

Thésaurus Volet 2

Référentiel de mesure de la valeur
extra-financière et financière du capital
immatériel des entreprises

29 Octobre 2013

Complément du volet 1 en 2011

Avec le soutien de :



[Tapez ici]

Sommaire

Glossaire	5
Considérations relatives aux actifs immatériels	7
1.1 Introduction	7
1.2 Méthodes de valorisation financière communément utilisées pour évaluer des actifs immatériels	7
1.3 Analyse des pratiques professionnelles d'évaluation de l'actif	
Marque	13
1.3.1 Un exercice complexe	13
1.3.2 Approche par les coûts	14
1.3.3 Approche par les comparables	14
1.3.4 Approches par les flux de trésorerie futurs	14
1.3.5 Considérations relatives au taux d'actualisation	16
1.3.6 Remarques sur les pratiques actuelles	18
1.3.7 Conclusion	19
1.4 Valorisation des actifs immatériels et des entreprises selon	
Thésaurus	20
1.4.1 Préambule	20
1.4.2 Juste valeur, valeur du bilan Thésaurus, valeur de rendement	
Thésaurus et DCF : discussion et mises en relation	20
1.4.3 Caractéristiques des actifs immatériels indispensables à leur	
évaluation	22
1.4.4 Valeur de remplacement nette des actifs immatériels	29
1.4.5 Estimation de la valeur de rendement des actifs par une approche	
par les flux	37
1.5 Approches alternatives pour l'évaluation d'une entreprise sur la	
base de son capital immatériel	41
1.5.1 Estimation de la valeur de rendement des actifs par une approche	
par les multiples	41
1.5.2 Lien entre approche par les flux et approche par les multiples	42
1.5.3 Méthode Rodriguez-Castellanos et al:	45
Considérations relatives aux passifs immatériels	49

2.1	Préambule	49
2.2	Identification des dettes cachées de l'entreprise	50
2.2.1	Notions de parties prenantes, d'impact et de dette	50
2.2.2	Les différentes natures de dettes	51
2.2.3	Les parties prenantes, leurs relations à l'entreprise et les dettes associées	52
2.3	Méthode d'estimation des dettes d'exploitation immatérielles	55
2.4	En résumé sur les passifs immatériels	57
Annexes :		59
Annexe 1 : Coefficient de pérennité des actifs avec turnover (calcul de la valeur de remplacement).		59
Annexe 2 : Durée de vie résiduelle pour les actifs avec turnover		65
Annexe 3 : Les limites du CAPM		67
Bibliographie		69

Glossaire

Actualisation : L'application d'un taux d'actualisation permet d'introduire deux paramètres économiques dans le calcul d'un flux financier : la préférence des agents pour le présent et leur aversion au risque. Le premier paramètre correspond au « coût du temps », il signifie qu'un euro aujourd'hui vaut plus qu'un euro demain et il est matérialisé par la courbe des taux sans risques (par exemple les rendements des emprunts d'États). Le deuxième correspond au « coût du risque », il reflète le fait qu'un euro certain vaut plus qu'un euro incertain, ce coût est matérialisé par la prime de risque. En pratique, le taux d'actualisation est déterminé à travers le calcul du Coût Moyen Pondéré du Capital (ou Weighted Average Cost of Capital, WACC).

Coefficient d'état : Il s'agit d'un coefficient qui vient dégrader la valeur de rendement d'un actif afin de tenir compte de la qualité de l'actif. Il est déterminé à partir de la notation extra-financière de l'actif, ainsi si un actif a une bonne évaluation extra-financière il est dans un bon état et sa notation est faiblement voire pas du tout dégradée, au contraire s'il a reçu une mauvaise note extra-financière, on peut dire qu'il est de mauvaise qualité, sa valeur s'en retrouve fortement dégradée.

Coefficient de bonification : Ce coefficient intervient dans le calcul de la valeur de rendement d'un actif, il permet de tenir compte du fait qu'un actif puisse gagner de la valeur dans le temps au moins pendant les premières années. Par exemple, dans le cas du capital client, le stock de clients, malgré son turnover peut générer plus de recettes l'année suivante.

Coefficient de pérennité : Il s'agit d'un coefficient qui vient dégrader la valeur de remplacement d'un actif. Ce coefficient traduit le fait que la valeur d'un actif dépend du temps restant pendant lequel il pourra encore servir, aussi ce coefficient est calculé comme la durée de vie résiduelle de l'actif sur sa durée de vie totale.

Goodwill : Le goodwill correspond à un écart de valeur entre la valeur d'acquisition d'une entreprise (lors d'une prise de participation ou d'une fusion) et la valeur économique de l'entreprise. Si cet écart venait à être négatif, on parlerait de badwill. Le goodwill valorise un avantage futur lié à la qualité du capital immatériel de l'entreprise.

Juste valeur : La norme IFRS 13 en donne la définition suivante : « La juste valeur est le prix qui serait reçu pour la vente d'un actif ou payé pour le transfert d'un passif dans une transaction ordonnée sur le marché principal (ou le plus avantageux) à la date d'évaluation selon les conditions courantes du marché (i.e. un prix de sortie), que ce prix soit directement observable ou estimé en utilisant une autre technique d'évaluation. »

Taux d'attrition : Il s'agit d'un indicateur qui permet de mesurer le phénomène de perte de clientèle ou d'abonnés, il correspond généralement au ratio entre le nombre de clients perdus et le nombre total de clients (collaborateurs, fournisseurs, etc.) mesuré sur une période donnée. C'est par exemple pour le capital client et pour une année donnée le nombre de clients perdus dans l'année sur le nombre total de clients en début d'année.

Considérations relatives aux actifs immatériels

1.1 Introduction

Dans le prolongement de la mise en place des normes comptables US GAAP, la mise en place des normes IFRS, et notamment IAS 38 et IFRS 3 en 2005, a modifié profondément les pratiques des entreprises, des auditeurs et des analystes financiers, en leur imposant d'évaluer régulièrement leurs actifs immatériels : marques, brevets, logiciels, relations clients ...

Le volet 1 du référentiel Thésaurus présentait le cadre d'analyse permettant l'évaluation du capital immatériel d'une organisation. Nous y avons présenté la taxonomie des actifs retenue par notre approche. Cette taxonomie, bien qu'approchante, diffère sensiblement de celle des IAS-IFRS (cf. Thésaurus Volet 1, III.3). Sur la base d'une analyse des pratiques existantes, éprouvées par de nombreux utilisateurs, une recommandation originale en matière d'évaluation extra-financière y est proposée (cf. Thésaurus Volet 1, chapitre IV).

L'objectif de ce volet 2 est de compléter la méthodologie d'évaluation (jusqu'alors limitée à une dimension extra-financière) par des bonnes pratiques d'évaluation financière du capital immatériel d'une entreprise.

Ce document est structuré comme suit : la section 1.2 présente de manière synthétique les méthodes usuelles d'évaluation financière des actifs incorporels, la section 1.3 illustre leur application à l'évaluation des marques. Les méthodes d'évaluation financière retenues dans le cadre de Thésaurus sont ensuite exposées en section 1.4.

1.2 Méthodes de valorisation financière communément utilisées pour évaluer des actifs immatériels

Les méthodes financières d'évaluation des actifs immatériels se répartissent en quatre catégories, présentées ci-après :

- Approche par les coûts
- Approche par les comparables
- Approche par les flux de trésorerie
- Approche par les options réelles

Une application pratique de ses méthodes à l'évaluation des marques est présentée en section 1.3.

1.2.1 Approche par les coûts

L'approche par les coûts fait référence à deux méthodes :

- La méthode par les coûts historiques,
- La méthode par les coûts de remplacement.

La méthode des coûts historiques est une approche comptable qui valorise un actif au titre de son coût d'acquisition ou de production. Concrètement cette méthode implique de relever l'ensemble des dépenses qui ont concourues à la constitution de l'actif et à les actualiser à la date de l'évaluation. La méthode par les coûts historiques¹ est peu utilisée. Les efforts dépensés pour créer un actif et sa valeur sont effectivement peu corrélés. À titre d'exemple, la valeur des marques Google ou Apple ne se réduit pas aux dépenses engagées pour les créer et les développer.

L'approche par les coûts de remplacement² permet de déterminer la valeur d'un actif incorporel, en déterminant le coût qu'il faudrait payer pour remplacer un actif par un autre actif ayant des caractéristiques et une utilité similaire ou identique par acquisition externe ou par développement en interne. Dans la mesure où un investisseur rationnel n'a aucun intérêt à payer plus pour un actif que ce qu'il lui en coûte pour le remplacer, cette méthode permet de déterminer la valeur maximale de l'actif incorporel évalué. Lors de la mise en œuvre de cette approche, il convient néanmoins de prendre en compte certains ajustements liés à l'usure de l'actif.

Le coût de remplacement de l'actif peut être estimé soit en :

- Appliquant le prix de remplacement observé sur le marché,
- Considérant les coûts nécessaires pour recréer un actif incorporel ayant les mêmes caractéristiques.

Cette approche est couramment utilisée pour évaluer le capital humain en déterminant ce qu'il coûterait de recruter un personnel aux compétences similaires au personnel en place.

¹ La note de recommandation de l'IVSC (International Valuation Standards Council) n°4 sur l'évaluation des actifs immatériels ne retient pas la méthode des coûts historiques. Si cette méthode a l'avantage de la simplicité de sa mise en œuvre, elle fait l'objet de critiques, la somme des coûts engagés pour constituer un actif ne correspondant pas, dans de nombreux cas, à la valeur de cet actif. La norme comptable internationale IAS 38 préconise une comptabilisation initiale au coût d'acquisition (coût historique), avec une réévaluation à la juste valeur. Si la valeur nette comptable est inférieure à cette juste valeur, une dépréciation doit être constatée.

² La note de recommandation de l'IVSC n°4 sur l'évaluation des actifs immatériels (Guidance note n°4, Valuation of Intangible assets, revised 2010) définit les modalités de valorisation pouvant être appliquées aux différents éléments composant le patrimoine immatériel d'une entité. Celle-ci prévoit notamment la valorisation par la détermination du coût de remplacement déprécié. L'IVSC définit cette valeur comme étant la somme des dépenses à engager pour acquérir un actif au potentiel identique ou similaire. La prise en compte d'une dépréciation peut se révéler nécessaire si l'actif évalué présente un potentiel de service diminué. Cette approche est particulièrement appropriée pour l'évaluation d'actifs ne générant pas de flux financiers directs. Ce coût de remplacement peut être déterminé par rapport aux dépenses :

- D'acquisition d'un actif similaire sur le marché,
- Nécessaires pour développer un actif similaire en interne.

Les méthodes par les coûts ne peuvent être mises en œuvre de manière pertinente que si l'évaluateur a la certitude que le rendement de l'actif sera au moins égal au coût reconstitué. En effet, si un actif a un coût supérieur à sa valeur de rendement, un raisonnement rationnel devrait conduire à vendre l'actif.

1.2.2 Approche par les comparables

L'approche par les comparables permet d'apprécier la valeur d'un actif par référence à des transactions récentes portant sur des actifs identiques ou similaires. En pratique, faute de marché actif sur des actifs vraiment comparables et d'information fiable et détaillée, cette approche est rarement mise en œuvre.

1.2.3 Approche par les flux de trésorerie futurs

L'approche par les flux de trésorerie futurs est fréquemment utilisée pour évaluer des actifs incorporels, que ce soit pour des besoins d'ordre fiscal, dans le cadre de la définition de la politique de prix de transfert de licence de marques ou de technologies par exemple, ou comptable, dans le cadre d'une acquisition et de l'allocation du prix d'acquisition aux actifs (y compris les actifs incorporels), et passifs de la société acquéreuse.

Cette approche se décline en trois méthodes principales.

- **La méthode des redevances**

La méthode des redevances permet d'estimer la valeur d'un actif immatériel par actualisation des économies théoriques réalisées sur la durée de vie de l'actif incorporel par son propriétaire, par comparaison à un tiers qui devrait « louer » cet actif. Cette méthode est appropriée pour l'évaluation des actifs immatériels dont l'exploitation est susceptible d'être concédée (marques, titres de journaux, brevets, savoir-faire licenciable...).

- **La méthode des différentiels de prix/volumes**

Cette méthode permet d'estimer la valeur d'un actif immatériel par actualisation des écarts de prix payés ou de volumes vendus entre les produits marqués et non marqués, après déduction des frais d'entretien et de développement de l'actif. Cette méthode est pertinente pour l'évaluation de marques, particulièrement dans le secteur de l'agro-alimentaire et des biens de consommation.

- **La méthode des surprofits**

Cette méthode consiste à déterminer les surprofits attribuables à l'actif immatériel, en estimant les revenus actualisés attribuables à cet actif, après exclusion de la part des revenus attribuables aux autres actifs contribuant également à générer ces revenus. Cette méthode, plus sophistiquée, est reconnue et appliquée par les professionnels de l'évaluation en France comme à l'étranger, et peut être corroborée par des méthodes alternatives (méthode des redevances...). Elle est souvent retenue pour évaluer les actifs immatériels étroitement liés à l'activité de l'entreprise, tels que les relations clientèles,

certaines technologies développées et certaines marques, pour lesquelles il est délicat d'identifier les bénéfices qui leur sont directement attribuables.

La méthode des surprofits appelle quelques éclairages complémentaires. Dans la mesure où le profil de risque et la liquidité des actifs d'une société considérés isolément différent, leur part dans le rendement économique total est également différente. En considérant le postulat selon lequel plus un actif est risqué et sa liquidité faible, plus son taux de rendement attendu est élevé, le rendement des principaux actifs de la société se hiérarchise comme suit:

- Le besoin en fonds de roulement et les actifs corporels sont considérés comme moins risqués que l'entreprise dans son ensemble, dans la mesure où l'entreprise peut s'en séparer à plus ou moins court-terme, les actifs corporels étant eux-mêmes considérés comme plus risqués que le besoin en fonds de roulement car moins liquides,
- Le goodwill, qui n'est pas transférable et dont la valeur ne peut être créée séparément du regroupement d'actifs détenus par l'entreprise, est considéré comme plus risqué que l'entreprise dans son ensemble.
- Les actifs incorporels sont généralement classés dans une catégorie intermédiaire entre le goodwill et les actifs corporels.

Les taux de rendement attendus pour les actifs incorporels peuvent être déterminés de manière qualitative et empirique.

L'analyse du WARA (Weighted Average Return on Assets ou Taux Moyen Pondéré du rendement des Actifs) permet de s'assurer de la cohérence de ces taux. Ce taux doit effectivement être en ligne avec le WACC (Weighted Average Cost of Capital ou Coût Moyen Pondéré du Capital)³, qui représente le taux de rendement moyen pondéré attribuable à l'entreprise dans son ensemble, estimé sur la base de paramètres de marché observables.

1.2.4 Approche par les options réelles

Pour rappel, une option est un droit sans obligation d'acheter (ou de vendre) un actif donné à une date donnée, à un prix connu à l'avance. L'option réelle, par analogie, confère le droit, et non l'obligation, de prendre une décision stratégique d'investissement relative à un actif sous-jacent non financier.

L'approche par les options réelles consiste donc à identifier les opportunités liées à un projet et de tirer profit d'une éventuelle hausse du marché, en limitant les risques baissiers.

Une analogie entre les options réelles et les options financières est présentée dans le tableau ci-après.

Options Financières	Options Réelles
Prix actuel de l'actif sous-jacent	Valeur actuelle des flux de trésorerie du projet
Prix d'exercice de l'option	Coûts d'investissement associés au projet

³ Tel que défini dans le Modèle d'Évaluation des Actifs Financiers (MEDAF)

Variance du prix de l'actif sous-jacent	Variance de la valeur du projet
Temps restant avant échéance	Temps restant pour investir
Taux d'intérêt sans risque	Taux d'intérêt sans risque

La valeur d'une option financière est calculée au moyen du modèle de Black & Scholes (1973) et de Cox-Ross-Rubinstein (1979), à partir de cinq paramètres-clés : la valeur actuelle de l'actif, sa volatilité, le taux sans risque, le prix d'exercice de l'option et la durée de l'option.

Dans le cas d'une option d'achat, cette formule s'écrit :

$$\mathbf{VOA_t = \textcolor{red}{max}(\textcolor{red}{VAC_t} - \textcolor{red}{PEX}, 0) + V_t}$$

où,

- **VOA_t** est la valeur de l'option d'achat à l'instant **t**,
- **VAC_t** est la valeur de l'actif sous-jacent à l'instant **t**,
- **PEX** est le prix d'exercice (strike), c'est-à-dire la somme que doit verser le titulaire de l'option pour devenir propriétaire de l'actif sous-jacent,
- **V_t** est la valeur temps, cette valeur correspond à la valeur financière de l'incertitude sur l'évolution de la valeur financière du sous-jacent,
- **max(VAC_t - PEX, 0)** est la valeur intrinsèque, c'est-à-dire le gain réalisé si l'on exerçait l'option à l'instant **t**,
- **t** est la date de maturité ou d'échéance.

Dans le cas des options réelles, la valeur temps correspond au risque d'occurrence d'un événement qui impacte la valeur du projet à la hausse ou à la baisse.

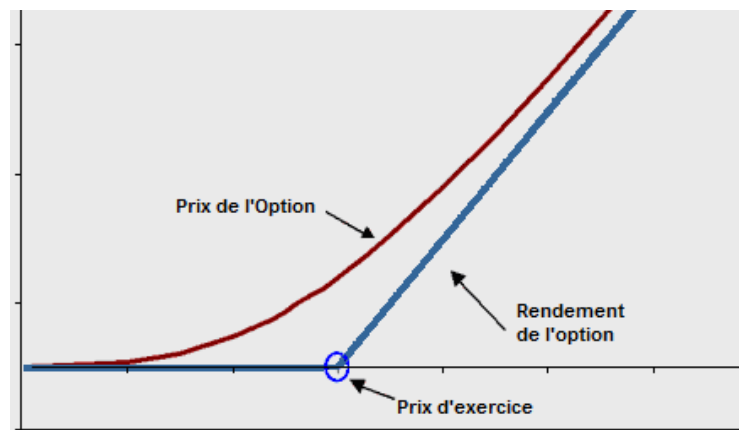


FIGURE 1 – Graphique de la valeur d'une option d'achat en fonction du sous-jacent

Certains actifs immatériels, tels que les brevets, peuvent être considérés comme des options réelles. Cette option consiste à s'engager ou non dans le projet de commercialisation de l'invention (le sous-jacent) avant la fin de la protection (échéance de l'option). Le prix courant du sous-jacent correspond à la valeur actuelle nette du brevet, calculée par actualisation des flux de trésorerie futurs, et le prix d'exercice correspond au montant du projet commercial, au coût de la campagne publicitaire. La prime de cette option correspond au coût de détention de l'option soit le coût de l'invention.

Une illustration chiffrée de cette approche est présentée ci-après.

Soit, en début d'année, un produit dont la valeur actuelle s'élève à 540K€, cette valeur pouvant évoluer au cours de l'année.

A la fin de l'année, la valeur de marché du brevet, du fait des retombées économiques, peut augmenter à 600K€ avec une probabilité de 70% ou rester de 400K€ avec une probabilité 30%.

Si l'investissement dans une campagne publicitaire pour s'implanter sur un marché, est de 550K€, alors la valeur actuelle nette du projet est négative. La valeur intrinsèque du projet est nulle. Cependant, en considérant un taux sans risque de 3%, la valeur de l'option de reporter dans un an la campagne pour s'implanter reste strictement positive et la valeur du projet est égale à $34K€ = 70\%(600-550)/(1+3\%)$, la valeur temps de l'option compensant la valeur intrinsèque.

Des exemples d'applications des options réelles sont présentés ci-après:

Catégorie	Description	Secteurs usuels d'application
Option de reporter	Possibilité de différer l'investissement, en fonction de l'évolution du marché	Ressources naturelles, immobilier, agriculture, technologie
Option de renoncer aux investissements en cours	Investissements séquentiels, par étapes, offrant la possibilité de réévaluer et/ou abandonner le projet par partie	Industrie de R&D, énergie, start ups
Option de modifier l'intensité d'exploitation	Possibilité d'accélérer, décélérer ou interrompre temporairement l'investissement, en fonction de l'évolution du marché	Ressources naturelles, mode, immobilier, grande consommation
Option d'abandonner	Possibilité de céder l'investissement, en fonction de l'évolution du marché	Projet fortement capitalistique, introduction de nouveaux produits en situation d'incertitude
Option d'échange	Possibilité de modifier l'investissement, en fonction de l'évolution du marché	Énergie, marchés volatils
Options de croissance	Investissement précoce dans un projet offrant des opportunités de croissance (i.e. nouveaux produits et marchés, renforcement des capacités)	High-tech, industrie développant de multiples projets simultanément (pharmacie, semi-conducteurs, acquisitions, ...)

Options d'interaction	Plusieurs options call et put, la valorisation n'est pas égale à la somme car les options interagissent	La plupart des industries ci-dessus
------------------------------	---	-------------------------------------

L'évaluation des actifs immatériels par la méthode des options réelles demeure marginale en raison des différences entre les options financières et les options réelles (asymétrie, fongibilité, contrainte de « contrepartie »,...) et se limite généralement aux projets divisibles par briques unitaires, assimilables à des options simples.

En outre, l'approche par les options réelles permet de tenir compte des aléas auxquels un actif peut être exposé, en considérant que sa valeur normale, hors aléa est connue et fiable. Or, cette valeur normale, estimée par actualisation des flux de trésorerie futurs de l'actif sous-jacent, repose sur certains paramètres, et notamment un taux d'actualisation, dont la détermination est rarement exempte de critiques.

Les dérives constatées dans l'application de cette approche dans l'évaluation des sociétés High Tech et Média Telecom en 2000/2001 puis dans le Private Equity en 2005/2007 rendent sa mise en oeuvre d'autant plus prudente.

1.3 Analyse des pratiques professionnelles d'évaluation de l'actif Marque

1.3.1 Un exercice complexe

Les normes IAS-IFRS exigent la comptabilisation des actifs à leur juste valeur et un test annuel de la valeur des goodwill et autres actifs incorporels à durée de vie indéterminée en vue d'une dépréciation éventuelle.

L'application de ces normes soulève plusieurs problématiques relatives à l'évaluation, au rang desquelles celle de la comptabilisation des marques à l'actif de leur bilan consolidé en tant qu'immobilisation incorporelle. En effet, l'activation des marques au bilan, si elle est obligatoire pour les marques acquises lors d'opérations de croissance externe, reste exclue pour les marques développées en interne.

Si les méthodes d'évaluation des marques à leur juste valeur font encore l'objet de débats (comme la détermination d'un taux d'actualisation approprié), l'identification d'une « marque » et de ce qui la distingue des autres actifs de l'entreprise est également une difficulté en soi.

Selon l'INPI⁴, la marque, associée obligatoirement à des produits ou services peut prendre des formes variées : nom patronymique ou nom fantaisie, chiffres, lettres, dessin, combinaison de couleurs. Chacun des cinq sens (goût, odorat, audition, vision et toucher) peut donner lieu à la création d'une marque, sous réserve que le détenteur de la marque soit capable d'apporter la démonstration

⁴ INPI : Institut National de la Propriété Industrielle.

que ce « signe » est distinctif et donc que l'impact peut être quantifiable. La marque ne se réduit donc pas à un nom ou un logo. Dans le cadre des normes IFRS, le normalisateur comptable a néanmoins édicté des critères précis d'identification de la marque en tant qu'actif.

Dans l'esprit des consommateurs, la marque est souvent associée à un savoir-faire, un marché, voire une histoire, la marque offrant un attribut supplémentaire aux produits ou aux services ainsi labellisés. Cet attribut crée une rente économique, source de valeur pour l'entreprise. Si l'existence d'une telle rente est aisée à concevoir, la valeur financière associée est plus délicate à estimer.

1.3.2 Approche par les coûts

Cette méthode est retenue le plus souvent pour les marques récentes et n'est généralement pas mise en œuvre pour les marques matures et/ou anciennes. En effet, il apparaît comme une évidence que la valeur par les coûts ne permet pas d'appréhender la valeur de marché d'une marque qui a atteint un certain degré de notoriété de par son installation historique sur le marché. D'un point de vue pratique, cela suppose de pouvoir reconstituer l'historique des coûts qui ont été engagés depuis sa date de création : frais de création, de dépôt, coûts annuels qui auraient été supportés au titre de support de la marque (dépenses de communication)...

1.3.3 Approche par les comparables

Cette méthode permet d'estimer la valeur de la marque par analogie avec des marques similaires ayant fait l'objet d'une transaction récente. À l'instar des approches analogiques utilisées pour évaluer des entreprises, un multiple implicite est déterminé sur la base du prix d'acquisition. Par exemple, une marque, générant un chiffre d'affaires de 5 M€, est cédée pour 10 M€. Le multiple implicite de chiffre d'affaires s'établit donc à 2x.

La mise en œuvre de l'approche analogique pour l'évaluation des marques est néanmoins délicate, dans la mesure où il n'existe pas d'actifs cotés comparables et peu de transactions portant sur ces actifs de façon isolée.

1.3.4 Approches par les flux de trésorerie futurs

Ces méthodes supposent une imputation à la marque d'une partie de la rentabilité de l'entreprise et, incidemment, une imputation à la marque d'une partie de la valeur de l'entreprise.

Ces méthodes reposent sur l'actualisation de flux de trésorerie futurs (méthode dite DCF ou Discounted Cash Flows) : la valeur d'une activité est estimée à partir de la valeur actualisée des flux de trésorerie opérationnels disponibles générés chaque année par les actifs d'exploitation.

1.3.4.1 La méthode des redevances (flux indirects)

Fréquemment mise en œuvre, cette méthode revient à considérer, qu'à défaut d'utiliser la marque pour produire et vendre, le détenteur de la marque pourrait la licencier moyennant le paiement de redevances ou inversement, qu'à défaut de détenir la marque des produits et services qu'il commercialise, une entreprise pourrait la louer auprès d'un tiers, qui en serait le propriétaire.

La valeur d'une marque est estimée par la somme actualisée des redevances que la marque permettrait de générer, après déduction de l'ensemble des dépenses nécessaires à son entretien. Le flux de redevances est estimé sur la base du chiffre d'affaire prévisionnel des licenciés potentiels et du taux de redevance de marché, observable pour des marques similaires.

Cette méthode se heurte à la difficulté :

- De déterminer une fourchette de taux de redevance pertinente, et suffisamment réduite, au risque, dans le cas contraire, d'aboutir à une fourchette de valeur de la marque excessivement large. Une analyse approfondie de la force de la marque, fondée sur des critères quantitatifs et qualitatifs (protection juridique, positionnement, pouvoir d'attraction, performance passée et future) est donc essentielle.
- De déterminer un taux d'actualisation approprié pour calculer la valeur actuelle des redevances nettes.

Les détracteurs de cette approche lui reprochent de sous-évaluer la valeur de la marque, dans la mesure où une société préfère s'acquitter d'une redevance pour utiliser une marque si elle y trouve certainement un intérêt économique. Cet intérêt n'est pas pris en compte dans le taux de redevance.

1.3.4.2 La méthode des « premiums »

Cette méthode consiste à déterminer la valeur de la marque en considérant l'écart de prix payé (le « price premium ») par le consommateur entre les produits marqués et non marqués, sur la durée de vie de l'actif, multiplié par le volume vendu, duquel sont déduits les frais liés à l'entretien et au développement de la marque. La séquence de flux après impôt ainsi déterminée est actualisée à un taux approprié.

Cette méthode s'applique également si la marque génère un supplément de volume (« volume premium »), ou encore, si la marque génère à la fois un écart de prix et de volume.

Cette méthode est particulièrement adaptée pour l'évaluation de marques dans le secteur des biens de consommation, notamment agro-alimentaire, où des produits marqués et non-marqués coexistent.

Cette méthode se heurte à la difficulté :

- D'identifier une société sans marque évoluant dans un univers comparable à celui de la société détentrice de la marque évaluée.
- D'estimer la prime (en termes de prix et/ou de volume) que le consommateur consent à payer pour un produit de marque. Effectivement, les produits marqués sont porteurs d'autres attributs, tels que le savoir-faire, le service après-vente, le réseau de distribution, dont l'impact sur les prix ou les volumes est difficile à distinguer de la marque et à quantifier.

- De déterminer un taux d'actualisation approprié, problématique commune aux différentes approches par les flux futurs actualisés.

1.3.4.3 La méthode du surprofit (« excess profit »)

Cette méthode consiste à actualiser les surprofits attribuables à l'actif immatériel, après exclusion de la part des revenus attribuables aux autres actifs. Cette méthode est dite résiduelle, elle requiert la projection des revenus relatifs aux activités mobilisant l'actif incorporel à évaluer, desquels est déduite la contribution aux revenus d'autres actifs (corporels, incorporels et financiers), appelés « charges capitalistiques » et suppose leur évaluation.

Cette méthode se heurte à la difficulté :

- D'identifier les actifs contribuant au résultat,
- D'estimer les surprofits attribuables à l'actif immatériel,
- D'évaluer à leur juste valeur des actifs contributifs, sur la base d'un taux de rendement approprié pour chaque actif considéré.
- D'estimer le taux d'actualisation applicable au profil de risque de l'actif

1.3.4.4 La méthode de la part des cash-flows futurs imputable à la marque

Cette méthode simplifiée consiste à déterminer la part des cash-flows futurs attribuables à la marque, compte tenu de son rôle dans le processus de création de valeur. Cette méthode revient à décomposer la marge de la société en une marge de production, une marge de distribution, l'excédent de marge permettant de rémunérer les actifs incorporels.

Dans les secteurs où la marque constitue un actif essentiel, par exemple dans le secteur du luxe, il est possible d'estimer les marges de production et de distribution de façon statistique et de déduire l'excédent de marge attribuable à la marque.

Cette approche est notamment utilisée pour déterminer un taux de redevance pour une marque utilisée par différentes filiales d'un même groupe coté. Elle est également l'une des approches privilégiées de l'administration fiscale en France et à l'étranger dans le cadre de la détermination des prix de transfert intragroupe ou dans le cadre de conventions fiscales bilatérales.

1.3.5 Considérations relatives au taux d'actualisation

Les approches d'évaluation par les flux supposent l'actualisation au Coût Moyen Pondéré du Capital (CMPC ou WACC pour Weighted Average Cost of Capital). Ce taux correspond à la moyenne pondérée de la rémunération exigée par les créanciers de l'entreprise et ses actionnaires et est donné par la formule suivante :

$$WACC = \frac{A}{A+B} r_e + \frac{B}{A+B} r_d$$

Où,

Les ratios $\frac{A}{A+B}$ et $\frac{B}{A+B}$ correspondent respectivement à la part des fonds propres et de la dette dans la structure du capital en valeur de marché,
 r_e correspond au coût des fonds propres (la rémunération exigée par les actionnaires),
 r_d correspond au coût de la dette après impôt.

Ce résultat fait suite aux travaux de Modigliani et Miller de 1958 (Modigliani et Miller, 1958) selon lesquels la valeur de l'actif d'une entreprise est indépendante de sa structure financière, généralisés en 1963 avec la prise en compte de la fiscalité de l'entreprise (Modigliani et Miller, 1963), puis en 1977 avec la prise en compte de la fiscalité des investisseurs (Miller, 1977).

Le Modèle d'Évaluation des Actifs Financiers (MEDAF ou CAPM pour Capital Asset Pricing Model), introduit dans les années 60 par Treynor (1965), Sharpe (1964), Lintner (1965) et Mossin (1966) fournit le revenu du capital :

$$E(R_c) = R_f + \beta(E(R_m) - R_f), \quad \beta = \frac{COV(R_m; R_c)}{VAR(R_m)}$$

Où,

$E(R_c)$ correspond au coût des fonds propres,

R_f correspond au taux sans risque,

β correspond au bêta de l'actif considéré,

$E(R_m)$ correspond au taux de rendement du marché de référence,

$\beta = \frac{COV(R_m; R_c)}{VAR(R_m)}$ correspond à la covariance des rendements du marché de référence et des rendements de l'actif considéré,

$VAR(R_m)$ correspond à la variance des rendements du marché de référence.

Dans la réalité, les conditions sous-jacentes sur lesquelles repose cette formule sont rarement remplies comme le souligne de nombreux articles (cf. Annexe 3).

Cette formule pourrait être complétée et inclure d'autres ressources susceptibles de recevoir une rémunération, tels que le capital humain et le capital naturel. On pourrait alors calculer le « WACAC » (Weighted Average Cost of All Capital) qui serait donné par la forme suivante :

$$r_{wacac} = \frac{A}{A+B+C+D} r_e + \frac{B}{A+B+C+D} r_d + \frac{C}{A+B+C+D} r_h + \frac{D}{A+B+C+D} r_n$$

où,

les ratios $\frac{A}{A+B+C+D}$, $\frac{B}{A+B+C+D}$, $\frac{C}{A+B+C+D}$ et $\frac{D}{A+B+C+D}$ correspondent respectivement à la part des fonds propres, de la dette, du capital humain et du capital naturel dans la structure du capital en valeur de marché.

r_e correspond au coût des fonds propres,

r_d correspond au coût de la dette,

r_h correspond à la rémunération du capital humain,

r_n correspond à la rémunération du capital naturel.

La rémunération du capital humain et du capital naturel correspond à la juste rémunération des actifs naturels et humains nécessaires au bon fonctionnement d'une entreprise et directement impactés par son activité, lorsque celle-ci pollue un site par exemple.

1.3.6 Remarques sur les pratiques actuelles

Dès 2004, des travaux (D. Andriessen) ont cherché à définir les principes fondamentaux de l'évaluation du capital immatériel et en particulier de la marque.

En juin 2008, à l'occasion du Brand Valuation Forum, les neuf acteurs participants ont signé une charte définissant les principes généraux de l'évaluation de marque.

L'International Valuation Standards Council (IVSC)⁵ a parallèlement ouvert une large réflexion internationale sur les méthodes acceptées comptablement pour l'évaluation des actifs immatériels, et notamment des marques, et a publié une version révisée de ses directives en février 2010.

Dès 2007, l'ISO⁶ a mis en place une structure de travail ad hoc sur la normalisation internationale de l'évaluation des marques, à laquelle participe la majeure partie des pays européens, l'Australie, le Japon, la Corée et la Chine. Les travaux ont porté sur la définition d'une terminologie, des objectifs, approches et techniques de l'évaluation, ainsi que sur la communication des données, les aspects financiers, fiscaux et juridiques, et les aspects comportementaux et marketing. La norme ISO 10668 a été finalisée et publiée en septembre 2010 puis homologuée en France par l'Afnor en octobre 2010.

Cette norme pose le principe d'une approche globale de l'évaluation de la marque, prenant en compte simultanément l'analyse des aspects financiers, marketings et juridiques. La valeur de la marque obtenue à l'issue de cette analyse doit « représenter l'avantage économique généré par la marque au cours de sa durée de vie économique prévue ».

Un diagnostic global de la marque permettant de justifier, et éventuellement d'ajuster, les paramètres et hypothèses clés constitue donc un préalable indispensable à l'évaluation financière de la marque.

La norme recommande ainsi de procéder à une étude précise du marché sur lequel opère la marque, de sa position et de sa force et à une évaluation de sa protection juridique, afin de déterminer l'étendue et les particularités de sa protection en identifiant l'ensemble des droits juridiques qui lui sont attachés ainsi qu'à leurs propriétaires. La norme ISO 10668 identifie plusieurs paramètres

⁵ L'IVSC est organisme non lucratif, fondé en 1981, qui développe des normes internationales, éthiques et techniques de valorisation.

⁶ L'ISO (organisation internationale de normalisation) est un organisme de normalisation international composé de représentants d'organisations nationales de normalisation de 164 pays, créée en 1947, et qui a pour but de produire des normes internationales dans les domaines industriels et commerciaux.

juridiques susceptibles d'affecter positivement ou négativement la valeur de la marque, parmi lesquels figurent l'aspect distinctif, le champ d'application tant en termes de territorialité que de classe de produits ou services, ou encore la capacité ou la volonté du propriétaire d'exercer ses droits.

Trois approches sont retenues par la norme, à l'exclusion de tout modèle purement comportemental : l'approche par les revenus, l'approche par le marché et l'approche par les coûts. Sans imposer une hiérarchie entre ces méthodes, la norme privilégie la mise en œuvre d'une approche par les revenus⁷.

La norme préconise également d'estimer le taux d'actualisation utilisé pour actualiser les flux de trésorerie générés par l'entreprise dans son ensemble au moyen du coût moyen pondéré du capital, les risques n'ayant pas été pris en compte dans les flux prévisionnels, devant être reflétés par une prime de risque spécifique.

En instaurant un cadre fiable et homogène aux pratiques d'évaluation des marques, la norme crée un environnement favorable à la meilleure prise en compte par les marchés de la valeur du capital immatériel et soulève la question de l'activation au bilan des marques développées en interne.

1.3.7 Conclusion

L'analyse des pratiques d'évaluation a mis en lumière les constats suivants :

- Il convient de distinguer la valeur d'obtention, qui définit l'investissement requis pour posséder l'actif, et une valeur de rendement, qui établit le rendement que l'actif peut générer sur la durée de sa vie. Le principe de la création de valeur implique que la valeur de rendement est supérieure à la valeur d'obtention, interdisant ainsi l'évaluation d'un actif immatériel à un coût historique ou de remplacement dès lors que sa valeur de rendement n'est pas au moins égale.
- L'évaluation d'un actif en particulier et de son poids dans la création de valeur relativement aux autres actifs est un exercice délicat. La valeur de rendement totale des actifs immatériels étant finie (les DCF de l'entreprise), il convient donc de déterminer la part attribuable à un seul actif au regard de l'ensemble. Pour cela, un certain nombre d'approches existent déjà (méthode du surprofit et méthode de la part des cash-flows futurs attribuables à la marque)
- La définition d'un coefficient d'actualisation constitue une difficulté récurrente pour la valorisation des actifs immatériels fondée sur une méthode de flux.

Nous proposons, dans la section suivante, des éléments qui doivent permettre de surmonter ces obstacles.

⁷ Dans son introduction, la norme stipule qu'« en général, la valeur monétaire doit être calculée par référence aux flux de trésorerie déterminés à partir des revenus, des avantages économiques ou des économies de coûts générés par l'actif ».

1.4 Valorisation des actifs immatériels et des entreprises selon Thésaurus

1.4.1 Préambule

La valeur des actifs contribuant à la création de valeur de l'entreprise doit être déterminée au regard des règles suivantes :

- Chaque actif a une valeur de détention ou d'obtention correspondant à la valeur patrimoniale pouvant figurer dans le bilan étendu Thésaurus présenté dans le volet 1.
- Chaque actif a également une valeur de rendement, égale à la valeur actualisée des cash-flows qu'il peut générer dans le futur avant dépréciation complète.
- La différence entre ces deux valeurs est le goodwill immatériel. Il peut être positif, nul ou même négatif si la valeur patrimoniale est supérieure à la valeur de rendement. Par convention, lorsque la valeur de rendement est inférieure à la valeur patrimoniale mais reste positive, le goodwill immatériel est nul (l'actif « ne vaut plus rien »), il devient négatif lorsque la valeur de rendement devient négative (il en coûte pour se défaire de l'actif).
- La valeur des actifs dépend de leur état, déterminé sur la base de critères extra-financiers comme présenté en 1.4.4. Un lien doit être établi entre la valorisation extra-financière des actifs et leur valeur de rendement par le biais du coefficient d'actualisation et une décote doit être prise en compte dans le cas d'un calcul de la valeur patrimoniale de l'actif si celui-ci n'est pas « neuf ».
- La compilation des valeurs doit aboutir à une évaluation de l'entreprise cohérente avec la valeur DCF. Cette valeur est probablement inférieure à la valeur établie par DCF, le DCF tenant compte de cash-flows futurs générés par des actifs dont l'entreprise ne dispose pas encore, comme des brevets non encore déposés, des clients à venir, des collaborateurs à recruter

Nous allons maintenant clarifier le concept de « juste valeur » et détailler deux caractéristiques majeures des actifs immatériels afin de définir :

- Une méthode pour déterminer la valeur des actifs à inscrire au bilan Thésaurus,
- Une méthode pour estimer la valeur de marché de l'entreprise, fondée sur la valeur de rendement de ses actifs.

1.4.2 Juste valeur, valeur du bilan Thésaurus, valeur de rendement Thésaurus et DCF : discussion et mises en relation

1.4.2.1 Au sujet de la « juste valeur » IFRS

Dans le cadre d'un regroupement d'entreprise, les immobilisations incorporelles sont évaluées à leur juste valeur. La juste valeur se définit par référence à un marché actif telle que décrite dans la norme IAS 38 « Immobilisations incorporelles » ou, en l'absence de marché actif, sur la base d'un échange entre

parties consentantes et bien informées, dans des conditions de concurrence normale et ce sur la base de la meilleure information disponible. La norme fait, dans ce cas, clairement référence à la méthode des cash-flows.

Dans le contexte du Thésaurus, la juste valeur correspond à toute valeur comprise entre la valeur patrimoniale et la valeur de rendement, conformément à la loi de l'offre et de la demande sur un marché actif.

1.4.2.2 Valeur du bilan Thésaurus

La valeur patrimoniale, estimée sur la base du coût de remplacement, est préconisée pour l'inscription au bilan Thésaurus. Cette valeur peut éventuellement être dégradée en fonction de l'état technique de l'actif, reflété par son niveau de dépréciation.

Pour le calcul de la valeur de marché de l'entreprise, la valeur de rendement des actifs immatériels est recommandée.

1.4.2.3 Valeur de rendement Thésaurus et valeur DCF

La méthode DCF a été retenue dans l'étude menée en 2007 sur la valorisation d'une centaine d'entreprises, de taille diverse, opérant dans différents secteurs. L'étude conclut que, pour une entreprise « générique », la valeur comptable est inférieure à la valeur de remplacement de tous les actifs au bilan Thésaurus, elle-même inférieure à la valeur de rendement de tous les actifs, qui à son tour est inférieure à la valeur DCF.

La segmentation suivante de la valeur DCF peut donc être proposée :

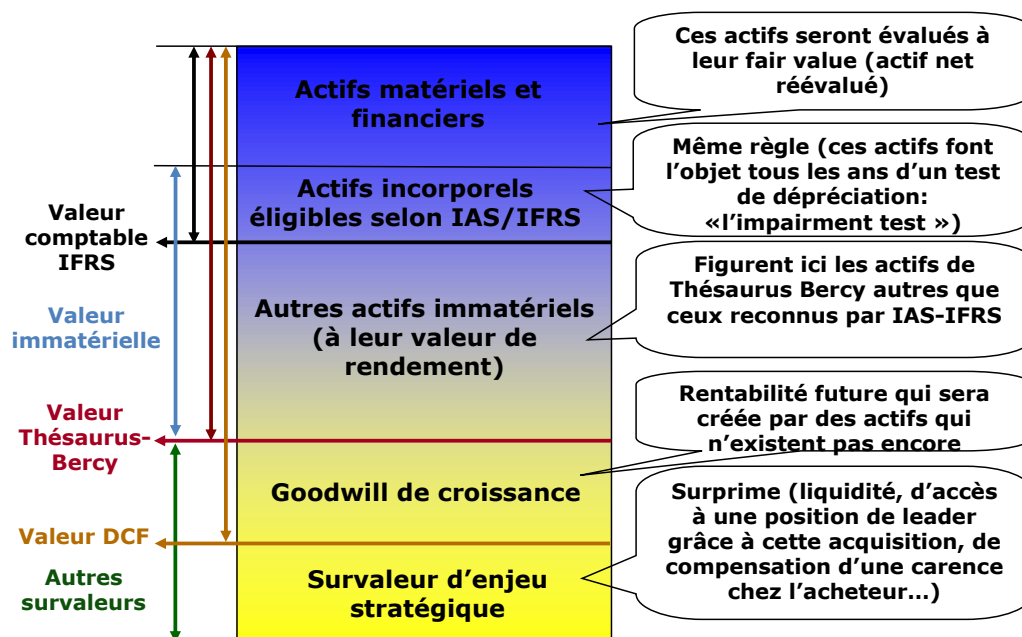


FIGURE 2 - Décomposition de la valeur DCF de l'entreprise

Sauf cas particulier, la valeur de rendement de tous les actifs de l'entreprise est inférieure à la valeur DCF. Ce résultat s'explique par la prise en compte, dans l'approche DCF et pour l'actualisation des cash-flows futurs, de profits générés par des actifs qui n'existent pas encore du fait du déploiement commercial, des efforts de R&D, ..., mais inclus dans le plan d'affaires et dans le calcul de la valeur terminale.

1.4.3 Caractéristiques des actifs immatériels indispensables à leur évaluation

1.4.3.1 Actifs d'offre et de demande

Parmi les douze actifs ou classes d'actifs définis précédemment, il convient de distinguer les actifs d'offre et les actifs de demande, notion incontournable dans la littérature sur les actifs immatériels.

La question relative aux éléments nécessaires à la création de richesse peut se formuler différemment. Cette interrogation peut-être décomposée, d'une part, sur les éléments nécessaires à la création de produits ou de services et, d'autre part, sur les éléments nécessaires à leur acquisition.

La création de produits et services fait appel à des actionnaires, à des immobilisations, à des actifs circulants, à des ressources naturelles, à des machines, à des hommes, à une organisation, à un système d'information, à une marque, à des savoir-faire, à des partenaires. Ces actifs sont appelés des actifs d'offres.

Ces produits et services sont acquis par les clients, qualifiés d'actifs de demande.

Le processus de création de valeur peut donc être représenté comme un double flux, permis par le travail, entre les actifs d'offre et de demande :

- Un flux de produits ou de services, du pôle des actifs d'offre (l'entreprise et son environnement) vers le pôle des actifs de demande,
- Un flux de cash, des clients (actifs de demande) vers l'entreprise (actifs d'offre).

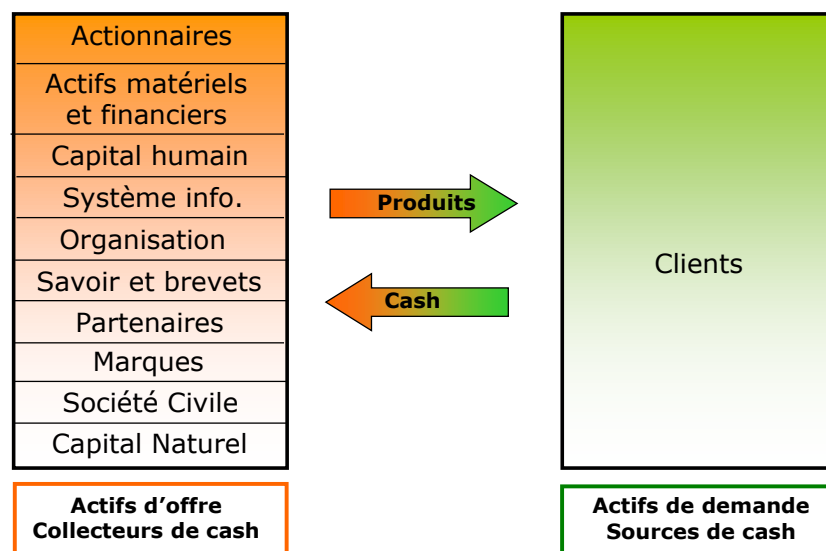
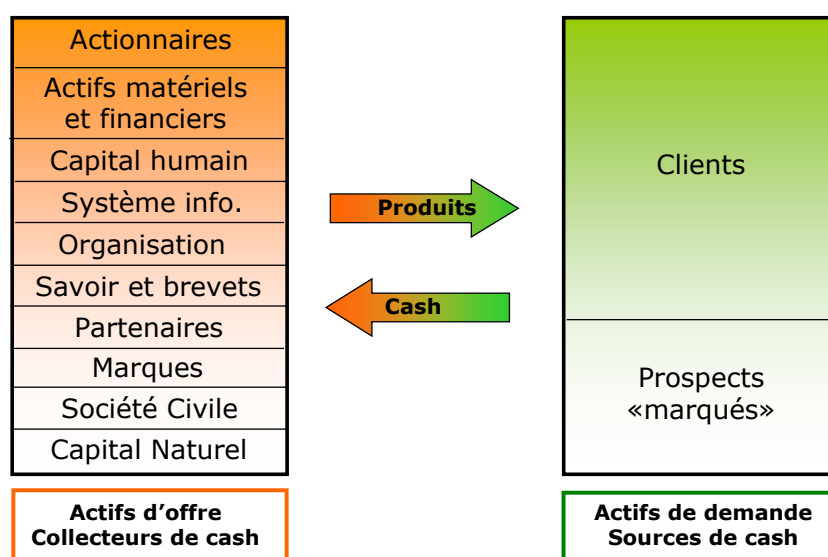


FIGURE 3 - Les actifs d'offre et de demande et le double flux de produits et de cash

Le cash-flow est donc à la fois le rendement des actifs d'offre et celui des actifs de demande. Cette observation est essentielle : dans le cadre de l'évaluation financière, il convient de ne pas double-compter les cash flows en sommant la valeur de rendement des actifs d'offre et des actifs de demande.

La marque fait figure de cas particulier dans cette polarisation. Effectivement, l'entreprise émet par le biais de la marque un signal à destination des clients et véhicule à travers elle une image mais évoque aussi un savoir-faire, des valeurs, des prix, escomptant un impact sur le client, une mise en mémoire du message.

Il convient donc de distinguer au sein de l'actif de demande, le client du prospect qui a mémorisé la marque et est ainsi prédisposé à l'achat du produit ou service porteur de la marque. Cette prédisposition peut persister alors que sur le plan juridique et comptable l'entreprise peut avoir disparu. Les prospects «marqués» sont donc porteurs de valeur pour la marque, comme en atteste la renaissance réussie de marques « endormies », restées ancrées dans l'imaginaire collectif.

**FIGURE 4 - Les actifs d'offre et de demande intégrant les prospects « marqués »**

1.4.3.2 Le poids des actifs dans le processus de création de valeur varie selon les secteurs.

Le poids des actifs dans le processus de création de valeur varie selon les secteurs. Ce postulat peut être illustré comme suit :

- Informatique : Une panne informatique pendant une semaine au sein de la société de travail temporaire Adecco serait certes handicapante mais n'empêcherait pas d'assurer ses prestations tandis que cette panne serait

fatale à une banque. L'informatique pèse beaucoup moins pour une société de travail temporaire que pour une banque.

- **Savoir** : Si le transporteur Géodis n'avait pas investi en R&D pendant 10 ans l'impact sur son développement serait limité, tandis que ce défaut d'investissement aurait un grave impact pour une entreprise pharmaceutique telle que Sanofi-Aventis. Le capital de savoir pèse beaucoup plus pour un laboratoire pharmaceutique que pour un transporteur.
- **Marque** : L'interruption des investissements marketing par le laboratoire pharmaceutique GlaxoSmithKline serait largement moins pénalisante pour elle que pour une société de grande consommation, telle que Nike. Le capital de marque compte beaucoup moins pour un laboratoire pharmaceutique que pour une entreprise d'habillement.
- **Fournisseur** : L'approvisionnement en produits défectueux d'un cabinet d'avocats serait sans influence sur la qualité de sa prestation contrairement à une enseigne de grande distribution, qui telle que Carrefour, commercialiserait des aliments contaminés. Le capital fournisseur compte beaucoup moins pour une société de prestations intellectuelles que pour une enseigne de distribution.

Cette importance relative des actifs d'offre selon le secteur d'activité de l'entreprise est également valable pour les actifs de demande où le capital client compte beaucoup et les prospects marqués très peu comme par exemple dans le secteur des SSII, contrairement à d'autres secteurs où le prospect marqué est un actif essentiel.

Glaxo	Coca Cola	Cap Gemini	Ebay
Savoir et brevets	Marque	Hommes	SI
Autres actifs	Autres actifs	Autres actifs	Autres actifs

FIGURE 5 - Les actifs d'offre ont une importance variable selon les secteurs

Nous présentons ci-après une répartition du poids relatif des différents actifs sur la base de trois études complémentaires.

• **Première pondération**

Une équipe de contributeurs au projet Thésaurus a procédé à une enquête relative à la perception des entreprises sur le poids des actifs immatériels dans leur processus de création de valeur. Des entreprises représentantes de cinq secteurs de l'économie ont participé à cette étude. Ces entreprises sont représentatives des cinq secteurs d'activités suivants :

- Services intellectuels aux entreprises ;

- Banques, assurances, immobilier, services financiers, instruments de placement ;
- Services opérationnels aux entreprises ;
- Automobile et équipementiers, agro-alimentaire et boissons, produits ménagers ;
- Distribution, médias, voyages, loisirs.

Cette étude met en évidence une segmentation des actifs en trois catégories : les actifs de premier plan, de second plan et de troisième plan comme l'illustre le tableau et les graphes ci-après.

Les actifs de premier plan regroupent le capital humain, capital client, le capital de savoir et le capital de marque tandis que les actifs de second plan regroupent les systèmes d'information et l'organisation et les actifs de troisième plan, les actionnaires, les fournisseurs, le capital naturel et le capital sociétal.

Secteur	1	2	3	4	5	6	7	8	9
Services intellectuels aux entreprises	Humain	Clients	Savoir	Marque	SI	Orga.	Partenaires	Env. & Soc.	Actionnaires
Banques, Assurances, Real estate, Services financiers, Instruments de placement	Humain	Clients	Marque	SI	Savoir ex aequo Env. & Soc.		Orga.	Partenaires	Actionnaires
Services opérationnels aux entreprises	Humain	Clients	Savoir	Marque	SI	Orga.	Partenaires	Env. & Soc.	Actionnaires
Automobiles et équipementiers, Agro-alimentaire et boissons, Produits ménagers	Marque	Clients	Humain	Savoir	Partenaires	Orga.	Actionnaires ex aequo Env. & Soc.		SI
Distribution, Médias, Voyages et loisirs	Humain	Savoir	Clients ex aequo Marque		SI	Env. & Soc.	Orga.	Actionnaires	Partenaires

FIGURE 6 - Classement des actifs par secteur dans le processus de création de valeur selon l'enquête Thésaurus

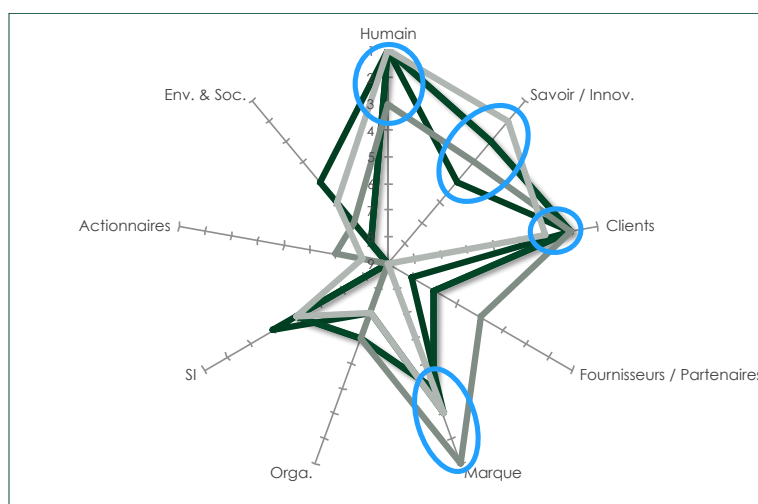


FIGURE 7 - les actifs de premier plan : capital humain, capital client, capital de savoir et capital de marque

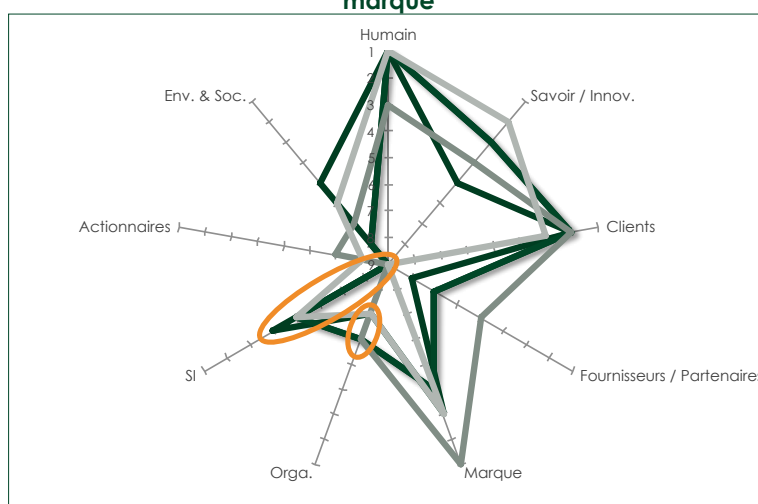


FIGURE 8 - les actifs de second plan : le système d'information et l'organisation

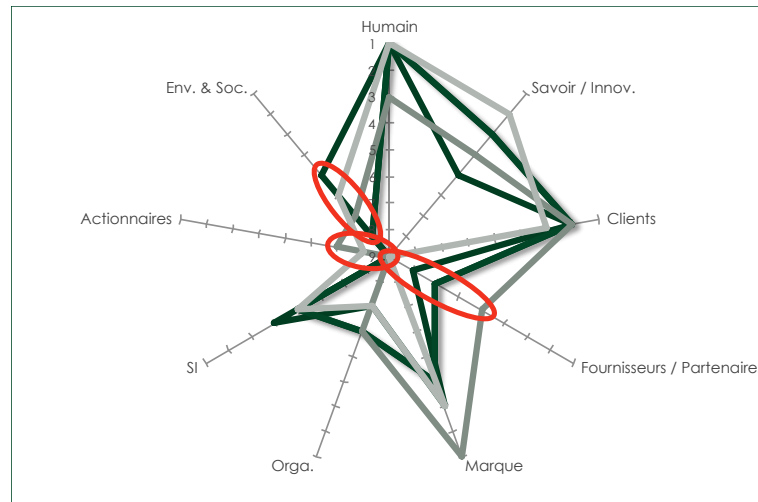


Figure 9 - Les actifs de troisième plan : les actionnaires, les fournisseurs, le capital naturel et le capital social

Cette étude met en lumière, dans tous les secteurs, l'importance de la marque, des savoir-faire, du capital humain et clients mais présente en revanche des résultats étonnants pour le capital actionnaire et, dans le secteur de la distribution, pour le capital partenaire. La valeur du capital naturel et du capital social sont encore peu pris en compte.

Elle présente aussi des résultats cohérents avec les calculs réalisés par Goodwill Management au sujet de la répartition des cash-flows annuels entre les actifs d'offre et les actifs de demande.

• Deuxième pondération

Le modèle du cabinet de conseil Goodwill Management⁸ part du postulat que le dirigeant ne prend que de bonnes décisions d'investissement et considère que l'intensité des investissements dans un actif donné est directement proportionnelle à son poids dans le processus de création de richesse, i.e. de génération de cash-flows.

A titre illustratif, d'après ses rapports annuels 2008, 2009 et 2010, Danone investit annuellement plus de 10 % de son chiffre d'affaires dans ses marques et moins de 2 % de son chiffre d'affaires en Recherche & Développement quand Sanofi, au contraire, consacre 15 % de son chiffre d'affaires en Recherche & Développement et moins de 3 % dans la promotion des marques.

Les modèles économiques de ces entreprises imposent effectivement aux dirigeants ces profils d'investissement.

⁸ Goodwill-management est un cabinet spécialisé dans la mesure de performance économique de la RSE et la valorisation du capital immatériel.

La part du cash-flow d'une année portée par un actif d'offre est donc proportionnelle au poids qu'il représente dans le total des investissements nécessaires pour créer ou reconstituer ces actifs.

Cette approche n'est pas exempte de défauts, en raison de l'existence de synergies entre actifs non pris en compte dans l'analyse, et délicate à mettre en œuvre en l'état actuel des connaissances en matière d'évaluation des actifs immatériels.

Type d'entreprise	Actifs matériels et financiers	Capital humain et actionnaire	Capital organisationnel	Capital de savoir	Capital de marque	Capital SI	Capital fournisseur et naturel	Capital sociétal	Total
Conseil 1	11,57%	66,88%	4,63%	10,29%	3,09%	1,16%	1,03%	1,35%	100%
Conseil 2	4,43%	67,93%	2,95%	14,77%	2,95%	1,48%	2,95%	2,54%	100%
SSII 1	6,21%	56,03%	6,50%	19,96%	0,94%	7,82%	1,98%	0,56%	100%
SSII 2	5,00%	55,00%	5,00%	23,00%	2,00%	7,00%	2,00%	1,00%	100%
SSII 3	8,22%	61,36%	4,72%	14,16%	2,83%	6,61%	0,94%	1,15%	100%
Centre formation	24,53%	28,66%	2,16%	15,80%	12,07%	7,95%	3,73%	5,10%	100%
Expertise comptable	16,15%	51,14%	10,77%	15,48%	0,67%	3,50%	1,08%	1,21%	100%
Franchise Alimentation	18,60%	36,26%	15,54%	1,55%	10,23%	3,90%	6,97%	6,95%	100%
Service propreté	53,53%	25,22%	10,60%	1,20%	2,09%	1,47%	5,02%	0,87%	100%
Assurance	20,00%	28,00%	5,00%	23,00%	11,00%	6,00%	5,00%	2,00%	100%
Industrie Santé	27,52%	22,05%	7,01%	22,23%	9,75%	3,91%	6,87%	0,67%	100%
Industrie meubles	35,25%	31,02%	0,99%	7,05%	21,15%	1,41%	2,11%	1,03%	100%
Industrie bâtiment	19,21%	24,58%	3,07%	10,99%	10,61%	5,00%	26,13%	0,41%	100%
Distribution auto	7,69%	4,78%	1,13%	3,68%	77,23%	1,08%	0,20%	4,22%	100%
Distribution Auto	17,49%	34,03%	14,58%	1,46%	15,79%	4,37%	11,37%	0,91%	100%

Figure 10 - Le poids des actifs d'offre dans le processus de création de valeur : résultats préliminaires (les actifs ont été ici valorisés à leur coût de remplacement – Fustec 2012)

L'estimation du poids normatif des actifs dans le processus de création de valeur par secteur est encore à l'étude, d'autant que le poids des actifs varie en fonction de la taille de l'entreprise comme en atteste le tableau présenté ci-après.

Taille d'entreprise	1	2	3	4	5	6	7	8	9
TPE	Humain	Clients	Savoir	Marque	SI	Partenaire	Orga.	Env. & Soc.	Actionnaire
PME (>10)	Humain	Clients	Savoir	Marque	SI	Orga.	Actionnaire	Env. & Soc.	Partenaires
ETI (>250)	Humain	Clients	Marque	Savoir	Orga.	SI	Partenaire	Actionnaire ex aequo Env. & Soc.	
GE (>5000)	Clients	Marque	Humain	Savoir	SI	Orga.	Env. & Soc.	Partenaire	Actionnaire

Figure 11 – Importance relative des différents actifs d'offre dans le processus de création de richesse en fonction de la taille des entreprises

• Troisième pondération

Malgré une segmentation entre actifs incorporels moins aboutie que dans le cadre du bilan Thésaurus, les résultats précédents peuvent être mis en regard avec des observations de marché.

Les normes comptables internationales américaines (FASB) et européennes (IFRS) imposent aux entreprises de procéder à l'allocation du prix d'acquisition (PPA ou Purchase Price Allocation). Cet exercice consiste à comptabiliser dans les

états financiers de l'acquéreur les actifs et passifs de l'entreprise acquise à leur juste valeur. La norme IAS 38 impose ainsi l'évaluation des actifs incorporels, marques, brevets, relations clients, ..., acquis séparément lors d'un regroupement d'entreprises.

Les poids relatifs des actifs incorporels définis selon la nomenclature IFRS/FASB et reconnus à l'occasion de quinze transactions dans le secteur agroalimentaire entre 2000-2010, sont présentés ci-après, à titre illustratif.

Acquéreur	Cible	Année	Devise	Prix	Actifs incorporels					
					Marque	% prix	Relations Clients	% prix	Goodwill résiduel	% prix
Pernod Ricard	Seagram	2000	M€	9117	1 457	16%	nd	nd	nd	nd
Connors Bros	Bumble Bee	2004	M\$	357	136	38%	20	6%	247	69%
Pernod Ricard	Allied Domecq	2005	M€	11177	6 269	56%	-	0%	3318	30%
B&G Foods	Cream of Wheat (Kraft Foods)	2007	M\$	152	20	13%	86	57%	42	28%
J.M. Smucker Company	Eagle Family Food	2007	M\$	182	27	15%	46	25%	74	41%
Danone	Royal Numico N.V.	2007	M€	9718	3 449	35%	-	0%	7530	77%
Kraft Foods	Danone Biscuits	2007	M€	5100	2 196	43%	-	0%	5237	103%
Ralcorp	Post Foods	2008	M\$	1156	451	39%	157	14%	1153	100%
Pernod Ricard	Vin&Spirit	2008	M€	5432	4 101	75%	-	0%	1585	29%
Diamond Foods	General Mills (Pop Secret)	2008	M\$	133	44	33%	25	18%	50	37%
Altria Group	UST	2009	M\$	7700	6 707	87%	-	0%	3774	49%
Pinnacle Food	Birds Eye	2009	M\$	899	503	56%	32	4%	379	42%
Nestlé	Frozen Pizza (Kraft)	2010	MCHF	2717	1 270	47%	-	0%	1200	44%
Diamond Foods	Kettle Foods	2010	M\$	456	174	38%	89	19%	238	52%
Ralcorp	American Italian Pasta Co	2010	M\$	721	149	21%	288	40%	403	56%
Moyenne						41%		13%		54%
Moyenne (hors extrêmes)						39%		10%		57%
Médiane						38%		5%		47%

Figure 12 – Poids relatif des actifs incorporels définis selon la nomenclature IFRS/FASB

Compte tenu du nombre d'opérations de croissance externe réalisées au cours de ces quinze dernières années, l'évaluation des actifs incorporels à l'occasion de l'exercice d'allocation du prix d'acquisition et le suivi de la valeur, à l'occasion des tests annuels de dépréciation, permettent :

- D'objectiver la valeur de certains actifs incorporels, pour lesquels l'évaluation est réalisée sur la base d'hypothèses documentées, justifiées et revues chaque année,
- De disposer de bases de données reprenant les valeurs des actifs incorporels (marques, relations clients, technologies...) dans un secteur d'activité précis et pour des transactions réalisées en France et à l'étranger.

1.4.4 Valeur de remplacement nette des actifs immatériels

Les actifs immatériels devraient être inscrits au bilan Thésaurus à leur valeur de remplacement et décotés en fonction de leur état.

La valorisation patrimoniale s'effectue en deux étapes clés :

- Calcul du coût (valeur brute) de remplacement de chaque actif. Cette estimation revient à s'interroger, par exemple, sur le coût pour l'entreprise de refaire à neuf son système informatique.
- Calcul de la valeur (valeur nette) de remplacement de chaque actif, en les dépréciant selon leur état, au moyen de critères extra-financiers et en tenant compte de leur durée de vie résiduelle. Cette estimation revient à s'interroger sur la valeur réelle de l'actif compte tenu de sa note obtenue lors de l'évaluation Thésaurus et de sa durée de vie résiduelle.

1.4.4.1 Calcul du coût (valeur brute) de remplacement

Le coût de remplacement d'un actif correspond soit :

- à la somme des investissements à réaliser pour reconstituer l'actif,
- au coût annuel moyen des investissements dans l'actif multiplié par la durée de vie théorique de l'actif.

La seconde approche, plus rapide, est néanmoins moins satisfaisante que la première. En effet, il est délicat d'estimer la somme des investissements requis pour reconstituer une marque qui existe depuis longtemps. Il est plus aisé d'estimer sa valeur, en estimant le montant annuel d'investissement nécessaire pour entretenir son niveau de notoriété, sur sa durée de vie et ainsi compenser son usure, étant considéré que si les investissements s'interrompaient la marque s'éteindrait au bout d'une certaine période. Selon l'expérience des auteurs de ce rapport, cette période avoisine 25 ans pour une marque nationale avec une histoire forte (Ovomaltine, Mr Pibb, Kelton...) et de 5 ans pour une marque jeune, avec un rayonnement géographique limité.

Sur ces bases, et à titre illustratif, le coût de remplacement d'une marque nationale dans laquelle on investit 10 M€ par an serait de 250 M€.

Les principes de calcul du coût brut de remplacement pour les différents actifs immatériels sont présentés ci-dessous.

• Capital client

Le calcul de sa valeur brute de remplacement requiert au préalable d'apprécier le coût annuel alloué au recrutement de nouveaux clients et déterminer le rapport coût/client recruté. Ce ratio appliqué au nombre de clients permet d'estimer le coût de remplacement du capital client. Le calcul détaillé est présenté ci-après.

- Budget annuel recrutement nouveaux clients (BA) : il inclut notamment le salaire des commerciaux pendant le temps dédié au recrutement des nouveaux clients par opposition au temps consacré à l'entretien et au développement de la relation avec les clients existants, augmenté des frais associés (documentation, frais de déplacement, ...)
- Nombre de nouveaux clients recrutés par an : N
- Ratio coût par client recruté : BA/N
- Coût de remplacement du capital client : $BA/N * \text{nombre de clients}$

Certains ajustements peuvent être nécessaires, si l'évaluateur considère que le budget alloué au recrutement de nouveaux clients n'a pas été utilisé de façon optimale et que l'efficacité peut être améliorée.

Cette approche peut être affinée en fonction des spécificités du portefeuille clients, et sur les bases de l'analyse extra-financière menée pour déterminer la qualité du capital client, du point de vue de leur loyauté et leur solvabilité. Par analogie comptable, il s'agit de tenir compte d'une perte de potentiel du capital client par rapport à une situation optimale qui se traduirait par une dépréciation.

- **Capital humain**

Le calcul de son coût de remplacement revient à estimer ce que devrait déboursier l'entreprise pour reconstituer son capital humain ex-nihilo.

Ce modèle d'évaluation repose sur les travaux d'Edwards et Bell (1961), adaptés ensuite. Les auteurs Pyle (1970) et Flamholtz (1970 ; 1985) ont proposé des méthodes de valorisation du capital humain sur le modèle du coût de remplacement en distinguant :

- Les coûts d'acquisition : recherche, embauche, intégration, ...
- Les coûts d'apprentissage : formation initiale, formation professionnelle, perte de productivité durant la phase d'apprentissage, coût d'encadrement, ...

Cette approche est actuellement la plus pertinente pour valoriser le capital humain.

D'après plusieurs études, le coût de remplacement d'un salarié à son poste varie entre 2 et 24 mois de salaire selon son profil et la valeur du capital humain d'une entreprise s'échelonne entre 4 mois et 12 mois de masse salariale brute chargée.

- **Système d'information**

Sa valeur brute de remplacement peut être estimée soit :

- En calculant le coût de remplacement et de mise en œuvre des équipements hardware et réseau, augmenté du coût d'acquisition des licences de logiciels, du coût de réécriture des logiciels développés en interne et du coût de reconstitution du contenu des bases de données.
- Pour un système informatique de grande taille, et sur une base empirique, en multipliant 50% du budget informatique annuel (étant considéré qu'il correspond à des acquisitions de matériels, de logiciel, des projets neufs, de la maintenance d'évolutions lourdes), par sa durée de vie moyenne, estimée autour de 15 ans.

- **Organisation**

Sa valeur brute de remplacement peut être estimée soit :

- Sur une base théorique, en estimant la masse salariale, les honoraires de consultants et les investissements nécessaires au renouvellement de la structure, des procédures, des standards et des certifications associées.

- Sur une base empirique, en multipliant 50% du coût chargé des managers, des organisateurs et des consultants en organisation dans l'année par sa durée de vie moyenne estimée à 7 ans.

- **Marque**

A l'instar des méthodes retenues pour l'organisation et le système d'information, sa valeur brute de remplacement peut être estimée soit :

- Sur une base théorique, en estimant la masse salariale, augmentée du budget de publicité nécessaire à l'atteinte d'un niveau de notoriété comparable à celui de la marque existante ;
- Sur une base empirique, en multipliant le budget moyen investi chaque année dans la marque par la durée de vie de la marque si on cessait d'investir, soit 25 ans pour une marque à forte notoriété, 5 ans pour une marque à faible notoriété.

- **Prospect marqué**

Son coût de remplacement s'estime comme une fraction du coût de remplacement de la marque, la proportion augmentant en fonction de l'importance la marque dans la décision d'achat et de la faiblesse du rôle du commercial. Une approche par secteur est présentée ci-après.

Secteur	Poids de la marque dans la demande
Maison individuelle de marque	100 %
Luxe	100 %
Sodas de marque	90 %
Vêtements de marque	80 %
Automobile	50 %
Ordinateurs, Téléphonie	40 %
GMS	30 %
Banque Assurance	20 %
Prestation intellectuelle	10 %
Labo Pharma	5 %

Figure 13 – Poids des prospects marqués dans le capital client pour différents secteurs (base empirique utilisée par les auteurs du présent référentiel).

- **Capital de savoir**

Son coût de remplacement s'estime sur la base du budget de R&D (salaires, matériel, honoraires...) requis. L'approche par l'investissement annuel moyen peut également être mise en œuvre.

- **Capital partenaires**

Son coût de remplacement correspond à la masse salariale des équipes achats intervenant dans le recrutement des fournisseurs actuels, augmenté des surcoûts éventuels liés à la gestion de la relation fournisseur au démarrage.

- **Capital actionnaire**

Son coût de remplacement est déterminé sur la base de la masse salariale constituée par le dirigeant et la direction financière, qui seraient mobilisés pour reconstituer intégralement le capital actionnaire. De nombreuses études auprès des entreprises qui s'introduisent en bourse ou qui lèvent des fonds auprès de sociétés de Private Equity sont disponibles.

- **Capital naturel**

À l'heure actuelle, il est confondu avec le capital fournisseur en ce qui concerne l'apport de ressources naturelles critiques, le reste du capital naturel étant considéré comme gratuit.

- **Capital sociétal**

Le poids de l'investissement dans la dépense publique en France est de l'ordre de 30%. Arbitrairement, il est considéré que la moitié des investissements publics est utile aux entreprises, l'autre servant les particuliers, que celui-ci se déprécie sur une période longue, avoisinant 30 ans. Le coût de remplacement du capital sociétal est donc évalué à 15% de l'impôt sur les sociétés sur 30 ans.

1.4.4.2 Calcul de la valeur nette de remplacement

Le calcul de la valeur patrimoniale nette tient compte de deux coefficients de dépréciation :

- Le coefficient de pérennité ;
- Le coefficient d'état (CE) correspondant au coefficient de dépréciation lié à la qualité ou à l'état de l'actif, déterminé sur la base de l'évaluation extra-financière présentée dans le Thésaurus Volet 1.

- **Calcul du coefficient de pérennité**

Le coefficient de pérennité dégrade la valeur de remplacement brute afin de tenir compte du temps restant pendant lequel cet actif pourra être utilisé en l'état. Il dépend fortement de la durée de dépréciation des actifs.

La durée de dépréciation d'un actif traduit la pérennité de l'actif considéré et est variable selon les secteurs et les actifs.

Au regard de ce paramètre, les actifs peuvent être segmentés en deux catégories:

- les actifs qui subissent une attrition indépendante du détenteur de l'actif (capital clients, capital humain, capital fournisseur...). Leur durée de vie

est difficile à calculer (suite géométrique de raison $(1 - \text{taux d'attrition})^9$) mais peut être appréhendée par une étude historique de la base des clients, employés ou fournisseurs (cf. ci-après).

- les autres actifs dont la durée de vie totale est relativement facile à estimer, l'approche retenue consistant soit :
 - à l'estimer sur la base de la durée de détention de l'actif à date et sa durée de vie résiduelle ;
 - à l'estimer sur la base des références présentées ci-après qui sont proposées après mise en commun de l'expérience du comité scientifique de ce travail.

Actifs Immatériels	Durées de vie
SI Windows	5 ans
SI Unix, Linux, ...	15 ans
Marque connue	25 ans
Marque peu connue	5 ans
Organisation	7 ans
Savoir-faire produits alimentaires	25 ans
Savoir-faire bâtiment	15 ans
Savoir-faire informatique	3 ans
Brevet pharma	10 ans
Actif sociétal	30 ans

Figure 14 – Durée de vie de différents types d'actifs

Le **coefficient de pérennité** d'un actif est déterminé de la manière suivante:

- Les actifs à durée de vie connue (organisation, système d'information, savoir, marque, sociétal, matériel), à la date d'évaluation, sont rarement « neufs ». Leur durée de vie résiduelle impacte la valeur. Par exemple, un système d'information, d'une durée de vie totale de 6 ans, et mis en place il y a 4 ans, ne vaut plus rien à horizon 2 ans. Son coefficient de pérennité est calculé à partir du rapport entre la durée de vie résiduelle (2 ans) et la durée de vie totale (6 ans). Il est de $2/6$, c'est-à-dire autour de 33%.
- Pour tous les autres actifs à turnover (capital clients, humain, partenaires et actionnaires), **ce coefficient peut être estimé de manière mathématiquement raisonnable à 50% (voir annexe 1)**. En effet, à la date d'évaluation, que le rythme soit rapide ou lent, l'entreprise recrute généralement des collaborateurs de façon régulière: il y a une distribution régulière des collaborateurs qui viennent d'arriver et ceux sont sur le départ et la loi des grands nombre fait que la durée résiduelle de collaboration avoisine 50 % de la durée totale de collaboration moyenne.

⁹ Le taux d'attrition est un indicateur de perte de substance d'un actif. Par exemple, le taux d'attrition client permet de mesurer le phénomène de perte de clientèle ou d'abonnés, il s'agit généralement du ratio entre le nombre perdus et le nombre total de clients (collaborateurs, fournisseurs, etc.) mesuré sur une période donnée.

• Détermination du coefficient d'état

Le calcul du coefficient d'état repose sur l'évaluation extra-financière de l'actif dont est retiré, dans les arborescences, les critères relatifs à la pérennité de l'actif :

- Pour le capital client BtoB : le critère de pérennité
- Pour le capital client BtoC : le critère de fidélité
- Pour le capital humain : le critère de « stable » pour les dirigeants et « fidèle » pour les collaborateurs
- Pour le SI : le critère d'obsolescence
- Pour le capital de savoir et les brevets : le critère de pérennité
- Pour les partenaires : le critère de fidélité
- Pour les actionnaires : le critère de fidélité

Dans la mesure où la valeur de remplacement s'obtient par l'application d'un coefficient de pérennité, ce retraitement est nécessaire pour éviter son double comptage.

Un modèle de coefficient d'état obtenu « empiriquement » à partir des nombreuses évaluations conduites par les membres du comité scientifique, après retraitement, est présenté ci-après.

$$\text{Coefficient d'État : } CE_i = \frac{1}{1 + \exp\left(\frac{(\text{note extra financière retraitée} - a)}{b}\right)}$$

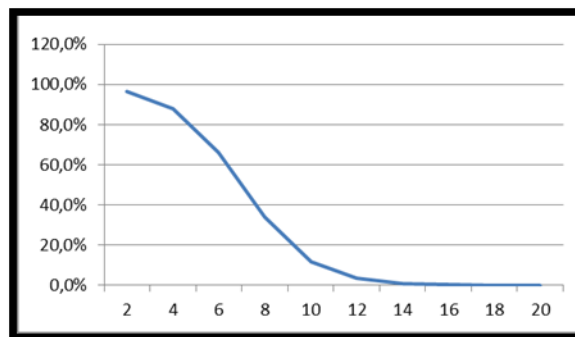


Figure 15 – Coefficient d'état obtenu empiriquement en fonction de la note extra-financière retraitée

Le tableau, ci-dessous, présente les résultats d'une analyse de sensibilité de la valeur du coefficient d'État aux coefficients a et b pour une note de 10.

a/b	1	1,2	1,4	1,6	1,8	2	2,2	2,4	2,6	2,8	3
3	0%	0%	1%	1%	2%	3%	4%	5%	6%	8%	9%
4	0%	1%	1%	2%	3%	5%	6%	8%	9%	11%	12%
5	1%	2%	3%	4%	6%	8%	9%	11%	13%	14%	16%
6	2%	3%	5%	8%	10%	12%	14%	16%	18%	19%	21%
7	5%	8%	11%	13%	16%	18%	20%	22%	24%	26%	27%
8	12%	16%	19%	22%	25%	27%	29%	30%	32%	33%	34%

9	27%	30%	33%	35%	36%	38%	39%	40%	41%	41%	42%
10	50%	50%	50%	50%	50%	50%	50%	50%	50%	50%	50%
11	73%	70%	67%	65%	64%	62%	61%	60%	59%	59%	58%
12	88%	84%	81%	78%	75%	73%	71%	70%	68%	67%	66%
13	95%	92%	89%	87%	84%	82%	80%	78%	76%	74%	73%
14	98%	97%	95%	92%	90%	88%	86%	84%	82%	81%	79%
15	99%	98%	97%	96%	94%	92%	91%	89%	87%	86%	84%
16	100%	99%	99%	98%	97%	95%	94%	92%	91%	89%	88%

Nous complétons cette analyse par un graphique présentant la forme des courbes pour des valeurs différentes de a et de b Figure 16. Nous pouvons ainsi avoir une meilleure idée du poids de chaque coefficient dans l'évolution de la valeur du coefficient d'état.

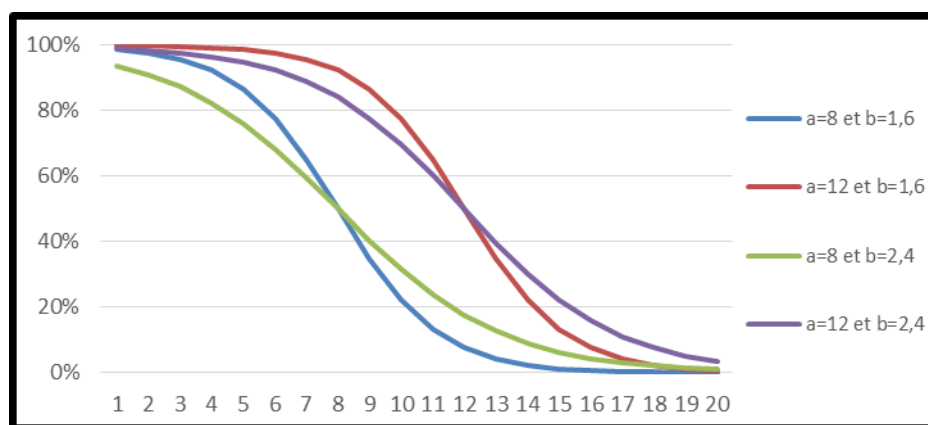


Figure 16 – Sensibilité du calcul du coefficient d'état aux coefficients a et b.

• Calcul de la valeur de remplacement nette

La valeur de l'actif i est donnée par la formule suivante :

$$V_i = CR_i \times (1 - CE_i) \times CP_i$$

Dans cette formule :

V_i = valeur de remplacement de l'actif i

CR_i = coût de remplacement brut de l'actif i

CE_i = coefficient d'état de l'actif i

CP_i = coefficient de pérennité de l'actif i

La valeur de remplacement de l'entreprise est par suite égale à la somme des valeurs des actifs qui le composent.

$$V = \sum_i V_i$$

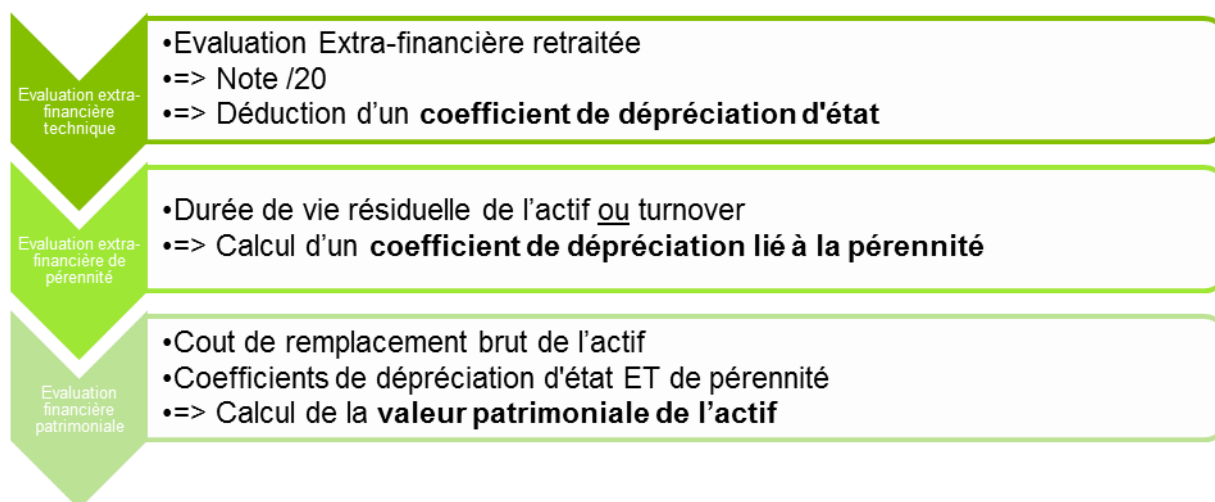


Figure 17 - Synthèse de la démarche de valorisation patrimoniale d'un actif par la méthode des coûts de remplacement.

1.4.5 Estimation de la valeur de rendement des actifs par une approche par les flux

À un instant t , le rendement des actifs d'offre est égal au rendement des actifs de demande, comme expliqué en 1.4.3. La valeur de l'entreprise (VE) peut donc s'exprimer soit comme la valeur de rendement des actifs d'offre soit comme la valeur de rendement des actifs de demande.

La valeur de rendement correspond aux cash-flows qui seront générés demain par les actifs que l'entreprise possède aujourd'hui avant leur totale dépréciation.

Le calcul de la valeur de rendement repose sur trois paramètres :

- Le cash-flow initial attribuable à l'actif,
- Un taux d'attrition qui correspond à la perte de substance et d'utilité annuelle de l'actif compte tenu de ses caractéristiques (coefficient d'état et coefficient de perte de matière)
- Le taux permettant d'actualiser les flux ainsi obtenus.

Deux exemples relatifs aux actifs de demande d'abord, et aux actifs d'offre ensuite, sont proposés ci-après.

• Actifs de demande

A la date d'évaluation, une entreprise dispose d'une base de clients existants de 100, qui s'érode annuellement à un taux d'attrition moyen de 10%. Toutes choses restant égales par ailleurs, la valeur de rendement du capital client correspond à la somme des cash-flows futurs générés par cette base de clients avant son érosion complète, illustré par la surface bleue dans le schéma ci-après. Sur la base d'un cash-flow à l'origine de 8 M€, la valeur de rendement du capital client s'établit à 40,3 M€.

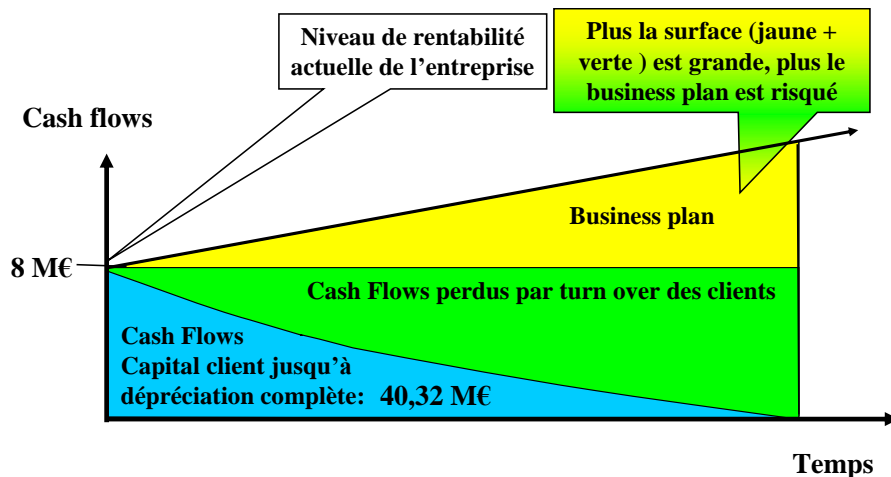


Figure 18 – La valeur du capital client correspond à la surface bleue

La valeur terminale est estimée sur la base de :

- l'excédent de trésorerie actuel qui ne sera pas consommé par le processus d'exploitation à venir (Excédent net total – BFR cumulé),
- la valeur résiduelle de la marque et des brevets au moment où le processus s'arrête faute de clients.

• Actifs d'offre

A la date d'évaluation, l'entreprise dispose d'un portefeuille d'actifs qui se déprécie (les collaborateurs démissionnent ou partent en retraite, le système d'information devient obsolète, les brevets tombent dans le domaine public, ...): leur valeur de rendement correspond au montant des cash-flows que ces actifs, dans leur état actuel, peuvent générer avant de disparaître complètement, en partant du principe que les actifs de demande ont des qualités constantes et ne se déprécient pas sur la période.

Ce calcul impose de considérer une certaine « fongibilité » entre les actifs d'offre sur la période de dépréciation: les ressources humaines et les fonds disponibles permettent d'assurer la maintenance des actifs existants et de nouveaux actifs peuvent être ajoutés aux systèmes, à l'exclusion de nouveaux collaborateurs et de nouveaux fonds.

Ces calculs aboutissent à une fourchette de valeur entre la valeur de rendement des actifs de l'offre et la valeur de rendement des actifs de demande.

Des détails sur cette approche d'évaluation sont présentés ci-après.

1.4.5.1 Cash-flow attribuable à l'actif

Ce calcul nécessite la détermination du poids de l'actif dans le processus de création de valeur (PACV).

Pour les actifs d'offre, il s'agit de calculer le coût de remplacement de tous les actifs, puis le PACV qui correspond au quotient du coût de remplacement de l'actif et du coût de remplacement de tous les actifs est obtenu.

Ainsi : $PACV_i = CR_i / \sum CR$

Dans cette formule :

- $PACV_i$ = Poids de l'Actif dans le processus de Création de Valeur
- CR_i = Coût de remplacement de l'actif i
- $\sum CR$ = Somme des coûts de remplacement de tous les actifs.

Le Cash-Flow Attribuable à l'Actif (CFAA) correspond alors au produit du flux de trésorerie et du PACV.

1.4.5.2 Coefficients de perte de matière et d'état

- **Pour les actifs à turn over**

Comme on l'a vu plus haut, certains actifs sont sujets au turn over, c'est-à-dire qu'au cours d'une période donnée, ils perdent une partie de leur substance. Ces actifs sont: le capital client, le capital humain, le capital actionnaire et le capital fournisseur. Le taux d'attrition est aisé à calculer. C'est par exemple pour le capital client et pour une année donnée le nombre de clients perdus dans l'année sur le nombre total de clients en début d'année.

Ce taux d'attrition (TA) reflète « l'usure » de l'actif mesuré à l'année de référence pour l'évaluation. Ce coefficient est calculé comme la perte moyenne réelle de matière sur l'actif pendant un an. En d'autres termes, pour calculer la valeur résiduelle d'un actif à turn over dans un état donnée, chaque année, on retranche une fraction de valeur égale au coefficient d'attrition multiplié par la valeur de l'année précédente :

$$V_k^i \text{ (valeur résiduelle de l'année } k) = CFAA_0^i * (1 - TA)^k$$

Dans cette formule

V_k^i = la valeur résiduelle de l'actif i au cours de l'année K

$CFAA_0^i$ = le caf flow attribuable à l'actif i à l'origine.

TA = le taux d'attrition moyen.

k = le nombre d'années écoulées depuis l'origine.

Une dépréciation annuelle liée à l'état de l'actif doit également être prise en compte au moyen du coefficient d'état, il est établi pour le calcul de valeur de rendement comme pour celui de la valeur de remplacement (voir en 1.4.4.).

Ainsi, la valeur du flux pour une année k donnée est calculée par la formule :

$$V_k^i = CFAA_0^i * [(1 - CE) * (1 - TA)]^k$$

Dans cette formule, les variables sont les mêmes que dans la formule précédente avec CE, le coefficient d'état de l'actif en plus.

• Pour les actifs sans turn over

Les actifs sans turn over ont une durée de vie connue au cours de laquelle ils ne perdent pas de substance mais se déprécient, ce qui réduit progressivement leur capacité à participer au processus de création de valeur, jusqu'au moment où l'actif est totalement déprécié.

Pour ces actifs (savoir, marque, SI, organisation...) la valeur du flux générée au cours d'une année k est donc donnée par la formule :

$$V_k^i = f(CFAA_0^i) * (1 - CE)^k$$

Dans cette formule,

V_k^i = la valeur résiduelle de l'actif i au cours de l'année k

$CFAA_0^i$ = Cash-Flow attribuable à l'Actif à l'Origine.

CE est le Coefficient d'Etat (même méthode de calcul que pour les actifs à turn over et les valeurs de remplacement)

k = le nombre d'années écoulées depuis l'origine.

Enfin la fonction $f(CFAA_0^i) = CFAA_0^i - \left(\frac{k}{d}\right) * CFAA_0^i$

C'est le cash flow généré par l'actif au cours de l'année k exprimé en fonction du Cash Flow attribuable à l'actif à l'origine, du nombre écoulées (k) et de la durée totale de vie de l'actif (d). Attention, l'exemple ci-dessus repose sur un amortissement linéaire mais la fonction f peut être adaptée en fonction des caractéristiques de l'actif.

1.4.5.3 Calcul de la valeur de rendement des actifs

La valeur nette de l'actif i est donnée par la formule suivante :

$$V^i = (1 - IS) * \sum_{k>0} b_k \times \frac{V_k^i}{(1 + t)^k}$$

Où

- IS est le taux d'impôt sur les sociétés,
- b_k est un coefficient de bonification qui peut être supérieur à 1 pendant les premières années. Il se trouve que la dépréciation inexorable d'un actif peut être compensée en début de période par une bonification temporaire. Par exemple, la clientèle actuelle peut générer, malgré son turnover au cours d'une année, plus de flux qu'au cours de l'année précédente parce que les clients fidèles achètent plus: elle peut donc se bonifier temporairement avant de se déprécier. Il faut, en ce sens, le considérer comme un coefficient de croissance.
- t est le taux d'actualisation. Il est ici compris entre le taux sans risque et le WACC sectoriel car les risques propres à l'entreprise : turn over et dépréciation d'état ayant déjà été pris en compte

Le calcul est effectué soit jusqu'à l'année n , correspondant à la fin de vie de l'actif pour les actifs sans attrition, soit lorsque le flux de l'année k est devenu négligeable pour les actifs à attrition.

Le calcul de la valeur finale de l'entreprise dépend du type d'actifs : actifs d'offre ou actifs de demande.

Pour les actifs d'offre, la valeur finale est donnée par la formule:

$$V_{\text{offre}} = \sum_{i=0}^N V_{\text{offre}}^i \text{ où } N \text{ est le nombre d'actifs d'offre.}$$

Il se trouve que l'écart entre la valeur d'offre et la valeur de demande est rarement nul car les actifs ne se déprécient pas tous à la même vitesse.

Ces approches d'évaluation originales, méritent d'être comparées aux pratiques usuelles.

Sur la base de nos observations, la valeur calculée par les coûts de remplacement est généralement inférieure à celle obtenue par les valeurs de rendement, elle-même inférieure à la valeur DCF. Ceci semble logique : le processus de création de valeur exige effectivement qu'un portefeuille d'actifs ait un rendement supérieur à son coût de remplacement sinon, il n'y a pas de création de valeur. Par ailleurs, il est logique que la valeur DCF soit supérieure à la valeur de rendement de tous les actifs existants dans la mesure où elle prend en compte des cash-flows futurs qui seront générés par des actifs inexistant à la date d'évaluation. C'est particulièrement le cas pour les cash-flows qui se trouvent dans la valeur terminale.

1.5 Approches alternatives pour l'évaluation d'une entreprise sur la base de son capital immatériel

1.5.1 Estimation de la valeur de rendement des actifs par une approche par les multiples

L'approche analogique, ou méthode par les multiples, repose sur l'hypothèse que des sociétés, présentes sur un même secteur d'activité, sont valorisées de manière comparable par le marché.

Cette approche est fondée sur l'analyse des ratios et multiples pertinents établis soit, sur la base d'un échantillon de sociétés comparables cotées (multiples boursiers) ou non cotées si celles-ci ont fait l'objet de transactions (multiples de transactions).

Ces multiples sont calculés en prenant comme référence la capitalisation boursière ou le prix de transaction, rapportés aux agrégats financiers pertinents (chiffre d'affaires, résultat d'exploitation, résultat net,...) reflétant la croissance et la rentabilité future des sociétés composant l'échantillon. Ils sont ensuite appliqués, par analogie, à la société à évaluer.

La valeur de marché des capitaux propres est alors :

$$V_{\text{Capitaux Propres}} = M * \text{EBITDA}_0 - \text{End}_0$$

où

- M est le multiple d'EBITDA sectoriel
- End est l'endettement net

Une application de l'approche par les multiples est présentée ci-après.

Soit une entreprise A non endettée (i.e. $\text{End}=0$), ayant dégagé un EBITDA de 300 K€ sur le dernier exercice.

Soit une entreprise B non endettée, comparable à A, dégageant un EBITDA de 250 K€, acquise par une tierce entreprise pour un montant de 1,5 M€. Le multiple d'EBITDA correspondant pour l'entreprise B s'établit donc à 6x (1500/250). Etant données leurs similitudes, la valeur de l'entreprise A est estimée à 1,8 M€ (6*300).

1.5.2 Lien entre approche par les flux et approche par les multiples

NB : la présente partie est à considérer par le lecteur comme plus exploratoire que ce qui précède. Elle se fonde notamment sur un travail de recherche en cours dans le cadre du consortium de la référence value.

Le comité d'expert de la convention DGE-Observatoire de l'immatériel a toutefois statué favorablement sur sa publication afin que d'autres études alignées ou contradictoires puissent en découler). Le comité scientifique de Thésaurus souligne ici que les résultats obtenus à ce jour sont encourageants mais ne présentent pas le même niveau de maturité que ce qui précède.

Il existe un lien entre le multiple d'une société, et le WACC, comme démontré ci-après.

Pour rappel, la valeur d'un actif peut être estimée soit par une approche analogique, soit par une approche par les flux.

$$V_{\text{actifs}} = M * \text{EBITDA}_0 = \sum_{i=1}^{\infty} \frac{\text{FCF}_i}{(1+WACC)^i}$$

S'il est considéré que les cash-flows FCF_i évoluent avec un taux de croissance fixe g , la formule s'écrit :

$$V_{\text{actifs}} = M * \text{EBITDA}_0 = \sum_{i=1}^{\infty} \frac{\text{FCF}_i}{(1+WACC)^i} = \text{FCF}_0 \times \sum_{i=1}^{\infty} \left[\frac{(1+g)^i}{(1+WACC)^i} \right]$$

Il s'agit de la somme des termes d'une suite géométrique de raison $\left[\frac{(1+g)}{(1+WACC)} \right]$, la formule précédente s'écrit donc :

$$M * \text{EBITDA} = \text{FCF}_0 \times \frac{1+g}{WACC-g}$$

Soit :

$$M = \frac{FCF_0}{EBITDA_0} \times \frac{1+g}{WACC-g}$$

Enfin si $FCF_0 = EBITDA_0$, alors par approximation, $M = \frac{1+g}{WACC-g}$.

Afin d'intégrer les fondamentaux de l'entreprise dans cette approche, il convient de remplacer le WACC par un facteur d'actualisation (et de risque), ICC (intrinsic cost of capital), qui tient compte :

- De la santé financière de l'entreprise,
- De la qualité de son capital immatériel,
- Du contexte macro-économique.

Le multiple « immatériel » est alors égal à $M = \frac{1+g}{ICC-g}$

Ce facteur d'actualisation dépend :

- Du taux sans risque (TSR),
- D'un rating du contexte macro-économique (ER pour Economic rating)
- D'un rating financier (FR pour financial rating)
- D'un rating immatériel (IR pour intangible rating) correspondant à la qualité de son capital immatériel.

Le **rating macro-économique** tient compte du contexte économique général de l'entreprise nécessaire à la réalisation de sa performance et de la volatilité de la conjoncture.

$$ER = \sum_i \frac{st.G(i) * IEA_n(i) * \Sigma_{hvente}(i)}{10}$$

où

st.G est un ratio de structure géographique (la part des ventes dans un territoire donné),

IEA_n est le facteur des indicateurs économiques avancés nationaux correspondant aux indices relatifs au sentiment économique et à la confiance des consommateurs,

Σ_{hvente} est la volatilité historique du chiffre d'affaire annuel.

Le **rating financier** correspond à une conversion en note de la note Coface.

Le **rating immatériel** est fondé sur une analyse extra-financière de l'entreprise et tient compte de la notation de l'ensemble des actifs immatériels en suivant la méthodologie présenté au chapitre précédent.

$$IR = \sum_{i=1}^n N(i)P(i)$$

où,

N(i) correspond à la note de l'actif **i**,

P(i) correspond au poids de l'actif son poids dans la création de valeur, calculé en fonction des valeurs de remplacement des actifs.

En première approximation, l'ICC est obtenue par la formule:

$$\text{ICC} = \text{TSR} + a \cdot \text{GR}^2 - b \cdot \text{GR} + c - \text{ER}$$

Dans laquelle, sur la base d'observations empiriques

$$\text{GR} = 3/4 \cdot \text{IR} + 1/4 \cdot \text{FR} - 10\%$$

Cette méthode empirique aboutit à des résultats satisfaisants. Le consortium de la référence value a effectué des tests sur des entreprises cotées à partir de cette formule (Figure 19). Ces tests montrent que l'ICC est mieux corrélé que le WACC (déterminé sur la base du bêta) à la capacité bénéficiaire des entreprises, comme en témoigne les graphiques présentés ci-après.

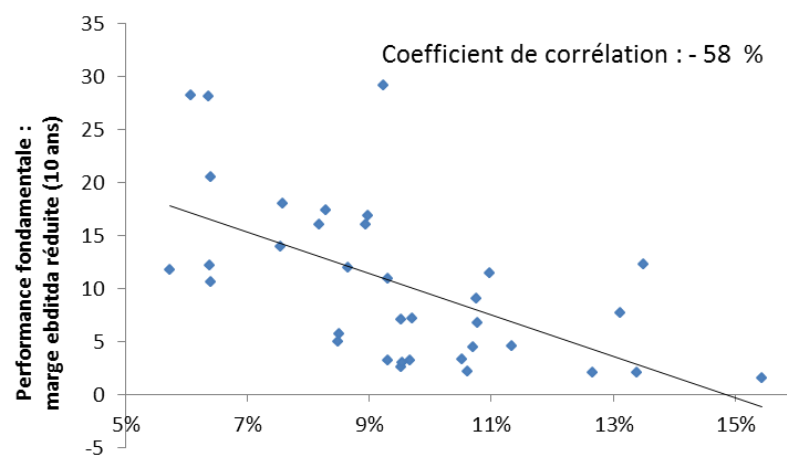


Figure 19 – Marge d'EBITDA en fonction de l'ICC

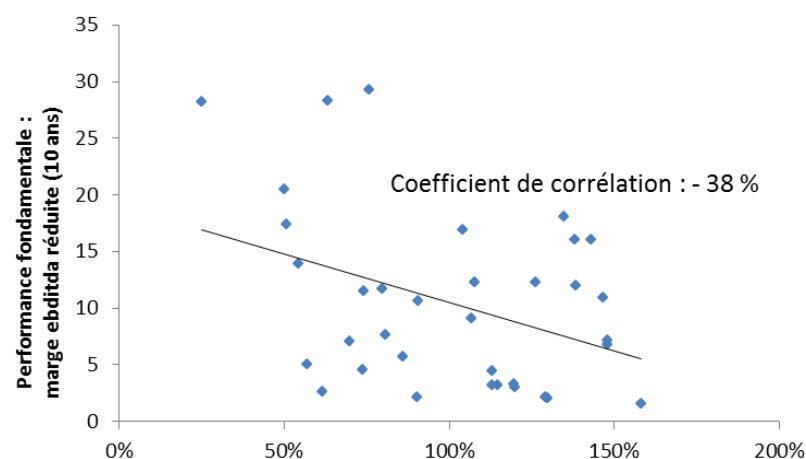


Figure 20 – Marge d'EBITDA en fonction du bêta

Cette approche originale par les multiples peut être mise en œuvre en complément d'une méthode classique par les multiples. Elle montre, en outre, que les multiples issus de l'approche analogique et par les flux sont en général

cohérents et que l'approche par l'immatériel permet d'apporter des ajustements pertinents fondés sur des réalités intrinsèques, jusqu'alors ignorées par l'approche classique.

1.5.3 Méthode Rodriguez-Castellanos et al:

Une approche académique¹⁰ intéressante est analysée ci-après. Les auteurs ont développé, indépendamment de l'approche Thesaurus, une approche d'évaluation similaire en deux étapes :

- La première étape consiste à identifier et à ordonner les actifs immatériels puis créer des indicateurs permettant de comparer ces actifs avec un benchmark,
- La seconde étape correspond à la valorisation financière de chacun de ces actifs immatériels.

D'après les auteurs et comme illustré dans le schéma présenté ci-après (Figure 21), la valeur d'une entreprise repose sur les actifs corporels et incorporels, ainsi que sur le corps des compétences.

L'ensemble des actifs immatériels de l'entreprise est composé du corps des compétences et de ses actifs intangibles. Les actifs intangibles sont des actifs identifiés détenus par l'entreprise mais n'ayant pas de substance physique : les brevets, les marques, les licences. Ils sont différents du corps de compétences qui se définit comme l'ensemble des facteurs qui permet à une entreprise de détenir un avantage concurrentiel durable et qui n'est pas un actif comptable. Il fait référence aux savoirs et au capital humain. Il peut être lié ou issu des actifs de l'entreprise, corporels et incorporels. Il correspond par exemple au système d'information et les compétences nécessaires pour le faire fonctionner correctement ou à une machine et les compétences pour l'utiliser.

Le corps des compétences regroupe :

- Les compétences des ressources humaines,
- Les compétences organisationnelles,
- Les compétences techniques (brevets, licences, bases de données, logiciels déposés,
- Les compétences dans les relations professionnelles (clients, fournisseurs, partenaires...),
- Les compétences dans les relations sociales (administrations publiques, citoyens...).

¹⁰ Approche présentée dans l'article "Intangibles Financial Valuation: A Method Grounded on a IC-based Taxonomy" par Castellanos et al. 2007.

De la cartographie des actifs incorporels et du corps de compétence découle la valeur financière de l'entreprise, représentée graphiquement ci-après. Les auteurs proposent la valorisation de deux agrégats :

- Ils valorisent les actifs immatériels correspondant aux actifs incorporels ainsi qu'aux compétences qui leur sont associées,
- Ils valorisent d'un autre côté l'ensemble des compétences présentent dans l'entreprise (les compétences adossées à des actifs).

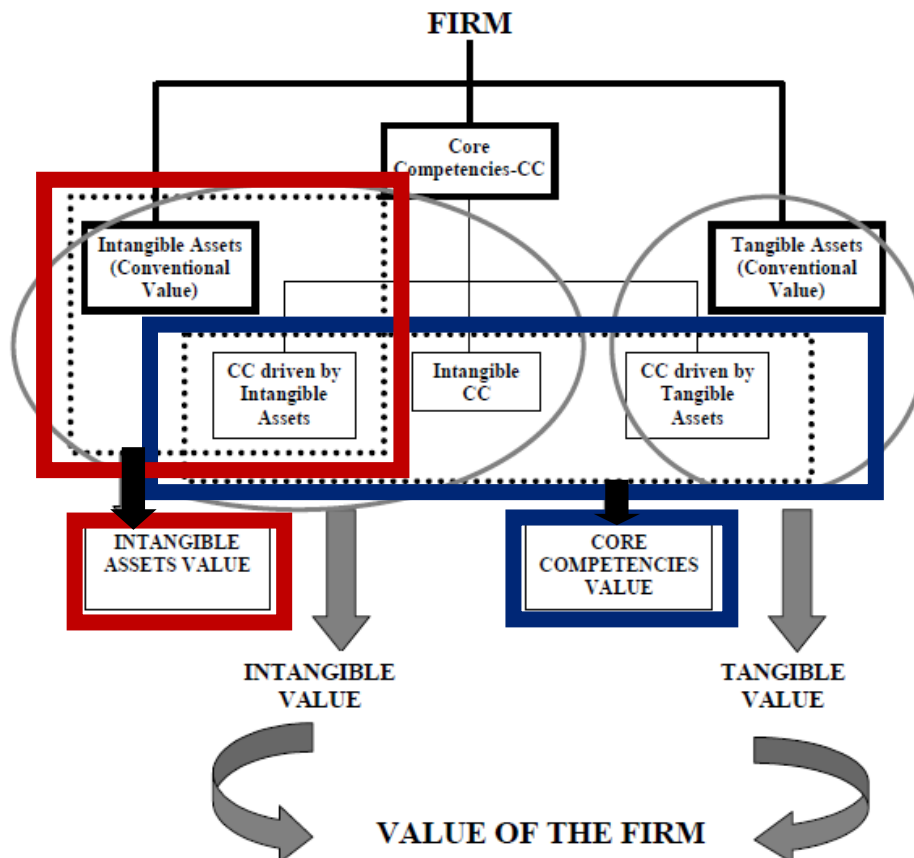


Figure 21 – Schéma de la décomposition de la valeur de l'entreprise (Castellano et al., 2007)

La segmentation des actifs immatériels doit tenir compte de l'existence éventuelle de synergies entre eux.

La valeur financière du capital immatériel $FV(I)$ de l'entreprise correspond à la somme de la valeur financière des actifs incorporels $FV(IA)$ et de la valeur financière des compétences qui ne sont attachées ni aux actifs matériels ni aux actifs incorporels $FV(CC^I)$, soit :

$$FV(I) = FV(IA) + FV(CC^I)$$

La valeur financière des actifs incorporels $FV(IA)$ correspond à la somme des valeurs financières conventionnelles des actifs incorporels $FV(IA_c)$, comme les brevets, la marque, les licences, ..., et de la valeur du corps des compétences porté par ces actifs incorporels $FV(CC^{IA})$.

$$FV(IA) = FV(IA_c) + FV(CC^{IA})$$

La valeur financière de ces actifs incorporels correspond à leur valeur de marché, si elle est disponible, ou s'estime par des méthodes classiques, présentées en première partie, telles que la méthode des coûts de remplacement, des coûts historiques, ou des méthodes analogiques.

La valeur totale du corps des compétences correspond à la somme de ces valeurs :

$$FV(CC) = FV(CC^I) + FV(CC^{IA}) + FV(CC^{TA})$$

Où $FV(CC^{TA})$ est la valeur des compétences liées aux actifs matériels.

La richesse générée par les compétences d'aujourd'hui doit être distinguée de la part de revenu généré par les licences, les brevets, les concessions et celle générée par les compétences et les projets futurs.

Chaque élément du terme de droite de l'égalité précédente est susceptible de se décomposer comme suit :

$$FV(CC^x) = FV(CC^x)_{BP} + FV(CC^x)_{RO} \quad (\text{pour } x = I, IA \text{ ou } TA)$$

Où $FV(CC^x)_{BP}$ est la valeur financière correspondant à la part du revenu net attribuable aux compétences d'aujourd'hui. Elle se calcule selon la méthode DCF, la base de calcul des cash-flows futurs étant égale à $EBIT - WACC * FV(IA_c)$, c'est-à-dire en retranchant au résultat la part attribuable à l'ensemble des actifs incorporels, en considérant que,

$$FV(IA_c) = \sum_{i \geq 1} \frac{CF_{IA}}{(1 + WACC)^i}$$

Où, CF_{IA} est la valeur de l'EBIT attribuable aux actifs intangibles, les cash-flows étant ensuite actualisés au WACC.

La part générée par un corps de compétence est estimée soit :

- En identifiant dans l'entreprise ce que génère chaque compétence,
- En obtenant des managers une indication sur le pourcentage du résultat net attribuable à un ensemble de compétences et sur la durabilité de cet avantage compétitif.

$FV(CC^*)_{RO}$ correspond à la part du revenu net générée par l'ensemble des compétences et les projets futurs qui ne sont pas encore mis en place. En effet les compétences d'aujourd'hui peuvent affecter les revenus futurs comme ils peuvent engendrer de nouvelles compétences, de nouveaux projets ou d'autres actifs.

Ces projets potentiels peuvent être assimilés à des options réelles. $FV(CC^*)_{RO}$ est donc la valeur financière d'une option européenne ou américaine¹¹.

¹¹ Pour plus d'information voir l'article de Delphine Lautier (2003) : « Les options réelles: une idée séduisante-un concept utile et multiforme-un instrument facile à créer mais difficile à valoriser »

Considérations relatives aux passifs immatériels

2.1 Préambule

A ce stade, Thésaurus propose un nouveau bilan de l'entreprise, le BTB, dans lequel seul l'actif est susceptible d'évoluer (Cf. section II). Le passif fait apparaître le goodwill, propriété des actionnaires, les principes capitalistes n'étant de ce fait pas remis en cause.

Actif		Passif
Immobilisations		Fonds propres
Actifs circulants		Dettes
1 - Capital Client 2 - Capital humain 3 - Capital partenaire 4 - Capital de savoir 5 - Valeur des marques 6 - Capital organisationnel 7 - Système d'information 8 - Actionnaires 9 - Capital Naturel 10 - Capital Sociétal		Goodwill

Bilan
 =
valeur visible

Capital
immatériel
 =
valeur invisible

Figure 22 – Exemple de Bilan Thésaurus

L'objectif de ce chapitre est de proposer une réflexion préliminaire pour envisager une évolution du passif immatériel. Cette idée n'est pas nouvelle puisque déjà en 1987, Bradford Cornell et Alan C. Shapiro¹² proposaient de faire apparaître, dans un bilan étendu, un actif et un passif organisationnel, regroupant l'ensemble des engagements contractés auprès de tiers, à l'actif comme au passif.

Ainsi, si l'environnement est considéré comme un actif sur lequel l'entreprise a un impact négatif, elle contracte une dette environnementale. À titre illustratif, les sociétés présentes dans le secteur des Utilities (énergie, mines, ...) reconnaissent à leur passif des provisions environnementales, de remise en état de site et de traitement du combustible, par exemple. Effectivement, exploiter l'actif sans s'acquitter de la dette associée ne peut durer à l'infini.

¹² Article de Bradford Cornell et Alan C. Shapiro (1987), intitulé Corporate Stakeholders and Corporate Finance

L'idée d'une dette immatérielle peut donc se concevoir aisément. Néanmoins, sa modélisation financière est délicate et plus originale encore que l'extension de l'actif car l'admettre suppose qu'en regard des actifs, il n'y ait pas que du goodwill.

Il convient donc de s'interroger sur les tiers envers lesquels l'entreprise peut avoir des engagements explicites ou implicites et par extension des dettes ?

2.2 Identification des dettes cachées de l'entreprise

2.2.1 Notions de parties prenantes, d'impact et de dette

La dette immatérielle peut, au premier abord, s'envisager comme des passifs immatériels, à inscrire en regard des actifs immatériels.

Il convient de rappeler, en premier lieu, que deux types actifs immatériels peuvent être distingués :

- Les actifs que l'entreprise possède pleinement (ceux que l'on trouve dans l'IFRS 3), tels que les brevets, les marques, les logiciels, l'organisation ;
- Les actifs dont l'entreprise dispose tels que les actionnaires, les clients, les salariés, les fournisseurs, la nature, la société civile.

Sur la base de la définition du Plan Comptable Général¹³, l'entreprise ne peut avoir des engagements vis-à-vis de ce qu'elle possède. Nous avons largement développé la nécessité pour elle d'entretenir ses actifs mais cela relève d'une bonne gestion : l'entreprise a intérêt à engager des dépenses et des investissements pour eux. Mais la notion de **dette** ne s'applique pas à ces investissements.

L'autre catégorie d'actifs dont l'entreprise dispose correspond aux **parties prenantes**. Ce terme désigne l'ensemble des acteurs sur lesquels l'activité de l'organisation peut avoir un impact. La théorie des parties prenantes est l'un des piliers fondamentaux de la Responsabilité Sociale des Organisations (RSO) et a abouti à l'élaboration de la norme internationale ISO 26 000. Cette norme regroupe les parties prenantes selon qu'il s'agisse des clients, des consommateurs, des fournisseurs et partenaires, des actionnaires, des salariés, de la société civile et tous ses acteurs et enfin de l'environnement.

La définition comptable du passif inclut cette notion de **partie prenante** (les « tiers »), et introduit la notion de « responsabilité ». Il convient donc

¹³ D'après l'article 212.1 du Plan Comptable Général, « un passif est un élément du patrimoine ayant une valeur économique négative pour l'entité, c'est-à-dire une obligation de l'entité à l'égard d'un tiers dont il est probable ou certain qu'elle provoquera une sortie des ressources au bénéfice de ce tiers, sans contrepartie au moins équivalente attendue de celui-ci. L'ensemble de ces éléments est dénommé passif externe. Cette obligation peut-être d'ordre légal, réglementaire ou contractuel. Elle peut également découler des pratiques passées de l'entité, de sa politique affichée ou d'engagements publics suffisamment explicites qui ont créé une attente légitime des tiers concernés sur le fait qu'elle assumera certaines responsabilités ».

d'apprécier la manière dont l'entreprise gère ce qu'elle doit à ses parties prenantes, au regard des **impacts** qu'elle génère à leur niveau.

L'impact de l'entreprise sur une partie prenante peut être positif. Ainsi, l'entreprise procure aux salariés non seulement un salaire mais également une légitimité sociale par exemple. Mais l'impact peut aussi être négatif, en cas de maladie professionnelle par exemple.

Un impact négatif est toujours corrélé à une utilisation de la part de l'entreprise. Cet impact suppose l'existence d'une contrepartie, sauf à considérer une partie prenante, bénévole, aux ressources illimitées. Ce constat invite à s'interroger sur le fait de savoir si l'entreprise s'acquitte de ces contreparties ou accumule des **dettes**.

Malgré la difficulté de la tâche, pour chaque partie prenante, il conviendrait de procéder à un bilan d'impacts afin d'identifier les impacts négatifs non compensés par des impacts positifs, par exemple, le stress lié à une fonction peut être compensé par la position sociale qu'elle procure et ne retenir que ceux générant un impact négatif. L'enjeu est essentiel, l'identification de « fausses » dettes dans un bilan étendu pouvant être préjudiciable à la création de valeur. Ainsi, la nécessité d'honorer des dettes qui n'ont pas lieu d'être pourrait aboutir à la situation où le retour sur capitaux investis serait nul ou négatif.

L'extension du passif est un sujet complexe, porteur de nombreuses implications politiques et philosophiques **que ne nous n'aborderons ici que de façon préliminaire.**

A ce stade de l'analyse du passif étendu, les impacts négatifs non compensés de l'entreprise sur ses parties prenantes sont identifiés de façon intuitive et qualitative, et non quantitative.

2.2.2 Les différentes natures de dettes

Préalablement à la recherche de dettes cachées de l'entreprise, il convient de rappeler l'existence de différentes formes de dettes contractées entre acteurs économiques. Il peut s'agir :

- D'un engagement financier non encore honoré en contrepartie d'un service rendu. Au bilan comptable d'une entreprise, il s'agit des dettes d'exploitation, sans paiement d'intérêts, compte tenu du faible délai qui sépare le service rendu et la contrepartie due.
- De dette financière telle que les dettes bancaires et les obligations. Elles donnent lieu au paiement d'intérêts et à un remboursement du capital.
- De dette propriétaire, c'est-à-dire des fonds que les actionnaires ont apportés à l'entreprise. En contrepartie du risque d'investissement, la dette se caractérise par une attente de dividendes et à la réalisation de plus-value en cas de cession, mais elle ne donne pas au paiement d'intérêts et à un remboursement du capital.
- D'autres types de dettes, non approfondies dans ce chapitre: dettes morales non financières, engagement hors bilan,

Au vu de la multiplicité des types de dettes, le contenu du passif du bilan dépendra de la nature des relations jugées légitimes entre l'entreprise et ses parties prenantes.

2.2.3 Les parties prenantes, leurs relations à l'entreprise et les dettes associées

Les actionnaires, les clients, les fournisseurs, les salariés, la société civile et la nature figurent au rang des parties prenantes pour lesquelles des dettes pourraient apparaître au passif du bilan.

- **La dette actionnaire**

La dette actionnaire, qui correspond aux fonds propres, constitués du capital apporté par les actionnaires et des reports à nouveau correspondant à un dividende non versé. Elle représente la rémunération du propriétaire et reste inchangée. Il convient de remarquer que si une partie de la valeur créée annuellement sert à honorer d'autres dettes, cette partie du bilan augmentera moins rapidement au fil des années. Or, si la rémunération des actionnaires, en contrepartie de leur prise de risque devient insuffisante, les entreprises ne trouveront plus de financeurs.

- **Les dettes fiscales et sociales**

Elles représentent des dettes à la société civile. Ce sont des dettes d'exploitation. D'autres dettes sociétales pourraient être ajoutées, dès lors que les impôts et taxes sont insuffisants pour compenser les impacts négatifs que l'entreprise engendre (bruits, odeurs, dégagements toxiques, ...).

- **Les dettes fournisseurs**

Il s'agit aussi de dettes d'exploitation. Ces dettes restent inchangées dans le passif étendu. D'autres dettes fournisseurs pourraient être ajoutées comme la compensation financière de tous les manquements que l'entreprise fait subir à ses fournisseurs : rupture unilatérale de contrat, non-respect des délais de paiement, abus de position dominante,

- **Les dettes clients**

Il n'y a pas de dette client au bilan. Mais il serait aisé d'en concevoir une, à l'instar de celle présentée pour les fournisseurs, comme la compensation financière liée à des manquements de l'entreprise à l'égard de ses clients : défauts de produits causant des problèmes de santé ou de sécurité aux clients, publicité mensongère, entente, non-respect des engagements contractuels,

- **Les dettes environnementales**

La première partie de cette dette fait référence, pour partie, aux obligations de dépollution des entreprises (air, eau, sol). Cette dette d'exploitation, dont le principe semble évident, présente la difficulté d'en estimer le montant annuel. La taxe carbone, en vigueur dans certains pays, est un paiement partiel de cette dette. La comptabilisation des coûts induits par l'obligation de respect de l'environnement sont autorisés par les normes comptables (cf. IAS 37), au titre d'une provision, par exemple, pour la décontamination des sols, sur la base d'une valeur théorique future actualisée. Ces provisions peuvent également être estimées sur la base des probabilités d'occurrence de certains événements, tels que les marées noires. Néanmoins, ces dépenses sont généralement appréhendées par les entreprises par le prisme de l'environnement juridique, et rarement sous l'angle de la Responsabilité Sociale et Environnementale.

La seconde partie de cette dette concerne la compensation des prélèvements car s'il est possible de calculer le coût de reconstitution d'un prélèvement renouvelable ce n'est pas le cas pour une ressource non renouvelable : quel coût pour le prélèvement d'un baril de pétrole ? En tout état de cause nous avons à nouveau ici à faire à des dettes d'exploitation.

- **La dette collaborateur**

Il s'agit d'un autre type de dette délicat à traiter et pour laquelle on peut envisager deux options.

Dans l'option 1, conservatrice des principes capitalistes actuels, la propriété exclusive de l'entreprise reste entre les mains de l'actionnaire. La dette collaborateurs serait alors comme c'est le cas pour les clients et les fournisseurs une compensation des impacts négatifs de l'entreprise fait subir aux salariés : problèmes de santé et de sécurité, problèmes de formation et d'employabilité, discrimination, harcèlement, licenciements abusifs....

L'option 2 porte sur l'idée que l'entreprise pourrait devoir aux salariés plus que leur salaire. Cette idée est de plus en plus prise en compte si l'on en juge par l'existence :

- de dispositions réglementaires telles que la participation des salariés ;
- d'incitations comme l'intéressement ;
- du débat en 2011 autour de la prime aux salariés (aussi appelée « prime de 1000€ »), à destination des employés travaillant pour une entreprise versant des dividendes.

Cependant, la formulation de cette seconde option implique qu'on se pose des questions qui renvoient à des concepts philosophiques complexes, aussi nous rappelons que l'objet de cette partie est de proposer des travaux exploratoires et non pas d'exposer une méthodologie définitive et standardisée :

Question 1: Doit-on aux salariés autre chose que leur salaire ou est-ce simplement leur salaire qui n'est pas assez élevé ? Il convient ici de rappeler quelques basiques du capitalisme : le profit rémunère le risque que l'actionnaire a pris et cela est légitime. N'oublions pas que lorsque l'entreprise ne gagne pas d'argent, l'actionnaire ne gagne rien et que lorsque l'entreprise meurt, l'actionnaire perd sa mise. Souvenons-nous également que 50 % environ des

entreprises ne passent pas le cap du 5^{ème} exercice. Il n'est pas équitable de parler du partage des profits lorsqu'il y en a mais de ne jamais s'occuper des pertes.

Nous concluons sur ce point (sans certitude) que les systèmes de primes et parties variables dans les salaires permettent de trouver de bons équilibres entre employeurs et employés responsables. En d'autres termes la rémunération du travail ne souffre pas d'une carence structurelle.

Question 2 : Si l'on doit aux salariés plus que la rémunération de leur travail à quoi correspond le second type de rémunération ?

Compte tenu de la façon dont nous avons répondu à la question 1, nous considérons comme légitime que l'actionnaire soit le bénéficiaire du profit, que celui-ci soit distribué ou pas. En d'autres termes, profits et fonds propres appartiennent à l'actionnaire et à lui seul.

Mais qu'en est-il de la valeur patrimoniale des autres actifs ?

Actif	Passif
Immobilisations	Fonds propres
Actifs circulants	Dettes
1 - Capital Client 2 - Capital humain 3 - Capital partenaire 4 - Capital de savoir 5 - Valeur des marques 6 - Capital organisationnel 7 - Système d'information 8 - Actionnaires 9 - Capital Naturel 10 - Capital Sociétal	Goodwill patrimonial <div style="border: 1px solid black; background-color: yellow; padding: 5px; display: inline-block; margin-top: 20px;"> A qui doit-on ceci ? </div>

Fig 10 : Le goodwill patrimonial correspond à la valeur patrimoniale des actifs immatériels (pas à leur valeur de rendement) à qui appartient-il ?

Comme le montre le schéma ci-dessus, le goodwill patrimonial correspond au passif du BTB à la valeur des actifs immatériels. Doit-on considérer par exemple que la fraction de cette valeur qui correspond au capital humain doit revenir à l'actionnaire au moment d'une session ? De même, non contente d'avoir généré des profits au fil des années l'entreprise a créé une marque, des brevets, etc. La valeur de ces éléments revient-elle à l'actionnaire seul ?

Il y a ici un terrain de réflexion intéressant : car c'est le capital humain qui génère tous ces éléments : les informaticiens génèrent le SI, les commerciaux le capital client, les chercheurs le capital de savoir, etc.

Certes sans fonds à l'origine, le capital humain ne produit rien mais par contre, sans capital humain, le capital immatériel n'existe pas. Il ne serait donc pas illégitime de considérer qu'une part de la valeur du capital immatériel revient au capital humain. La question est de savoir quelle part.

Question 3 : Si nous considérons qu'une partie du passif revient aux salariés, ne faut-il pas reconsidérer la notion de propriété de l'entreprise. Si une part de la valeur immatérielle appartient aux salariés, l'entreprise n'est plus la seule propriété de l'actionnaire. Comment organiser cette nouvelle gouvernance ?

Proposition : Notre proposition serait de créer une entreprise d'un genre nouveau, post-capitaliste dans laquelle, il existe à l'origine des actions « matérielles » auxquelles s'ajoutent des actions « immatérielles » à mesure que le temps passe et que le capital immatériel se crée.

Nous proposons qu'un tiers de ces actions reviennent aux salariés et que celles-ci soient évaluées à la valeur du BTB.

L'allocation se ferait une fois par an au prorata des participations pour les actionnaires financiers et en fonction de la responsabilité (du niveau de salaire) pour les salariés ayant par exemple plus de 2 ou 3 ans de présence dans l'entreprise.

Les actions matérielles et immatérielles seraient en tout point identiques par ailleurs et les immatérielles ne seraient pas plus liquides que les autres.

2.3 Méthode d'estimation des dettes d'exploitation immatérielles

La méthode de comptabilité présentée ci-après est inspirée de la **méthode CARE** (Comptabilité Adaptée au Renouvellement de l'Environnement), prônée par Jacques Richard. Elle s'en approprie les principes fondamentaux et ambitionne de l'étendre à l'ensemble des parties prenantes identifiées précédemment.

Le modèle ne consiste pas à « donner un prix » aux parties prenantes, mais aux moyens à mettre en œuvre pour restaurer ou conserver la relation que l'entreprise entretient avec elles. Ce modèle encourage les entreprises à mesurer leur impact, et à envisager elles-mêmes les solutions pour les compenser et ne repose donc pas sur l'arbitrage d'une autorité tierce.



Par le biais d'audits et de bilans centrés sur la responsabilité envers ses parties prenantes, l'entreprise évalue ses *inputs* et ses *outputs* : pollution, consommation de ressources naturelles, dégradation de la santé des employés, des consommateurs...

2 ?

Classe	Impact
Environnement	XXX m3
Capital Humain	XX / an
...	

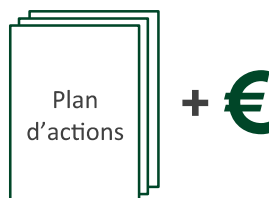
L'entreprise évalue ensuite l'impact de ses entrées et sorties sur ses parties prenantes, l'objectif étant d'aboutir à des informations quantitatives, extra-financières, précises et mesurables.

3 ?



Les données recueillies sont comparées à des seuils permettant le renouvellement du capital. Dans son modèle, Jacques Richard recommande que ces seuils soient déterminés par des scientifiques, ce qui n'est possible que dans certains cas (environnement, humain, éventuellement client). Les écarts commis par l'entreprise sont évalués.

4



L'entreprise décide alors librement des actions à mettre en œuvre afin de corriger ces écarts. Les coûts de ces mesures sont évalués. Cette étape est cruciale car les données passent du monde extra-financier au financier.

5 ?

Compte de résultat

	Produits	Charges
Charge d'amortissement ordinaire		XXX €
Charge d'amortissement exceptionnelle		XXX €
Dotation aux provisions		XXX €

Ces dépenses sont intégrées dans le compte de résultat sous la forme de charges d'amortissement, comme si une usure du capital immatériel était comptabilisée, à l'instar d'une machine. Ces charges sont considérées comme « ordinaires » si elles sont liées à l'activité opérationnelle de l'entreprise et fortement probables comme l'émission de CO2 par exemple et « exceptionnelles » si épisodiques comme dans le cas de marée noire. Elles sont en revanche passées en provisions si elles anticipent une probable dépréciation.

6?

Bilan

Actif		Passif	
Immobilisations		Fonds propres	
Actifs circulants		Dette	
(dont trésorerie)		immatérielle	
Actifs		Dettes	
immatériels			

Une fois les charges constatées, la dette immatérielle est inscrite au passif du bilan, sous la forme d'un fonds de renouvellement. Le fonds est crédité par le débit de la charge de restauration. Les moyens monétaires correspondants sont alors « bloqués » à l'actif, dans la trésorerie de l'entreprise. Jacques Richard préconise leur placement dans des actifs liquides et sûrs.

Ce type d'approche commence à se développer même si, à ce stade, les calculs effectués ne sont pas intégrés au bilan. A cet égard, la société Puma a publié, en 2011 l'impact environnemental de son activité sur l'exercice écoulé et envisage d'inclure l'impact social pour l'exercice suivant. Les données chiffrées n'ont pas été intégrées dans la comptabilité générale de l'entreprise, ni dans les résultats présentés aux actionnaires.

Néanmoins, cette approche se heurte à la difficulté du « quoi mesurer » : les ressources naturelles ? Les externalités ? A ce stade, bien sûr les **données chiffrées n'ont pas été intégrées dans la comptabilité générale de l'entreprise**, et donc dans les résultats présentés aux actionnaires.

2.4 En résumé sur les passifs immatériels

Au terme de cette analyse nous proposons deux options pour l'extension du passif : dans la première, des lignes de dette immatérielles apparaissent qui sont des dettes d'exploitation. Dans la seconde un goodwill immatériel apparaît au passif qui est détenu à 1/3 par les salariés et à 2/3 par les actionnaires.

J'ai Je dois

Immobilisations	Fonds propres
Actifs circulants	
Capital Client	
Capital humain	
Capital partenaire	
Capital de savoir	
Valeur des marques	
Capital organisationnel	Dettes bancaires
Système d'information	Dettes Partenaires
Capital Sociétal	Dettes Sociales
Capital Naturel	Dettes Sociétales
	Dettes Environnementale

Figure 23 - le Bilan Thésaurus avec un passif correspondant à l'option 1

J'ai Je dois

Immobilisations	Fonds propres
Actifs circulants	
Capital Client	Goodwill immatériel Actionnaire
Capital humain	
Capital partenaire	
Capital de savoir	Goodwill immatériel salarié
Valeur des marques	Dettes bancaires
Capital organisationnel	Dettes Partenaires
Système d'information	Dettes Sociales
Capital Sociétal	Dettes Sociétales
Capital Naturel	Dettes Environnementale

Figure 24 - le Bilan Thésaurus avec un passif correspondant à l'option 2

Annexes :

Annexe 1 : Coefficient de pérennité des actifs avec turnover (calcul de la valeur de remplacement).

Nous proposons une autre approche, cette fois nous supposons que chaque élément reste dans l'actif avec une durée connue que l'on notera C . On ne supposera pas connue la date à laquelle les éléments sont arrivés (ce qui constituera notre source d'incertitude dans ce modèle), et que l'entreprise a recruté avec la même fréquence durant les C périodes précédentes, (une autre justification possible de l'utilisation des probabilités dans la suite est la connaissance que nous avons au moment de l'évaluation de l'entreprise). Ainsi la durée de présence résiduelle T_k d'un individu k suit une loi uniforme sur l'intervalle $[0, C]$, on suppose aussi que les individus sont indépendants les uns des autres. Il est bien connu que la moyenne empirique de la famille $(T_k)_k$ est proche de l'espérance mathématique $E(T_1) = C/2$ (la loi des grands nombres). Il est aussi bien connu que cette moyenne empirique fluctue autour de l'espérance de manière Gaussienne (théorème central limite). On le traduit de la façon suivante :

$$\frac{\sum_{k=1}^n T_k - C/2}{\sigma\sqrt{n}} \sim N(0, 1)$$

$$\frac{1}{n} \sum_{k=1}^n T_k \sim N\left(C/2, \frac{\sigma^2}{n}\right)$$

Plus précisément dans 95 % des cas la moyenne empirique se situe dans l'intervalle de confiance :

$$\frac{1}{n} \sum_{k=1}^n T_k \in \left[\frac{C}{2} - \frac{\sigma}{\sqrt{n}} * t_{95\%}, \frac{C}{2} + \frac{\sigma}{\sqrt{n}} * t_{95\%} \right]$$

Ici $t_{95\%} \approx 1,96$ et $\sigma^2 = \text{Var}(T_1) = C^2/4$, on aura besoin aussi dans la suite de la quantité $\rho = E|T_1 - C/2|^3 = C^3/8$ (moment d'ordre 3). Etant donnée le choix de la loi des T_k , l'erreur d'approximation, par la loi normale, de la loi des moyennes empiriques est elle aussi connue (elle est donnée par le théorème de Berry-Esséen). Elle est de l'ordre de :

$$e_0 = \frac{m * \rho}{\sigma^3 \sqrt{n}} = \frac{m}{\sqrt{n}}$$

La constante m ne dépend pas de la loi des T_k (constante universelle), la meilleure estimation à ce jour de cette constante est $m \approx 0,4785$ (voir V. Korolev et I. Shevtsova). On constate de plus que l'erreur e_0 ne dépend pas non plus dans ce modèle de la durée C . Considérons l'exemple où $C = 10$ ans, et la taille de l'effectif est de 1000 éléments alors dans 90% des cas ($\approx 95\% - e_0$) notre moyenne empirique se situe dans l'intervalle :

$$\frac{1}{n} \sum_{k=1}^n T_k \in [4,5; 5,5]$$

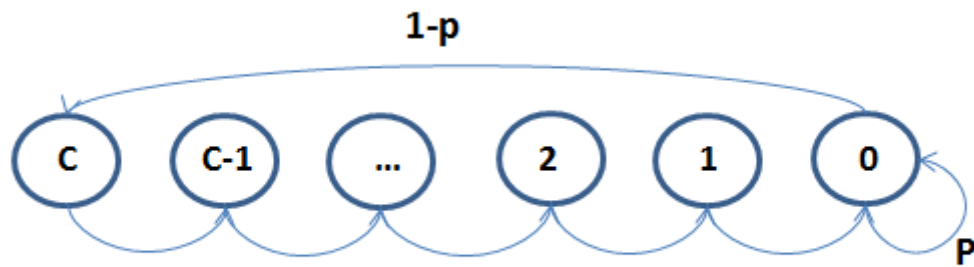
Sous les hypothèses de départ dans 90% des cas 50 % est un bon coefficient de pérennité.

Enfin remarquons que l'erreur relative à l'espérance est :

$$\frac{\frac{\sigma}{\sqrt{n}} * t_{95\%}}{\frac{C}{2}} = \frac{t_{95\%}}{\sqrt{n}} = 6,33\%$$

Nous justifions maintenant le choix de la loi uniforme dans le calcul du coefficient de dépréciation. Pour simplifier un peu le modèle nous considérons dans la suite le capital humain, nous supposons que l'entreprise n'est pas dans une situation de croissance et que le nombre de poste est majoré. Enfin Comme chaque poste est supposé indépendant des autres et est occupé pendant une durée C , nous allons considérer dans la suite une entreprise avec un seul poste. Nous considérons le modèle en temps discret suivant (le raisonnement en temps continu est identique et en fait aussi simple), soit $(X_k)_k$ le processus donnant à chaque instant k la durée résiduelle de l'employé. On suppose que l'intensité des recrutements est donnée par le nombre $p \in]0,1[$, c'est-à-dire si à l'instant k le poste est vacant, il est occupé l'instant suivant avec une probabilité p , l'état vacant est codé par une durée résiduelle nulle. Si le poste n'est pas vacant alors presque sûrement, la durée résiduelle l'instant suivant est retranchée de 1.

Nous résumons le modèle dans le schéma suivant :



$(X_k)_k$ est une chaîne de Markov (récurrente, irréductible et apériodique), dont la matrice de transition est

$$\begin{cases} Q(x, x-1) = 1 & x > 1 \\ Q(0, 0) = p \\ Q(0, C) = 1-p \end{cases}$$

Selon la théorie classique (Voir Brémaud 1999), ce système possède un état d'équilibre stationnaire et que indépendamment de son état initial, ce système voit sa loi unidimensionnelle tendre vers sa probabilité stationnaire (la vitesse de convergence est exponentielle).

Un calcul simple nous donne comme mesure invariante :

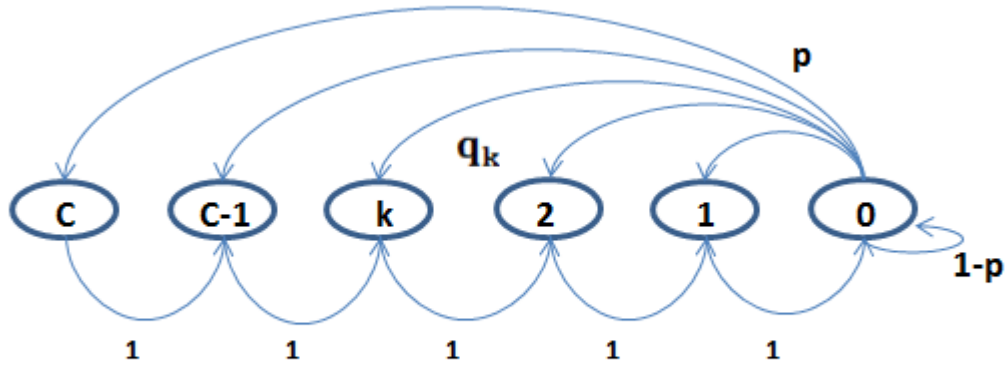
$$\begin{cases} \pi_x = \frac{(1-p)}{1+C(1-p)} & x \neq 0 \\ \pi_0 = \frac{1}{1+C(1-p)} \end{cases}$$

Si l'intensité des recrutements est très élevée, cette loi est très proche d'une loi uniforme. Enfin sachant que le poste est occupé la durée résiduelle suit exactement une loi uniforme sur $[[1, C]]$.

Plus généralement nous voulons prendre en compte l'existence d'un turnover. C'est-à-dire si l'employé peut collaborer sur une période C , il peut stopper sa collaboration à tout moment. Ce qui correspond à la matrice de transition suivante :

$$\begin{cases} Q(x, x-1) = 1, & x \in [[1, C]] \\ Q(0, x) = p q_x, & x \in [[1, C]] \text{ et } \sum q_x = 1 \\ Q(0, 0) = 1-p \end{cases}$$

Voici le graphe associé à cette matrice de transition :



La matrice de transition conserve les propriétés nécessaires à l'existence d'une unique probabilité invariante, qui vaut :

$$\begin{cases} \pi_x = \frac{\sum_{k=x}^C q_k}{1 + p \sum_{j=1}^C \sum_{k=j}^C q_k} & x \neq 0 \\ \pi_0 = \frac{1}{1 + p \sum_{j=1}^C \sum_{k=j}^C q_k} \end{cases}$$

Sachant que le poste est occupé la loi conditionnelle de la durée résiduelle est la suivante :

$$\begin{cases} \pi_x = \frac{\sum_{k=x}^C q_k}{\sum_{j=1}^C \sum_{k=j}^C q_k}, & x \neq 0 \\ \pi_0 = 0 \end{cases}$$

Enfin dans ce dernier le coefficient de dépréciation de pérennité est :

$$\frac{\sum_{k=1}^C q_k \frac{k(k+1)}{2}}{C \sum_{j=1}^C \sum_{k=j}^C q_k}$$

Dans le modèle suivant on désire intégrer le turnover, l'employé signe pour une durée **C** mais peut choisir de partir à tout moment sur la durée du contrat, avec une probabilité **1-g** qui correspond au turnover. Pour cela nous nous replaçons dans le cadre général précédent, en choisissant :

$$\begin{cases} q_x = (1-g)g^{x-1}, & x \in [1, C-1] \\ q_C = g^{C-1} \end{cases}$$

Comme précédemment notre matrice de transition a les bonnes propriétés. Cette nouvelle dynamique a pour mesure invariante la mesure de probabilité suivante :

$$\begin{cases} \pi_x = \frac{p(1-g)g^{x-1}}{1+p\frac{1-g^c}{1-g}}, x \neq 0 \\ \pi_0 = \frac{1}{1+p\frac{1-g^c}{1-g}} \end{cases}$$

Sachant que le poste est occupé la loi conditionnelle des durées résiduelles est la suivante :

$$\begin{cases} \pi_x = \frac{g^{x-1}}{\frac{1-g^c}{1-g}}, x \neq 0 \\ \pi_0 = 0 \end{cases}$$

Au final, le coefficient de dépréciation de pérennité est le suivant :

$$CP = \frac{1-g}{C(1-g^c)} \sum_{i=1}^c i g^{i-1} \xrightarrow{g \sim 1} \frac{C(1+C)}{2C^2} \cong \frac{1}{2}$$

Attention cette approximation est mathématique, g doit quasiment être 1 pour avoir cette égalité. Il faut faire un développement limité assez précis pour apprécier la quantité ci-dessus.

$$\begin{aligned} CP &= \frac{1-g}{C(1-g^c)} \sum_{i=1}^c i g^{i-1} = \frac{1-(C+1)g^c + Cg^{c+1}}{C(1-g^c)(1-g)} \\ &\approx \frac{1+g}{C} + o(g), g \sim 0 \\ &\approx \frac{1}{2} + \frac{1}{2C} - \frac{(C+1)C(C-1)}{6C^2}(1-g) + o(1-g), g \sim 1 \end{aligned}$$

En intégrant le turnover au modèle précédent, on peut construire un étalonnage des coefficients de pérennité:

Turnover	0,03	0,05	0,1	0,15	0,2	0,25	0,3	0,35
C	42	42	42	42	42	42	42	42
CP	40,82%	34,50%	22,60%	15,76%	11,90%	9,52%	7,94%	6,80%
C	35	35	35	35	35	35	35	35
CP	42,72%	37,23%	26,00%	18,71%	14,25%	11,42%	9,52%	8,16%
C	30	30	30	30	30	30	30	30
CP	44,16%	39,34%	28,91%	21,45%	16,54%	13,32%	11,11%	9,52%
C	25	25	25	25	25	25	25	25
CP	45,72%	41,61%	32,27%	24,92%	19,62%	15,92%	13,32%	11,43%
C	20	20	20	20	20	20	20	20
CP	47,47%	44,12%	36,16%	29,30%	23,83%	19,68%	16,59%	14,27%
C	15	15	15	15	15	15	15	15
CP	49,56%	47,01%	40,74%	34,87%	29,69%	25,31%	21,75%	18,89%
C	10	10	10	10	10	10	10	10
CP	52,49%	50,79%	46,47%	42,15%	37,97%	34,03%	30,43%	27,21%
C	5	5	5	5	5	5	5	5
CP	58,78%	57,95%	55,81%	53,57%	51,26%	48,89%	46,46%	44,02%

Annexe 2 : Durée de vie résiduelle pour les actifs avec turnover

Pour les actifs avec turnover, on propose de déterminer une durée de renouvellement complet de l'actif en fonction du turnover moyen annualisé de l'actif ou en fonction de la durée moyenne de collaboration (voir la théorie des durées de survie pour d'autres modèles). On obtient le tableau suivant :

Durée moyenne de collaboration	paramètre λ :	Durée de renouvellement:
3,00	33,33%	14
4,00	25,00%	19
5,00	20,00%	24
6,00	16,67%	28
7,00	14,29%	33
8,00	12,50%	39
9,00	11,11%	42
10,00	10,00%	47
15,00	6,67%	69

Nous considérons les actifs avec turnover comme des processus de Poisson, plus précisément chaque élément de l'actif peut être considéré comme un réveil qui se déclenche le jour de son départ. Si nous posons N_0 le nombre d'éléments dans mon actif i au moment de l'évaluation. Soient $(T_k)_{1 \leq k \leq N_0}$ l'ensemble des réveils associés aux éléments de l'actif, on supposera la famille indépendante et identiquement distribuée selon la loi exponentielle de paramètre λ . Notons N_t la taille de notre système à l'instant t . On peut le décrire mathématiquement de la façon suivante :

$$N_t = N_0 - \hat{N}_{\min(t, T)}$$

$$\hat{N}_t = \sum_{1 \leq k \leq N_0} \mathbf{1}_{\{T_k \leq t\}}$$

A la fin de la première année, le nombre d'éléments de l'effectif d'origine est :

$$E(N_1) = N_0 * (1 - \zeta) = E(N_0 - \hat{N}_1) = N_0 - N_0(1 - e^{-\lambda})$$

Ce qui nous donne pour $\lambda = -\ln(1 - \zeta)$, où ζ est le turnover moyen annuel. Notons que $1/\lambda$ est aussi la durée moyenne de collaboration. Dans ce modèle le temps T de voir son effectif d'aujourd'hui intégralement reconstitué est une variable aléatoire continue de densité :

$$T = \max_k T_k$$

$$f_T(t) = N_0(1 - e^{-\lambda t})^{N_0-1} \lambda e^{-\lambda t} \mathbf{1}_{\{t \geq 0\}}$$

Si on note T_0 la date à laquelle l'actif d'aujourd'hui a été constitué, alors la durée de renouvellement résiduelle moyenne est $E(T) - T_0$ ce qui nous permet de calculer le coefficient de perte de matière suivant :

$$CP_i = \frac{E(T) - T_0}{E(T)}$$

Annexe 3 : Les limites du CAPM

Bien que nous soyons totalement en faveur d'une approche de valorisation par l'actualisation des Cash-Flows (DCF pour Discounted Cash-Flow), la question de la détermination du taux d'actualisation pose de grands problèmes. La convention actuelle préconise l'utilisation du CAPM (Capital Asset Pricing Model) de Treynor (1965) et Sharp (1964) afin de calculer ce taux. Ces deux auteurs découlent directement des travaux réalisés une décennie auparavant par Markowitz (1952) dans sa théorie moderne du portefeuille. Rappelons que Markowitz avait posé un certain nombre d'hypothèses afin de bâtir sa théorie et analysons quelle est leur vraisemblance respective :

- « Aucun coût de transaction n'est enregistré par les investisseurs dans le cadre de leurs investissements » (même pas de commissions pour les brokers !). Si on prend en compte les commissions et les spread bid-ask, il est clair que cette hypothèse est fausse. La théorie des coûts de transaction (Coase, 1960 ; Williamson 1985) s'intéresse particulièrement à cette question et à leur rôle dans l'organisation des acteurs économiques.
- « Chaque investisseur est libre de prendre une position longue ou courte sur n'importe quel titre pour n'importe quelle quantité sans affecter le cours de bourse du titre en question ». Cette hypothèse est évidemment fausse.
- « Pas d'impôt » (indifférence entre plus-value et dividende). Cette hypothèse est fausse.
- « Les investisseurs sont averses au risque ». Si on en juge par ce qui s'est passé en 1999 – 2000 avec la bulle Internet ou en 2007 sur les CDO / CMBS et autres produits structurés, force est de reconnaître que les investisseurs peuvent pendant des périodes significatives rechercher le risque sans se soucier de sa rémunération. L'expérience et la Finance Comportementale montrent que l'aversion au risque est très largement le résultat de la tendance récente des marchés. Cette hypothèse est donc généralement fausse.
- « Les investisseurs partagent le même horizon de temps ». Entre un fonds de pension dont l'horizon d'investissement est pluri-décennal et un fonds spécialisé dans le HFT (High Frequency Trading) dont l'horizon d'investissement se limite à quelques secondes, inutile de dire que cette hypothèse est ridiculement fausse.
- « Les investisseurs voient uniquement les actions comme des espaces de matrices de variance-covariance ». Cette hypothèse est donc généralement fausse et nous doutons même que 50% des investisseurs sachent comment calculer une variance ou une covariance.
- « Les investisseurs gèrent leur risque via la diversification potentielle au sein de toutes les classes d'actifs existant (aussi bien les Actions globales, les obligations globales, l'immobilier mondial, la peinture, les matières premières,

le vin etc.) ». Cette hypothèse est évidemment fausse dans la mesure où seule une poignée de Hedge Fund possède la capacité et l'envie d'investir dans toutes les classes d'actifs du monde.

- « Les investisseurs peuvent prêter et emprunter au taux sans risque ». Cette hypothèse est évidemment fausse.

Rappelons que Markowitz et les "pères" du CAPM stipulent clairement que chaque hypothèse doit être validée pour que le CAPM soit considéré comme légitime. Rappelons que le WACC (Weighted Average Cost of Capital) se calcule de la façon suivante :

$$WACC = \left(\frac{E}{E + D} \right) r_e + \left(\frac{D}{E + D} \right) r_d$$

et que le r_e (coût des fonds propres) se calcule selon la formule suivante :

$$\text{Cost of Equity} = R_f + \beta_{\text{asset}} E [R_M - R_f]$$

À titre d'information, nous calculons, que sur les douze dernières années, la prime de risque des marchés Actions (RM) européens a fluctué dans une bande allant de 2% fin 1999 à 12% début 2009. L'impact d'une telle variation est tout simplement trop important sur une valorisation pour que cette formule ait un quelconque intérêt. Plus gênant encore, la moyenne de cette prime de risque ressort à 6.3% sur les douze dernières années, mais elle n'est restée entre 5 et 7% que 50% du temps. Les extrêmes de 1999 et 2009 ne sont donc pas si exceptionnels. Le Bêta est généralement calculé mécaniquement comme la mesure statistique que cet indicateur est et restera. Son pouvoir prédictif est très faible comme outil de mesure du risque et des investisseurs aussi prestigieux que Warren Buffet ou Benjamin Graham se sont publiquement moqué de ce fameux Bêta. Par exemple, celui de Dassault Systèmes est passé de 1.77 à 0.51 en 10 ans sans que le profil de la société ait changé fondamentalement. Enfin, nous pourrions pointer le questionnement existentiel opéré fin 2011 sur la question même de taux sans risque. Rappelons qu'il s'agit d'un élément central dans toute la finance moderne et pour le calcul du coût des fonds propres en particulier.

En conclusion, nous citerons Monsieur Markowitz lui-même lorsqu'on l'interrogeait sur son usage personnel de matrices de variance-covariance dans la gestion de son épargne : "My intention was to minimize my future regret. So I split my contributions 50-50 between bonds and equities". Tout est dit...

Bibliographie

1. D. Andriessen: "IC Valuation and Measurement: Classifying the State of the Art". *Journal of intellectual Capital*, 2004a, 5(2), 230-242
2. D. Andriessen: "IC Valuation and Measurement: Why and How?". The PMA IC Research Symposium, October 1-3 2003, Cranfield School of Management
3. G. Arregui-Ayastuy, A. Rodriguez-Castellanos, B. Vallejo-Alonso: "Opciones Reales en la Valoracion de Intangibles : La Percepcion de los Directivos en el Pais Vasco".
4. P. Brémaud: "Markov Chains: Gibbs Fields, Monte Carlo Simulation, And Queues". Springer 1999.
5. A. Fustec, B. Marois: "Valoriser le capital immatériel de l'entreprise", Editions d'Organisation, 2006.
6. A. Fustec (dir.): "Thésaurus Volet 1: Référentiel français de mesure de la valeur extra-financière et financière du capital immatériel des entreprises". Octobre 2011.
7. V. Korolev et I. Shevtsova, « An improvement of the Berry-Esseen inequality with applications to Poisson and mixed Poisson random sums », *Scandinavian Actuarial Journal*, 2010, p. 1–25
8. D. Lautier: Les options réelles: une idée séduisante-un concept utile et multiforme-un instrument facile à créer mais difficile à valoriser, CEREG
9. A. Rodriguez-Castellanos, G. Arregui-Ayastuy, J.D.Garcia Merino: "Intangibles Financial Valuation: A Method Grounded on a IC-based Taxonomy". *Decisiones basadas en el conocimiento y en el papel social de la empresa*, 2007, pp. 117-133, Palma de Mallorca : Academia europea de Direccion y Economica de la Empresa.
10. A. Castellanos, G. Ayastuy, B. Alonso: "Intangibles Financial Valuation: A Method Grounded on a IC-based Taxonomy". *Strategies for information technology and intellectual capital: challenges and opportunities*, pp 66-90. Londres: Information Science Reference.
11. M. Schulmerich: *Real Options Valuation: the importance of interest rate modeling in theory and practice*, Second edition, Springer.
12. F. Black et M. Scholes, "The Pricing of Options and Corporate Liabilities", *The Journal of Political Economy*, 1973. Vol. 81, No. 3, pp. 637-654.
13. J. Cox, S. Ross et M. Rubinstein : "Options pricing : a simplified approach", *Journal of Financial Economics*, 1979. Vol. 7, No. 3, pp. 229-263.
14. F. Modigliani et M. Miller : "The Cost of Capital, Corporation Finance, and the Theory of Investment", *The American Economic Review*, 1958. Vol. 48, No. 3, pp. 261-297.
15. F. Modigliani et M. Miller : "Corporate Income Taxes and the Cost of Capital: A Correction", *The American Economic Review*, 1963. Vol. 53, No. 3, pp. 433-443.
16. M. Miller: "Debts and Taxes", *The Journal of Finance*, 1977. Vol. 32, No. 2, pp. 261-275.

- 17.L. Treynor: "How to Rate Management of Investment Funds", *Harvard Business Review*, 1965. Vol. 43, pp. 63-75.
- 18.W. Sharpe: "Capital Asset Prices : A Theory of Market Equilibrium Under Conditions of Risk", *The Journal of Finance*, 1964. Vol. 19, No. 3, pp. 425-442.
- 19.J. Lintner: "The Valuation of Risk Assets and the Selection fo Risky Investment in Stock Portfolios and Capital Budget", *The Review of Economics and Statistics*, 1964. Vol. 47, pp. 13-37.
- 20.J. Mossin: "Equilibrium in a Capital Asset Market", *Econometrica*, 1966. Vol. 34, No. 4, pp. 768-783.
- 21.E. Edwards et P. Bell: *The Theory and Mesurement of Business Income*, 1961. University of California Press, 323 p.
- 22.W. Pyle: "Human Resources Accounting, Part I", *Financial Analyst Journal*, 1970. Vol. 26, n°5.
- 23.E. Flamholtz: "Toward a Theory of Human Resource Value in Formal Organization", *Accounting Review*, 1972. pp. 666-678.
- 24.E. Flamholtz: *Human Resources Management*, Jossey-Bass Press, 1985.
- 25.D. Lautier : "Les options réelles : une idée séduisante, un concept utile et multiforme, un instrument facile à créer mais difficile à valoriser", *Economies et Société, Développement, croissance et progrès*, Presses de l'ISMEA, 2003, pp. 403-434.
- 26.B. Cornell et A. Shapiro : "Corporate Stakeholders and Corporate Finance", *Financial Management Association*, 1987.
- 27.H. Markovitz: "Portfolio Selection", *The Journal of Finance*, 1952. Vol. 7, No. 1, pp. 77-91.
- 28.R. Coase: "The Problem of Social Costs", *The Journal of Law Economics*, 1960.
- 29.O. Williamson: *The economic institutions of capitalism: firms, markets, relational contracting*, Simon and Schuster, 1985.

Direction :

Alan FUSTEC (Président de Goodwill-Management, Directeur scientifique de l'Observatoire de l'immatériel).



Comité scientifique et technique :

Yosra BEJAR (maître de conférences institut Telecom-Telecom Ecole de Management), Eric GALIEGUE (Analyste financier, Président de VALQUANT SAS), Bernard GUMB (Professeur école de management de Grenoble), Thomas GOUNEL (Directeur Deloitte Finance), Sébastien THEVOUX-CHABUEL (Responsable de l'Analyse Extra-Financière de Groupama AM).

Contributeurs :

Didier DUMONT (Goodwill-Management) ; Jacques PARENT (Accomplys) ; Martine LEONARD (CIC-AM) ; Christophe LE CORNEC (Financière Anne-Charles) ; Rémy REINHARDT (expert-comptable, Conseil Supérieur de l'Ordre des Experts-Comptables) ; Cécile MILLION-ROUSSEAU (présidente d'Ontologos Corp SAS) ; Marie-Pierre PEILLON (directrice de l'analyse financière et extra-financière, Groupama AM) ; Daphné MILLET (analyste extra-financier, Groupama AM) ; Adel BELDI (Professeur assistant, IESEG) ; Jean-Jacques CROSNIER (Directeur Qualité et Progrès, DNCS) ; Philippe BIANCHI (délégué général EFQM France, Groupe AFNOR) ; Mathieu LANGEARD (président fondateur, FINANCE FOR ENTREPRENEUR) ; Maud LOUVRIER-CLERC (responsable de la recherche, FINANCE FOR ENTREPRENEUR) ; Corinne SANDEL (Alcatel-Lucent) ; Soley LAWSON-DRACKEY (ESDES) ; Alban EYSSETTE (Ricol Lasteyrie).