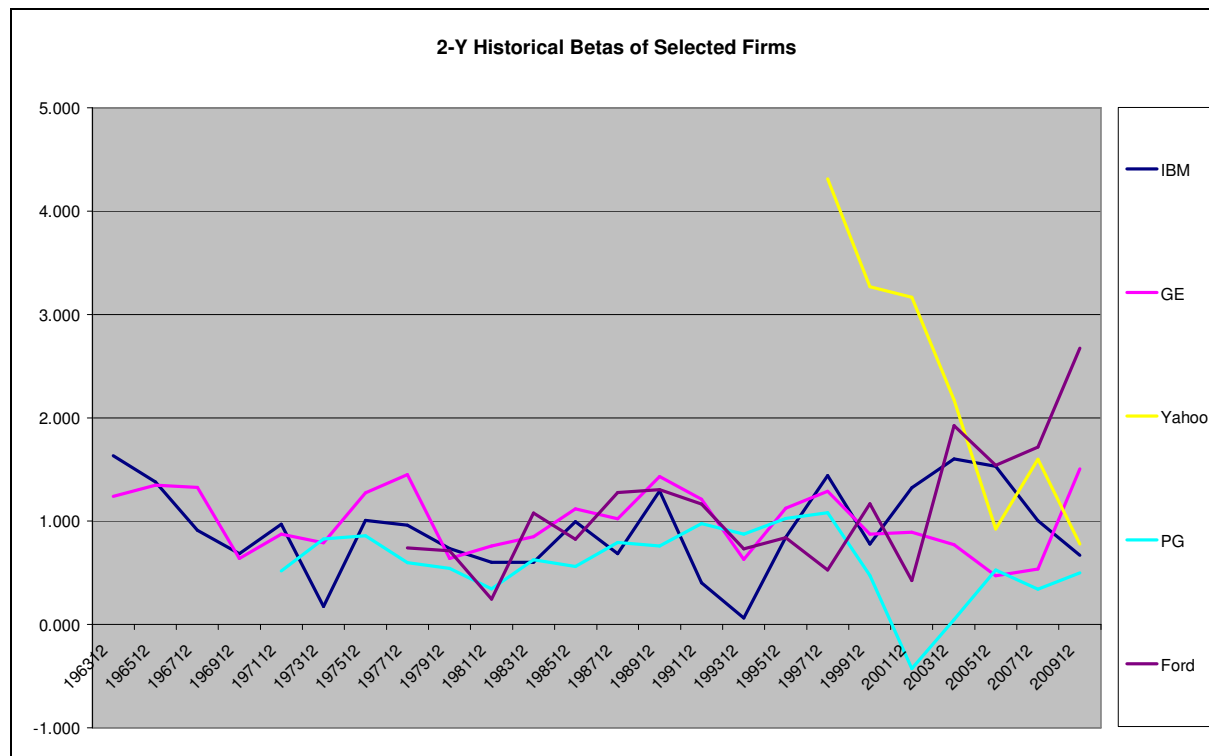
Une fois ce diagnostic posé, nous allons tenter de l'exprimer en calculant des betas dans le temps de différents actifs. Au niveau des sociétés individuelles la variation du beta est frappante ; la figure 1, représente les betas³ de cinq grandes sociétés américaines et s'il semble assez logique que le beta de Yahoo décroisse rapidement dans le temps étant donné que la société passe du statut de start-up en pleine « *dotcom bubble* » à celui de grande valeur de l'internet, on remarque que même des entreprises plus matures et diversifiées comme General Electric, Procter&Gamble ou IBM connaissent des variations significatives de leurs coefficients beta. Ainsi P&G dont le beta était proche de 1 au milieu des années 1990 voit celui-ci dégringoler à la fin de cette décennie, probablement à cause d'une très faible corrélation à la spéculation sur les nouvelles technologies. GE voit lui son beta monter en flèche à partir de 2007 probablement de par le fait de son exposition au secteur bancaire. Ford qui avait en moyenne un beta inférieur à l'unité au cours de la décennie 1990 l'a aussi vu augmenter très rapidement dans les années 2000 ce qui semble

² Si le beta suit une évolution linéaire, le beta estimé sera une estimation non biaisée du beta du milieu de la période d'estimation ; ce constant ne serait pas vrai en général si le beta suivait une évolution quadratique, cf Blume (1975)

³ La technique utilisée consiste à calculer les betas classiques de chaque action à l'aide la formule $Cov(R_i ; R_m) / Var(R_m)$ où R_m et R_i représentent les retours au dessus du taux sans risque R_f . Ce calcul est effectué sur des périodes de 2 ans consécutives, sans chevauchement. Nous utilisons les données proposées par Yahoo finance pour $[R_i + R_f]$ et par Fama-French pour R_m et R_f .

refléter les difficultés rencontrées par les constructeurs automobiles américains allant jusqu'à des craintes de faillite.

Figure 2 : Beta historique de cinq sociétés cotées américaines



Analyse sur portefeuilles spécifiques

Toutefois, limiter l'analyse à des betas de firmes individuelles empêche d'effectuer un constat global de la tendance du beta à bouger dans le temps. Nous préférons donc raisonner sur des portefeuilles de valeurs ce qui permet d'éliminer une partie de variations exceptionnelles liées à un titre en particulier. Comme nous voulons aussi éviter d'avoir des portefeuilles trop diversifiés au point qu'ils s'approcheraient trop du marché (dans ce cas l'hypothèse de constance pourrait être retenue comme le dit Blume) nous utiliserons des portefeuilles de valeurs classées selon certains critères spécifiques aux sociétés.

En effet, bien que le beta représente le risque systématique (i.e. non spécifique) d'une entreprise, il n'en reste pas moins que l'exposition au marché dans son ensemble semble inévitablement liée aux caractéristiques intrinsèques à chaque société. C'est bien la vision logique du praticien quand il porte un regard sur ce coefficient de marché. Pour un titre, Vernimmen, Quiry et Le Fur relèvent cinq paramètres susceptibles d'expliquer le niveau du beta : (i) la sensibilité du secteur de

l'entreprise à la conjoncture économique, (ii) la structure de coût, (iii) la structure financière, (iv) la visibilité des performance de l'entreprise et (v) le taux de croissance des résultats⁴. Ainsi intuitivement, en gardant chacun de ces paramètres constant dans le temps on ne devrait pas observer de larges variations du beta puisque son niveau serait déterminé par ces paramètres.

Pour mener à bien cette analyse nous utilisons certains portefeuilles proposés par Fama-French⁵, ils rassemblent les valeurs américaines selon les facteurs suivants:

- Capitalisation boursière (Size)⁶- déciles
- Book to Market⁷ ou B/M - deciles
- Dividend Yield⁸ - déciles
- 49 portefeuilles sectoriels⁹

Ces critères permettent d'approcher les paramètres cités précédemment : portefeuilles sectoriels pour la sensibilité du secteur à la conjoncture ; *dividend yield* pour la visibilité des résultats ainsi que la croissance de ceux-ci ; le *book to market* pour la croissance prévues des résultats. Il n'est pas évident d'approcher directement la structure de coût par un indicateur unique mais on peut à l'échelle d'une économie compétitive sur le long terme supposer qu'elle est en partie reflétée dans les secteurs d'activité puisque chaque société essaie d'aligner ses performances opérationnelles sur celles de ses compétiteurs les plus efficaces (*best in class*). De même, le levier financier est rarement extrêmement différent au sein d'un même secteur d'activité, le mimétisme en terme de structure financière étant courant ; toutefois nous convenons que des portefeuilles réalisés sur la base du levier pourraient être analysés. Enfin, intuitivement, la taille d'une entreprise permet de la rendre moins sensible à des variations de conjoncture est peut donc être considérée ici (Fama et French considèrent l'effet taille avec le B/M comme étant déterminant pour comprendre le cours de bourse d'une société).

En reprenant la technique précédemment utilisée on peut calculer les betas historiques de ces portefeuilles ; les tables 1 et 2 montrent les valeurs moyennes et les écart-types de ces variables.

⁴ Vernimmen, Quiry et Le Fur, *Finance d'Entreprise*, Dalloz, 2010, p 437.

⁵ Disponibles sur le site : <http://mba.tuck.dartmouth.edu/pages/faculty/ken.french/>

⁶ Portefeuilles formés chaque mois de juin

⁷ Portefeuilles formés chaque mois de juin ; le book to market pour l'année t est calculé comme le rapport de la valeur comptable des capitaux propres de la dernière année fiscale en t-1 et la capitalisation boursière (prix fois nombre d'actions en circulation) de décembre t-1.

⁸ Portefeuilles formés chaque mois de juin ; le dividend yield est calculé comme la somme des dividendes payés entre juillet de l'année t-1 et juin de l'année t sur la capitalisation boursière en juin de l'année t.

⁹ Portefeuilles formés chaque mois de juin sur la base du code SIC à 4 chiffres.

	Dec 1	Dec 2	Dec 3	Dec 4	Dec 5	Dec 6	Dec 7	Dec 8	Dec 9	Dec 10
Capitalisation										
Moyenne	1.22	1.24	1.20	1.16	1.13	1.10	1.09	1.05	0.99	0.89
Ecart Type	38.8%	31.2%	23.3%	21.8%	17.2%	16.0%	13.0%	9.2%	7.2%	6.7%
Dividend Yield										
Moyenne	1.11	1.02	0.95	0.91	0.89	0.86	0.86	0.84	0.83	0.78
Ecart Type	13.7%	12.1%	13.2%	15.4%	17.2%	17.9%	15.1%	16.7%	21.7%	31.1%
Book to Market										
Moyenne	1.00	0.97	0.93	0.95	0.89	0.95	0.96	0.98	1.06	1.20
Ecart Type	12.6%	10.9%	11.9%	12.9%	12.8%	15.1%	19.7%	25.5%	31.0%	38.2%

Table 1 : Beta historique (déc. 1929-déc. 2009) des portefeuilles Fama-French hors secteurs par décile

On remarque qu'au-delà du niveau moyen de beta, l'écart-type varie largement entre les portefeuilles représentant des déciles différents au sein de chaque critère. De manière frappante, beta et volatilité du beta décroissent uniformément quand la taille des sociétés augmente. Entre les sociétés les plus petites et les plus grandes capitalisations le beta passe de 1.22 en moyenne à 0.89 (caractéristique déjà montrée par Fama et French 1992) tandis que la volatilité passe de près de 39% à moins de 7%. Cela pourrait s'expliquer par le caractère plus mature des entreprises parmi les grosses capitalisations. Dans la figure 2, on remarque que les betas des déciles 1 à 9 varient similairement et la taille semble juste amoindrir les variations du coefficient, seul le décile 10 semble indépendant des autres, relativement stable et presque toujours inférieur à 1.

De manière moins évidente, mais plus surprenante, la volatilité du beta semble augmenter avec le dividend yield passant de 14% pour les actions à faible rendement à près de 31% pour les valeurs dites de rendement ; on aurait pu pourtant penser que les entreprises plus stables et matures pouvaient prétendre à appartenir aux déciles élevés de rendement ce que le beta décroissant (de 1.1 à 0.8) pouvait laisser présager. Sur la figure 3, on peut vérifier que le beta des portefeuilles présentant les taux de rendement les plus élevés a plutôt tendance à diminuer (si l'on exclut la fin des années 2000) alors qu'aucune tendance nette ne semble se dégager pour les autres portefeuilles. On peut juste noter qu'aux pics (beta jusqu'à 1.4) pour les portefeuilles à plus bas rendement correspond en général un point bas pour le décile maximal (beta à 0.2) et que ces situations pourraient correspondre aux périodes fastes des marchés boursiers (1980-1981, fin des années 1990).

Figure 3 : Beta historique (déc. 1929-déc. 2009) par décile de capitalisation boursière

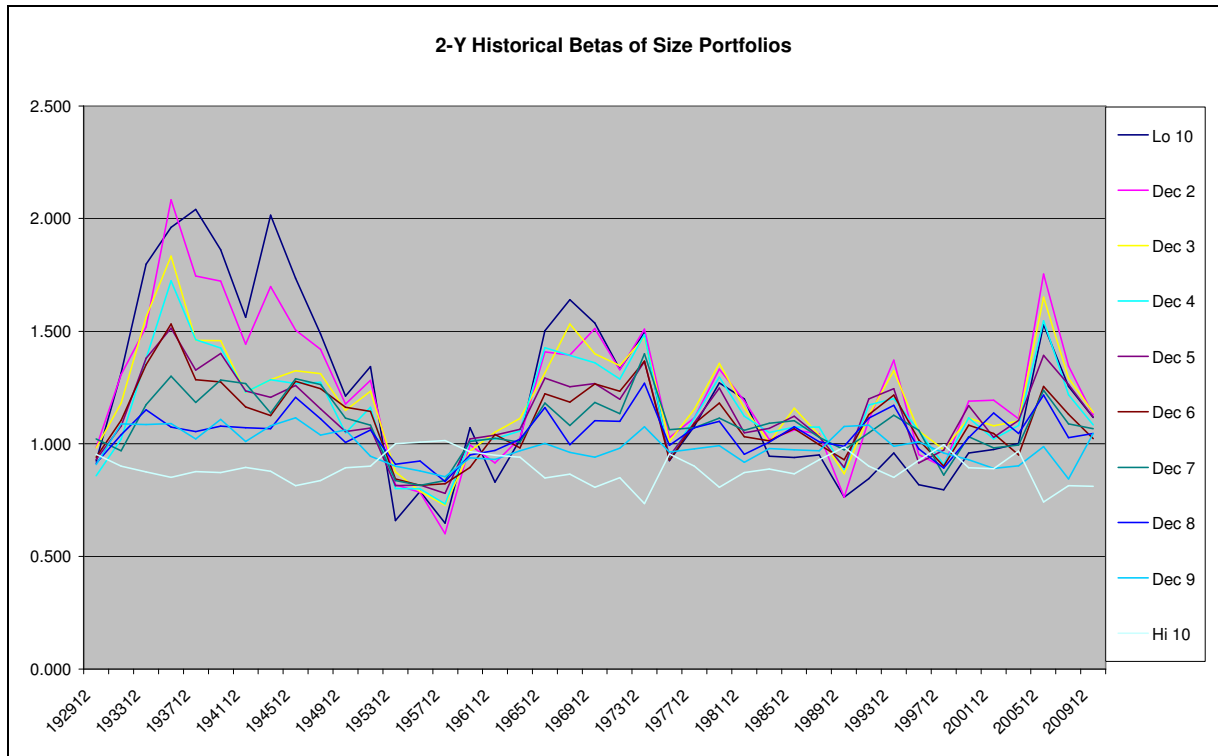
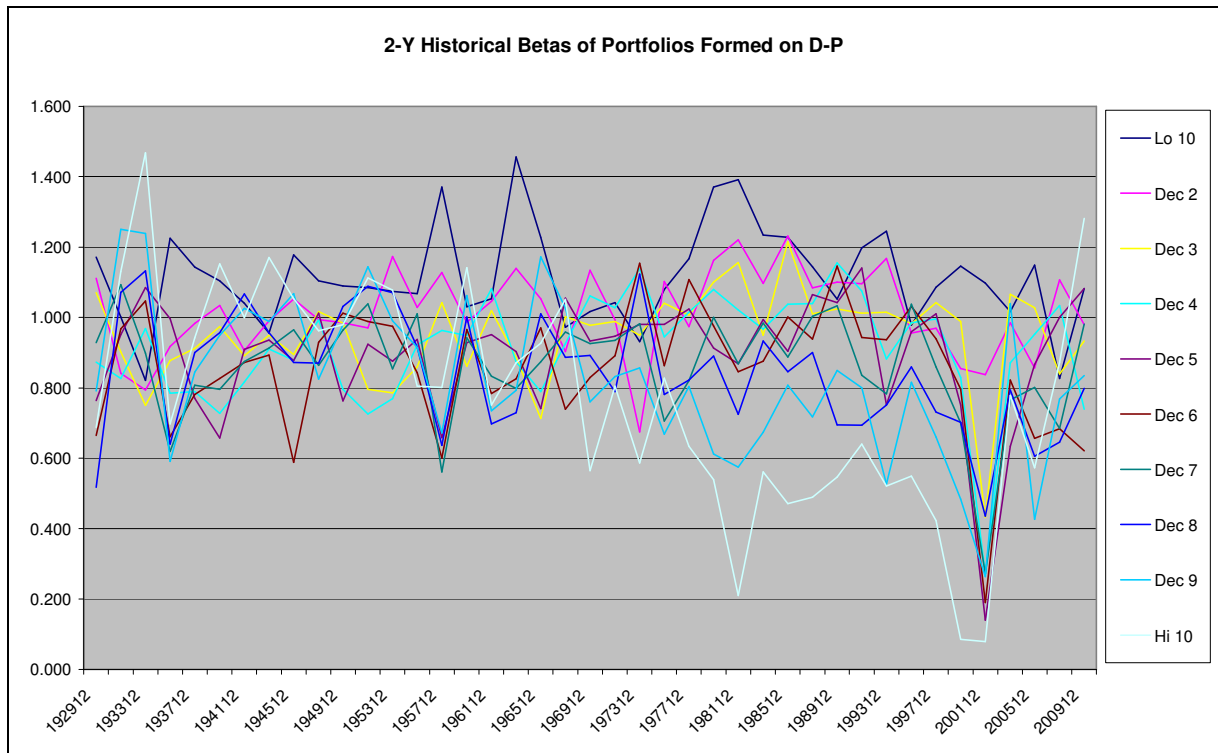


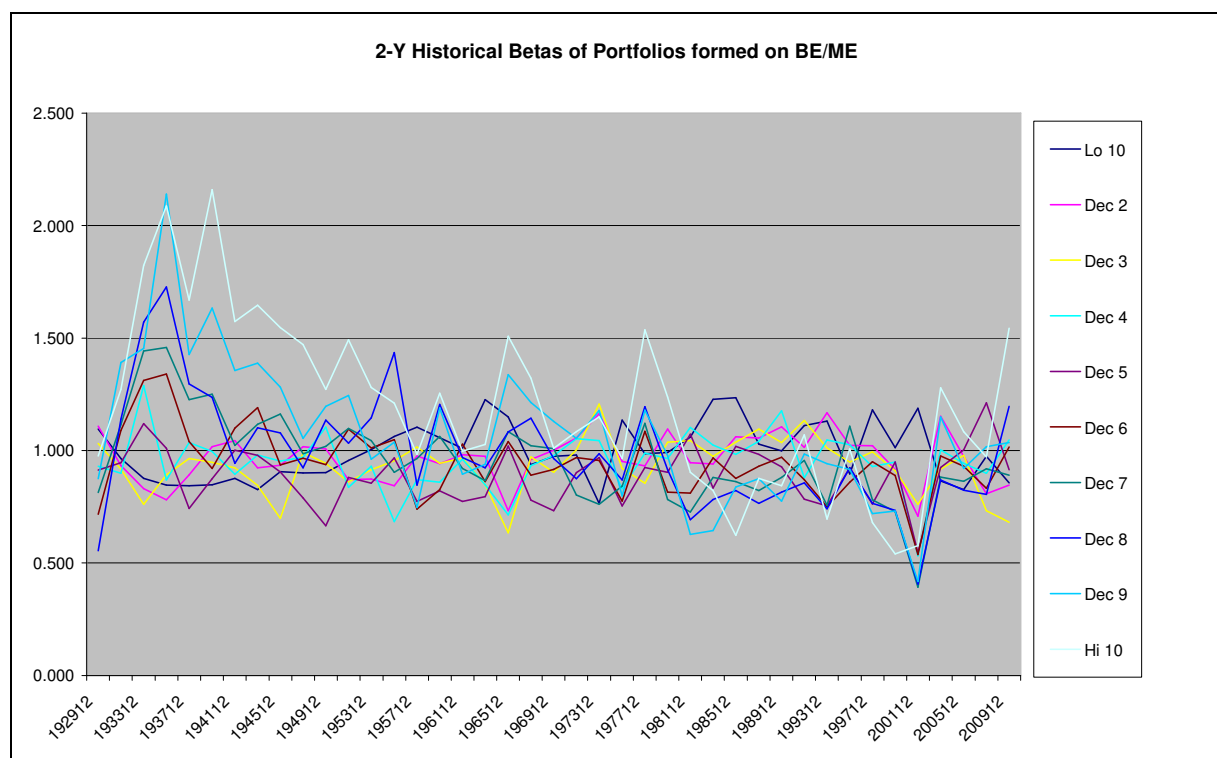
Figure 4 : Beta historique (déc. 1929-déc. 2009) par décile de dividend payout



De même, les sociétés ayant les ratios *book to market* les plus faibles (déciles 1 à 5) ont des betas avec des écart-types inférieurs à 13% alors que pour les déciles 9 et 10 on observe des valeurs supérieures à 30%. Logiquement un faible ratio B/M indique des valeurs de croissance dont le beta pourrait être plus instable que celui des « value stocks » ; toutefois ce critère peut être biaisé par les entreprises en détresse, pour lesquelles un risque de faillite existe, nécessairement assortie d'un B/M élevé et dont le beta pourrait subir des variations importantes selon qu'elles s'éloignent ou se rapprochent du dépôt de bilan.

On observe sur la figure 5 que les betas des portefeuilles des déciles 2 à 10 semblent bouger de façon similaire, plus le ratio B/M étant élevé plus les variations sont amplifiées. Depuis les années 1940 les betas des déciles les plus élevés paraissent diminuer en tendance jusqu'en 2002 (tendance observée par Franzoni, 2002) avant de remonter assez subitement. Le beta du premier décile semble lui beaucoup plus stable comme son niveau de volatilité de la table 1 pouvait le laisser prévoir.

Figure 5 : Beta historique (déc. 1929-déc. 2009) par décile de book-to-market ratio



Secteurs										
	Agric	Food	Soda	Beer	Smoke	Toys	Fun	Books	Hshld	Clths
Moyenne	0.81	0.70	0.84	0.86	0.64	1.19	1.25	1.05	0.85	0.91
Ecart type	30%	23%	48%	31%	31%	35%	31%	30%	26%	35%

	Hlth	MedEq	Drugs	Chems	Rubbr	Txtls	BldMt	Cnstr	Steel	FabPr
Moyenne	1.10	0.91	0.84	1.00	1.01	1.09	1.09	1.35	1.25	1.11
Ecart type	55%	27%	24%	19%	30%	34%	21%	45%	26%	35%

	Mach	ElcEq	Autos	Aero	Ships	Guns	Gold	Mines	Coal	Oil
Moyenne	1.15	1.16	1.10	1.12	1.03	0.86	0.61	0.99	1.01	0.85
Ecart type	14%	18%	25%	38%	29%	47%	63%	35%	41%	25%

	Util	Telcm	PerSv	BusSv	Hardw	Softw	Chips	LabEq	Paper	Boxes
Moyenne	0.67	0.63	1.05	0.95	1.11	1.65	1.31	1.10	1.18	0.90
Ecart type	26%	26%	48%	32%	34%	52%	31%	36%	49%	24%

	Trans	Whsl	Rtail	Meals	Banks	Insur	RIEst	Fin	Other	
Moyenne	1.08	1.04	0.89	0.99	0.93	0.92	1.18	1.20	1.05	
Ecart type	22%	28%	21%	36%	27%	29%	44%	24%	34%	

Table 2 : Beta historique (déc. 1929-déc. 2009) des portefeuilles sectoriels Fama-French

(les valeurs en gras mettent en évidence les secteurs pour lesquels l'écart-type du beta est inférieur à 20% ou supérieur à 50%)

Si on analyse les données correspondant aux secteurs, on remarque à la fois des industries pour lesquelles certaines intuitions semblent vérifiées :

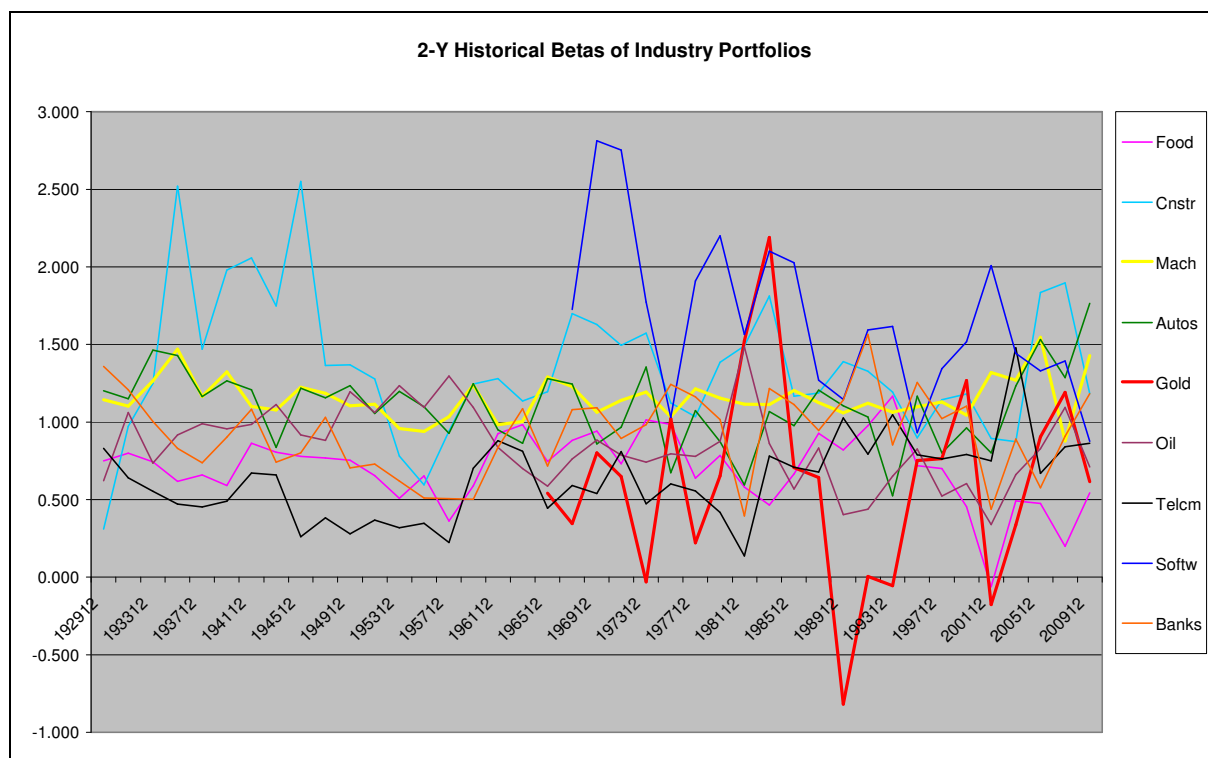
- des secteurs plus spéculatifs ou récents présentent des betas élevés et volatils : Logiciel (Softw)
- des industries synthétisant bien l'ensemble du marché ont un beta proche de 1 et assez figé : Chimie (Chems)

Mais on trouve aussi des betas faibles et volatils (industrie aurifère, agriculture), ou assez élevés et moyennement volatils (Finance, Acier) comparés à certains proches de 1 et très variables (services à la personne PerSv).

La figure 6 présente l'évolution du beta de certains secteurs : comme pouvait le laisser présager la table 2, le portefeuille représentatif du secteur « *machinery* » est relativement stable dans le temps et oscille autour d'une valeur légèrement supérieure à 1. Inversement le secteur « *Gold* » est caractérisé par des changements brusques ne dégageant pas de tendance sur le long terme. Le secteur des logiciels fait apparaître des betas élevés mais diminuant au cours du temps de manière non linéaire, celui des télécoms est plutôt faible mais subit un pic au début des années 2000 pour redescendre par la suite. Le secteur de la construction semble dessiner des cycles de plus long terme potentiellement symptomatiques de bulles immobilières (seconde guerre mondiale, début des années 70, 80 et milieu des années 2000).

Ainsi il semble difficile de prédire *ex ante* le beta d'un secteur tout entier, chacun semblant suivre des évolutions propres.

Figure 6 : Beta historique (déc. 1929-déc. 2009) par secteurs (choisis) d'activité



Il ressort de ces premières observations que le beta d'un titre ou d'un portefeuille représentatif d'un type spécifique de société ne semble pas stable dans le temps. En dehors de certains cas précis (secteur *machinery*, plus grosses capitalisations, faible *book to market*), retenir une hypothèse de stabilité du beta tel que le CAPM le décrit n'est probablement pas une bonne hypothèse de départ.

Pour revenir aux observations de Blume (1971, 1975), il décrit les variations observées des betas à l'aide d'un phénomène de régression vers leur moyenne de long terme (i.e. 1) : il explique que les betas estimés extrêmes (très bas ou très élevés) sont en général des estimations biaisées (des sous estimations ou des surestimations) de la réalité. Comme indiqué en annexe I, ces variations pourraient être liées à une erreur d'estimation liée à un biais de sélection ; cependant même en ajustant les betas du biais calculé, Blume conclut que les betas fondamentaux doivent varier dans le temps.

Les conséquences sur la CAPM : Le Conditional CAPM

La nature non stationnaire du beta s'inscrit dans une réflexion plus large sur la remise en cause du CAPM classique ; Fama et French (1992, 1993, 1995) expliquent l'incapacité de ce modèle à décrire les rentabilités observées sur les marchés. Ils contestent le fait que seul le risque de marché issu du beta se retrouve dans les prix des titres financiers (« *β does not seem to help explain the cross-section of average stock returns* »). Ils proposent un modèle à plusieurs facteurs : la prime de risque, la taille et le B/M sont identifiés comme les 3 facteurs les mieux à même d'expliquer les variations des cours.

Chen, Roll et Ross (1986) essaient de lier variation des prix et évolution de certaines variables macroéconomiques qui décriraient des événements systématiques auxquels les prix seraient plus ou moins sensibles. Cette approche est cohérente avec l'APT (*Arbitrage Pricing Theory*) de Ross (1976) qui elle-même se posait en théorie alternative au CAPM classique.

Toutefois les limites du CAPM que ces deux modèles relèvent ne l'enterrent pas forcément. Comme Fama et French l'admettent, une redéfinition de facteurs de risque, beta inclus, pourrait même provoquer « *a possible resuscitation of a role for β* »¹⁰. Plus loin, ils énoncent : « *if there is a role for β in average returns, it is likely to be found in a multi-factor model that transforms the flat simple relation between average return and β into a positively sloped conditional relation* »¹¹.

Jagannathan et Wang (1996) intègrent donc ces critiques et se concentrent sur la révision du caractère monopériodique du CAPM classique : selon eux raisonner à partir de coefficients (beta et prime de risque) constants au cours du temps alors que les investisseurs sont actifs sur plusieurs périodes peut amener à rejeter à tort le CAPM. Ils l'expliquent à l'aide d'un exemple simple :

« Faisons l'hypothèse d'une économie dans laquelle le CAPM tient période par période. Supposons que l'économétricien étudie seulement deux actions et que seulement deux dates existent dans le monde. Les betas de la première action dans les deux périodes sont respectivement 0.5 et 1.25 (soit un beta moyen de 0.875) et de 1.5 et 0.75 pour la seconde action (soit un beta moyen de 1.125). Supposons que la prime de risque attendue sur le marché soit de 10% sur la première période et de 20% sur la seconde. Alors, si le CAPM tient sur chaque période, la prime de risque attendue sur la première action sera de 5% à la première date et de 25% à la seconde, et de 15% aux deux dates pour la deuxième action. Ainsi, l'économétricien

¹⁰ Fama & French, 1992, The cross-section of expected stock returns, *Journal of Finance* 47, 427-465, p 449.

¹¹ Ibid, p449

ignorant la variation dans le temps des betas et des primes de risque, conclura de façon erronée que le CAPM ne fonctionne pas puisque les deux titres dégageront une prime de risque moyenne de 15% avec des betas différents ».

Les chercheurs développent leur modèle à partir d'un *conditional CAPM*, déjà décrit dans Bollerslev, Engle et Wooldridge (1988), Harvey (1989), Ferson et Harvey (1991), Shanken (1990) ; il doit fonctionner à une date t étant donné l'ensemble des informations disponibles à cette date.

Pour tout actif i et à chaque période t

$$E[R_{it} / I_{t-1}] = \gamma_{0t-1} + \gamma_{1t-1} \beta_{it-1} \quad (1)$$

Où β_{it-1} est le beta conditionnel de l'actif i défini par :

$$\beta_{it-1} = Cov(R_{it}; R_{mt} / I_{t-1}) / Var(R_{mt} / I_{t-1})$$

γ_{0t-1} étant l'espérance conditionnelle de la rentabilité d'un portefeuille à beta nul, et γ_{1t-1} la prime de risque de marché conditionnelle.

On peut ensuite décomposer la variable aléatoire β_{it-1} en trois éléments orthogonaux :

$$\beta_{it-1} = \bar{\beta}_i + \vartheta_i (\gamma_{1t-1} - \gamma_1) + \eta_{it-1} \quad (2)$$

Où $\bar{\beta}_i$ est le beta espéré $E[\beta_{it-1}]$

$$\vartheta_i \text{ est la sensibilité beta-prem définie par } \vartheta_i = Cov(\beta_{it-1}; \gamma_{1t-1}) / Var(\gamma_{1t-1})$$

et η_{it-1} est le beta résiduel défini par $\eta_{it-1} = \beta_{it-1} - \bar{\beta}_i - \vartheta_i (\gamma_{1t-1} - \gamma_1)$

On a aussi : $E[\eta_{it-1}] = 0$ et $E[\eta_{it-1} \gamma_{1t-1}] = 0$

Enfin en prenant les espérances non conditionnelles de chaque bras de l'équation (1) on arrive à :

$$E[R_{it}] = \gamma_0 + \gamma_1 \bar{\beta}_i + Cov(\beta_{it-1}; \gamma_{1t-1}) \quad (3)$$

$$\text{Avec } \gamma_0 = E[\gamma_{0t-1}] \text{ et } \gamma_1 = E[\gamma_{1t-1}]$$

En substituant (2) dans (3) on obtient :

$$E[R_{it}] = \gamma_0 + \gamma_1 \bar{\beta}_i + Var(\gamma_{1t-1}) \vartheta_i$$

Cette formule décrit l'espérance de rentabilité inconditionnelle d'un actif i comme fonction du beta espéré de l'actif et de sa sensibilité beta-prem.

Les titres ayant un beta sensible à la variation de la prime de risque de marché auront alors des espérances de rentabilité plus élevées.¹²

¹² L'impossibilité d'estimer conduit à définir deux betas conditionnels : le market beta β_i (comme dans le CAPM traditionnel) et le premium beta β_i^γ qui reflète le risque d'instabilité du beta, exprimés par

Leur modèle semble décrire de manière satisfaisante les rentabilités observées par rapport aux modèles multi-facteur de Fama-French.

Ainsi prendre en compte les variations du beta en considérant ce paramètre non comme un facteur fixe mais comme variable aléatoire décomposable en différents éléments pourrait permettre de « sauver le CAPM ». Au-delà de ce point, la vision conditionnelle du MEDAF s'inscrit dans la dimension « intuitive » du beta qui a fait son succès chez les praticiens. En effet, plutôt que d'utiliser un coefficient de sensibilité figé, hérité d'une régression sur une période plus ou moins longue (et donc arbitraire), il est assez logique de considérer un beta dépendant de l'ensemble des informations publiques disponibles dans le marché ; c'est cohérent avec une efficience semi forte des marchés.

$$\beta_i \equiv \text{Cov}(R_{it}; R_{mt}) / \text{Var}(R_{mt})$$

et

$$\beta_i^\gamma \equiv \text{Cov}(R_{it}; \gamma_{t-1}) / \text{Var}(\gamma_{t-1})$$

On peut alors arriver au théorème 1 :

Si β_i^γ n'est pas une fonction linéaire de β_i , alors il existe des constantes a_0 , a_1 et a_2 telles que l'équation

$$E[R_{it}] = a_0 + a_1\beta_i + a_2\beta_i^\gamma$$

est vraie pour tout i

Section III - Modèle économétrique

A la lumière des enseignements du CAPM conditionnel nous pouvons donc essayer d'analyser les variations du β . Nous suivons Shanken (1990) et Franzoni (2002) dans leur approche consistant à décomposer linéairement le beta.

On part de :

$$R_{it+1} = \alpha_i + \beta_{it} R_{mt+1} + \varepsilon_{t+1} \quad (1)$$

en considérant :

$$\beta_{it} = b_i^0 + \sum_{j=1}^K b_i^j z_t^j + \eta_t \quad (2)$$

avec $z_t^j, j=1, \dots, K$ variables économiques observées en date t et $E(\eta_t) = 0$

Choix des variables :

Campbell et Mai (1993) décomposent le beta de marché d'un actif en 3 dimensions : (i) le beta des nouvelles informations sur les flux de trésorerie de l'actif, (ii) le beta des nouvelles informations sur les taux d'intérêts et (iii) le beta des nouvelles informations sur les rentabilités futures (au-delà du taux sans risque) de l'actif i. Sans que cela ne nous conduise à utiliser leur méthode qui est moins intuitive que la nôtre et repose sur des hypothèses plus fortes en termes d'estimation, nous notons que cette approche a l'avantage de prendre à compte les différents aspects intervenant dans l'évaluation par actualisation des flux des titres. Il convient donc, au moment d'effectuer un choix de variable de noter que les facteurs influençant les flux et les taux doivent nécessairement être présents ; la rentabilité future étant plus difficile à appréhender.

Dans un premier temps intéressons-nous aux variables macroéconomiques pouvant avoir une influence sur le beta d'un titre :

Variables Macroéconomiques :

Jagannathan et Wang (1996) soulignent le poids de la variation de la prime de risque dans l'évolution du beta, ils proposent d'utiliser le spread entre des obligations notées Baa et AAA comme estimateur de la prime de risque de marché conditionnelle. Chen, Roll et Ross (1986) proposent eux, le spread entre les obligations Baa et la rentabilité des obligations gouvernementales à long terme.

Dans leur modèle, Chen, Roll et Ross (1986) trouvent des variables économiques pouvant être considérées de manière significative comme des sources de risque systématique en plus des

variations de la prime de risque : la production industrielle, changement de la structure des taux d'intérêt principalement et marginalement les changements d'anticipation de l'inflation et les changements non attendus de l'inflation. Ils essaient aussi de prendre en compte l'effet des prix du pétrole.

Shanken (1990) met en évidence la volatilité des taux comme une variable significative. Il utilise aussi une « *dummy variable* » servant à prendre en compte l'effet du mois de janvier sur le beta, ce en quoi il est suivi par Ferson et Harvey (1991).

Ces derniers prennent aussi en compte un agrégat national de consommation de biens non durables, une prime de risque (comme Chen & Al), les changements brusques d'inflation, la structure des taux, les taux d'intérêts réels.

Variables spécifiques :

Rosenberg, McKibben (1973) utilisent 32 descripteurs potentiels : paramètres comptable (taux de distribution, rating S&P...), de marché (beta historique, logarithme du prix non ajusté...), ou utilisés en évaluation (B/M...). Ils soulignent la faible importance du beta passé et des indicateurs comptables utilisés, mais la principale critique que l'on peut faire à leur choix de variable est de n'inclure que des éléments spécifiques aux firmes alors que le beta est d'abord supposé refléter le risque systématique. De plus, cela imposerait de réaliser une analyse firme par firme avec le risque d'une grande instabilité des résultats.

Nous nous proposons de considérer uniquement des variables macroéconomiques comme composantes des betas ; mais d'analyser les betas de portefeuilles constitués à partir de critères spécifiques comme nous l'avons fait dans la section II.

Au total nous retenons comme variables z_t^j , $j = 1, \dots, 9$:

- IPC ; variation de la production industrielle (ajustée pour la saisonnalité, Federal Reserve Board)
- JAN ; « January Dummy » : vaut 1 si le mois est janvier 0 sinon
- DS ; prime de risque / Default Spread : Baa – Aaa spread (Federal Reserve Board)
- IC ; inflation : variation de l'indice CPI (Bureau of Labor Statistics)
- TBV ; mesure du niveau des taux et de leur évolution : moyenne mobile du T-Bill 1 mois (Fama French) avec une surpondération des taux récents (méthodologie de l'indicateur TBV de Shanken appliqué aux taux et non à l'écart de taux)
- LTS ; structure des taux : 10Y-1M spread (FED et Fama French)
- OC ; variation du cours du pétrole (Crude Oil Producer Price index – BLS)

- LogO ; niveau du cours du pétrole : Ln(OC)
- VXO ; volatilité implicite du marché action - S&P 100, (CBOE)

Régression directe des betas

Description

Dans un premier temps, nous essayons de comprendre l'effet de ces variables sur le comportement des betas de chacun des portefeuilles utilisés en section 2. Nous reprenons les séries de betas estimés selon le CAPM traditionnel sur des périodes de deux ans consécutives et faisons l'hypothèse de constance de ces betas sur leur période d'estimation puis procédons à une régression linéaire OLS.

L'absence de données pour certaines variables sur la période entière nous conduit à procéder à trois régressions :

- déc. 1927 - déc. 2009 : IPC, JAN, DS, IC, TBV
- avr. 1953 - déc. 2009 : IPC, JAN, DS, IC, TBV, LTS, OC, LogO
- juin 1986 - déc. 2009 : IPC, JAN, DS, IC, TBV, LTS, OC, LogO , VXO

(pour les portefeuilles sectoriels, seuls sont considérés les portefeuilles pour lesquels on dispose de données sur l'ensemble de la période).

Analyse des résultats

Le détail des résultats pour chaque portefeuille est donné en annexe II.

De manière générale les résultats sur les deux premières périodes d'estimation sont assez faibles : les R2 sont tous inférieurs à 0.5 excepté pour : (i) les portefeuilles correspondants aux décile 9 et 10 du classement par B/M sur la première période et, (ii) le portefeuille Acier sur la deuxième période (0.58). En moyenne les R2 se situent dans la fourchette 0.1 – 0.2.

Fort logiquement on observe que le coefficient b_0 est presque toujours significativement différent de 0 (seuil de confiance de 95%) et proche de l'unité, la variable JAN n'est pas significativement non-nulle (puisque les betas sont constants sur des périodes de deux ans).

Les variables DS et TBV sont significativement non nulles dans la plupart des cas pour la première période ; c'est dans le cas des portefeuilles classés par B/M ratio que l'on observe les *t-stats* les plus élevées et de manière notable les betas *growth stocks* et *values stocks* ne sont pas exposés dans le même sens à ces facteurs : le beta des titres à faible B/M diminue quand DS augmente (i.e. quand le spread de crédit augmente) et augmente avec les taux d'intérêts ; et inversement pour les titres à faible *Price to Book*. Ce constat paraît assez logique : si les taux d'intérêt

augmentent, la valeur des titres dont la duration est élevée (pour une action un PBR élevé implique une attente de profitabilité future élevée) va diminuer comparativement à celle des titres à plus fort rendement (on peut retrouver un constat similaire en s'intéressant au *Dividend Yield* : les titres à plus haut rendement voient leur beta baisser avec une hausse des taux) ; de même si le *spread* de crédit augmente cela va augmenter le risque des sociétés plus proches de la faillite qui appartiennent au groupe à B/M élevé.

Sur la deuxième période, la variable DS est plus marginale, alors que le niveau du prix du pétrole semble détenir plus de pouvoir explicatif mais le beta diminue généralement quand logO augmente ce qui ne semble pas logique : la hausse du brut devrait plutôt augmenter les coûts fixes des sociétés et donc leurs betas.

La variable d'inflation IC paraît avoir une influence pour les portefeuilles classés par taille mais les R2 restent faibles.

On peut aussi remarquer que les betas des déciles extrêmes sont globalement mieux modélisés (R2 plus élevés) que ceux des déciles moyens.

Sur la troisième période d'analyse on observe des résultats plus probants : le R2 est souvent supérieur à 0.5 notamment pour les portefeuilles extrêmes. Pour les portefeuilles sectoriels, 24 ont un R2 supérieur à 0.4, 14 à 0.5 seulement 9 ont un R2 inférieur à 0.25.

Par exemple le beta du secteur de l'acier présente un R2 de 0.7 : avec $b_0 = 0.9$, une exposition négative à la production industrielle, aux taux et aux *spread* de crédit et positive au niveau du pétrole.

En règle générale en plus de la composante fixe b_0 , c'est la variable DS qui semble avoir le plus d'effet sur le beta (fait augmenter le beta des *value stocks*) ainsi que TBV : elle fait augmenter le beta pour les *growth stocks* et elle le fait baisser pour les petites capitalisations.

Régression sur les rentabilités

Description

Dans un deuxième temps, de manière à éviter l'hypothèse de constance des betas sur leur période de calcul, nous appliquons directement notre modèle sur les rentabilités du marché.

En suivant Franzoni (2002), on remplace (2) dans (1) on obtient :

$$R_{it+1} = \alpha_i + b_{it}^0 R_{mt+1} + \sum_{j=1}^K b_{it}^j (z_t^j R_{mt+1}) + u_{t+1}$$

On régresse alors sur les trois périodes précédemment utilisées les rentabilités du portefeuille i sur $K+1$ variables (R_{m+1} , $z_t^j R_{m+1}$ pour $j = 1, \dots, K$) pour estimer les paramètres α_i et b_i^j ,
 $j = 0, 1, \dots, K$

Le beta estimé est alors :

$$\hat{\beta}_i = \hat{b}_i^0 + \sum_{j=1}^K \hat{b}_i^j z_t^j$$

Et la rentabilité exigée du portefeuille :

$$E(R_{i+1}) = \hat{\alpha}_i + \hat{\beta}_i E(R_{m+1})$$

Analyse des résultats

Le détail des résultats pour chaque portefeuille est donné en annexe III.

Si l'on s'intéresse au R2 des régressions, les résultats paraissent assez probants : pour les portefeuilles classés par capitalisation, on obtient des valeurs entre 0.57 et 0.97 sur les trois périodes. Pour les quatre derniers déciles, le R2 est supérieur à 0.9 dans tous les cas. Le modèle semble bien capable d'expliquer la variance des rentabilités des portefeuilles. Il est donc intéressant de procéder à un calcul du beta sur des portefeuilles classés selon un critère spécifique plutôt que selon leur niveau de beta (*beta ranking* chez Fama French).

Sans surprise b_0 est toujours significativement différent de 0 et proche de 1, mais si les variables DS et IPC semblent jouer un rôle non négligeables respectivement aux périodes 1 et 2, ce rôle est moins homogène entre les déciles sur la dernière période.

Pour les portefeuilles classés par B/M, le R2 se situe entre 0.71 et 0.92, les valeurs minimales étant obtenues pour les déciles les plus élevés ; rapport aux portefeuilles précédents les résultats paraissent plus homogènes. On remarque comme précédemment le rôle joué par les variables DS et TBV qui ont un effet opposé sur les déciles extrêmes.

Pour les portefeuilles classés par *dividend yield*, le R2 se situe entre 0.52 et 0.89, les valeurs minimales étant obtenues pour les déciles les plus élevés ; DS et TBV semblent aussi jouer le rôle de principales variables explicatives à côté de b_0 .

Les régressions sur les portefeuilles sectoriels donnent naturellement des résultats plus dispersés étant donné l'utilisation de 49 portefeuilles. Le R2 moyen se situe à 0.57, avec un écart type de 0.15. Pour 22 secteurs le R2 moyen sur les périodes est supérieur à 0.6. Le secteur Financier affiche un R2 de 0.8, alors que le secteur Or est à 0.07 (ce qui, étant donné les variations erratiques constatées en section II n'est pas totalement surprenant).

De façon plus intéressante, on peut remarquer, quand il est possible d'avoir des régressions sur plusieurs périodes (l'Or n'en fait pas partie par exemple), que l'ordre de grandeur du R2 bouge assez peu (l'écart maximal moyen entre les R2 d'un même secteur se situe à 0.1) donc la période d'observation ne semble pas déterminante pour juger de la pertinence du modèle.

Il est plus décevant de constater que le R2 moyen est plus élevé sur la première période que sur les suivantes (0.63 contre 0.58 et 0.55) alors que de nouvelles variables entrent dans le modèle. Cela peut être lié aux observations de Fama French qui avaient noté que le CAPM traditionnel fonctionnait d'autant moins qu'on se concentrait sur les rentabilités récentes (en intégrant les données postérieures à 1969).

Pour mesurer le réel gain que permet d'obtenir le modèle on peut comparer les résultats obtenus à ceux générés par une régression à une variable comme le CAPM traditionnel. Les résultats de ces régressions sont présentés en annexe IV.

Si l'on se limite aux portefeuilles sectoriels on remarque que sur les deux premières périodes, le gain en qualité d'explication du modèle par rapport à la simple régression sur la rentabilité du marché est assez faible : en moyenne 0.01 et 0.02. En revanche, sur la dernière période juil. 1986-déc. 2009 le gain moyen est de 0.05 ce qui traduit une amélioration certaine par rapport au modèle à un seul facteur (il y a certes moins d'observations mais la perte n'est pas beaucoup plus forte entre la 3^e et la 2^e période qu'entre la 1^e et la 2^e).

Conclusion

La prise en compte de la variation du beta au cours du temps est un donc indispensable pour éviter de rendre ce concept inopérant. Au-delà de l'analyse du passé, une simple estimation historique du beta doit être considérée comme une méthode à bannir : pour un praticien désireux d'utiliser le coefficient beta du CAPM classique dans une optique de valorisation (ou dans tout travail comportant une démarche prospective) d'autres procédés doivent être entrepris.

Nous avons voulu comprendre l'influence à la fois de caractéristiques spécifiques aux entreprises (taille, rendement, *book to market* et industrie) et de variables macroéconomiques sur le comportement du beta. Nous avons montré que cette approche permettait d'expliquer une part importante des rentabilités des portefeuilles étudiés (en *out of sample*) même si la qualité des résultats n'était pas homogène selon la nature des portefeuilles étudiés.

Nous sommes conscient que notre modèle ne saurait à lui seul valider le modèle du CAPM conditionnel qui n'est pas exempt de limites (Lewellen et Nagel, 2006) d'autant que la variation de la rémunération du beta pourrait être plus cruciale pour l'explication des rentabilités que la simple variation du beta (Ferson et Harvey, 1991). Nous pensons toutefois qu'une telle démarche peut significativement améliorer la qualité du travail du praticien dans ses exercices de valorisation sans avoir besoin d'utiliser d'instruments statistiques excessivement avancés. A titre d'illustration, la table 3 décrit les conséquences que cette approche peut avoir sur le calcul du coût du capital de plusieurs entreprises américaines.

On peut remarquer pour certaines sociétés des différences importantes entre les coûts du capital selon la méthode d'estimation du beta utilisée. On peut en particulier noter que pour le secteur « Fin. » notre modèle fait ressortir un beta diminué notamment à cause de la structure des taux (LTS) et pour le secteur « Autos » un beta élevé principalement du fait du prix du pétrole et du *default spread*. Le niveau du prix du pétrole a aussi une influence importante sur le beta du textile.

Il faut surtout souligner que notre modèle permet d'ajuster ces betas selon les anticipations concernant les variables macroéconomiques ; par exemple en dehors du secteur textile, une hausse des taux d'intérêts aurait des conséquences directes assez fortes sur le beta de chacune des sociétés : baisse du beta pour l'automobile et la finance, hausse pour les autres. Ainsi un praticien prévoyant une hausse des taux pourra, selon son horizon d'analyse, prendre en compte cette variation.

Société	Secteur	Modèle		Datastream	
		Beta estimé	Coût du Capital	Beta	Coût du Capital
Alliancebernstein	Fin	1.15	8.44	2.07	12.23
Ford Motor	Autos	1.54	6.38	1.00	5.44
Merck & Co	Drugs	0.77	6.74	0.87	7.14
Monsanto	Chems	0.62	6.26	0.76	6.84
Culp Inc	Txtls	1.54	9.92	1.35	9.15
HJ Heinz	Food	0.69	6.07	0.65	5.93
Universal Travel Group	PerSv	0.97	8.53	1.03	8.83
Wiley John & Sons	Books	0.92	6.91	0.90	6.84

Hypothèses : RF=3.7% ; ERP=4.12%

Sources : Thomson, FED, Damodaran

Table 3 : Comparaison du coût du capital de 8 sociétés américaines selon que l'estimation du beta suit le modèle économétrique (segmentation sectorielle) ou une méthode classique (Datastream)

Nous utilisons notre modèle de régression directe des betas sur la troisième période ; seules les variables de notre modèle significatives à 95% sont prises en compte pour le calcul du beta ; le coût du capital est calculé selon la méthode directe $k = R_f + \beta_u ERP$ où

$$\beta_u \text{ est le beta de l'actif économique obtenu avec la formule dite « des praticiens » } \beta_u = \beta / (1 + (1 - IS) * L)$$

L'analyse par secteur qui nous paraît être l'approche la plus cohérente avec, à la fois la théorie puisque le beta doit refléter l'exposition systématique de l'entreprise aux variations du marché dans son ensemble (des acteurs se concurrençant directement au sein d'un même secteur possèdent le même profil de risque bien que certaines spécificités en distinguent certains) ; et la pratique puisque on utilise souvent des échantillons de sociétés comparables pour estimer le beta d'une société notamment en analyse financière. Elle rend possible que certaines variables macroéconomiques soient pertinentes pour certaines activités mais par pour d'autres.

Toutefois notre analyse a montré que d'autres caractéristiques pouvaient entrer en jeu et notamment l'influence des taux d'intérêt (TBV) et de la prime de risque de crédit (DS) qui ont des effets opposés selon que l'entreprise avait un B/M élevé ou faible.

Le praticien estimant un beta sectoriel pour l'appliquer à une entreprise spécifique pourra envisager selon son scénario relatif à ces deux variables de modifier à la hausse ou la baisse la valeur trouvée dans un premier temps lors d'une analyse sectorielle.

Notre modèle ne prétend toutefois pas être l'outil parfait pour estimer le beta d'un titre. Nous le voyons comme une base pouvant être enrichie avec (i) des facteurs supplémentaires comme le levier financier qui doit avoir une influence sur le beta des titres ; (ii) un niveau d'analyse matriciel avec des portefeuilles croisés cumulant plusieurs caractéristiques spécifiques (par exemple *Portfolios Formed on Size and Book-to-Market* de Fama et French) ; (iii) l'intégration à d'autres outils statistiques et en particulier l'ajustement Baysien pour lequel notre modèle pourrait fournir le *beta a priori*.

Bibliographie

- Blume**, M, “On the Assessment of Risk”, *Journal of Finance*, 26 (March, 1971), 1-10
- Blume**, M, “Betas and Their Regression Tendencies”, *Journal of Finance*, 30 (June, 1975), 785- 795
- Bodurtha**, J, et M. **Nelson**, “Testing the CAPM with time-varying risks and returns”, *Journal of Finance*, 46, 1991, 1485-1505
- Bollerslev**, T, R. **Engle**, et J. **Wooldridge**, “A capital asset pricing model with time varying covariances”, *Journal of Political Economy*, 96, 1988, pp. 116-131
- Calvet**, L, et A. **Fisher**, “How to Forecast Multifractal Volatility: Regime-Switching and the Estimation of Multifractal Processes”, *Journal of Financial Econometrics*, 2, 2004, 49-83
- Campbell**, J, et J. **Mei**, “Where do Betas Come From? Asset Price Dynamics and the Sources of Systematic Risk”, *Review of Financial Studies*, 6, 1993, pp. 567-592
- Chan**, Y, et N. **Chen**, “Structural and return characteristics of small and large firms”, *Journal of Finance*, 1991, 46, pp. 1467-1484
- Chen**, N-F, R. **Roll**, et S. **Ross**, “Economic forces and the stock market”, *Journal of Business* 59, 1986, 383-404
- Fabozzi**, F. et J. **Francis**, “Beta as a Random Coefficient”, *Journal of Financial and Quantitative Analysis*, 14 (March, 1978), 101-116
- Fama**, E, et K. **French**, “The cross-section of expected stock returns”, *Journal of Finance*, 47, 1992, pp. 427-465
- Fama**, E, et K. **French**, “Common risk factors in the returns on stocks and bonds”, *Journal of Financial Economics*, 33, 1993, pp. 3-56
- Fama**, E, et K. **French**, “Size and book-to-market factors in earnings and returns”, *Journal of Finance*, 50, 1995, pp. 131-155
- Ferson**, W, et C. **Harvey**, “The variation of economics risk premiums”, *Journal of Political Economy*, 99, 1991, pp. 385-41
- Franzoni**, F, “Where is Beta going? The Riskiness of Value and Small Stocks”, *Working paper*, June 17, 2002
- Garbade**, K, “Two Methods for Examining the Stability of Regression Coefficients”, *Journal of the American Statistical Association*, 72 (March, 1977), 54-63
- Harvey**, C, “Time-varying conditional covariances in tests of asset pricing models”, *Journal of Financial Economics*, 24, 1989, pp. 289-317
- Jagannathan**, R, et Z. **Wang**, “The conditional CAPM and the cross-section of expected returns”, *Journal of Finance*, 51, 1996, pp. 3-53

- Kantor**, M, “Market Sensitivities”, *Financial Analysts Journal*, 27 (January/February, 1971), 64-68
- Levy**, R, “On the Short-term Stationarity of Beta Coefficients”, *Financial Analysts Journal*, 27, (November-December, 1971), 55-62
- Lewellen**, J, et S. **Nagel**, “The conditional CAPM does not explain asset-pricing anomalies”, *Journal of Financial Economics*, 2006
- Lintner**, J, “The valuation of risky assets and the selection of risky investments in stock portfolios and capital budgets”, *Review of Economics and Statistics*, 47, 1965, pp. 13.-37
- Markowitz**, H, “Portfolio Selection”, *The Journal of Finance*, XII (March 1952), 77-9
- Merton**, R, “An intertemporal capital asset pricing model”, *Econometrica* 41, 1973, 867-887.
- Rosenberg**, B, et W . McKibben, “The Prediction of Systematic and Specific Risk in Common Stocks”, *Journal of Financial and Quantitative Analysis*, 8 (March, 1973), 317-333
- Ross**, S, “The arbitrage theory of capital asset pricing”, *Journal of Economic Theory* 13, 1976, 341-360
- Shanken**, J, “Intertemporal asset pricing: An empirical investigation”, *Journal of Econometrics*, 45, 1990, pp. 99-120.
- Sharpe**, W, “Capital asset prices: A theory of market equilibrium under conditions of risk”, *Journal of Finance*, 19, 1964, pp. 425-442
- Vasicek**, O, “A Note on Using Cross-Sectional Information in Bayesian Estimation of Security Betas”, *Journal of Finance*, 28 (December, 1973), 1233-1239
- Vernimmen**, P, P. **Quiry** et Y. **Le Fur**, *Finance d'Entreprise*, Dalloz, 2010
- Welles**, C, “The Beta revolution, Learning to live with risk”, *Institutional Investor*, Sep 1971

Annexe I

L'approche de Blume sur la variabilité du beta

Blume (1971) s'intéresse dans un premier temps à la corrélation des betas dans le temps : sur la base d'une première période d'estimation (juillet 1926-june 1933), il classe les titres financiers (données américaines) selon leurs betas et constitue des portefeuilles de N titres regroupant les N premiers titres de la liste puis les N suivants etc...Ce processus est répété pour les quatre périodes de temps suivantes (1933-1937, 1940-1947, 1947-1954, 1954-1961). Si l'on étudie la corrélation entre le beta d'un des portefeuilles et le beta de ce même portefeuille estimé sur la période de sept ans suivante on remarque qu'elle est significative pour les gros portefeuilles ($N > 20$) mais qu'elle est de moindre importance pour les titres pris individuellement ($N = 1$). Cette mesure pourrait donc laisser penser qu'estimer le coefficient de risque systématique à partir de données passées donnerait de bons résultats ; Blume qualifie toutefois cette extrapolation de « *naïve* ».

Dans le tableau 1, il présente les betas estimés sur deux périodes consécutives de portefeuilles constitués de 100 titres (et donc très fortement corrélés selon l'extrapolation naïve) et il observe une tendance des betas à évoluer dans le temps : ils retourneraient vers une valeur moyenne (*mean reversion*). Cette tendance est d'autant plus notable pour les portefeuilles extrêmes : pour les portefeuilles à faible risque (beta faible), le beta de la première période semble largement sous-estimer le beta de la seconde ; inversement pour les portefeuilles à haut risque on observe une surestimation.

**ESTIMATED BETA COEFFICIENTS FOR PORTFOLIOS OF 100 SECURITIES
IN TWO SUCCESSIVE PERIODS**

Portfolio	7/26- 6/33	7/33- 6/40	7/33- 6/40	7/40- 6/47	7/40- 6/47	7/47- 6/54	7/47- 6/54	7/54- 6/61	7/54- 6/61	7/61- 6/68
1	0.528	0.610	0.394	0.573	0.442	0.593	0.385	0.553	0.393	0.620
2	0.898	1.004	0.708	0.784	0.615	0.776	0.654	0.748	0.612	0.707
3	1.225	1.296	0.925	0.902	0.746	0.887	0.832	0.971	0.810	0.861
4			1.177	1.145	0.876	1.008	0.967	1.010	0.987	0.914
5			1.403	1.354	1.037	1.124	1.093	1.095	1.138	0.995
6					1.282	1.251	1.245	1.243	1.337	1.169

Table 1 - Blume 1971

Cette tendance marquerait clairement un mouvement des betas dans le temps et il est utile d'en tenir compte pour l'estimation des betas futurs (voir section III).

Levy 1971, suit une démarche similaire à celle de Blume en s'intéressant à des horizons plus courts en calculant des betas calculés sur 52, 26 et 13 semaines. Selon lui, cette approche qui

nécessairement conduit à des estimations frappées d'une variabilité plus grande (écart-type supérieur), correspond davantage à l'approche des marchés financiers que l'on retrouve dans l'univers de la gestion d'actif. Comme Blume, il retrouve la forte corrélation dans le temps entre les betas de portefeuilles diversifiés (il remarque que les données passées ont peu d'intérêt pour un titre isolé) et la tendance de retour à la moyenne des betas pour les portefeuilles extrême. Toutefois, il semble se contenter de l'analyse en corrélation pour justifier l'utilisation des données passées comme outils de prédiction des betas futurs.

Blume (1971, 1975) décrit les variations observées des betas à l'aide d'un phénomène de régression vers leur moyenne de long terme (i.e. 1) : il explique que les betas estimés extrêmes (très bas ou très élevés) sont en général des estimations biaisées (des sous estimations ou des surestimations) de la réalité.

Mais ce problème d'estimation pourrait ne pas être lié à une variabilité des betas fondamentaux mais seulement à un problème d'estimation, un biais de sélection ou d'ordre (order bias). Reproduisons son exemple pour comprendre cette idée :

NUMBER OF SECURITIES CROSS CLASSIFIED BY β_{it} AND $\hat{\beta}_{it}$						
		$\hat{\beta}_{it}$				
		.6	.8	1.0	1.2	1.4
β_{it}	.8	2	6	2		
	1.0		2	6	2	
	1.2			2	6	2

Table 2 – Blume 1975

Plaçons nous dans un monde dans lequel les betas des titres i dans la période t β_{it} peuvent prendre les valeurs 0.8, 1 et 1.2 de manière équiprobable. Supposons ensuite que lorsqu'on estime la valeur de ces betas, il y ait 60% de chances de ne pas commettre d'erreur ; dans le cas où l'on commet une erreur d'estimation on surestime le vrai beta de 0.2 avec une probabilité de 0.5 autrement on le sous-estime de 0.2. Ainsi, pour un échantillon de 10 titres ayant pour vrai beta 0.8 on peut s'attendre à obtenir 6 estimations égales à 0.8, 2 égales à 0.6 et 2 égales à 1. Ces valeurs sont retranscrites dans la première ligne du tableau 1. Les autres lignes correspondent aux cas où les vrais betas sont 1 et 1.2.

On comprend alors bien que, par exemple, $E(\beta_{it} / \hat{\beta}_{it} = 0.8) = 0.8 * 0.75 + 1 * 0.25 = 0.85$ ou encore que $E(\beta_{it} / \hat{\beta}_{it} = 0.1.4) = 1.2$ et que c'est seulement dans le cas où $\hat{\beta}_{it} = 1$ que l'estimateur est non biaisé.

Blume développe alors une technique permettant d'ajuster l'estimation du beta afin de prendre en compte cette régression vers la moyenne dont il soulève l'existence possible.

En supposant que

- β_{it} suive une loi normale de moyenne 1 et de variance $\sigma^2(\beta_{it})$
- $\hat{\beta}_{it}$ mesure β_{it} avec une erreur $\hat{\eta}_{it}$ une variable suivant une loi normale centrée indépendante (on a aussi $\forall (i, j) \in IN^2, i \neq j, \sigma^2(\hat{\eta}_{it}) = \sigma^2(\hat{\eta}_{jt})$)

Alors :

$$E(\beta_{it+1} / \hat{\beta}_{it}) - 1 = \frac{Cov(\beta_{it+1}; \hat{\beta}_{it})}{\sigma^2(\hat{\beta}_{it})} (\hat{\beta}_{it} - 1) \quad (1)$$

En notant que $Cov(\beta_{it+1}; \hat{\beta}_{it}) = Cov(\beta_{it+1}; \beta_{it} + \eta_{it}) = Cov(\beta_{it+1}; \beta_{it})$

On obtient :

$$E(\beta_{it+1} / \hat{\beta}_{it}) - 1 = \frac{\rho(\beta_{it+1}; \beta_{it}) \sigma(\beta_{it+1}) \sigma(\beta_{it})}{\sigma^2(\hat{\beta}_{it})} (\hat{\beta}_{it} - 1) \quad (2)$$

Dans cette égalité le terme $\rho(\beta_{it+1}; \beta_{it})$ traduit une vraie tendance de régression des betas et le rapport $\sigma(\beta_{it+1}) \sigma(\beta_{it})$ sur la variance de l'estimateur exprime un biais d'ordre de l'estimateur.

On remarque alors que si la valeur fondamentale des betas est constante au cours du temps alors la corrélation entre β_{it} et β_{it+1} est égale à 1 et que leur variance est identique. On pourrait réécrire (2) pour obtenir :

$$\begin{aligned} E(\beta_{it+1} / \hat{\beta}_{it}) - 1 &= E(\beta_{it} / \hat{\beta}_{it}) - 1 \\ &= \frac{\sigma^2(\beta_{it})}{\sigma^2(\hat{\beta}_{it})} (\hat{\beta}_{it} - 1) \end{aligned} \quad (3)$$

L'ajustement décrit dans (3) permettrait de remédier au biais de sélection et donc de corriger l'estimation classique du beta. Si une quelconque erreur d'estimation est commise alors $\sigma^2(\hat{\beta}_{it}) > \sigma^2(\beta_{it})$ donc le coefficient associé à $(\hat{\beta}_{it} - 1)$ est inférieur à 1 : la vraie valeur du beta de l'actif i est donc plus proche de 1 que son estimation.

Si β_{it} ne varie pas dans le temps, les betas estimés corrigés de leur biais de sélection à l'aide de la formule (3) ne devraient plus afficher leur tendance à régresser vers 1. Blume (1975) montre à partir de données entre 1926 et 1968 que malgré cet ajustement cette tendance persiste ce qui confirme la variabilité des betas fondamentaux dans le temps.

Annexe II

Table de résultats des régressions directes des betas

Portfolios_Formed_on_ME
Dates (aaaamm) : de 192712 à 200912

	b₀ (α)	b₁ (IPC)	b₂ (JAN)	b₃ (DS)	b₄ (IC)	b₅ (TBV)	b₆ (LTS)	b₇ (OC)	b₈ (logO)	b₉ (VXO)	R2
Décile 1 (faible)	1.15 48.90	0.01 1.62	0.01 0.15	0.22 15.51	0.14 7.00	-0.72 -17.49	-	-	-	-	0.36
Décile 2	1.17 57.72	0.01 1.84	0.00 0.15	0.16 13.29	0.11 6.31	-0.47 -13.34	-	-	-	-	0.27
Décile 3	1.13 70.50	0.01 1.93	0.00 0.10	0.11 12.00	0.07 4.97	-0.25 -8.92	-	-	-	-	0.19
Décile 4	1.09 71.71	0.01 2.51	0.00 0.15	0.09 10.27	0.07 5.70	-0.21 -7.96	-	-	-	-	0.16
Décile 5	1.06 90.10	0.01 2.37	0.00 0.08	0.09 13.00	0.04 4.28	-0.15 -7.48	-	-	-	-	0.19
Décile 6	1.06 95.57	0.00 1.44	0.00 0.11	0.08 11.57	0.05 5.06	-0.17 -8.88	-	-	-	-	0.18
Décile 7	1.04 115.66	0.00 1.51	0.00 0.20	0.06 10.69	0.06 8.03	-0.13 -8.02	-	-	-	-	0.17
Décile 8	1.03 151.47	0.00 -0.60	0.00 0.08	0.02 4.93	0.02 3.79	-0.05 -4.27	-	-	-	-	0.04
Décile 9	0.96 198.05	0.00 -0.31	0.00 -0.02	0.04 14.27	0.01 2.98	-0.07 -8.81	-	-	-	-	0.23
Décile 10 (élevé)	0.91 182.55	0.00 0.69	0.00 -0.10	-0.02 -5.08	-0.02 -5.34	0.01 0.88	-	-	-	-	0.04

Portfolios_Formed_on_ME
Dates (aaaamm) : de 195304 à 200912

	b₀ (α)	b₁ (IPC)	b₂ (JAN)	b₃ (DS)	b₄ (IC)	b₅ (TBV)	b₆ (LTS)	b₇ (OC)	b₈ (logO)	b₉ (VXO)	R2
Décile 1 (faible)	1.17 26.50	0.03 2.84	0.00 0.07	0.06 1.90	0.14 4.05	-0.19 -3.10	-0.04 -4.95	0.00 -0.98	-0.02 -1.27	-	0.08
Décile 2	0.98 23.70	0.02 1.82	0.01 0.23	-0.05 -1.79	0.13 4.04	-0.11 -1.96	-0.02 -1.90	0.00 -1.31	0.06 5.25	-	0.07
Décile 3	1.05 29.76	0.02 1.94	0.01 0.24	-0.05 -2.25	0.11 4.17	-0.06 -1.15	0.00 -0.66	0.00 -1.32	0.04 3.72	-	0.06
Décile 4	1.07 32.64	0.02 2.58	0.01 0.26	-0.04 -1.86	0.09 3.37	-0.01 -0.26	0.00 -0.68	0.00 -0.99	0.02 2.08	-	0.04
Décile 5	0.99 38.13	0.02 2.48	0.01 0.32	-0.03 -1.73	0.05 2.61	-0.02 -0.62	0.00 -0.61	0.00 -0.89	0.04 4.90	-	0.05
Décile 6	1.02 44.45	0.01 2.08	0.01 0.29	-0.05 -3.18	0.06 3.19	0.08 2.63	0.00 0.90	0.00 -1.31	0.01 1.18	-	0.06
Décile 7	0.99 51.80	0.01 2.69	0.00 0.13	0.02 1.23	0.07 4.74	0.04 1.67	0.01 2.09	0.00 -1.37	0.00 0.00	-	0.08
Décile 8	0.96 61.11	0.00 1.15	0.00 0.31	-0.03 -2.84	0.04 3.35	0.00 0.16	0.01 3.64	0.00 -1.57	0.02 4.36	-	0.07
Décile 9	0.92 96.83	0.00 1.01	0.00 0.09	0.00 0.07	0.02 2.45	0.07 4.89	0.01 7.70	0.00 -1.07	0.00 -0.91	-	0.13
Décile 10 (élevé)	0.99 82.98	-0.01 -2.21	0.00 -0.18	-0.01 -0.89	-0.04 -4.40	0.03 1.76	0.00 2.07	0.00 1.75	-0.03 -7.03	-	0.12

Portfolios_Formed_on_ME

Dates (aaaamm) : de 198606 à 200912

	b₀ (α)	b₁ (IPC)	b₂ (JAN)	b₃ (DS)	b₄ (IC)	b₅ (TBV)	b₆ (LTS)	b₇ (OC)	b₈ (logO)	b₉ (VXO)	
Décile 1 (faible)	0.74 7.24	0.01 <i>0.52</i>	0.02 <i>0.68</i>	0.00 <i>-0.14</i>	0.02 <i>0.54</i>	-0.76 -10.83	-0.04 -4.94	0.00 <i>-0.63</i>	0.16 8.45	0.00 -3.47	0.64
Décile 2	1.21 7.96	-0.02 <i>-1.17</i>	0.02 <i>0.46</i>	-0.12 -2.99	0.00 <i>-0.06</i>	-0.79 -7.64	-0.02 -2.00	0.00 <i>-0.39</i>	0.12 4.21	-0.01 -3.07	0.43
Décile 3	1.15 10.23	-0.01 <i>-0.84</i>	0.02 <i>0.50</i>	-0.07 -2.35	0.00 <i>-0.05</i>	-0.58 -7.60	-0.01 <i>-0.81</i>	0.00 <i>-0.51</i>	0.10 4.90	-0.01 -5.34	0.49
Décile 4	1.12 10.58	-0.01 <i>-0.44</i>	0.01 <i>0.23</i>	-0.02 <i>-0.90</i>	0.01 <i>0.34</i>	-0.41 -5.72	0.00 <i>-0.57</i>	0.00 <i>-0.20</i>	0.07 3.64	-0.01 -5.14	0.37
Décile 5	0.95 9.68	0.00 <i>-0.17</i>	0.01 <i>0.38</i>	-0.01 <i>-0.45</i>	0.00 <i>0.02</i>	-0.28 -4.18	-0.01 <i>-1.17</i>	0.00 <i>-0.17</i>	0.08 4.74	0.00 -3.28	0.30
Décile 6	1.02 13.49	-0.02 <i>-1.78</i>	0.00 <i>0.18</i>	-0.04 <i>-1.89</i>	0.00 <i>-0.16</i>	-0.10 <i>-1.90</i>	0.00 <i>0.76</i>	0.00 <i>-0.52</i>	0.04 3.26	0.00 -4.86	0.24
Décile 7	1.02 18.03	-0.01 <i>-1.14</i>	0.00 <i>-0.10</i>	0.02 <i>1.20</i>	0.01 <i>0.68</i>	-0.17 -4.44	0.01 <i>1.19</i>	0.00 <i>-0.64</i>	0.03 3.23	0.00 -6.73	0.37
Décile 8	0.98 15.24	-0.03 -3.34	0.00 <i>-0.23</i>	-0.04 -2.14	0.01 <i>0.65</i>	-0.08 <i>-1.74</i>	0.01 2.58	0.00 <i>-0.73</i>	0.03 2.77	0.00 <i>-1.33</i>	0.17
Décile 9	0.79 17.28	-0.01 <i>-0.99</i>	-0.01 <i>-0.94</i>	0.06 4.96	0.02 <i>1.43</i>	0.26 8.35	0.03 8.36	0.00 <i>-0.71</i>	0.00 <i>0.32</i>	0.00 -2.87	0.38
Décile 10 (élevé)	1.07 25.51	0.01 <i>1.24</i>	-0.01 <i>-0.47</i>	0.00 <i>-0.36</i>	0.00 <i>0.04</i>	0.15 5.36	0.01 <i>1.76</i>	0.00 <i>1.01</i>	-0.06 -8.56	0.00 4.28	0.51

Portfolios_Formed_on_D-P

Dates (aaaamm) : de 192801 à 200912

	b₀ (α)	b₁ (IPC)	b₂ (JAN)	b₃ (DS)	b₄ (IC)	b₅ (TBV)	b₆ (LTS)	b₇ (OC)	b₈ (logO)	b₉ (VXO)	R2
Décile 1 (faible)	1.09 111.57	0.00 <i>-0.51</i>	0.00 <i>0.07</i>	-0.03 -4.34	0.02 1.96	0.15 8.99	-	-	-	-	0.12
Décile 2	0.99 119.47	0.00 <i>-0.33</i>	0.00 <i>0.06</i>	-0.03 -5.68	0.01 <i>1.29</i>	0.18 12.59	-	-	-	-	0.19
Décile 3	0.89 95.14	0.00 <i>0.25</i>	0.00 <i>0.10</i>	0.00 <i>0.55</i>	0.03 3.97	0.17 10.71	-	-	-	-	0.14
Décile 4	0.84 77.79	0.00 <i>1.05</i>	0.00 <i>0.08</i>	0.00 <i>-0.18</i>	0.02 2.63	0.23 11.98	-	-	-	-	0.15
Décile 5	0.81 63.42	0.00 <i>1.15</i>	0.00 <i>0.01</i>	0.05 6.33	0.03 2.54	0.08 3.58	-	-	-	-	0.06
Décile 6	0.80 59.64	0.01 2.49	0.00 <i>0.03</i>	0.02 2.26	0.01 <i>0.55</i>	0.11 4.88	-	-	-	-	0.03
Décile 7	0.85 74.24	0.00 <i>-0.49</i>	0.00 <i>-0.06</i>	0.00 <i>0.69</i>	-0.01 <i>-1.15</i>	0.03 <i>1.33</i>	-	-	-	-	0.00
Décile 8	0.84 69.90	0.00 <i>0.74</i>	0.00 <i>-0.03</i>	0.04 6.28	0.00 <i>0.38</i>	-0.17 -8.04	-	-	-	-	0.11
Décile 9	0.89 60.89	0.00 <i>-0.66</i>	0.00 <i>-0.11</i>	0.04 4.80	-0.04 -3.18	-0.35 -13.49	-	-	-	-	0.22
Décile 10 (élevé)	0.89 51.85	-0.01 <i>-1.45</i>	0.00 <i>-0.06</i>	0.11 10.66	0.01 <i>0.37</i>	-0.79 -26.29	-	-	-	-	0.48

Portfolios_Formed_on_D-P

Dates (aaaamm) : de 195304 à 200912

	b₀ (α)	b₁ (IPC)	b₂ (JAN)	b₃ (DS)	b₄ (IC)	b₅ (TBV)	b₆ (LTS)	b₇ (OC)	b₈ (logO)	b₉ (VXO)	R2
Décile 1 (faible)	1.11 47.52	0.00 <i>0.01</i>	0.00 <i>-0.07</i>	0.01 <i>0.37</i>	0.02 <i>1.31</i>	0.20 6.11	0.01 1.98	0.00 <i>-0.45</i>	-0.02 -3.32	-	0.10
Décile 2	0.97 49.37	-0.01 <i>-1.25</i>	0.00 <i>-0.27</i>	0.01 <i>0.80</i>	0.00 <i>0.07</i>	0.21 7.79	0.01 <i>1.84</i>	0.00 <i>-0.02</i>	-0.01 -2.03	-	0.15
Décile 3	0.85 39.46	0.01 <i>1.76</i>	0.00 <i>-0.14</i>	0.05 3.28	0.08 4.81	0.17 5.65	0.03 6.65	0.00 <i>-0.14</i>	-0.02 -2.53	-	0.21
Décile 4	0.98 38.77	0.02 3.10	0.00 <i>-0.05</i>	0.02 <i>1.16</i>	0.07 3.43	0.23 6.56	0.02 4.35	0.00 <i>0.14</i>	-0.06 -7.30	-	0.17
Décile 5	0.86 28.05	0.02 2.57	-0.01 <i>-0.21</i>	0.10 4.99	0.04 <i>1.59</i>	0.08 <i>1.89</i>	0.01 2.31	0.00 <i>0.24</i>	-0.04 -3.94	-	0.09
Décile 6	0.94 34.33	0.02 3.28	0.00 <i>-0.10</i>	-0.02 <i>-1.34</i>	0.06 2.71	0.39 10.05	0.06 10.37	0.00 <i>-0.24</i>	-0.09 -10.43	-	0.29
Décile 7	0.89 35.05	0.02 3.25	0.00 <i>-0.16</i>	0.08 4.44	0.03 <i>1.31</i>	0.11 3.11	0.03 5.34	0.00 <i>-0.18</i>	-0.06 -7.43	-	0.14
Décile 8	1.00 49.08	0.02 3.42	-0.01 <i>-0.47</i>	0.07 5.33	0.03 <i>1.84</i>	0.07 2.34	0.02 4.62	0.00 <i>-0.13</i>	-0.09 -15.28	-	0.28
Décile 9	1.11 38.42	0.01 <i>1.59</i>	-0.01 <i>-0.34</i>	0.10 4.98	-0.04 <i>-1.66</i>	-0.15 -3.75	0.01 <i>1.02</i>	0.00 <i>1.39</i>	-0.11 -12.13	-	0.24
Décile 10 (élevé)	1.08 28.92	-0.01 <i>-1.05</i>	-0.02 <i>-0.61</i>	0.27 10.54	0.04 <i>1.37</i>	-0.84 -16.03	-0.03 -3.53	0.00 <i>0.37</i>	-0.09 -7.66	-	0.38

Portfolios_Formed_on_D-P

Dates (aaaamm) : de 198606 à 200912

	b₀ (α)	b₁ (IPC)	b₂ (JAN)	b₃ (DS)	b₄ (IC)	b₅ (TBV)	b₆ (LTS)	b₇ (OC)	b₈ (logO)	b₉ (VXO)	R2
Décile 1 (faible)	1.18 15.93	-0.02 -1.98	-0.02 -0.76	-0.02 -1.10	0.02 0.83	0.13 2.62	0.03 5.76	0.00 -0.13	-0.05 -3.72	0.00 1.92	0.26
Décile 2	0.54 8.48	0.02 1.98	-0.01 -0.43	0.11 6.84	0.01 0.49	0.51 11.81	0.04 8.25	0.00 -0.93	0.05 4.19	-0.01 -7.58	0.47
Décile 3	1.25 10.84	0.05 3.23	-0.01 -0.38	0.15 4.92	0.03 0.87	-0.04 -0.49	0.03 3.29	0.00 0.62	-0.08 -4.05	-0.01 -5.08	0.28
Décile 4	0.77 5.12	0.08 3.93	-0.01 -0.22	0.21 5.45	0.03 0.81	0.51 5.02	0.03 2.91	0.00 0.24	-0.02 -0.62	-0.01 -7.70	0.31
Décile 5	-0.08 -0.45	0.10 4.07	-0.01 -0.17	0.37 7.98	0.03 0.61	0.80 6.64	0.05 3.44	0.00 -0.09	0.11 3.41	-0.01 -6.65	0.34
Décile 6	1.19 8.28	0.06 2.98	-0.02 -0.60	0.19 4.91	0.03 0.73	0.56 5.68	0.06 5.34	0.00 0.44	-0.15 -5.97	-0.01 -6.64	0.46
Décile 7	0.66 4.90	0.06 3.18	-0.02 -0.60	0.27 7.74	0.04 1.11	0.31 3.34	0.05 4.94	0.00 -0.05	-0.03 -1.42	-0.01 -5.94	0.33
Décile 8	0.84 11.11	0.04 3.62	-0.01 -0.60	0.15 7.43	0.01 0.45	0.03 0.52	0.02 4.19	0.00 0.65	-0.06 -4.37	0.00 -4.21	0.35
Décile 9	0.25 1.67	0.05 2.62	-0.01 -0.33	0.29 7.37	0.03 0.64	0.28 2.71	0.03 2.84	0.00 0.36	0.02 0.75	0.00 -2.97	0.25
Décile 10 (élevé)	-1.24 -9.43	0.05 2.74	0.00 0.07	0.45 12.94	0.03 0.74	0.14 1.56	0.05 5.27	0.00 -1.25	0.33 13.99	-0.01 -6.81	0.74

Portfolios_Formed_on_BE-ME

Dates (aaaamm) : de 192712 à 200912

	b₀ (α)	b₁ (IPC)	b₂ (JAN)	b₃ (DS)	b₄ (IC)	b₅ (TBV)	b₆ (LTS)	b₇ (OC)	b₈ (logO)	b₉ (VXO)	R2
Décile 1 (faible)	0.96 130.05	0.00 0.26	0.00 -0.16	-0.04 -9.99	-0.04 -6.71	0.30 23.26	-	-	-	-	0.40
Décile 2	0.95 118.27	0.00 0.27	0.00 0.08	-0.02 -3.25	0.01 1.88	0.08 5.94	-	-	-	-	0.06
Décile 3	0.89 106.42	0.00 1.97	0.00 0.09	-0.01 -2.36	0.01 1.69	0.17 11.96	-	-	-	-	0.16
Décile 4	0.84 95.58	0.00 1.06	0.00 -0.04	0.08 14.91	0.02 2.70	0.05 3.31	-	-	-	-	0.19
Décile 5	0.81 89.11	0.01 3.09	0.00 -0.05	0.06 11.75	0.00 0.17	0.03 1.58	-	-	-	-	0.13
Décile 6	0.91 101.28	0.01 3.82	0.00 0.00	0.09 17.23	0.01 1.69	-0.25 -16.04	-	-	-	-	0.38
Décile 7	0.96 86.74	0.01 2.13	0.00 -0.03	0.11 16.71	0.01 0.75	-0.42 -21.54	-	-	-	-	0.46
Décile 8	1.00 68.45	0.01 1.74	0.00 -0.04	0.13 14.72	0.00 0.37	-0.54 -21.29	-	-	-	-	0.43
Décile 9	1.10 67.23	0.01 2.82	0.00 0.05	0.16 16.11	0.03 2.33	-0.76 -26.36	-	-	-	-	0.52
Décile 10 (élevé)	1.22 65.42	0.01 2.46	0.00 0.13	0.22 20.09	0.10 6.62	-1.00 -30.86	-	-	-	-	0.59

Portfolios_Formed_on_BE-ME

Dates (aaaamm) : de 195304 à 200912

	b₀ (α)	b₁ (IPC)	b₂ (JAN)	b₃ (DS)	b₄ (IC)	b₅ (TBV)	b₆ (LTS)	b₇ (OC)	b₈ (logO)	b₉ (VXO)	R2
Décile 1 (faible)	1.04 56.82	-0.01 -1.46	0.00 0.19	-0.06 -5.20	-0.09 -6.31	0.36 14.03	0.01 3.33	0.00 1.11	-0.02 -3.75	-	0.24
Décile 2	0.95 54.99	0.00 0.81	0.00 0.04	-0.01 -1.22	0.06 4.78	0.14 5.67	0.04 11.09	0.00 -1.05	-0.03 -4.81	-	0.20
Décile 3	0.96 52.19	0.00 0.81	0.00 -0.05	-0.03 -2.56	0.04 2.88	0.30 11.78	0.03 8.76	0.00 -0.16	-0.04 -7.95	-	0.27
Décile 4	0.77 39.54	0.01 2.11	0.00 -0.24	0.08 5.88	0.06 3.75	0.10 3.73	0.02 6.16	0.00 -0.80	0.00 0.30	-	0.25
Décile 5	0.72 34.53	0.02 3.50	0.00 0.03	0.04 2.68	0.01 0.52	-0.05 -1.77	-0.01 -2.84	0.00 0.49	0.04 7.02	-	0.12
Décile 6	0.97 54.50	0.02 3.66	0.00 -0.26	0.08 6.45	-0.02 -1.15	-0.09 -3.75	0.01 3.09	0.00 1.21	-0.03 -6.23	-	0.16
Décile 7	1.08 47.50	0.01 0.97	0.00 -0.21	0.03 1.76	0.00 0.05	-0.10 -3.20	0.01 2.57	0.00 0.74	-0.05 -8.06	-	0.15
Décile 8	1.31 49.34	0.01 1.93	-0.01 -0.46	0.15 8.14	0.04 2.03	-0.44 -11.81	0.00 -0.64	0.00 0.16	-0.10 -12.95	-	0.38
Décile 9	1.29 44.02	0.02 2.44	0.00 -0.11	0.06 3.11	0.07 3.09	-0.39 -9.35	0.00 0.69	0.00 -0.33	-0.08 -9.02	-	0.29
Décile 10 (élevé)	1.36 35.41	0.02 1.76	-0.02 -0.51	0.25 9.80	0.17 5.57	-0.77 -14.32	-0.03 -3.64	0.00 -0.76	-0.08 -6.66	-	0.30

	b₀ (α)	b₁ (IPC)	b₂ (JAN)	b₃ (DS)	b₄ (IC)	b₅ (TBV)	b₆ (LTS)	b₇ (OC)	b₈ (logO)	b₉ (VXO)	R2
Décile 1 (faible)	0.89 12.52	-0.01 -1.48	0.00 0.19	-0.11 -5.80	-0.03 -1.35	0.48 9.95	0.01 2.37	0.00 -0.23	-0.01 -0.49	0.00 3.96	0.50
Décile 2	1.36 17.82	0.01 1.46	-0.02 -0.89	0.06 2.93	0.03 1.26	0.09 1.70	0.05 8.09	0.00 0.35	-0.11 -7.91	0.00 -5.15	0.51
Décile 3	1.17 17.68	0.01 1.39	-0.02 -1.11	0.01 0.71	0.03 1.55	0.43 9.40	0.05 8.83	0.00 0.64	-0.10 -8.22	0.00 -4.68	0.64
Décile 4	1.07 10.49	0.04 2.86	-0.02 -0.61	0.19 7.27	0.04 1.32	0.03 0.45	0.03 3.73	0.00 -0.09	-0.06 -3.09	-0.01 -5.71	0.31
Décile 5	0.85 7.76	0.06 4.16	0.01 0.23	0.16 5.77	0.02 0.59	-0.25 -3.36	-0.04 -4.13	0.00 0.33	0.04 1.96	-0.01 -6.02	0.28
Décile 6	0.81 9.19	0.05 3.86	-0.01 -0.28	0.16 7.07	0.03 1.23	-0.08 -1.39	0.00 0.61	0.00 0.46	-0.01 -0.62	0.00 -2.20	0.24
Décile 7	0.72 6.20	0.04 2.51	0.00 -0.12	0.18 5.87	0.01 0.25	0.11 1.35	0.02 2.59	0.00 0.30	0.01 0.63	-0.01 -7.64	0.25
Décile 8	0.34 3.32	0.03 2.35	-0.01 -0.19	0.25 9.15	0.02 0.59	-0.06 -0.89	0.02 2.86	0.00 -0.13	0.07 3.81	0.00 -4.48	0.45
Décile 9	0.53 4.68	0.04 2.59	-0.01 -0.16	0.23 7.83	0.02 0.60	-0.12 -1.55	0.03 3.61	0.00 0.18	0.06 3.17	-0.01 -7.03	0.44
Décile 10 (élevé)	-0.30 -2.21	0.02 1.30	-0.01 -0.31	0.37 10.48	0.05 1.33	-0.18 -1.91	0.04 4.30	0.00 -0.48	0.22 9.16	-0.01 -3.64	0.67

49_Industry_Portfolios

Dates (aaaamm) : de 192801 à 200912

	b₀ (α)	b₁ (IPC)	b₂ (JAN)	b₃ (DS)	b₄ (IC)	b₅ (TBV)	b₆ (LTS)	b₇ (OC)	b₈ (logO)	b₉ (VXO)	R2
Agric	0.67 30.60	0.00 <i>0.93</i>	0.00 <i>0.07</i>	0.02 <i>1.86</i>	0.06 3.16	0.31 8.01	-	-	-	-	0.09
Food	0.70 39.87	0.00 <i>0.37</i>	0.00 <i>0.06</i>	0.00 <i>-0.30</i>	0.02 <i>1.70</i>	0.00 <i>-0.08</i>	-	-	-	-	0.00
Soda	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Beer	0.86 37.41	0.01 <i>1.10</i>	0.00 <i>0.06</i>	0.04 2.73	0.03 <i>1.72</i>	-0.19 -4.78	-	-	-	-	0.03
Smoke	0.64 27.40	0.00 <i>0.41</i>	0.00 <i>0.08</i>	-0.01 <i>-0.91</i>	0.04 2.30	0.02 <i>0.47</i>	-	-	-	-	0.01
Toys	1.13 43.42	0.00 <i>0.42</i>	0.00 <i>0.10</i>	0.06 3.86	0.08 3.77	-0.13 -2.78	-	-	-	-	0.03
Fun	1.16 52.03	-0.01 <i>-1.71</i>	0.00 <i>-0.06</i>	0.11 8.12	0.02 <i>0.92</i>	-0.13 -3.24	-	-	-	-	0.08
Books	1.08 48.41	0.00 <i>0.73</i>	0.01 <i>0.21</i>	0.02 <i>1.55</i>	0.12 6.37	-0.26 -6.68	-	-	-	-	0.07
Hshld	0.86 43.92	0.00 <i>0.76</i>	0.00 <i>0.01</i>	-0.02 -1.97	-0.01 <i>-0.49</i>	0.06 <i>1.72</i>	-	-	-	-	0.01
Clths	0.86 35.85	0.00 <i>0.57</i>	0.01 <i>0.14</i>	-0.08 -5.80	0.07 3.67	0.42 10.03	-	-	-	-	0.17
Hlth	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
MedEq	1.01 50.81	-0.01 <i>-1.21</i>	0.00 <i>0.06</i>	-0.11 -9.22	0.01 <i>0.33</i>	0.09 2.48	-	-	-	-	0.09
Drugs	0.94 53.81	0.00 <i>-0.79</i>	0.00 <i>0.05</i>	-0.09 -8.45	0.00 <i>-0.11</i>	0.00 <i>0.14</i>	-	-	-	-	0.07
Chems	1.02 70.68	0.00 <i>0.00</i>	0.00 <i>-0.06</i>	-0.03 -3.03	-0.03 -2.45	0.06 2.54	-	-	-	-	0.02
Rubbr	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Txtls	1.09 48.02	0.00 <i>0.60</i>	0.00 <i>0.13</i>	0.12 9.26	0.10 5.28	-0.55 -13.94	-	-	-	-	0.23
BldMt	0.97 64.02	0.00 <i>0.69</i>	0.00 <i>0.05</i>	0.08 8.94	0.05 3.86	0.06 2.12	-	-	-	-	0.08
Cnstr	1.21 36.95	0.01 <i>0.97</i>	0.01 <i>0.16</i>	0.17 8.63	0.18 6.55	-0.31 -5.50	-	-	-	-	0.11
Steel	1.34 71.18	0.00 <i>-0.64</i>	0.00 <i>-0.07</i>	0.02 <i>1.71</i>	-0.04 -2.29	-0.32 -9.65	-	-	-	-	0.11
FabPr	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Mach	1.12 113.94	0.00 <i>1.12</i>	0.00 <i>0.02</i>	0.06 9.84	0.02 2.33	-0.11 -6.57	-	-	-	-	0.13
ElcEq	1.14 84.06	0.00 <i>0.92</i>	0.00 <i>-0.18</i>	0.03 4.06	-0.06 -5.41	-0.01 <i>-0.23</i>	-	-	-	-	0.06

49_Industry_Portfolios

Dates (aaaamm) : de 192801 à 200912

	b₀ (α)	b₁ (IPC)	b₂ (JAN)	b₃ (DS)	b₄ (IC)	b₅ (TBV)	b₆ (LTS)	b₇ (OC)	b₈ (logO)	b₉ (VXO)	R2
Autos	1.16 71.98	0.00 <i>0.42</i>	0.00 <i>-0.08</i>	0.07 7.65	-0.03 -2.11	-0.45 -15.85	-	-	-	-	0.28
Aero	0.88 33.08	0.02 2.65	0.00 <i>-0.10</i>	0.17 11.02	-0.03 <i>-1.42</i>	0.15 3.14	-	-	-	-	0.13
Ships	0.87 42.66	0.01 2.42	0.00 <i>0.10</i>	0.13 11.04	0.08 4.91	-0.08 -2.17	-	-	-	-	0.12
Guns	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Gold	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Mines	0.94 36.20	0.00 <i>-0.54</i>	0.00 <i>-0.01</i>	-0.02 <i>-1.25</i>	0.00 <i>-0.07</i>	0.23 5.16	-	-	-	-	0.03
Coal	1.00 33.05	0.00 <i>0.49</i>	0.01 <i>0.14</i>	-0.08 -4.18	0.09 3.50	0.24 4.55	-	-	-	-	0.07
Oil	0.88 48.10	0.00 <i>-1.12</i>	0.00 <i>0.08</i>	0.03 2.42	0.05 3.28	-0.23 -7.36	-	-	-	-	0.06
Util	0.65 39.52	0.00 <i>1.32</i>	0.00 <i>0.08</i>	0.13 13.02	0.06 4.18	-0.47 -16.44	-	-	-	-	0.32
Telcm	0.61 31.44	0.00 <i>1.10</i>	0.00 <i>-0.11</i>	0.00 <i>-0.28</i>	-0.06 -4.02	0.14 4.29	-	-	-	-	0.03
PerSv	0.74 21.26	0.03 3.61	0.00 <i>0.02</i>	0.15 7.30	0.04 <i>1.48</i>	0.38 6.17	-	-	-	-	0.09
BusSv	0.79 37.35	-0.01 <i>-1.15</i>	0.01 <i>0.16</i>	-0.03 -2.04	0.11 6.36	0.53 14.34	-	-	-	-	0.25
Hardw	1.24 50.31	-0.01 <i>-1.70</i>	0.00 <i>-0.11</i>	-0.12 -8.06	-0.09 -4.64	0.13 2.66	-	-	-	-	0.08
Softw	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Chips	1.35 57.72	-0.01 <i>-1.48</i>	0.00 <i>-0.06</i>	-0.02 <i>-1.42</i>	-0.03 <i>-1.70</i>	-0.01 <i>-0.29</i>	-	-	-	-	0.01
LabEq	1.03 44.25	-0.01 <i>-1.32</i>	0.00 <i>-0.02</i>	-0.12 -8.84	-0.02 <i>-0.88</i>	0.70 17.16	-	-	-	-	0.30
Paper	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Boxes	1.02 58.54	-0.01 -2.14	0.00 <i>0.02</i>	-0.06 -5.39	-0.01 <i>-0.38</i>	-0.18 -5.78	-	-	-	-	0.06
Trans	0.99 62.01	0.01 3.66	0.00 <i>0.12</i>	0.05 5.55	0.05 3.85	0.04 <i>1.54</i>	-	-	-	-	0.05
Whlsl	0.89 43.97	0.01 2.89	0.00 <i>0.13</i>	0.06 5.01	0.08 4.78	0.20 5.59	-	-	-	-	0.09
Rtail	0.77 50.33	0.00 <i>1.21</i>	0.00 <i>0.06</i>	0.03 3.63	0.04 3.24	0.23 8.70	-	-	-	-	0.10
Meals	0.85 32.14	0.00 <i>0.07</i>	0.00 <i>0.11</i>	0.00 <i>0.23</i>	0.10 4.41	0.37 8.03	-	-	-	-	0.10
Banks	0.77 39.70	0.00 <i>0.77</i>	0.00 <i>-0.08</i>	0.07 5.67	-0.01 <i>-0.61</i>	0.28 8.39	-	-	-	-	0.10
Insur	0.79 39.62	0.01 2.34	0.00 <i>-0.10</i>	0.14 11.87	-0.02 <i>-1.41</i>	-0.09 -2.62	-	-	-	-	0.15
RIEst	1.04 32.79	-0.01 <i>-1.37</i>	0.01 <i>0.14</i>	0.16 8.68	0.19 7.20	-0.32 -5.83	-	-	-	-	0.11
Fin	1.27 74.63	-0.01 -2.80	0.00 <i>-0.10</i>	0.02 2.27	-0.03 <i>-1.96</i>	-0.27 -9.09	-	-	-	-	0.11
Other	0.93 37.48	0.00 <i>0.71</i>	0.00 <i>0.04</i>	-0.01 <i>-1.02</i>	0.03 <i>1.41</i>	0.42 9.62	-	-	-	-	0.10

49_Industry_Portfolios

Dates (aaaamm) : de 195304 à 200912

	b₀ (α)	b₁ (IPC)	b₂ (JAN)	b₃ (DS)	b₄ (IC)	b₅ (TBV)	b₆ (LTS)	b₇ (OC)	b₈ (logO)	b₉ (VXO)	R2
Agric	1.04 23.02	0.03 2.27	0.00 <i>-0.01</i>	-0.02 <i>-0.56</i>	0.13 3.69	0.45 7.03	-0.01 <i>-1.16</i>	0.00 <i>-0.70</i>	-0.11 <i>0.00</i>	-	0.22
Food	1.04 27.34	0.01 1.20	0.00 <i>-0.06</i>	-0.02 <i>-0.83</i>	0.11 3.80	0.32 6.09	0.06 8.46	0.00 <i>-0.76</i>	-0.16 <i>0.00</i>	-	0.29
Soda	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Beer	1.24 28.07	0.02 1.96	-0.01 <i>-0.27</i>	-0.06 <i>-1.92</i>	0.13 3.86	0.44 7.05	0.04 4.66	0.00 <i>-0.25</i>	-0.19 <i>0.00</i>	-	0.31
Smoke	0.71 14.18	0.02 1.48	0.01 <i>0.19</i>	-0.07 -2.16	0.07 <i>1.67</i>	0.25 3.59	0.09 9.51	0.00 <i>-0.76</i>	-0.06 <i>0.00</i>	-	0.14
Toys	1.11 18.29	0.05 3.18	0.00 <i>0.04</i>	0.06 <i>1.40</i>	0.16 3.29	0.20 2.28	0.02 <i>1.52</i>	0.00 <i>-0.88</i>	-0.05 <i>0.00</i>	-	0.06
Fun	1.40 28.37	0.02 1.30	0.00 <i>-0.04</i>	0.18 5.56	0.25 6.46	-0.56 -8.04	-0.02 -2.23	0.00 -2.24	-0.04 <i>0.00</i>	-	0.12
Books	1.26 34.83	0.02 2.28	0.00 <i>-0.11</i>	0.14 5.82	0.00 <i>-0.15</i>	0.17 3.42	0.01 <i>1.13</i>	0.00 <i>-0.47</i>	-0.13 <i>0.00</i>	-	0.20
Hshld	1.16 28.62	0.01 1.20	0.00 <i>-0.02</i>	-0.08 -3.04	0.04 <i>1.14</i>	0.49 8.56	0.06 6.93	0.00 <i>-0.30</i>	-0.15 <i>0.00</i>	-	0.26
Clths	0.74 13.05	0.02 1.48	0.01 <i>0.21</i>	-0.04 <i>-1.16</i>	0.12 2.72	0.22 2.70	0.05 4.16	0.00 <i>-1.41</i>	0.04 <i>0.00</i>	-	0.07
Hlth	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
MedEq	0.97 22.05	-0.01 <i>-1.13</i>	0.00 <i>0.13</i>	-0.20 -6.78	-0.04 <i>-1.08</i>	0.59 9.53	0.07 8.29	0.00 <i>0.06</i>	-0.05 <i>0.00</i>	-	0.16
Drugs	1.31 37.09	0.00 <i>0.40</i>	0.00 <i>0.10</i>	-0.11 -4.55	-0.01 <i>-0.28</i>	0.26 5.29	0.04 5.84	0.00 <i>0.25</i>	-0.14 <i>0.00</i>	-	0.30
Chems	1.14 36.23	0.02 2.42	-0.01 <i>-0.33</i>	0.15 6.95	0.03 <i>1.36</i>	-0.13 -3.00	0.02 2.57	0.00 <i>0.48</i>	-0.07 <i>0.00</i>	-	0.13
Rubbr	1.05 23.04	0.02 1.69	0.01 <i>0.16</i>	-0.02 <i>-0.81</i>	0.09 2.54	0.00 <i>0.00</i>	0.02 2.21	0.00 <i>-1.16</i>	-0.01 <i>0.00</i>	-	0.02
Txtls	1.05 19.75	0.02 1.44	-0.01 <i>-0.22</i>	0.32 8.95	0.13 3.16	-0.70 -9.41	0.02 <i>1.87</i>	0.00 <i>-0.96</i>	-0.03 <i>0.00</i>	-	0.20
BldMt	1.00 28.51	0.02 2.08	-0.01 <i>-0.24</i>	0.15 6.46	0.06 2.08	0.10 2.09	-0.02 -2.58	0.00 <i>-0.16</i>	-0.03 <i>0.00</i>	-	0.14
Cnstr	0.92 18.84	0.03 2.46	0.01 <i>0.13</i>	0.05 <i>1.52</i>	0.06 <i>1.53</i>	0.28 4.04	-0.03 -3.60	0.00 <i>-0.34</i>	0.06 <i>0.00</i>	-	0.16
Steel	0.99 32.27	-0.01 <i>-1.32</i>	0.01 <i>0.24</i>	0.02 <i>1.20</i>	-0.05 <i>-1.90</i>	-0.92 -21.27	-0.06 -10.37	0.00 <i>0.08</i>	0.20 <i>0.00</i>	-	0.58
FabPr	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Mach	0.97 44.56	0.01 0.96	0.00 <i>0.18</i>	0.05 3.33	0.05 2.77	-0.22 -7.14	0.01 <i>1.58</i>	0.00 <i>-1.22</i>	0.05 <i>0.00</i>	-	0.19
ElcEq	1.21 40.77	-0.01 <i>-1.01</i>	0.00 <i>-0.08</i>	0.01 <i>0.37</i>	-0.03 <i>-1.19</i>	-0.01 <i>-0.13</i>	0.00 <i>0.23</i>	0.00 <i>0.20</i>	-0.02 <i>0.00</i>	-	0.01

49_Industry_Portfolios

Dates (aaaamm) : de 195304 à 200912

	b₀ (α)	b₁ (IPC)	b₂ (JAN)	b₃ (DS)	b₄ (IC)	b₅ (TBV)	b₆ (LTS)	b₇ (OC)	b₈ (logO)	b₉ (VXO)	R2
Autos	0.96 26.12	0.02 1.79	0.00 -0.07	0.17 6.78	-0.03 -1.21	-0.79 -15.46	-0.03 -3.60	0.00 0.77	0.08 0.00	- -	0.35
Aero	1.17 30.82	0.03 3.46	-0.01 -0.43	0.16 6.42	0.14 4.84	0.39 7.41	0.02 2.64	0.00 -0.52	-0.14 0.00	- -	0.32
Ships	0.86 20.09	0.01 1.28	0.00 -0.04	0.05 1.60	0.11 3.40	0.34 5.64	0.02 2.98	0.00 -1.29	-0.04 0.00	- -	0.13
Guns	- -	- -	- -	- -	- -	- -	- -	- -	- 0.00	- -	-
Gold	- -	- -	- -	- -	- -	- -	- -	- -	- 0.00	- -	-
Mines	0.63 10.65	0.05 3.06	0.00 -0.05	0.20 5.01	0.00 -0.03	-0.39 -4.76	-0.09 -7.42	0.00 0.51	0.13 0.00	- -	0.16
Coal	0.72 12.51	0.04 2.87	-0.01 -0.25	0.31 8.02	0.22 4.98	-0.92 -11.38	-0.08 -6.91	0.00 0.31	0.14 0.00	- -	0.26
Oil	0.99 24.88	0.01 0.84	-0.02 -0.65	0.21 7.82	0.10 3.27	-0.25 -4.49	-0.05 -6.81	0.00 0.35	-0.07 0.00	- -	0.16
Util	0.80 30.63	0.01 2.14	-0.01 -0.52	0.15 8.82	0.13 6.32	-0.18 -4.94	0.02 3.37	0.00 0.03	-0.11 0.00	- -	0.29
Telcm	0.35 9.41	-0.01 -1.07	0.01 0.44	-0.03 -1.37	-0.09 -3.22	-0.22 -4.30	0.05 6.95	0.00 0.73	0.12 0.00	- -	0.31
PerSv	1.07 16.38	0.06 3.35	0.02 0.39	-0.21 -4.87	0.05 0.92	1.18 12.85	0.03 2.59	0.00 -0.66	-0.10 0.00	- -	0.27
BusSv	0.55 12.42	0.03 2.94	0.00 0.05	0.06 2.00	0.15 4.28	0.56 8.89	0.03 3.77	0.00 -0.84	0.02 0.00	- -	0.30
Hardw	0.89 17.05	-0.03 -2.16	0.03 0.67	-0.24 -6.79	-0.18 -4.33	-0.38 -5.25	-0.02 -2.38	0.00 -0.29	0.22 0.00	- -	0.30
Softw	- -	- -	- -	- -	- -	- -	- -	- -	- 0.00	- -	-
Chips	1.25 24.26	-0.03 -2.12	0.01 0.23	-0.13 -3.90	0.05 1.24	-0.30 -4.12	0.03 2.73	0.00 -0.82	0.09 0.00	- -	0.12
LabEq	0.96 21.43	0.02 1.65	0.02 0.41	-0.04 -1.42	0.11 3.05	0.07 1.03	0.02 2.73	0.00 -1.16	0.07 0.00	- -	0.08
Paper	1.43 33.23	0.02 2.15	-0.02 -0.42	0.19 6.48	0.03 1.03	-0.04 -0.67	-0.01 -1.20	0.00 0.89	-0.16 0.00	- -	0.21
Boxes	1.17 31.43	-0.01 -0.97	-0.01 -0.42	0.16 6.43	-0.02 -0.75	-0.39 -7.54	-0.05 -6.33	0.00 1.23	-0.06 0.00	- -	0.16
Trans	1.29 40.75	0.02 2.25	-0.01 -0.23	0.00 0.09	0.07 2.65	0.30 6.87	0.01 1.64	0.00 0.21	-0.10 0.00	- -	0.22
Whlsl	1.16 25.49	0.03 2.90	0.00 0.06	0.02 0.62	0.08 2.30	0.45 6.96	0.02 2.66	0.00 -0.58	-0.10 0.00	- -	0.16
Rtail	0.78 22.76	0.01 0.59	0.01 0.22	-0.08 -3.53	0.05 1.97	0.54 11.11	0.07 9.99	0.00 -0.57	-0.03 0.00	- -	0.23
Meals	1.23 20.50	0.04 2.64	0.00 -0.03	0.01 0.13	0.32 6.77	0.44 5.29	0.03 2.45	0.00 -1.35	-0.14 0.00	- -	0.21
Banks	0.65 14.30	0.00 0.35	0.00 0.11	-0.02 -0.56	0.01 0.33	0.41 6.42	0.05 6.11	0.00 0.18	0.02 0.00	- -	0.13
Insur	1.04 22.54	0.01 0.53	0.00 -0.11	0.09 3.03	0.08 2.26	-0.11 -1.72	0.04 4.17	0.00 -0.02	-0.07 0.00	- -	0.08
RIEst	1.29 19.90	0.03 2.07	-0.02 -0.35	0.38 8.80	0.32 6.26	-0.43 -4.79	-0.07 -5.44	0.00 -1.39	-0.10 0.00	- -	0.17
Fin	1.05 29.05	-0.01 -1.39	0.01 0.21	-0.04 -1.78	-0.06 -2.13	-0.35 -6.92	-0.06 -8.86	0.00 0.25	0.11 0.00	- -	0.22
Other	1.19 21.55	0.03 1.78	0.01 0.14	-0.09 -2.52	0.04 0.88	0.93 12.06	0.06 5.41	0.00 -0.58	-0.14 0.00	- -	0.26

49_Industry_Portfolios

Dates (aaaamm) : de 198606 à 200912

	b₀ (α)	b₁ (IPC)	b₂ (JAN)	b₃ (DS)	b₄ (IC)	b₅ (TBV)	b₆ (LTS)	b₇ (OC)	b₈ (logO)	b₉ (VXO)	R2
Agric	-0.55 -3.37	0.04 2.01	-0.03 -0.61	0.31 7.23	0.07 1.41	1.45 13.03	0.07 5.76	0.00 -0.88	0.15 5.16	-0.02 0.00	0.52
Food	0.58 3.27	0.04 1.61	-0.05 -1.00	0.24 5.24	0.05 0.92	1.05 8.71	0.15 10.98	0.00 -0.13	-0.13 -4.20	-0.01 0.00	0.56
Soda	1.47 3.70	0.07 1.37	-0.02 -0.17	0.28 2.74	0.01 0.10	0.16 0.60	0.12 3.81	0.00 -0.09	-0.15 -2.13	-0.02 0.00	0.19
Beer	0.99 4.45	0.09 2.93	-0.04 -0.67	0.24 4.16	0.05 0.77	1.18 7.75	0.09 5.32	0.00 0.51	-0.23 -5.73	-0.01 0.00	0.47
Smoke	1.06 5.33	0.03 1.28	-0.06 -1.06	0.25 4.79	0.06 1.13	0.43 3.15	0.17 11.03	0.00 -0.05	-0.17 -4.84	-0.02 0.00	0.56
Toys	-0.51 -2.70	0.06 2.50	-0.02 -0.38	0.33 6.74	0.09 1.70	0.77 5.96	0.08 5.25	0.00 -0.95	0.26 7.72	-0.02 0.00	0.43
Fun	-0.09 -0.92	-0.01 -0.89	-0.02 -0.54	0.28 10.30	0.05 1.85	0.02 0.31	0.05 6.21	0.00 -2.29	0.22 12.06	0.00 0.00	0.73
Books	-0.49 -3.79	0.02 1.22	-0.03 -0.89	0.38 11.25	0.05 1.40	1.13 12.92	0.06 6.09	0.00 -1.26	0.14 6.28	-0.01 0.00	0.57
Hshld	0.69 3.59	0.06 2.51	-0.03 -0.49	0.19 3.77	0.02 0.32	1.02 7.77	0.10 6.61	0.00 -0.11	-0.10 -2.98	-0.01 0.00	0.42
Clths	-0.24 -1.21	0.01 0.55	-0.02 -0.37	0.22 4.31	0.06 1.03	0.86 6.37	0.07 4.80	0.00 -1.03	0.19 5.36	-0.01 0.00	0.26
Hlth	0.97 3.20	0.03 0.68	-0.04 -0.53	0.24 3.07	-0.01 -0.06	1.34 6.45	0.13 5.42	0.00 0.18	-0.19 -3.43	-0.01 0.00	0.34
MedEq	0.93 5.12	0.03 1.27	-0.02 -0.37	0.13 2.73	-0.02 -0.34	0.97 7.86	0.11 7.85	0.00 -0.10	-0.10 -2.99	-0.01 0.00	0.45
Drugs	0.76 4.88	0.07 3.24	-0.02 -0.47	0.15 3.79	0.01 0.15	1.03 9.73	0.09 7.41	0.00 0.21	-0.10 -3.58	-0.01 0.00	0.52
Chems	0.26 1.60	0.04 1.99	-0.03 -0.77	0.37 8.75	0.08 1.72	0.39 3.52	0.05 3.89	0.00 0.13	0.05 1.76	-0.01 0.00	0.34
Rubbr	0.21 1.18	0.04 1.48	-0.02 -0.38	0.31 6.46	0.05 0.99	0.44 3.59	0.08 5.52	0.00 -0.91	0.14 4.23	-0.02 0.00	0.39
Txtls	-0.83 -3.39	-0.01 -0.26	-0.06 -0.87	0.64 10.01	0.15 2.11	0.25 1.51	0.12 6.27	0.00 -0.94	0.24 5.42	-0.01 0.00	0.57
BldMt	-0.53 -2.99	0.08 3.36	-0.01 -0.21	0.45 9.65	0.05 1.01	0.97 8.04	0.01 0.70	0.00 -0.31	0.20 6.33	-0.01 0.00	0.45
Cnstr	0.08 0.39	0.07 2.52	0.03 0.57	0.11 2.15	0.04 0.73	0.24 1.73	-0.04 -2.34	0.00 -1.13	0.31 8.48	-0.01 0.00	0.41
Steel	0.90 5.97	-0.04 -2.06	0.03 0.75	-0.04 -1.04	0.02 0.56	-1.33 -12.93	-0.09 -7.80	0.00 -0.71	0.25 9.17	0.00 0.00	0.70
FabPr	0.47 2.46	-0.03 -1.03	0.00 0.07	0.14 2.74	0.03 0.62	-0.86 -6.56	0.03 2.14	0.00 -0.62	0.21 6.14	-0.01 0.00	0.55
Mach	1.06 9.43	-0.03 -2.13	-0.01 -0.18	-0.02 -0.57	0.03 0.87	-0.51 -6.68	0.01 1.26	0.00 -0.33	0.05 2.37	0.00 0.00	0.39
ElcEq	0.46 2.69	0.00 -0.11	-0.02 -0.47	0.10 2.14	0.07 1.49	0.41 3.53	0.03 2.30	0.00 -0.53	0.06 2.12	0.00 0.00	0.13

49_Industry_Portfolios

Dates (aaaamm) : de 198606 à 200912

	b₀ (α)	b₁ (IPC)	b₂ (JAN)	b₃ (DS)	b₄ (IC)	b₅ (TBV)	b₆ (LTS)	b₇ (OC)	b₈ (logO)	b₉ (VXO)	R2
Autos	0.05 <i>0.30</i>	0.05 2.42	0.00 <i>-0.07</i>	0.38 8.56	0.08 <i>1.59</i>	-0.54 -4.69	-0.03 -2.54	0.00 <i>0.10</i>	0.23 7.59	0.00 <i>0.00</i>	0.59
Aero	0.89 7.09	0.02 <i>1.40</i>	-0.03 -0.93	0.25 7.62	0.04 <i>1.09</i>	0.33 3.85	0.02 <i>1.79</i>	0.00 1.00	-0.09 -3.87	0.00 <i>0.00</i>	0.33
Ships	-0.17 -0.87	0.07 2.72	-0.02 -0.29	0.38 7.17	0.01 <i>0.20</i>	1.00 7.23	0.11 7.24	0.00 -0.55	0.10 2.87	-0.01 <i>0.00</i>	0.38
Guns	-0.54 -1.79	0.10 2.49	-0.02 -0.26	0.42 5.39	0.01 <i>0.14</i>	1.58 7.71	0.12 5.24	0.00 -0.70	0.07 <i>1.22</i>	-0.02 <i>0.00</i>	0.31
Gold	1.56 3.97	0.18 3.46	0.10 <i>0.90</i>	-0.07 -0.69	-0.15 -1.35	-2.20 -8.18	-0.21 -6.99	0.00 <i>1.29</i>	0.03 <i>0.43</i>	0.00 <i>0.00</i>	0.33
Mines	-0.30 -1.20	0.14 4.13	0.06 <i>0.86</i>	0.34 5.29	0.00 -0.05	-1.07 -6.32	-0.13 -6.98	0.00 <i>0.07</i>	0.41 9.25	-0.01 <i>0.00</i>	0.60
Coal	0.94 3.05	0.17 4.10	0.05 <i>0.63</i>	0.36 4.48	0.06 <i>0.62</i>	-1.76 -8.36	-0.14 -5.93	0.00 <i>0.28</i>	0.23 4.09	-0.01 <i>0.00</i>	0.48
Oil	0.53 4.07	0.07 3.95	0.02 <i>0.59</i>	0.12 3.42	-0.02 -0.49	-0.47 -5.21	-0.03 -2.98	0.00 <i>0.32</i>	0.10 4.14	-0.01 <i>0.00</i>	0.40
Util	0.22 1.60	0.04 2.27	-0.01 -0.24	0.22 6.12	0.03 <i>0.77</i>	-0.08 -0.82	0.06 5.37	0.00 <i>0.02</i>	0.04 <i>1.49</i>	-0.01 <i>0.00</i>	0.40
Telcm	1.28 8.08	-0.01 -0.51	-0.01 -0.32	0.07 <i>1.63</i>	0.03 <i>0.70</i>	-0.40 -3.66	0.02 <i>1.33</i>	0.00 <i>0.44</i>	-0.09 -3.06	0.00 <i>0.00</i>	0.16
PerSv	0.93 6.13	0.06 2.89	0.00 -0.07	0.03 <i>0.69</i>	-0.01 -0.27	1.13 10.90	0.01 <i>1.14</i>	0.00 -0.11	-0.05 -1.67	-0.01 <i>0.00</i>	0.58
BusSv	1.20 11.60	0.03 2.10	-0.01 -0.43	0.12 4.36	0.03 <i>0.92</i>	-0.15 -2.10	0.00 -0.29	0.00 <i>0.98</i>	-0.05 -2.76	0.00 <i>0.00</i>	0.12
Hardw	1.67 6.16	-0.09 -2.42	0.05 <i>0.68</i>	-0.54 -7.59	-0.06 -0.78	-0.85 -4.61	-0.07 -3.43	0.00 -0.64	0.08 <i>1.62</i>	0.02 <i>0.00</i>	0.29
Softw	1.63 7.64	-0.08 -2.79	0.01 <i>0.14</i>	-0.37 -6.55	-0.03 -0.50	0.16 <i>1.06</i>	-0.01 -0.65	0.00 -0.32	-0.03 -0.71	0.01 <i>0.00</i>	0.22
Chips	2.79 10.23	-0.11 -3.09	0.02 <i>0.22</i>	-0.56 -7.79	-0.03 -0.32	-1.41 -7.58	-0.02 -0.87	0.00 <i>0.02</i>	-0.13 -2.57	0.02 <i>0.00</i>	0.34
LabEq	1.57 5.93	-0.08 -2.13	0.00 <i>0.00</i>	-0.32 -4.68	0.04 <i>0.46</i>	-0.77 -4.25	-0.01 -0.26	0.00 -0.16	0.04 <i>0.78</i>	0.01 <i>0.00</i>	0.16
Paper	0.43 1.88	0.08 2.72	-0.03 -0.51	0.39 6.48	0.08 <i>1.27</i>	0.55 3.56	0.00 <i>0.09</i>	0.00 0.58	-0.01 -0.27	-0.01 <i>0.00</i>	0.19
Boxes	0.67 3.16	0.01 <i>0.31</i>	-0.01 -0.24	0.10 <i>1.74</i>	0.08 <i>1.26</i>	-0.53 -3.61	-0.09 -5.30	0.00 <i>0.38</i>	0.04 <i>1.06</i>	0.01 <i>0.00</i>	0.25
Trans	0.94 5.92	0.01 <i>0.35</i>	-0.02 -0.43	0.14 3.47	0.04 <i>0.89</i>	0.43 3.96	0.04 3.33	0.00 -0.11	-0.01 -0.43	-0.01 <i>0.00</i>	0.25
Whlsl	0.59 4.03	0.05 2.33	-0.01 -0.24	0.18 4.58	0.05 <i>1.08</i>	0.25 2.47	0.04 3.52	0.00 -0.66	0.07 2.48	-0.01 <i>0.00</i>	0.29
Rtail	1.06 8.62	0.00 <i>0.16</i>	-0.05 -1.59	0.15 4.64	0.09 2.43	0.88 10.47	0.09 8.99	0.00 <i>0.03</i>	-0.14 -6.55	-0.01 <i>0.00</i>	0.59
Meals	0.22 1.37	0.04 1.96	-0.02 -0.41	0.23 5.59	0.04 <i>0.78</i>	0.99 9.07	0.09 7.26	0.00 -0.49	0.08 2.69	-0.02 <i>0.00</i>	0.46
Banks	0.50 2.51	0.03 <i>1.19</i>	-0.02 -0.42	0.29 5.56	0.01 <i>0.18</i>	1.01 7.44	0.05 3.26	0.00 <i>0.63</i>	-0.03 -0.82	-0.01 <i>0.00</i>	0.29
Insur	0.25 1.24	0.04 1.57	-0.01 -0.14	0.26 4.90	0.01 <i>0.14</i>	0.32 2.32	0.07 4.39	0.00 <i>0.06</i>	0.07 <i>1.84</i>	-0.01 <i>0.00</i>	0.21
RIEst	-1.39 -6.02	0.09 2.85	0.04 <i>0.63</i>	0.43 7.07	-0.02 -0.24	0.08 <i>0.51</i>	0.00 <i>0.26</i>	0.00 -1.04	0.48 11.57	-0.01 <i>0.00</i>	0.56
Fin	1.13 6.26	-0.04 -1.82	0.05 <i>0.94</i>	-0.22 -4.62	-0.08 -1.46	-0.61 -4.95	-0.12 -8.31	0.00 <i>0.21</i>	0.13 4.01	0.01 <i>0.00</i>	0.43
Other	1.92 9.93	0.01 <i>0.52</i>	-0.03 -0.64	0.06 <i>1.21</i>	-0.03 -0.53	0.57 4.29	0.09 6.16	0.00 <i>0.58</i>	-0.30 -8.49	0.00 <i>0.00</i>	0.48

Annexe III

Table de résultats des régressions indirectes des betas

Portfolios_Formed_on_ME												
Dates (aaaamm) : de 192701 à 200912												
	α	b_0 (R_m)	b_1 (IPC)	b_2 (JAN)	b_3 (DS)	b_4 (IC)	b_5 (TBV)	b_6 (LTS)	b_7 (OC)	b_8 (logO)	b_9 (VXO)	R2
Décile 1 (faible)	0.29 1.50	0.83 12.01	0.09 7.14	0.45 3.14	0.30 11.07	0.07 1.26	- -	- -	- -	- -	- -	0.65
Décile 2	0.10 0.70	1.04 20.65	0.08 8.25	0.36 3.42	0.17 8.77	0.00 -0.01	- -	- -	- -	- -	- -	0.75
Décile 3	0.15 1.38	0.98 25.24	0.05 7.69	0.22 2.66	0.17 11.44	0.02 0.47	- -	- -	- -	- -	- -	0.82
Décile 4	0.15 1.51	0.99 28.45	0.04 5.52	0.22 3.00	0.12 9.03	0.05 1.82	- -	- -	- -	- -	- -	0.83
Décile 5	0.12 1.48	1.02 36.77	0.03 6.66	0.12 2.12	0.11 9.79	0.01 0.21	- -	- -	- -	- -	- -	0.88
Décile 6	0.13 1.99	1.01 44.03	0.02 4.42	0.12 2.51	0.09 10.43	0.02 1.06	- -	- -	- -	- -	- -	0.91
Décile 7	0.12 2.07	1.05 52.57	0.01 2.77	0.03 0.81	0.05 6.21	0.05 2.64	- -	- -	- -	- -	- -	0.93
Décile 8	0.08 1.87	1.01 64.10	0.00 1.47	-0.01 -0.25	0.05 7.35	0.03 2.50	- -	- -	- -	- -	- -	0.95
Décile 9	0.06 1.78	1.00 82.20	0.00 0.16	-0.04 -1.65	0.03 6.50	-0.02 -1.72	- -	- -	- -	- -	- -	0.97
Décile 10 (élevé)	-0.01 -0.41	0.95 96.73	0.00 -0.47	-0.01 -0.58	-0.01 -3.14	-0.01 -1.69	- -	- -	- -	- -	- -	0.97

Portfolios_Formed_on_ME												
Dates (aaaamm) : de 195305 à 200912												
	α	b_0 (R_m)	b_1 (IPC)	b_2 (JAN)	b_3 (DS)	b_4 (IC)	b_5 (TBV)	b_6 (LTS)	b_7 (OC)	b_8 (logO)	b_9 (VXO)	R2
Décile 1 (faible)	0.19 1.28	1.34 7.96	-0.05 -1.50	0.18 1.60	0.09 1.15	0.13 1.13	-0.11 -0.57	0.02 0.77	0.00 -0.87	-0.10 -2.17	- -	0.61
Décile 2	0.12 0.92	1.25 8.80	-0.05 -2.03	0.20 2.06	0.01 0.20	0.07 0.71	0.04 0.28	0.03 1.13	0.00 -0.32	-0.05 -1.22	- -	0.71
Décile 3	0.16 1.47	1.30 10.87	-0.05 -2.30	0.13 1.62	0.01 0.12	0.06 0.79	0.05 0.36	0.03 1.59	0.00 -0.36	-0.06 -1.77	- -	0.78
Décile 4	0.12 1.18	1.28 11.73	-0.05 -2.28	0.10 1.34	0.01 0.21	0.02 0.34	0.12 0.96	0.04 2.22	0.00 -0.64	-0.07 -2.28	- -	0.80
Décile 5	0.14 1.65	1.18 12.52	-0.06 -3.13	0.09 1.41	-0.02 -0.35	0.01 0.16	0.08 0.76	0.03 2.04	0.00 0.91	-0.03 -1.10	- -	0.84
Décile 6	0.12 1.71	1.19 15.41	-0.04 -2.92	0.08 1.58	-0.03 -0.90	0.05 0.90	0.11 1.25	0.03 2.16	0.00 0.01	-0.05 -2.09	- -	0.88
Décile 7	0.13 2.22	1.10 17.14	-0.05 -4.15	0.03 0.78	-0.01 -0.17	0.07 1.62	0.10 1.47	0.02 2.38	0.00 0.21	-0.03 -1.54	- -	0.91
Décile 8	0.09 1.69	1.07 18.76	-0.04 -3.30	0.01 0.27	-0.04 -1.62	0.00 -0.01	0.05 0.74	0.01 1.16	0.00 0.93	0.01 0.36	- -	0.93
Décile 9	0.08 1.93	0.97 21.68	-0.02 -2.44	-0.05 -1.59	0.02 0.73	-0.02 -0.81	0.05 0.96	0.00 0.50	0.00 1.19	0.00 0.17	- -	0.95
Décile 10 (élevé)	-0.02 -0.64	0.99 23.81	0.03 3.29	0.00 -0.05	0.00 -0.19	-0.03 -0.92	0.00 -0.06	-0.01 -1.00	0.00 -0.54	-0.01 -0.73	- -	0.95

Portfolios_Formed_on_ME

Dates (aaaamm) : de 198607 à 200912

	α	b_0 (R_m)	b_1 (IPC)	b_2 (JAN)	b_3 (DS)	b_4 (IC)	b_5 (TBV)	b_6 (LTS)	b_7 (OC)	b_8 (logO)	b_9 (VXO)	R2
Décile 1 (faible)	0.08 0.32	0.92 1.36	0.01 0.24	-0.03 -0.14	0.10 0.76	0.00 -0.01	-0.55 -1.13	0.02 0.52	0.00 -0.65	0.07 0.61	-0.01 -1.09	0.57
Décile 2	-0.05 -0.22	1.60 2.58	-0.01 -0.19	-0.02 -0.08	0.03 0.23	-0.11 -0.57	-0.49 -1.10	0.02 0.44	0.00 0.00	-0.03 -0.24	-0.01 -1.21	0.67
Décile 3	0.06 0.30	1.39 2.78	-0.02 -0.48	-0.10 -0.58	0.03 0.29	-0.14 -0.90	-0.29 -0.82	0.04 1.06	0.00 0.04	0.00 -0.05	-0.01 -1.47	0.75
Décile 4	-0.02 -0.12	1.35 2.94	-0.03 -0.69	-0.15 -0.99	0.06 0.62	-0.19 -1.31	0.02 0.06	0.06 1.97	0.00 0.04	-0.04 -0.54	-0.01 -1.41	0.78
Décile 5	0.05 0.35	1.16 2.92	-0.02 -0.51	-0.17 -1.29	0.04 0.54	-0.19 -1.52	0.02 0.07	0.04 1.37	0.00 1.20	0.01 0.16	-0.01 -1.38	0.83
Décile 6	0.08 0.73	1.16 3.73	-0.05 -1.65	-0.15 -1.42	0.00 -0.03	-0.07 -0.70	0.10 0.46	0.03 1.59	0.00 0.30	0.00 0.04	-0.01 -2.17	0.87
Décile 7	0.18 1.82	0.73 2.82	-0.04 -1.50	-0.18 -2.12	-0.04 -0.69	-0.15 -1.77	0.22 1.18	0.06 3.37	0.00 1.31	0.07 1.55	0.00 -1.17	0.91
Décile 8	0.08 0.94	0.82 3.47	-0.02 -0.85	-0.17 -2.22	-0.04 -0.87	-0.20 -2.62	0.21 1.23	0.03 2.00	0.00 1.59	0.07 1.76	0.00 -1.41	0.92
Décile 9	0.15 2.41	0.53 3.11	-0.03 -2.10	-0.09 -1.51	0.03 0.89	-0.17 -3.10	0.47 3.86	0.05 4.27	0.00 2.37	0.06 1.88	0.00 -0.59	0.95
Décile 10 (élevé)	-0.01 -0.11	1.20 6.95	0.02 1.37	0.10 1.80	-0.02 -0.65	0.09 1.71	-0.06 -0.49	-0.02 -1.57	0.00 -1.18	-0.07 -2.11	0.00 1.59	0.95

Portfolios_Formed_on_D-P

Dates (aaaamm) : de 192707 à 200912

	α	b_0 (R_m)	b_1 (IPC)	b_2 (JAN)	b_3 (DS)	b_4 (IC)	b_5 (TBV)	b_6 (LTS)	b_7 (OC)	b_8 (logO)	b_9 (VXO)	R2
Décile 1 (faible)	-0.12 -1.61	1.20 37.14	0.01 2.27	-0.14 -2.74	-0.06 -5.47	0.06 2.69	0.13 2.19	-	-	-	-	0.88
Décile 2	0.04 0.67	1.10 42.44	-0.01 -1.35	-0.10 -2.45	-0.06 -7.26	0.03 1.52	0.10 2.12	-	-	-	-	0.90
Décile 3	0.00 0.07	0.99 35.94	0.00 -0.36	-0.04 -0.82	-0.04 -4.22	0.04 2.09	0.13 2.55	-	-	-	-	0.88
Décile 4	0.13 2.25	0.80 31.22	0.00 -1.21	0.05 1.19	0.03 4.21	0.03 1.63	0.23 4.75	-	-	-	-	0.89
Décile 5	0.00 -0.04	0.82 26.60	-0.01 -1.40	0.05 1.05	0.05 5.34	0.01 0.31	0.09 1.50	-	-	-	-	0.86
Décile 6	0.13 1.79	0.77 24.44	0.01 1.23	0.03 0.63	0.06 6.33	-0.01 -0.23	0.07 1.11	-	-	-	-	0.85
Décile 7	0.19 2.73	0.87 27.98	-0.01 -1.19	0.08 1.61	0.01 1.06	-0.09 -3.94	0.07 1.14	-	-	-	-	0.85
Décile 8	0.23 3.02	0.75 21.49	0.01 2.67	0.00 0.04	0.11 9.57	-0.04 -1.50	-0.07 -1.13	-	-	-	-	0.83
Décile 9	0.19 2.27	0.85 22.34	-0.01 -1.46	0.12 1.88	0.09 7.30	-0.12 -4.38	-0.32 -4.53	-	-	-	-	0.81
Décile 10 (élevé)	0.14 1.39	0.70 14.98	0.00 -0.02	0.29 3.77	0.21 13.85	0.01 0.29	-0.67 -7.66	-	-	-	-	0.77

Portfolios_Formed_on_D-P

Dates (aaaamm) : de 195305 à 200912

	α	b_0 (R_m)	b_1 (IPC)	b_2 (JAN)	b_3 (DS)	b_4 (IC)	b_5 (TBV)	b_6 (LTS)	b_7 (OC)	b_8 (logO)	b_9 (VXO)	R2
Décile 1 (faible)	-0.05 -0.63	1.07 11.68	0.03 1.50	-0.13 -2.05	-0.06 -1.41	0.07 1.16	0.17 1.73	0.02 1.72	0.00 -0.26	0.02 0.70	- -	0.86
Décile 2	-0.04 -0.60	0.99 13.60	0.01 0.40	-0.08 -1.67	0.00 -0.12	0.04 0.82	0.23 2.88	0.02 2.05	0.00 -0.74	-0.01 -0.65	- -	0.89
Décile 3	0.02 0.31	0.92 12.00	0.02 1.65	-0.05 -0.94	0.06 1.75	0.06 1.24	0.16 1.95	0.02 1.98	0.01 2.52	-0.03 -1.27	- -	0.86
Décile 4	0.08 1.15	1.09 14.22	0.00 -0.27	0.11 2.03	-0.02 -0.53	0.09 1.74	0.33 3.88	0.06 4.82	0.00 1.63	-0.10 -4.50	- -	0.85
Décile 5	-0.01 -0.13	1.01 11.51	-0.04 -2.62	0.03 0.58	0.14 3.42	0.05 0.88	0.11 1.11	0.05 3.23	0.00 0.01	-0.10 -3.82	- -	0.81
Décile 6	0.15 1.95	0.98 11.45	-0.01 -0.63	0.18 3.12	-0.01 -0.34	0.16 2.81	0.26 2.73	0.06 4.26	0.00 0.53	-0.10 -4.04	- -	0.79
Décile 7	0.13 1.67	0.92 10.77	-0.02 -1.09	0.12 2.12	0.10 2.39	0.08 1.49	0.03 0.31	0.04 3.10	0.00 -1.22	-0.07 -2.82	- -	0.79
Décile 8	0.28 3.34	1.09 11.80	-0.02 -1.22	0.06 0.89	0.17 3.79	0.08 1.31	-0.03 -0.28	0.03 1.75	0.00 -0.41	-0.14 -5.10	- -	0.74
Décile 9	0.22 2.38	1.18 11.31	-0.01 -0.59	0.17 2.37	0.25 5.09	0.04 0.52	-0.32 -2.79	0.00 0.25	0.00 -0.04	-0.16 -5.26	- -	0.67
Décile 10 (élevé)	0.11 0.90	1.31 9.97	-0.07 -2.96	0.19 2.19	0.54 8.69	-0.02 -0.25	-0.88 -6.08	-0.02 -1.20	-0.01 -1.82	-0.22 -5.82	- -	0.55

Portfolios_Formed_on_D-P

Dates (aaaamm) : de 198607 à 200912

	α	b_0 (R_m)	b_1 (IPC)	b_2 (JAN)	b_3 (DS)	b_4 (IC)	b_5 (TBV)	b_6 (LTS)	b_7 (OC)	b_8 (logO)	b_9 (VXO)	R2
Décile 1 (faible)	-0.12 -0.95	0.98 2.96	-0.05 -1.50	-0.13 -1.16	-0.07 -1.07	-0.01 -0.10	0.40 1.70	0.05 2.06	0.00 0.32	0.01 0.16	0.00 -0.08	0.88
Décile 2	0.08 0.72	0.42 1.51	-0.04 -1.56	-0.13 -1.41	0.00 -0.04	-0.06 -0.72	0.71 3.53	0.08 3.97	0.00 0.16	0.05 1.00	0.00 0.05	0.89
Décile 3	0.02 0.17	0.95 2.64	-0.02 -0.48	-0.07 -0.59	0.00 -0.06	-0.14 -1.21	0.26 1.00	0.08 3.32	0.01 2.80	-0.06 -0.87	0.00 0.56	0.81
Décile 4	0.19 1.46	0.84 2.44	-0.05 -1.71	0.09 0.77	0.02 0.26	-0.11 -0.97	0.71 2.89	0.14 5.55	0.01 2.28	-0.07 -1.18	-0.01 -1.68	0.80
Décile 5	0.14 0.95	0.04 0.10	-0.12 -3.32	0.01 0.04	0.25 3.17	-0.22 -1.70	1.21 4.29	0.15 5.25	0.00 1.42	0.01 0.09	-0.01 -1.29	0.76
Décile 6	0.20 1.44	1.09 2.92	-0.06 -1.83	0.25 1.98	-0.04 -0.51	0.31 2.57	0.35 1.31	0.10 3.60	0.00 -0.24	-0.14 -2.14	0.00 -0.36	0.73
Décile 7	0.12 0.86	0.79 2.07	-0.07 -2.03	0.25 1.92	0.12 1.60	-0.05 -0.37	0.24 0.87	0.09 3.41	0.00 0.27	-0.06 -0.91	0.00 -0.97	0.74
Décile 8	0.27 1.80	1.12 2.81	-0.02 -0.58	0.24 1.84	0.11 1.41	0.13 1.02	-0.10 -0.36	0.05 1.85	0.00 0.11	-0.17 -2.40	0.01 1.29	0.69
Décile 9	0.25 1.53	0.91 2.06	0.05 1.15	0.27 1.81	0.28 3.15	0.26 1.84	-0.44 -1.38	0.00 0.15	0.00 -0.81	-0.13 -1.60	0.00 0.81	0.62
Décile 10 (élevé)	0.26 1.21	-0.21 -0.37	0.07 1.41	0.00 -0.02	0.78 6.86	-0.27 -1.44	-0.41 -0.99	-0.01 -0.19	0.00 -1.05	0.09 0.89	-0.01 -1.72	0.52

Portfolios_Formed_on_BE-ME

Dates (aaaamm) : de 192701 à 200912

	α	b_0 (R_m)	b_1 (IPC)	b_2 (JAN)	b_3 (DS)	b_4 (IC)	b_5 (TBV)	b_6 (LTS)	b_7 (OC)	b_8 (logO)	b_9 (VXO)	R2
Décile 1 (faible)	-0.09 -1.50	1.12 55.29	-0.01 -2.07	-0.03 -0.72	-0.06 -7.02	-0.03 -1.58	-	-	-	-	-	0.90
Décile 2	0.04 0.89	1.06 64.60	0.00 -0.29	-0.09 -2.59	-0.04 -5.73	0.00 0.25	-	-	-	-	-	0.93
Décile 3	0.04 0.86	1.02 60.61	0.00 0.73	-0.02 -0.51	-0.04 -5.61	0.04 2.61	-	-	-	-	-	0.92
Décile 4	0.00 0.02	0.85 43.21	0.00 1.13	0.07 1.73	0.10 12.91	0.01 0.58	-	-	-	-	-	0.92
Décile 5	0.12 2.10	0.79 38.14	0.01 2.44	0.02 0.50	0.09 11.13	0.04 2.20	-	-	-	-	-	0.90
Décile 6	0.12 1.86	0.79 36.05	0.01 1.35	0.10 2.23	0.13 14.54	0.02 0.88	-	-	-	-	-	0.90
Décile 7	0.09 1.25	0.76 28.87	0.01 2.16	0.18 3.31	0.16 15.74	-0.04 -1.97	-	-	-	-	-	0.88
Décile 8	0.25 3.07	0.73 25.29	0.02 3.84	0.12 2.07	0.21 18.27	-0.04 -1.58	-	-	-	-	-	0.87
Décile 9	0.23 2.28	0.93 26.03	0.04 6.16	0.20 2.74	0.15 10.73	-0.10 -3.15	-	-	-	-	-	0.83
Décile 10 (élevé)	0.23 1.57	0.89 17.01	0.04 3.85	0.32 2.91	0.26 12.78	-0.01 -0.20	-	-	-	-	-	0.76

Portfolios_Formed_on_BE-ME

Dates (aaaamm) : de 195305 à 200912

	α	b_0 (R_m)	b_1 (IPC)	b_2 (JAN)	b_3 (DS)	b_4 (IC)	b_5 (TBV)	b_6 (LTS)	b_7 (OC)	b_8 (logO)	b_9 (VXO)	R2
Décile 1 (faible)	-0.12 -1.71	1.01 12.79	0.04 2.33	-0.08 -1.42	-0.08 -2.02	-0.11 -2.21	0.39 4.47	0.00 0.01	0.00 0.50	0.01 0.40	-	0.87
Décile 2	0.00 0.04	1.04 17.90	0.02 1.74	-0.06 -1.41	-0.03 -1.06	0.05 1.38	0.14 2.22	0.03 3.51	0.00 -1.03	-0.03 -1.90	-	0.92
Décile 3	0.06 1.06	1.03 17.02	0.00 -0.24	0.06 1.36	-0.10 -3.62	0.07 1.72	0.34 5.09	0.04 4.63	0.00 0.57	-0.05 -2.60	-	0.91
Décile 4	0.02 0.34	0.87 12.29	-0.02 -1.74	0.11 2.38	0.12 3.46	0.08 1.74	0.04 0.51	0.04 3.20	0.00 0.33	-0.04 -1.73	-	0.87
Décile 5	0.15 2.09	0.86 11.06	0.01 0.39	0.06 1.16	0.09 2.56	0.15 2.91	-0.13 -1.51	0.02 1.86	0.00 -0.90	-0.02 -1.03	-	0.83
Décile 6	0.13 1.95	1.03 14.08	-0.02 -1.49	0.06 1.22	0.12 3.48	-0.02 -0.52	-0.11 -1.30	0.02 1.57	0.00 -0.16	-0.06 -2.74	-	0.85
Décile 7	0.13 1.66	1.08 12.42	-0.04 -2.26	0.26 4.33	0.06 1.45	0.00 -0.08	-0.03 -0.35	0.03 2.31	0.00 0.37	-0.09 -3.47	-	0.79
Décile 8	0.24 2.97	1.42 15.86	-0.05 -2.73	0.11 1.83	0.29 6.88	0.04 0.62	-0.52 -5.24	0.01 0.63	0.00 -0.65	-0.17 -6.60	-	0.80
Décile 9	0.28 3.13	1.43 14.59	-0.04 -2.29	0.21 3.13	0.12 2.64	0.04 0.64	-0.37 -3.46	0.04 2.86	0.00 -1.19	-0.15 -5.30	-	0.77
Décile 10 (élevé)	0.28 2.38	1.36 10.23	-0.06 -2.50	0.27 3.05	0.33 5.26	0.15 1.72	-0.77 -5.26	0.03 1.63	0.00 0.27	-0.12 -3.16	-	0.71

Portfolios_Formed_on_BE-ME

Dates (aaaamm) : de 198607 à 200912

	α	b_0 (R_m)	b_1 (IPC)	b_2 (JAN)	b_3 (DS)	b_4 (IC)	b_5 (TBV)	b_6 (LTS)	b_7 (OC)	b_8 (logO)	b_9 (VXO)	R2
Décile 1 (faible)	-0.04 -0.39	0.35 1.24	0.06 2.32	-0.07 -0.77	-0.09 -1.60	0.02 0.18	0.72 3.51	-0.02 -1.04	0.00 -0.36	0.10 1.97	0.01 2.12	0.89
Décile 2	0.05 0.57	1.25 5.46	-0.01 -0.61	0.03 0.39	-0.07 -1.59	0.02 0.23	0.09 0.57	0.08 4.70	0.00 -0.52	-0.09 -2.17	0.00 0.54	0.92
Décile 3	0.11 1.10	1.34 5.14	-0.04 -1.59	0.09 1.07	-0.07 -1.43	0.03 0.38	0.44 2.36	0.07 3.74	0.00 0.70	-0.11 -2.40	0.00 -1.64	0.89
Décile 4	0.12 1.01	1.41 4.62	-0.08 -2.77	0.07 0.65	0.12 1.96	-0.05 -0.55	-0.09 -0.41	0.07 3.32	0.00 1.37	-0.14 -2.53	0.00 -1.02	0.86
Décile 5	0.09 0.71	1.41 4.28	-0.02 -0.79	0.02 0.19	0.09 1.31	0.07 0.68	-0.31 -1.31	0.06 2.39	0.00 -0.08	-0.12 -2.04	0.00 -1.13	0.81
Décile 6	0.07 0.59	0.98 3.32	-0.04 -1.29	0.06 0.64	0.08 1.29	-0.01 -0.14	-0.07 -0.33	0.06 2.79	0.00 0.26	-0.06 -1.16	0.00 0.38	0.85
Décile 7	0.20 1.42	0.73 1.99	0.00 -0.09	0.17 1.38	0.09 1.18	-0.13 -1.09	0.02 0.08	0.06 2.24	0.00 0.68	0.02 0.33	-0.01 -1.97	0.75
Décile 8	0.19 1.43	0.89 2.47	-0.06 -1.75	-0.04 -0.35	0.32 4.40	-0.22 -1.89	-0.13 -0.49	0.06 2.48	0.00 0.78	-0.08 -1.31	0.00 -0.75	0.78
Décile 9	0.22 1.61	1.10 3.06	-0.01 -0.30	0.08 0.69	0.16 2.20	-0.34 -2.93	-0.23 -0.88	0.10 3.90	0.00 0.54	-0.06 -0.90	-0.01 -1.78	0.79
Décile 10 (élevé)	0.38 2.00	0.34 0.67	-0.03 -0.55	0.01 0.09	0.36 3.60	-0.40 -2.50	-0.30 -0.83	0.12 3.40	0.01 1.82	0.11 1.17	-0.01 -1.64	0.73

49_Industry_Portfolios

Dates (aaaamm) : de 192701 à 200912

	α	b_0 (R_m)	b_1 (IPC)	b_2 (JAN)	b_3 (DS)	b_4 (IC)	b_5 (TBV)	b_6 (LTS)	b_7 (OC)	b_8 (logO)	b_9 (VXO)	R2
Agric	0.19 1.05	0.61 9.62	0.00 -0.32	-0.03 -0.24	0.14 5.65	0.09 1.63	- -	- -	- -	- -	- -	0.45
Food	0.25 2.76	0.69 22.10	-0.01 -1.68	-0.02 -0.28	0.02 1.32	0.05 2.00	- -	- -	- -	- -	- -	0.68
Soda	- -	- -	- -	- -	- -	- -	- -	- -	- -	- -	- -	-
Beer	0.29 1.80	0.75 13.19	0.09 8.43	0.04 0.30	0.12 5.21	0.04 0.75	- -	- -	- -	- -	- -	0.54
Smoke	0.46 2.99	0.59 11.04	-0.01 -1.40	0.08 0.72	0.01 0.60	0.04 0.80	- -	- -	- -	- -	- -	0.35
Toys	-0.14 -0.57	0.98 11.69	0.13 8.70	0.23 1.30	0.14 4.27	-0.03 -0.44	- -	- -	- -	- -	- -	0.47
Fun	0.07 0.42	1.11 18.70	-0.01 -1.31	0.19 1.55	0.14 5.97	-0.02 -0.30	- -	- -	- -	- -	- -	0.69
Books	-0.06 -0.43	0.98 18.98	0.02 2.49	0.12 1.13	0.05 2.36	0.09 2.05	- -	- -	- -	- -	- -	0.63
Hshld	0.10 0.88	0.90 23.67	-0.03 -3.63	0.05 0.64	0.00 -0.07	-0.03 -0.85	- -	- -	- -	- -	- -	0.69
Clths	0.03 0.22	1.00 21.58	-0.02 -1.87	0.26 2.66	-0.11 -5.79	0.14 3.63	- -	- -	- -	- -	- -	0.55
Hlth	- -	- -	- -	- -	- -	- -	- -	- -	- -	- -	- -	-
MedEq	0.25 1.78	0.96 19.47	0.00 -0.40	0.20 1.90	-0.06 -3.24	-0.01 -0.28	- -	- -	- -	- -	- -	0.53
Drugs	0.30 2.56	0.78 18.90	0.00 0.21	-0.20 -2.35	0.03 2.14	0.02 0.55	- -	- -	- -	- -	- -	0.61
Chems	0.09 0.96	1.04 31.03	0.01 1.35	-0.06 -0.87	0.00 0.17	0.00 0.08	- -	- -	- -	- -	- -	0.78
Rubbr	- -	- -	- -	- -	- -	- -	- -	- -	- -	- -	- -	-
Txtls	-0.08 -0.56	0.94 17.71	0.03 2.89	0.14 1.23	0.12 5.64	0.06 1.34	- -	- -	- -	- -	- -	0.66
BldMt	-0.08 -0.85	1.09 32.68	0.02 3.65	0.22 3.11	0.03 2.15	-0.01 -0.32	- -	- -	- -	- -	- -	0.82
Cnstr	-0.10 -0.52	1.19 17.36	0.06 4.81	0.13 0.95	0.09 3.37	0.11 1.86	- -	- -	- -	- -	- -	0.61
Steel	-0.14 -1.03	1.23 26.11	-0.02 -2.00	0.10 1.07	0.05 2.85	-0.12 -3.06	- -	- -	- -	- -	- -	0.76
FabPr	- -	- -	- -	- -	- -	- -	- -	- -	- -	- -	- -	-
Mach	-0.02 -0.19	1.16 36.25	0.01 2.00	-0.03 -0.44	0.04 3.46	0.01 0.32	- -	- -	- -	- -	- -	0.85
ElcEq	0.13 1.25	1.21 32.82	-0.02 -2.42	0.07 0.94	0.03 2.13	-0.06 -1.91	- -	- -	- -	- -	- -	0.82
Autos	0.04 0.26	1.12 23.06	-0.02 -2.16	0.05 0.47	0.05 2.80	-0.10 -2.34	- -	- -	- -	- -	- -	0.72

49_Industry_Portfolios

Dates (aaaamm) : de 192701 à 200912

	α	b_0 (R_m)	b_1 (IPC)	b_2 (JAN)	b_3 (DS)	b_4 (IC)	b_5 (TBV)	b_6 (LTS)	b_7 (OC)	b_8 (logO)	b_9 (VXO)	R2
Aero	0.33 1.63	1.23 17.57	0.01 0.83	0.12 0.85	0.04 1.49	-0.11 -1.75	-	-	-	-	-	0.57
Ships	-0.07 -0.44	1.01 17.95	0.04 4.00	-0.03 -0.27	0.07 3.33	-0.04 -0.82	-	-	-	-	-	0.61
Guns	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Gold	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Mines	0.14 0.93	0.93 17.46	0.01 1.09	0.15 1.33	0.01 0.68	0.08 1.67	-	-	-	-	-	0.56
Coal	0.41 1.65	1.08 12.28	0.04 2.41	-0.02 -0.11	-0.11 -3.15	0.13 1.68	-	-	-	-	-	0.28
Oil	0.25 1.98	0.91 20.55	0.01 0.77	-0.13 -1.39	-0.01 -0.83	-0.01 -0.31	-	-	-	-	-	0.59
Util	0.11 0.91	0.64 15.63	0.01 1.50	0.04 0.48	0.08 4.79	-0.02 -0.69	-	-	-	-	-	0.60
Telcm	0.11 1.10	0.69 20.59	0.01 1.23	0.01 0.11	-0.02 -1.38	-0.01 -0.48	-	-	-	-	-	0.59
PerSv	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
BusSv	0.04 0.25	1.07 18.25	0.03 2.65	0.08 0.63	-0.08 -3.61	0.01 0.28	-	-	-	-	-	0.47
Hardw	0.24 1.72	1.26 25.36	-0.01 -0.78	-0.09 -0.83	-0.07 -3.77	-0.02 -0.40	-	-	-	-	-	0.65
Softw	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Chips	-0.01 -0.04	1.38 24.96	-0.01 -1.46	0.21 1.80	-0.02 -0.78	-0.06 -1.31	-	-	-	-	-	0.70
LabEq	0.14 0.99	1.22 24.98	-0.02 -2.37	0.03 0.30	-0.11 -5.85	0.08 1.99	-	-	-	-	-	0.62
Paper	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Boxes	0.21 1.89	1.03 26.46	-0.02 -3.11	-0.17 -2.07	-0.04 -2.58	-0.02 -0.49	-	-	-	-	-	0.69
Trans	-0.08 -0.66	0.83 20.44	0.02 2.34	0.15 1.77	0.15 9.12	0.12 3.34	-	-	-	-	-	0.76
Whlsl	-0.13 -0.95	0.88 17.86	0.05 5.96	0.00 -0.01	0.11 5.68	0.09 2.03	-	-	-	-	-	0.66
Rtail	0.13 1.27	0.93 26.69	-0.02 -2.45	0.04 0.49	0.00 -0.01	0.04 1.43	-	-	-	-	-	0.74
Meals	0.11 0.85	0.99 21.18	0.01 1.03	0.37 3.84	-0.03 -1.50	0.11 2.72	-	-	-	-	-	0.62
Banks	0.27 1.84	0.96 18.84	0.00 0.32	0.13 1.20	0.03 1.67	-0.02 -0.35	-	-	-	-	-	0.61
Insur	0.11 0.79	0.85 17.25	-0.02 -2.17	-0.09 -0.85	0.13 6.44	-0.09 -2.01	-	-	-	-	-	0.67
RIEst	-0.31 -1.39	1.01 12.94	0.02 1.34	0.30 1.83	0.11 3.69	0.15 2.28	-	-	-	-	-	0.50
Fin	0.03 0.31	1.26 33.95	0.00 -0.46	-0.01 -0.12	0.02 1.45	-0.08 -2.35	-	-	-	-	-	0.82
Other	-0.24 -1.55	1.13 21.02	0.01 1.21	0.19 1.70	-0.04 -1.76	0.04 0.96	-	-	-	-	-	0.60

49_Industry_Portfolios

Dates (aaaamm) : de 195304 à 200912

	α	b_0 (R_m)	b_1 (IPC)	b_2 (JAN)	b_3 (DS)	b_4 (IC)	b_5 (TBV)	b_6 (LTS)	b_7 (OC)	b_8 (logO)	b_9 (VXO)	R2
Agric	0.14 <i>0.69</i>	1.05 4.73	0.00 <i>0.09</i>	-0.20 <i>-1.36</i>	-0.05 <i>-0.53</i>	0.06 <i>0.42</i>	0.49 2.00	0.00 <i>0.05</i>	0.00 <i>0.06</i>	-0.09 <i>-1.42</i>	- -	0.36
Food	0.32 2.73	1.11 8.61	0.00 <i>-0.07</i>	-0.04 <i>-0.46</i>	0.08 <i>1.42</i>	0.30 3.64	0.18 <i>1.25</i>	0.06 2.73	-0.01 -3.34	-0.20 -5.25	- -	0.54
Soda	- -	- -	- -	- -	- -	- -	- -	- -	- -	- -	- -	-
Beer	0.32 2.21	1.08 6.66	0.06 <i>1.61</i>	0.32 2.99	0.06 <i>0.83</i>	0.31 3.01	0.25 <i>1.42</i>	0.01 <i>0.32</i>	-0.01 -2.43	-0.17 -3.53	- -	0.48
Smoke	0.55 2.70	0.83 3.64	-0.01 <i>-0.12</i>	0.01 <i>0.05</i>	0.08 <i>0.81</i>	0.29 1.98	0.04 <i>0.15</i>	0.13 3.10	-0.01 <i>-1.42</i>	-0.14 -2.10	- -	0.25
Toys	-0.11 <i>-0.52</i>	1.45 6.24	0.04 <i>0.90</i>	0.28 <i>1.84</i>	0.31 2.94	0.00 <i>0.02</i>	0.22 <i>0.86</i>	0.04 <i>1.03</i>	0.00 <i>0.62</i>	-0.22 -3.22	- -	0.49
Fun	0.15 <i>0.82</i>	1.58 7.96	0.05 <i>1.07</i>	0.15 <i>1.16</i>	0.40 4.51	0.06 <i>0.48</i>	-0.87 -4.00	-0.08 -2.36	0.00 <i>-0.34</i>	-0.07 <i>-1.16</i>	- -	0.64
Books	0.02 <i>0.18</i>	1.46 9.46	-0.05 <i>-1.66</i>	0.02 <i>0.22</i>	0.24 3.43	-0.08 <i>-0.80</i>	0.08 <i>0.45</i>	0.04 <i>1.34</i>	0.00 <i>-0.68</i>	-0.19 -4.12	- -	0.65
Hshld	0.13 <i>1.12</i>	1.31 10.16	0.03 <i>1.01</i>	0.11 <i>1.26</i>	0.06 <i>0.99</i>	0.18 2.13	0.29 2.05	0.10 4.24	-0.01 <i>-1.69</i>	-0.22 -5.95	- -	0.63
Clths	-0.04 <i>-0.27</i>	1.03 6.00	0.09 2.50	0.19 <i>1.67</i>	0.22 2.91	-0.04 <i>-0.34</i>	0.17 <i>0.92</i>	0.05 <i>1.51</i>	0.00 <i>0.31</i>	-0.10 -1.99	- -	0.60
Hlth	- -	- -	- -	- -	- -	- -	- -	- -	- -	- -	- -	-
MedEq	0.25 <i>1.68</i>	1.15 6.88	-0.01 <i>-0.24</i>	0.00 <i>0.04</i>	-0.01 <i>-0.19</i>	-0.19 <i>-1.81</i>	0.59 3.24	0.06 1.99	0.00 <i>-0.93</i>	-0.13 -2.72	- -	0.53
Drugs	0.29 2.15	1.47 9.79	-0.02 <i>-0.69</i>	-0.32 -3.27	-0.09 <i>-1.40</i>	0.16 <i>1.64</i>	0.27 <i>1.66</i>	0.11 4.17	0.00 <i>-1.32</i>	-0.21 -4.74	- -	0.56
Chems	-0.07 <i>-0.66</i>	0.99 7.97	0.02 <i>0.57</i>	-0.02 <i>-0.26</i>	0.16 2.84	-0.03 <i>-0.32</i>	-0.05 <i>-0.39</i>	0.06 2.89	0.00 <i>1.55</i>	-0.05 <i>-1.43</i>	- -	0.72
Rubbr	0.12 <i>0.84</i>	1.23 7.46	0.08 2.23	0.17 <i>1.58</i>	0.27 3.66	0.19 <i>1.81</i>	-0.38 -2.12	-0.01 <i>-0.41</i>	0.00 <i>0.23</i>	-0.10 -2.11	- -	0.61
Txtls	-0.04 <i>-0.22</i>	1.18 5.94	0.07 <i>1.66</i>	-0.05 <i>-0.38</i>	0.86 9.68	0.30 2.34	-1.34 -6.16	-0.03 <i>-0.97</i>	0.00 <i>-0.95</i>	-0.15 -2.52	- -	0.57
BldMt	-0.02 <i>-0.18</i>	1.10 8.62	0.07 2.61	0.23 2.72	0.37 6.49	0.16 <i>1.94</i>	-0.21 <i>-1.53</i>	0.00 <i>0.01</i>	0.00 <i>-1.33</i>	-0.10 -2.69	- -	0.75
Cnstr	-0.08 <i>-0.45</i>	1.27 6.66	-0.03 <i>-0.83</i>	-0.04 <i>-0.30</i>	0.14 <i>1.59</i>	0.04 <i>0.31</i>	0.47 2.26	0.01 <i>0.36</i>	-0.01 <i>-1.40</i>	-0.10 <i>-1.78</i>	- -	0.63
Steel	-0.22 <i>-1.36</i>	0.97 5.41	-0.04 <i>-1.11</i>	0.19 <i>1.65</i>	0.01 <i>0.13</i>	-0.18 <i>-1.62</i>	-1.02 -5.22	-0.11 -3.30	0.01 <i>1.76</i>	0.25 4.77	- -	0.67
FabPr	- -	- -	- -	- -	- -	- -	- -	- -	- -	- -	- -	-
Mach	-0.04 <i>-0.37</i>	0.92 7.52	0.01 <i>0.47</i>	-0.02 <i>-0.20</i>	0.06 <i>1.05</i>	0.01 <i>0.18</i>	-0.30 -2.25	-0.01 <i>-0.31</i>	0.00 <i>0.79</i>	0.09 2.54	- -	0.78
ElcEq	0.16 <i>1.24</i>	1.10 7.81	0.00 <i>-0.12</i>	0.10 <i>1.04</i>	0.00 <i>0.02</i>	0.01 <i>0.08</i>	-0.14 <i>-0.91</i>	0.02 <i>0.67</i>	0.00 <i>-0.11</i>	0.03 <i>0.83</i>	- -	0.73
Autos	-0.12 <i>-0.75</i>	0.92 4.95	0.10 2.50	0.20 <i>1.66</i>	0.30 3.66	-0.01 <i>-0.06</i>	-0.99 -4.89	-0.01 <i>-0.42</i>	0.00 <i>1.01</i>	0.07 <i>1.21</i>	- -	0.58

49_Industry_Portfolios

Dates (aaaamm) : de 195304 à 200912

	α	b_0 (R_m)	b_1 (IPC)	b_2 (JAN)	b_3 (DS)	b_4 (IC)	b_5 (TBV)	b_6 (LTS)	b_7 (OC)	b_8 (logO)	b_9 (VXO)	R2
Aero	0.18 0.99	1.21 5.93	0.01 0.13	0.03 0.22	0.07 0.76	0.13 1.02	0.28 1.25	0.10 2.78	0.00 0.37	-0.12 -2.08	- -	0.53
Ships	0.04 0.20	0.82 3.93	0.04 0.85	-0.04 -0.28	0.22 2.38	0.32 2.36	-0.06 -0.26	0.02 0.63	0.00 -0.70	-0.05 -0.74	- -	0.47
Guns	- -	- -	- -	- -	- -	- -	- -	- -	- -	- -	- -	-
Gold	- -	- -	- -	- -	- -	- -	- -	- -	- -	- -	- -	-
Mines	0.18 0.93	0.47 2.19	0.03 0.77	0.20 1.45	0.18 1.90	0.13 0.92	-0.34 -1.45	-0.05 -1.27	-0.01 -1.04	0.14 2.19	- -	0.48
Coal	0.51 1.66	1.03 3.02	0.09 1.31	-0.35 -1.58	0.36 2.38	0.00 -0.01	-0.39 -1.03	-0.08 -1.37	0.00 -0.02	0.00 -0.03	- -	0.30
Oil	0.34 2.23	0.83 4.96	0.03 0.77	-0.06 -0.54	0.11 1.42	0.32 3.01	-0.05 -0.29	-0.01 -0.21	0.00 -0.38	-0.06 -1.22	- -	0.46
Util	0.19 1.63	0.90 6.78	-0.06 -2.30	-0.05 -0.57	0.18 2.94	0.22 2.65	-0.16 -1.09	0.02 1.06	0.00 -0.34	-0.15 -3.85	- -	0.41
Telcm	0.05 0.40	0.51 3.85	-0.03 -0.93	0.06 0.67	-0.09 -1.57	-0.03 -0.30	-0.38 -2.63	0.03 1.35	0.00 -0.07	0.13 3.21	- -	0.54
PerSv	-0.05 -0.26	1.41 6.79	-0.01 -0.17	0.06 0.42	-0.24 -2.60	0.05 0.38	1.04 4.58	0.08 2.09	0.00 -0.46	-0.17 -2.85	- -	0.50
BusSv	0.00 -0.01	0.74 6.45	0.04 1.80	0.12 1.64	0.05 0.93	0.08 1.12	0.53 4.24	0.04 1.73	-0.01 -2.23	-0.01 -0.17	- -	0.78
Hardw	0.14 0.79	1.06 5.42	-0.07 -1.62	-0.06 -0.47	-0.32 -3.64	-0.21 -1.66	-0.51 -2.38	-0.02 -0.55	0.01 2.62	0.24 4.11	- -	0.61
Softw	- -	- -	- -	- -	- -	- -	- -	- -	- -	- -	- -	-
Chips	-0.13 -0.82	1.45 7.97	-0.04 -1.10	0.04 0.36	-0.27 -3.29	-0.38 -3.26	0.00 -0.02	-0.03 -0.78	0.01 2.76	0.12 2.16	- -	0.69
LabEq	0.04 0.26	1.12 6.31	0.02 0.63	-0.08 -0.70	-0.16 -2.07	-0.33 -2.90	0.61 3.17	0.03 0.89	0.01 1.98	0.05 0.99	- -	0.67
Paper	0.03 0.20	1.37 8.40	0.08 2.22	0.14 1.29	0.25 3.46	0.12 1.18	-0.13 -0.75	0.05 1.56	0.00 1.18	-0.19 -3.93	- -	0.60
Boxes	0.10 0.71	1.20 7.78	-0.01 -0.37	-0.11 -1.12	0.04 0.58	-0.03 -0.28	-0.18 -1.07	-0.01 -0.32	0.00 -0.60	-0.04 -0.94	- -	0.60
Trans	-0.04 -0.35	1.36 9.38	0.01 0.38	0.02 0.21	0.12 1.79	0.18 1.97	0.23 1.44	0.05 2.13	0.00 -0.80	-0.17 -4.07	- -	0.67
Whisl	0.01 0.09	1.33 10.30	0.04 1.65	-0.14 -1.66	0.16 2.72	-0.17 -2.01	0.69 4.89	0.03 1.14	0.00 0.36	-0.19 -5.09	- -	0.72
Rtail	0.09 0.77	1.07 7.99	-0.02 -0.76	0.02 0.25	-0.03 -0.55	-0.05 -0.58	0.55 3.75	0.07 3.10	0.00 -0.84	-0.10 -2.55	- -	0.66
Meals	0.21 1.33	1.68 9.63	-0.01 -0.17	0.08 0.71	0.16 2.05	0.30 2.71	0.29 1.53	0.02 0.59	-0.01 -1.49	-0.28 -5.46	- -	0.59
Banks	0.03 0.24	0.97 6.10	-0.01 -0.30	-0.03 -0.28	0.25 3.51	0.29 2.83	-0.06 -0.33	0.09 3.25	-0.01 -1.72	-0.11 -2.43	- -	0.61
Insur	0.03 0.20	1.13 6.47	0.00 0.13	-0.18 -1.59	0.17 2.15	0.25 2.23	-0.22 -1.15	0.08 2.44	-0.01 -1.92	-0.11 -2.23	- -	0.53
RIEst	-0.28 -1.38	1.73 7.53	0.07 1.41	-0.03 -0.23	0.90 8.79	0.18 1.26	-0.67 -2.67	-0.12 -2.89	0.00 -0.67	-0.32 -4.78	- -	0.53
Fin	0.07 0.71	1.19 10.10	-0.04 -1.61	-0.05 -0.69	-0.09 -1.62	-0.12 -1.63	-0.29 -2.23	-0.05 -2.15	0.00 0.47	0.10 2.78	- -	0.80
Other	-0.28 -1.59	1.39 7.01	0.07 1.56	0.07 0.54	0.14 1.54	0.11 0.86	0.42 1.93	0.05 1.38	0.00 0.09	-0.19 -3.19	- -	0.56

49_Industry_Portfolios

Dates (aaaamm) : de

198607 à

200912

	α	b_0 (R_m)	b_1 (IPC)	b_2 (JAN)	b_3 (DS)	b_4 (IC)	b_5 (TBV)	b_6 (LTS)	b_7 (OC)	b_8 (logO)	b_9 (VXO)	R2
Agric	0.29 0.94	-1.08 -1.33	0.03 0.43	-0.12 -0.43	0.06 0.38	0.23 0.87	1.38 2.37	0.14 2.41	0.00 -0.73	0.31 2.11	-0.01 -1.77	0.34
Food	0.37 1.67	-0.43 -0.73	-0.02 -0.34	0.22 1.10	0.12 1.02	0.15 0.77	1.41 3.32	0.17 3.99	0.00 0.94	0.00 -0.04	0.00 0.31	0.41
Soda	0.17 0.45	1.67 1.62	-0.13 -1.38	0.06 0.17	0.09 0.45	-0.58 -1.75	0.36 0.48	0.11 1.54	0.02 2.97	-0.33 -1.80	0.01 1.13	0.33
Beer	0.54 2.00	1.49 2.09	-0.22 -3.33	0.55 2.29	-0.02 -0.17	0.10 0.45	1.07 2.10	0.13 2.60	0.01 1.06	-0.33 -2.55	0.00 -0.61	0.38
Smoke	0.63 1.57	0.65 0.61	0.04 0.36	0.18 0.50	0.28 1.30	-0.35 -1.01	0.54 0.70	0.21 2.82	0.00 0.41	-0.13 -0.68	-0.01 -1.00	0.20
Toys	-0.07 -0.24	-0.48 -0.61	-0.11 -1.48	0.34 1.27	0.34 2.16	-0.17 -0.66	1.72 3.05	0.20 3.59	0.01 1.59	0.06 0.46	0.00 -0.60	0.53
Fun	0.03 0.11	-0.19 -0.26	-0.05 -0.83	-0.06 -0.23	0.31 2.23	-0.47 -2.07	0.40 0.79	0.09 1.77	0.01 1.61	0.23 1.81	0.00 -0.14	0.70
Books	-0.16 -0.81	-0.66 -1.27	-0.10 -2.04	-0.11 -0.61	0.29 2.80	-0.16 -0.94	1.45 3.88	0.13 3.50	0.01 2.77	0.14 1.51	0.00 -0.05	0.70
Hshld	0.24 1.18	0.93 1.75	-0.13 -2.68	0.21 1.20	0.14 1.28	-0.15 -0.86	1.14 3.00	0.12 3.32	0.01 2.25	-0.20 -2.08	-0.01 -1.00	0.54
Clths	0.03 0.13	-0.25 -0.35	-0.07 -1.05	0.04 0.18	0.18 1.27	0.08 0.37	1.43 2.81	0.13 2.66	0.01 1.53	0.02 0.19	0.01 1.25	0.59
Hlth	0.06 0.19	-0.24 -0.28	-0.12 -1.45	-0.55 -1.88	0.38 2.19	-0.81 -2.91	2.65 4.24	0.26 4.20	0.01 2.16	0.01 0.05	-0.02 -2.58	0.40
MedEq	0.29 1.45	0.34 0.64	-0.02 -0.31	-0.40 -2.25	0.16 1.49	-0.59 -3.44	1.55 4.04	0.15 3.85	0.00 0.06	-0.05 -0.49	0.00 -0.91	0.62
Drugs	0.32 1.42	0.38 0.63	0.03 0.59	-0.08 -0.40	0.11 0.96	-0.13 -0.69	1.25 2.91	0.11 2.63	0.00 0.22	-0.08 -0.74	0.00 -0.22	0.49
Chems	0.11 0.56	-0.44 -0.81	0.02 0.42	-0.07 -0.40	0.22 2.05	-0.27 -1.55	0.70 1.83	0.17 4.37	0.01 3.12	0.18 1.86	0.00 -0.46	0.69
Rubbr	0.06 0.24	1.13 1.85	-0.13 -2.36	0.13 0.65	0.45 3.71	-0.01 -0.03	0.47 1.08	0.11 2.47	0.01 2.47	-0.14 -1.31	-0.01 -2.27	0.65
Txtls	0.03 0.10	-0.76 -0.85	-0.09 -1.09	-0.16 -0.52	1.02 5.74	0.13 0.46	0.63 0.99	0.16 2.51	0.02 2.24	-0.01 -0.06	0.01 0.96	0.59
BldMt	0.11 0.53	0.90 1.58	-0.27 -5.11	0.33 1.75	0.26 2.32	-0.02 -0.11	0.58 1.41	0.13 3.27	0.01 2.43	-0.10 -0.93	-0.01 -1.38	0.70
Cnstr	0.05 0.18	1.22 1.63	-0.12 -1.77	-0.17 -0.68	0.02 0.14	0.06 0.26	0.19 0.36	0.07 1.31	-0.01 -1.62	-0.02 -0.15	-0.01 -0.95	0.60
Steel	-0.08 -0.28	1.81 2.29	-0.02 -0.23	-0.33 -1.24	0.15 0.97	-0.50 -1.97	-1.42 -2.51	-0.11 -1.93	0.00 0.17	0.18 1.28	-0.02 -2.22	0.68
FabPr	-0.47 -1.38	1.55 1.72	-0.14 -1.65	-0.38 -1.26	0.42 2.36	-0.85 -2.92	-0.32 -0.50	0.05 0.84	0.02 2.33	-0.02 -0.14	-0.02 -2.49	0.50
Mach	0.11 0.50	1.24 2.20	-0.14 -2.74	-0.16 -0.84	0.00 0.02	-0.25 -1.38	-0.14 -0.34	0.05 1.22	0.01 1.48	0.05 0.48	-0.01 -1.28	0.75
ElcEq	0.37 1.81	0.63 1.14	-0.11 -2.19	0.08 0.43	0.04 0.41	0.03 0.18	0.52 1.31	0.07 1.83	0.01 1.36	0.09 0.87	-0.01 -1.12	0.75
Autos	-0.13 -0.41	1.13 1.35	-0.22 -2.79	0.24 0.87	0.15 0.90	-0.04 -0.14	-0.61 -1.01	0.08 1.41	0.01 2.07	0.02 0.13	-0.01 -0.65	0.58

49_Industry_Portfolios

Dates (aaaamm) : de

198607 à

200912

	α	b_0 (R_m)	b_1 (IPC)	b_2 (JAN)	b_3 (DS)	b_4 (IC)	b_5 (TBV)	b_6 (LTS)	b_7 (OC)	b_8 (logO)	b_9 (VXO)	R2
Aero	0.20 0.74	0.68 0.94	0.01 0.08	-0.41 -1.70	0.06 0.39	-0.10 -0.45	0.33 0.63	0.11 2.21	0.00 0.13	-0.02 -0.14	0.00 0.39	0.54
Ships	-0.01 -0.03	-0.80 -0.90	-0.03 -0.35	-0.06 -0.20	0.29 1.64	-0.25 -0.89	1.32 2.06	0.20 3.24	0.00 0.49	0.15 0.92	0.00 -0.11	0.42
Guns	0.51 1.40	-1.52 -1.57	-0.07 -0.84	0.06 0.20	0.38 1.97	-0.02 -0.05	1.98 2.87	0.18 2.68	0.00 -0.57	0.15 0.88	0.00 -0.25	0.22
Gold	0.36 0.54	3.23 1.82	-0.24 -1.46	-0.37 -0.62	-0.39 -1.10	0.21 0.37	-1.89 -1.49	0.03 0.23	-0.01 -0.58	-0.31 -0.97	-0.01 -0.75	0.07
Mines	0.51 1.51	0.08 0.09	-0.11 -1.38	-0.03 -0.11	0.11 0.63	-0.34 -1.20	-0.42 -0.65	0.09 1.47	0.01 0.91	0.35 2.16	-0.02 -2.57	0.48
Coal	0.83 1.38	0.96 0.60	0.12 0.82	-1.30 -2.45	0.31 0.97	-1.19 -2.33	-0.86 -0.75	0.12 1.05	0.00 0.39	0.25 0.87	-0.03 -1.85	0.26
Oil	0.48 1.79	0.45 0.64	-0.02 -0.24	0.22 0.95	-0.01 -0.04	0.14 0.62	-0.14 -0.27	0.06 1.18	0.00 -0.15	0.04 0.35	0.00 -0.40	0.35
Util	0.28 1.26	0.26 0.45	-0.01 -0.16	-0.04 -0.20	0.14 1.21	0.02 0.09	-0.27 -0.64	0.07 1.71	0.00 -0.98	0.07 0.65	-0.01 -2.13	0.26
Telcm	-0.14 -0.69	1.63 3.02	0.06 1.14	0.24 1.32	-0.14 -1.27	0.03 0.17	-1.12 -2.90	-0.06 -1.62	0.00 -0.92	-0.02 -0.25	0.00 0.31	0.63
PerSv	-0.16 -0.62	-0.19 -0.27	0.08 1.19	0.18 0.78	-0.13 -0.94	0.04 0.17	1.69 3.40	0.12 2.42	0.00 0.27	0.10 0.80	0.00 -0.15	0.52
BusSv	-0.16 -1.16	1.34 3.64	-0.09 -2.54	0.06 0.48	-0.14 -1.95	-0.29 -2.42	0.24 0.91	0.13 4.94	0.01 1.93	-0.08 -1.14	0.00 -0.38	0.84
Hardw	-0.08 -0.25	2.11 2.47	0.14 1.81	-0.11 -0.37	-0.37 -2.17	0.37 1.33	-1.57 -2.57	-0.19 -3.13	-0.01 -1.55	0.06 0.42	0.01 1.34	0.63
Softw	0.36 1.22	1.15 1.46	0.13 1.79	0.34 1.29	-0.37 -2.35	0.24 0.93	0.45 0.80	-0.07 -1.32	-0.01 -1.09	0.03 0.19	0.02 2.42	0.68
Chips	-0.11 -0.36	2.97 3.77	0.12 1.65	-0.26 -1.00	-0.35 -2.24	0.05 0.19	-1.57 -2.78	-0.14 -2.51	-0.01 -1.30	-0.08 -0.55	0.00 0.61	0.69
LabEq	-0.07 -0.30	1.04 1.60	-0.01 -0.18	-0.25 -1.15	-0.32 -2.46	0.05 0.24	0.13 0.27	0.00 -0.03	0.00 -0.49	0.11 0.92	0.01 0.82	0.71
Paper	0.05 0.22	1.24 2.07	-0.10 -1.73	0.18 0.91	0.30 2.50	-0.01 -0.06	0.34 0.80	0.11 2.70	0.01 2.66	-0.20 -1.85	-0.01 -1.01	0.60
Boxes	0.23 0.83	0.66 0.88	-0.08 -1.15	-0.17 -0.67	0.09 0.63	-0.26 -1.09	0.40 0.75	-0.01 -0.16	0.00 0.74	0.08 0.62	-0.01 -1.16	0.50
Trans	0.04 0.18	1.05 1.82	-0.04 -0.69	0.05 0.27	0.11 0.97	-0.05 -0.29	0.30 0.71	0.12 2.98	0.00 0.82	-0.09 -0.90	-0.01 -0.97	0.61
Whlsl	-0.07 -0.42	-0.02 -0.04	-0.03 -0.82	-0.41 -2.81	0.10 1.14	-0.20 -1.43	1.03 3.31	0.14 4.42	0.00 0.80	0.11 1.42	-0.01 -1.64	0.73
Rtail	0.17 0.83	0.54 1.01	-0.05 -0.91	0.06 0.32	-0.11 -1.02	0.11 0.63	1.25 3.25	0.16 4.15	0.00 0.16	-0.11 -1.10	0.01 1.67	0.67
Meals	0.16 0.72	0.38 0.64	-0.02 -0.45	0.00 0.00	0.11 0.90	0.04 0.19	0.97 2.29	0.13 3.05	0.00 0.08	-0.03 -0.28	0.00 -0.71	0.56
Banks	0.04 0.17	1.18 1.77	-0.04 -0.70	0.04 0.19	0.50 3.77	0.07 0.35	0.60 1.26	0.03 0.60	0.01 1.44	-0.25 -2.09	0.00 0.33	0.61
Insur	0.17 0.78	-0.01 -0.01	-0.13 -2.32	0.11 0.57	0.23 1.97	-0.04 -0.23	0.54 1.28	0.07 1.77	0.01 1.43	0.08 0.74	0.00 -0.39	0.59
RIEst	-0.48 -1.54	-0.70 -0.84	-0.12 -1.62	-0.41 -1.47	0.71 4.29	-0.55 -2.06	0.45 0.76	0.11 1.91	0.02 3.75	0.20 1.33	-0.01 -1.09	0.53
Fin	0.14 0.69	1.56 2.92	0.02 0.30	-0.05 -0.26	-0.16 -1.48	-0.17 -0.99	-0.76 -1.99	-0.13 -3.56	0.01 1.46	0.09 0.90	0.00 0.80	0.78
Other	-0.56 -2.02	2.00 2.71	-0.07 -0.99	0.03 0.12	0.22 1.52	-0.50 -2.10	0.69 1.32	0.10 1.82	0.02 2.91	-0.34 -2.55	0.00 -0.25	0.57

Annexe IV

Table de résultats des régressions indirectes avec un seul facteur (CAPM classique)

Portfolios_Formed_on_ME									
Dates (aaaamm) : de 192701 à 200912			de 195305 à 200912			de 198607 à 200912			
	α	b_0 (R_m)	R2	α	b_0 (R_m)	R2	α	b_0 (R_m)	R2
Décile 1 (faible)	0.28 1.34	1.45 38.05	0.59	0.20 1.34	1.09 31.93	0.60	0.08 0.33	1.01 18.70	0.56
Décile 2	0.12 0.78	1.39 50.55	0.72	0.12 0.93	1.17 40.70	0.71	-0.02 -0.09	1.14 23.52	0.66
Décile 3	0.14 1.20	1.34 61.87	0.79	0.16 1.51	1.17 48.33	0.78	0.07 0.39	1.13 28.48	0.74
Décile 4	0.15 1.40	1.26 66.52	0.82	0.12 1.27	1.14 51.37	0.80	-0.01 -0.07	1.12 30.51	0.77
Décile 5	0.11 1.33	1.24 81.69	0.87	0.14 1.71	1.13 59.31	0.84	0.06 0.43	1.13 35.81	0.82
Décile 6	0.12 1.70	1.21 96.54	0.90	0.12 1.70	1.09 68.91	0.88	0.08 0.70	1.06 42.83	0.87
Décile 7	0.11 1.89	1.16 109.75	0.92	0.12 2.01	1.09 82.88	0.91	0.16 1.63	1.06 50.09	0.90
Décile 8	0.07 1.50	1.11 132.53	0.95	0.08 1.59	1.08 93.06	0.93	0.08 0.89	1.08 56.49	0.92
Décile 9	0.05 1.32	1.07 163.00	0.96	0.07 1.87	1.00 110.48	0.95	0.13 1.88	1.01 70.69	0.95
Décile 10 (élevé)	-0.01 -0.29	0.93 181.54	0.97	-0.02 -0.43	0.94 109.83	0.95	0.01 0.17	0.94 66.19	0.94

Portfolios_Formed_on_D-P									
Dates (aaaamm) : de 192707 à 200912			de 195305 à 200912			de 198607 à 200912			
	α	b_0 (R_m)	R2	α	b_0 (R_m)	R2	α	b_0 (R_m)	R2
Décile 1 (faible)	-0.10 -1.30	1.09 79.88	0.87	-0.07 -0.82	1.19 63.44	0.86	-0.14 -1.13	1.15 43.75	0.87
Décile 2	0.05 0.79	0.99 90.66	0.89	-0.05 -0.80	1.07 71.87	0.88	0.03 0.30	1.02 44.47	0.88
Décile 3	0.01 0.17	0.95 82.69	0.87	0.02 0.33	1.00 63.39	0.86	0.05 0.34	0.96 32.96	0.80
Décile 4	0.11 1.89	0.93 89.48	0.89	0.09 1.27	0.96 58.94	0.84	0.22 1.59	0.87 29.72	0.76
Décile 5	-0.03 -0.37	0.96 76.27	0.85	0.00 0.04	0.94 51.02	0.79	0.05 0.32	0.89 25.80	0.70
Décile 6	0.11 1.50	0.92 71.40	0.84	0.15 1.94	0.85 47.40	0.77	0.21 1.46	0.78 24.77	0.69
Décile 7	0.18 2.64	0.92 72.27	0.84	0.14 1.81	0.88 49.73	0.78	0.10 0.68	0.83 26.42	0.71
Décile 8	0.21 2.49	0.95 63.42	0.80	0.30 3.56	0.82 42.69	0.73	0.27 1.77	0.75 23.14	0.66
Décile 9	0.17 1.78	0.97 56.68	0.76	0.27 2.85	0.76 34.60	0.64	0.26 1.48	0.71 19.13	0.57
Décile 10 (élevé)	0.10 0.81	1.00 43.85	0.66	0.19 1.44	0.68 22.74	0.43	0.18 0.72	0.61 11.44	0.32

Portfolios_Formed_on_BE-ME

Dates (aaaamm) : de 192701 à 200912 de 195305 à 200912 de 198607 à 200912

	α	b_0 (R_m)	R2	α	b_0 (R_m)	R2	α	b_0 (R_m)	R2
Décile 1 (faible)	-0.07 -1.24	1.00 93.62	0.90	-0.13 -1.75	1.08 66.05	0.87	-0.05 -0.45	1.06 43.82	0.87
Décile 2	0.05 1.03	0.98 112.70	0.93	0.00 0.06	1.01 83.51	0.91	0.07 0.79	0.98 51.71	0.91
Décile 3	0.06 1.13	0.94 104.39	0.92	0.05 0.92	0.98 76.28	0.90	0.15 1.39	0.94 42.01	0.86
Décile 4	-0.03 -0.48	1.06 95.64	0.90	0.03 0.40	0.97 65.71	0.86	0.11 0.92	0.96 37.70	0.84
Décile 5	0.10 1.57	0.98 86.41	0.88	0.15 2.08	0.91 57.17	0.83	0.11 0.86	0.90 33.28	0.80
Décile 6	0.08 1.14	1.07 83.72	0.88	0.16 2.33	0.92 60.94	0.85	0.05 0.43	0.92 38.06	0.84
Décile 7	0.05 0.60	1.12 70.37	0.83	0.16 2.04	0.87 48.16	0.77	0.22 1.59	0.82 27.72	0.73
Décile 8	0.20 2.01	1.16 65.33	0.81	0.30 3.44	0.92 46.35	0.76	0.15 0.96	0.85 26.30	0.71
Décile 9	0.22 2.01	1.24 61.93	0.79	0.33 3.64	0.93 44.55	0.75	0.24 1.66	0.89 28.36	0.74
Décile 10 (élevé)	0.18 1.13	1.45 49.14	0.71	0.35 2.75	1.06 37.07	0.67	0.35 1.63	1.02 22.24	0.64

49_Industry_Portfolios

Dates (aaaamm) : de 192701 à 200912 de 195304 à 200912 de 198607 à 200912

	α	b_0 (R_m)	R2	α	b_0 (R_m)	R2	α	b_0 (R_m)	R2
Agric	0.13 <i>0.71</i>	0.91 27.47	0.43	0.11 <i>0.54</i>	0.86 19.02	0.35	0.26 <i>0.83</i>	0.70 10.58	0.29
Food	0.23 2.59	0.73 45.24	0.67	0.32 2.68	0.71 26.24	0.50	0.35 <i>1.53</i>	0.59 12.10	0.34
Soda	- -	- -	-	- -	- -	-	0.19 <i>0.50</i>	0.87 10.46	0.28
Beer	0.32 <i>1.90</i>	0.96 31.30	0.50	0.29 <i>1.96</i>	0.78 23.17	0.44	0.53 <i>1.91</i>	0.65 10.97	0.30
Smoke	0.45 2.93	0.63 22.86	0.34	0.59 2.90	0.67 14.45	0.24	0.71 <i>1.75</i>	0.61 7.08	0.15
Toys	-0.07 <i>-0.27</i>	1.23 27.17	0.43	-0.07 <i>-0.31</i>	1.17 24.72	0.47	-0.16 <i>-0.51</i>	1.05 16.07	0.48
Fun	0.02 <i>0.11</i>	1.43 45.28	0.67	0.15 <i>0.84</i>	1.35 33.04	0.62	-0.08 <i>-0.28</i>	1.36 22.85	0.65
Books	-0.06 <i>-0.38</i>	1.08 40.31	0.62	0.08 <i>0.56</i>	1.08 34.17	0.63	-0.27 <i>-1.33</i>	1.01 22.71	0.65
Hshld	0.08 <i>0.73</i>	0.92 46.18	0.68	0.18 <i>1.48</i>	0.85 31.57	0.59	0.23 <i>1.12</i>	0.71 16.19	0.48
Clths	0.07 <i>0.53</i>	0.80 32.29	0.51	-0.01 <i>-0.03</i>	1.08 30.67	0.58	-0.06 <i>-0.22</i>	1.09 18.96	0.56
Hlth	- -	- -	-	- -	- -	-	0.03 <i>0.09</i>	0.82 11.15	0.31
MedEq	0.28 2.01	0.84 32.77	0.52	0.30 2.03	0.90 26.61	0.51	0.26 <i>1.25</i>	0.85 18.86	0.56
Drugs	0.28 2.34	0.84 39.32	0.61	0.34 2.45	0.84 26.95	0.52	0.34 <i>1.49</i>	0.73 14.97	0.44
Chems	0.09 <i>0.98</i>	1.03 59.94	0.78	-0.03 <i>-0.24</i>	1.03 40.42	0.71	0.11 <i>0.50</i>	1.00 21.98	0.63
Rubbr	- -	- -	-	0.12 <i>0.84</i>	1.07 31.90	0.60	0.03 <i>0.13</i>	1.04 20.16	0.59
Txtls	-0.10 <i>-0.64</i>	1.19 42.65	0.65	-0.03 <i>-0.14</i>	1.10 25.27	0.48	-0.18 <i>-0.46</i>	1.17 14.03	0.41
BldMt	-0.06 <i>-0.62</i>	1.15 66.22	0.82	-0.02 <i>-0.21</i>	1.14 42.97	0.73	0.00 <i>0.01</i>	1.10 21.97	0.63
Cnstr	-0.08 <i>-0.41</i>	1.36 37.97	0.59	-0.10 <i>-0.59</i>	1.28 33.12	0.62	-0.04 <i>-0.13</i>	1.17 19.67	0.58
Steel	-0.16 <i>-1.20</i>	1.36 54.40	0.75	-0.21 <i>-1.29</i>	1.29 34.41	0.64	-0.09 <i>-0.28</i>	1.46 22.27	0.64
FabPr	- -	- -	-	- -	- -	-	-0.48 <i>-1.37</i>	1.12 14.97	0.44
Mach	-0.03 <i>-0.29</i>	1.24 74.98	0.85	-0.05 <i>-0.42</i>	1.19 48.16	0.77	0.06 <i>0.27</i>	1.25 27.31	0.73
ElcEq	0.11 <i>1.05</i>	1.28 66.67	0.82	0.17 <i>1.37</i>	1.20 42.50	0.73	0.32 <i>1.57</i>	1.22 27.78	0.73
Autos	0.01 <i>0.04</i>	1.24 48.68	0.70	-0.08 <i>-0.46</i>	1.10 28.47	0.54	-0.20 <i>-0.63</i>	1.23 17.57	0.52

49_Industry_Portfolios

Dates (aaaamm) : de 192701 à 200912 de 195304 à 200912 de 198607 à 200912

	α	b_0 (R_m)	R2	α	b_0 (R_m)	R2	α	b_0 (R_m)	R2
Aero	0.33 1.64	1.32 36.33	0.57	0.21 1.18	1.12 27.12	0.52	0.18 0.66	1.00 17.32	0.52
Ships	-0.07 -0.42	1.14 38.92	0.60	-0.01 -0.03	1.02 24.09	0.46	-0.10 -0.31	0.93 12.82	0.37
Guns	- -	- -	-	- -	- -	-	0.34 0.94	0.57 7.28	0.16
Gold	- -	- -	-	- -	- -	-	0.39 0.59	0.50 3.52	0.04
Mines	0.15 1.01	0.96 35.09	0.55	0.12 0.64	1.06 24.44	0.47	0.47 1.35	1.04 14.16	0.42
Coal	0.48 1.90	0.83 17.92	0.24	0.46 1.53	1.14 16.66	0.29	0.91 1.51	1.09 8.45	0.20
Oil	0.25 2.00	0.86 37.93	0.59	0.28 1.88	0.80 23.54	0.45	0.48 1.85	0.67 11.95	0.34
Util	0.09 0.75	0.80 37.34	0.58	0.19 1.63	0.56 20.42	0.38	0.27 1.24	0.42 8.79	0.22
Telcm	0.12 1.25	0.65 37.38	0.58	0.08 0.66	0.74 27.25	0.52	-0.08 -0.38	0.91 21.18	0.62
PerSv	- -	- -	-	-0.04 -0.23	1.05 24.38	0.47	-0.11 -0.41	0.88 15.27	0.45
BusSv	0.10 0.59	0.88 28.66	0.45	-0.03 -0.31	1.10 46.44	0.76	-0.14 -0.99	1.07 35.27	0.82
Hardw	0.26 1.84	1.10 42.64	0.65	0.17 0.95	1.24 30.80	0.58	-0.02 -0.06	1.43 20.45	0.60
Softw	- -	- -	-	- -	- -	-	0.40 1.32	1.45 22.33	0.64
Chips	0.00 0.02	1.36 47.65	0.70	-0.09 -0.53	1.41 38.05	0.68	0.00 0.00	1.51 23.51	0.66
LabEq	0.17 1.16	0.99 38.51	0.60	0.07 0.43	1.31 36.63	0.66	-0.09 -0.37	1.32 25.25	0.69
Paper	- -	- -	-	0.07 0.49	1.02 30.62	0.58	0.06 0.27	0.91 18.30	0.54
Boxes	0.20 1.77	0.95 46.77	0.69	0.11 0.84	0.97 31.38	0.59	0.19 0.68	0.96 16.27	0.49
Trans	-0.11 -0.91	1.15 52.54	0.74	-0.04 -0.27	1.08 36.30	0.66	0.06 0.27	0.94 20.13	0.59
Whlsl	-0.13 -0.93	1.09 41.70	0.64	0.03 0.27	1.06 39.66	0.70	-0.11 -0.65	0.92 25.24	0.69
Rtail	0.12 1.17	0.95 52.28	0.73	0.12 1.03	0.97 35.66	0.65	0.14 0.69	0.96 21.63	0.63
Meals	0.16 1.15	0.96 38.81	0.60	0.19 1.19	1.07 29.44	0.56	0.15 0.66	0.84 17.69	0.53
Banks	0.26 1.83	1.03 39.41	0.61	0.05 0.32	1.01 30.97	0.59	0.00 0.00	1.04 18.89	0.56
Insur	0.04 0.29	1.12 41.86	0.64	0.05 0.35	0.95 26.88	0.52	0.07 0.31	0.90 18.42	0.55
RIEst	-0.32 -1.42	1.27 31.19	0.49	-0.31 -1.47	1.19 24.46	0.47	-0.61 -1.77	0.97 13.10	0.38
Fin	0.02 0.21	1.31 67.59	0.82	0.08 0.72	1.21 50.67	0.79	0.16 0.78	1.31 29.92	0.76
Other	-0.20 -1.31	1.06 37.88	0.59	-0.27 -1.54	1.15 28.54	0.55	-0.50 -1.78	1.06 17.70	0.53

Annexe V

Betas de sociétés américaines à fin 2009 selon les différents portefeuilles de référence

Société	Secteur	Beta	Taille	Beta	Dividend Yield	Beta	B/M	Beta
Alliancebernstein	Fin	1.15	Décile 6	1.17	Décile 9	0.38	Décile 4	0.99
Ford Motor	Autos	1.54	Décile 10	0.77	Décile 1	1.03	-	-
Merck & Co	Drugs	0.77	Décile 10	0.77	Décile 8	0.74	Décile 3	0.76
Monsanto	Chems	0.62	Décile 10	0.77	Décile 4	0.93	Décile 1	0.88
Culp Inc	Txtls	1.54	Décile 1	1.34	Décile 1	1.03	Décile 2	0.94
HJ Heinz	Food	0.69	Décile 9	0.93	Décile 7	1.02	Décile 1	0.88
Universal Travel Group	PerSv	0.97	Décile 1	1.34	Décile 1	1.03	Décile 3	0.76
Wiley John & Sons	Books	0.92	Décile 6	1.17	Décile 2	0.97	Décile 2	0.94

Sources : Thomson