

Allocation Optimale des Ressources

Groupe OCP

Évaluation et pilotage des
investissements

Executive Summary & FAQ

Version 1.35
28 mars 2024

Executive summary

La prise de décision d'investissement doit se fonder sur une analyse rigoureuse de la performance financière du projet.

Un investissement mobilise des ressources financières qui, investies sur le marché financier, auraient dégagé un certain niveau de rentabilité : l'entreprise, en investissant dans le projet, prend l'engagement de dépasser la performance du marché en dégagant des cash-flows qui remboursent les ressources financières et les rémunèrent au-delà de l'offre de rendement du marché.

Partant de l'exigence de rentabilité des investisseurs (CMPC), on compare ce qu'a rapporté l'investissement (flux de fonds) et ce qu'aurait rapporté le même montant investi sur le marché. La différence, quand elle est positive, traduit la création de valeur, cette dernière consistant, donc, à « battre le marché ». Dans le même temps, on compare les taux de rendements respectifs exigé par le marché (CMPC) et généré par le projet (TRI). Il y a création de valeur lorsque le TRI l'emporte sur le CMPC, ce qui confirme que la rentabilité financière est la seule et unique source de valeur financière (FAQ #1).

La Valeur Actuelle Nette se calcule en actualisant des cash-flows opérationnels nominaux (prenant en compte les différents taux d'inflation qui s'appliquent aux revenus et aux coûts) au CMPC (nominal). L'ensemble des flux doivent être pris en compte, y compris la variation de BFR et la valeur résiduelle, ainsi que la réaction potentielle des concurrents à la mise en œuvre du projet (cf. théorie des jeux) (FAQ #2).

Le Taux de Rentabilité Interne est un outil de communication compréhensible et très efficace, mais il présente des limites, au premier rang desquelles le réinvestissement des cash-flows intermédiaires à ce même taux, ce qui surestime sa valeur. Le calcul d'un Taux de Rendement Modifié est plus proche de la « vraie » performance (FAQ #3).

Une décision d'investissement se construit à partir de prévisions qui ne seront peut-être pas réalisées. Il importe d'adopter une vision prudente et de mesurer la durée minimale d'exploitation (*payback*) ainsi que le niveau minimal d'activité (seuil de rentabilité, point mort) du projet qui en assurent la rentabilité. On

compare les chiffres obtenus avec la robustesse des prévisions afin d'estimer le niveau de risque du projet (FAQ #4).

La compréhension du niveau de risque est fondamentale pour le calcul de l'exigence de rentabilité des investisseurs. Les créanciers financiers prennent le risque que l'entreprise ne respecte pas ses engagements contractuels (risque de défaut). Les actionnaires insèrent l'action dans un portefeuille dont la diversification permet d'éliminer toute source de variabilité à l'exception de la sensibilité aux conditions macroéconomiques (risque systématique mesuré économétriquement par le β , théorie du portefeuille). Ces deux risques doivent être rémunérés au-delà de la simple immobilisation des capitaux qui se satisfait du taux sans risque sur la période. Le CMPC est égal à la rentabilité exigée par chaque catégorie de source de financement, au prorata de leurs contributions respectives, calculées en valeur de marché. Il est important de noter que le CMPC est peu sensible à l'endettement de la firme. On peut être tenté d'augmenter le ratio d'endettement afin de privilégier la ressource « la moins chère », mais cette opération est parfaitement illusoire, car, ce faisant, on ne fait qu'augmenter le risque donc l'exigence de rendement, à la fois, des actionnaires et des créanciers financiers. La seule source de « création de valeur » générée par l'endettement provient de la déductibilité fiscale des frais financiers (attention au contexte fiscal local) (FAQ #5).

Dans le cas d'une holding industrielle abritant des activités aux niveaux de risques différenciés, il est nécessaire de calculer un CMPC par activité. L'activité est, alors, considérée comme une entité indépendante, ce qui permet de calculer sa capacité d'endettement et son risque systématique en mobilisant les firmes comparables. En procédant pour l'ensemble des activités, on obtient des CMPC dont la moyenne est supérieure au CMPC du groupe, car ce dernier profite de l'effet de taille et de diversification pour accéder à des ressources financières moins chères. La différence entre CMPC du groupe et CMPC moyen des activités participe de la justification économique et financière de la holding (FAQ #6).

Le niveau de risque a été abordé au travers du *payback* et du seuil de rentabilité. Une analyse exhaustive doit être menée sur l'ensemble des paramètres mobilisés dans les prévisions financières afin de faire le tri entre paramètres sensibles et non-sensibles. Ces derniers sont sans influence sur la VAN et le TRI, donc ne méritent pas d'approfondissement, ni de contrôle particuliers. Les paramètres

sensibles font l'objet d'une modélisation spécifique et seront à la base du système de pilotage du projet si la décision est positive.

Il est important de rappeler que l'analyse de la sensibilité d'un paramètre ne consiste pas à mesurer l'impact sur la VAN en le faisant varier d'un certain pourcentage tel que $\pm 5\%$ ou $\pm 10\%$. Elle se construit à partir de **scénarios** qui sont la conséquence de situations de business (apparition d'un concurrent, évolution d'une réglementation, etc.) (FAQ #7).

Ces mêmes scénarios peuvent conduire à changer la perspective d'un projet. Si, par exemple, il existe un risque élevé sur le volume ultime d'un marché, il peut être judicieux de procéder par étapes successives dans la mise en œuvre de la capacité. Certes, le coût de l'investissement industriel sera peut-être plus élevé, mais on réduit la probabilité (et le coût) de disposer d'une capacité non utilisée. Cette approche de la flexibilité et de la réversibilité dans la décision d'investissement se fonde sur le concept d'options réelles qui se différencie des options financières non seulement par la nature de l'actif sous-jacent, mais aussi par les méthodes d'évaluation. Le concept est très puissant, mais son application délicate, notamment dans le cadre des projets de R&D ou à forte composante innovante (FAQ #8).

Les investissements réalisés en dehors du territoire national méritent un traitement spécifique.

Tout d'abord, il faut, comme pour tout projet d'importance significative, réaliser une prévision complète des documents financiers en complément du simple calcul des cash-flows et du CMPC. Ces calculs doivent se réaliser en monnaie locale. En effet, le projet sera souvent développé au sein d'une société dédiée (SPV) dont il faudra assurer le financement et produire les comptes à la fois aux autorités locales et aux partenaires potentiels. Choisir une monnaie étrangère au contexte du projet, c'est compliquer inutilement le calcul et perdre de vue les conditions économiques et financières d'exercice de l'activité.

En conséquence, il faut calculer un CMPC en partant du contexte local, que ce soit pour l'exigence de rendement des actionnaires comme pour la rémunération des créanciers. Ce calcul prend pour hypothèse une structure d'endettement du projet. Or, tout calcul financier autour de la VAN montre que le ratio d'endettement financier d'un projet n'est pas constant sauf à ajuster les capitaux propres par apports ou retours (dividendes, remboursement de prêt

actionnaires, etc.). La modélisation financière du bilan va, ainsi, permettre de déterminer quelle doit être la contribution des actionnaires dans les premières années du projet, puis ce qui sera (potentiellement) retourné à ces mêmes actionnaires afin de conserver un *gearing* constant. Ces contributions et retours, convertis à une prévision de taux de change spot déterminé par la théorie de la Parité des Pouvoirs d'Achat, permettent de calculer un TRI actionnaires pour l'investisseur marocain. La justification théorique de ce processus est détaillée dans la procédure (cf. section 5.1). Le TRI actionnaires calculé sera confronté à l'exigence de rentabilité de l'investisseur calculée suivant le process habituel (MEDAF) en ajoutant une prime de risque pays. Il n'existe aucun consensus sur le calcul de cette dernière. Il est suggéré de se référer au taux du CDS de la dette souveraine qui caractérise une probabilité de crise locale (FAQ #9).

Lorsque le Groupe est un fournisseur significatif du projet (roche extraite et transformée, par exemple), il convient d'être prudent dans le calcul de la VAN. En effet, le risque est de réaliser une confusion entre la performance financière des deux étapes de production, production et transformation. Si l'on amalgame les flux de fonds, on peut éventuellement présenter une VAN globale du projet positive alors que l'extraction subventionne une transformation à VAN négative. Il faut distinguer les investissements et profits dégagés par chaque étape du processus et les considérer comme deux investissements séparés si la première étape peut se réaliser sans que la seconde soit nécessaire. De plus, il convient aussi de ne pas s'écarter des procédures du Groupe relatives au prix de cession intra-Groupe (FAQ #10).

Il est possible de décrire la vie d'une entreprise comme une série d'investissements qui, chaque année, construisent le futur de la firme. Alors, la méthode utilisée, les FCF actualisés au CMPC, se mobilise avec quelques transformations techniques minimales et un peu de calcul mathématique pour évaluer la valeur terminale. Cette méthode est universellement utilisée par les entreprises qui cherchent à calculer une valeur dite « fondamentale » à partir de leurs propres hypothèses, notamment les synergies potentiellement dégagées par une acquisition. C'est l'évaluation dite des « majoritaires ». Elle est fondée sur des opinions, donc sensible à une certaine subjectivité et souvent optimiste quant à la durabilité de la performance telle qu'anticipée dans le calcul de la valeur terminale. Elle est complémentaire à une approche plus proche de la valeur transactionnelle de la firme à partir du calcul de multiples de valeur

observés dans des firmes comparables. Cette seconde approche indique l'opinion « moyenne » du marché (une transaction est le fruit de deux opinions voisines, mais discordantes), ce qui permet, par exemple, de tester une hypothèse de prix offert lors d'une mise en bourse. Ces deux approches ne sont pas en opposition, elles sont complémentaires (FAQ #11).

Si la méthode des FCF est critiquée pour la sensibilité forte du résultat au choix des paramètres, la méthode des comparables montre sa fragilité lorsqu'il faut identifier des firmes vraiment « comparables ». Il est possible de dresser une liste de caractéristiques économiques et financières permettant d'estimer une sorte de « proximité » entre deux firmes, mais le processus n'échappe pas à une vision réaliste de la diversité des firmes que l'on souhaite comparer (FAQ #12).

A partir du moment où un projet est décidé, projet industriel ou acquisition, se pose la question du financement. Si l'on constate que le ROCE l'emporte largement sur le taux d'intérêt de la dette, il est envisageable de profiter d'un effet de levier positif en augmentant le *gearing*. Cette décision rencontre deux limites, la capacité d'endettement de la firme (limitée par son risque d'exploitation mesuré par la variabilité de l'EBIT et des FCF) et l'augmentation de la probabilité de défaut qui renchérit le coût de la dette. Cependant, pour des actionnaires soucieux de limiter leur engagement en capitaux propres, l'effet de levier combiné à une politique de distribution modeste permet d'accroître la croissance admissible, la capacité de croissance autonome de la firme.

Dans ce cadre, il peut être envisagé de substituer aux capitaux propres des instruments de financement qui se rapprocheront de la dette ou des capitaux propres suivant leur nature : une dette à haut rendement est une créance financière, une obligation remboursable en actions est une augmentation de capital différée. Une autre manière de différencier les outils de financement « intermédiaires » (mezzanine) est d'identifier ou non une dimension optionnelle dans leur construction. Ainsi, une obligation remboursable en actions est un outil « ferme » (pas de décision différée), alors qu'une obligation convertible en actions est un outil « optionnel » (décision de l'investisseur en fonction de la valeur prise par l'actif sous-jacent). Enfin, il faut absolument respecter la hiérarchie des taux dans l'ingénierie de ces instruments, à savoir le respect de la règle de corrélation entre risque perçu et rentabilité attendue (FAQ #13).

Une fois l'opération réalisée, se pose le problème de la comptabilisation de la firme (SPV) dans les comptes du groupe. Les comptes sociaux vont faire apparaître une immobilisation financière correspondant au montant investi par la firme. Les comptes consolidés proposent une approche plus « business » en proposant de faire apparaître la participation avec plus ou moins de détail en fonction du contrôle exercé par la maison-mère sur la participation.

En cas d'impact significatif sans contrôle, la consolidation s'effectue par mise en équivalence : les immobilisations financières font apparaître le pourcentage détenu dans la société multiplié par ses capitaux propres, le P&L accueille le résultat net de la société multiplié par le pourcentage de détention et la trésorerie encaisse le dividende. Si la holding exerce un réel contrôle, stratégique et opérationnel, on procède par intégration globale en ajoutant aux comptes de la holding les comptes de la filiale, ligne à ligne à l'exception des flux intra-groupe, comme s'il n'existait aucune barrière juridique entre les deux entités. Des intérêts minoritaires seront comptabilisés si une partie de la filiale reste détenue par des investisseurs hors groupe. On distinguera, alors, le résultat net consolidé du résultat net – part du groupe après déduction de la part du résultat qui revient aux minoritaires.

La notion de « contrôle » ne se limite pas à un pourcentage de participation. Il se peut qu'une entreprise ne possède que 40% d'une société, mais que les investisseurs complémentaires soient « dormants » et que la maison-mère dispose d'une relation économique privilégiée (prix de cession, royalties sur brevet ou marque, refacturation de frais de holding, options d'achat d'actions à prix *discount*) pour que les auditeurs externes estiment qu'il y a contrôle effectif.

Enfin, quelle que soit la méthode choisie, il faut prendre en compte l'évolution relative des devises dans le processus de consolidation : si la devise de travail du groupe s'apprécie (resp. se déprécie) par rapport à la devise de la participation, une perte (resp. un gain) de valeur de l'actif sera comptabilisé et apparaîtra non pas dans le résultat net consolidé, mais dans le résultat global (en anglais, *comprehensive*) (**FAQ #14**).

Si la logique purement financière reste fondamentale dans la prise de décision (la destruction de valeur, au sens financier du terme, conduit à la désaffection des investisseurs et à la disparition de la firme), elle s'accompagne d'une analyse chaque jour plus précise de l'impact de la firme et de ses projets d'investissement

et de développement sur son environnement. Cette nouvelle **matérialité** implique les parties prenantes et doit entrer progressivement non seulement dans les objectifs de la firme, mais aussi dans son information (financière et extra-financière) et dans ses décisions économiques. Le paysage est loin d'être stabilisé et le monde ne manque pas d'initiatives et d'acteurs impliqués dans le processus, mais, autour du concept central d'**impact**, se construit un faisceau de normes produites par des organisations crédibles, ainsi qu'une tentative de quantification au travers, notamment, d'un coût de la tonne de CO₂ émise. Le lien entre RSE et valeur existe ou non, suivant les auteurs, mais, si le chemin reste à tracer, il semble que l'objectif soit incontournable (**FAQ #15**).

FAQ #1 : Quel est la relation entre performance, actualisation des flux et création de valeur ?

Un investissement se caractérise par le décalage temporel entre le moment où l'on dépense et le moment où l'on génère les bénéfices générés par l'investissement.

Mais, dépenser aujourd'hui n'est possible que si l'on dispose des fonds. Ces derniers sont fournis par les investisseurs qui sont attirés par le rendement attendu du projet. Ces investisseurs, actionnaires et créanciers financiers, ont l'opportunité d'investir leurs capitaux sur les marchés financiers dans des catégories de risque comparables et à un taux moyen appelé coût (moyen pondéré) du capital, ou CMPC.

Prenons l'exemple d'un investissement qui coûte 100 et doit rapporter 120 dans un an.

Il est intuitif de conclure qu'il génère un rendement de 20%.

Les créanciers financiers (banques) acceptent de financer le projet à hauteur de la moitié, soit 50. Les actionnaires vont fournir le complément, 50. Les créanciers attendent 6% de leur investissement dans le projet (l'entreprise) et les actionnaires peuvent trouver sur le marché financier des actifs de même niveau de risque et dont le rendement attendu est 10%. Ils vont exiger au minimum le même retour sur investissement. Comme les frais financiers sont déductibles du résultat imposable (voir FAQ # 5) et en prenant un taux d'imposition des bénéfices égal à 1/3, la rentabilité moyenne attendue par les différents investisseurs (actionnaires et créanciers) est égale à $50\% * 10\% + 50\% * 6\% * (1 - 1/3) = 7\%$.

Le projet (ou l'entreprise) n'est à leurs yeux, performant et attractif que s'il génère un taux de rentabilité supérieur à ce qu'offre le marché (CMPC).

La performance financière se mesure en confrontant le retour sur investissement de l'actif au taux de rendement que les investisseurs pensaient obtenir sur le marché avec un même niveau de risque (CMPC).

Il est, donc, fondamental pour une entreprise de bien connaître son CMPC qui est égal à la moyenne pondérée du rendement attendu par les actionnaires et créanciers financiers au *prorata* de leurs contributions respectives au financement.

Cela se traduit par le calcul du résultat économique pour la **firme** qui traduit sa **performance financière** :

$$\text{Résultat économique} = \text{EBIT} * (1 - T) - \text{CE} * \text{CMPC}$$

Au niveau du projet, on calcule le Taux de Rentabilité Interne (TRI) qui doit être supérieur au CMPC : le projet doit rapporter davantage que son coût de financement.

En rapprochant ce qu'un projet a rapporté et ce que les investisseurs auraient pu générer en investissant sur les marchés, on mesure la valeur créée (différence positive) ou détruite (différence négative) et on observe que c'est la **performance financière** qui contribue à la **création de valeur**.

Réconcilier des flux générés à des moments différents de la vie du projet est un exercice de mathématiques financières appelé « actualisation » et qui est, à nouveau, fondé sur l'opportunité pour les investisseurs de sélectionner sur les marchés des actifs financiers dont ils espèrent retirer un rendement, le CMPC.

Reprenons l'investissement qui coûte 100 aujourd'hui et rapporte 120 dans un an. La méthode utilisée pour « comparer » deux flux générés à des périodes différentes consiste à prendre en compte que le montant investi doit rembourser les apporteurs de fonds et les rémunérer à hauteur, au minimum, du taux qu'ils pourraient obtenir sur le marché financier, le CMPC.

En investissant 100 aujourd'hui, ils anticipent recevoir 107 dans un an.

En investissant dans le projet, ils peuvent prétendre recevoir 120.

Le montant de 120 l'emporte sur 107 à hauteur de 13. Ce chiffre mesure la création de valeur, est appelé Valeur Future Nette et se calcule comme suit :

$$VFN = - 100 * (1 + 7\%) + 120 = 13$$

En multipliant 100 par (1 + 7%), on capitalise le flux d'investissement. Le calcul (1 + 7%) doit être compris comme un « remboursement, capital + intérêts ».

Le concept de VFN est valide, mais pas utilisé car il ne permet pas de comparer simplement des investissements de durées différentes. Donc, au lieu de **capitaliser** le montant de l'investissement, on **actualise** le flux généré par l'investissement :

$$VAN = - 100 + \frac{120}{(1+7\%)} = -100 + 112,1 = 12,1$$

La VAN mesure la valeur créée. Elle est positive, car l'investissement dégage un rendement égal à 20%, donc supérieur à ce que le marché offre dans la même catégorie de risque.

Performance et création de valeur sont, donc, liés (voir FAQ # 3).

FAQ #2 : Comment se calcule la Valeur Actuelle Nette ?

La VAN est un **indicateur** qui mesure la **valeur créée** par un projet en générant des cash-flows d'exploitation supérieurs à la somme des apports de fonds nécessaires à sa mise en œuvre et de l'exigence de rendement des investisseurs.

La VAN n'apparaît pas dans les comptes de l'entreprise au moment de la mise en œuvre de l'investissement et n'est pas un montant de trésorerie, ce n'est qu'un **indicateur**.

La Valeur Future Nette se rapproche davantage d'une trésorerie constatée en fin d'exploitation du projet, mais elle n'est pas utilisée car elle ne permet pas une comparaison aisée de la valeur créée par des projets de **durées différentes** (cf. FAQ #1).

La formule générique de la VAN est :

$$VAN = - \text{Investissement} + \sum_{k=1}^{k=n} \frac{FF(k)}{(1+CMPC)^k}$$

Tout d'abord, il est important de rappeler que l'on actualise des **flux de fonds**, pas des bénéfices. Ceci provient du fait que les **investisseurs** mesurent leur propre rendement à partir de flux de fonds, donc il faut adopter la même perspective.

Au niveau de l'application de la formule, il convient de prendre en compte les éléments suivants :

1/ Le montant d'investissement ne se limite pas au seul investissement industriel et doit prendre en compte tous les besoins de financement liés au projet, notamment l'accroissement du BFR (investissement de capacité, *make-or-buy*). La ΔBFR peut être traitée de deux manières différentes : soit en évaluant le montant année après année, avec récupération intégrale en fin d'exploitation du projet, soit en calculant le coût de financement du BFR chaque année et en le déduisant du cash-flow opérationnel (les deux méthodes aboutissent au même résultat)

2/ Le projet peut nécessiter des investissements complémentaires et les actifs immobilisés peuvent être cédés en fin d'exploitation. Ils doivent être pris en compte pour leur montant nominal (après impôt éventuel pour la valeur résiduelle) au moment de leur mise en œuvre.

La formulation générale de la VAN devient :

$$VAN = \sum_{k=1}^{k=n} \frac{FCF(k)}{(1+CMPC)^k}$$

Les $FCF(\text{année } k)$ sont les cash-flows nets d'exploitation :

$$FCF = \Delta EBITDA * (1 - T) + T * \Delta \text{Amortissement} - \Delta BFR - \text{Investissements nets de cessions}$$

Le symbole « Δ » a deux significations :

1/ Appliqué au BFR, il représente la différence entre le BFR de fin d'année et le BFR de début d'année, donc l'accroissement (ou la diminution) du BFR au cours de l'exercice. On peut noter

le lien entre EBITDA et ΔBFR qui se complètent dans le calcul de la **trésorerie d'exploitation** avec la formule $EBITDA - \Delta BFR$.

2/ Appliqué à l'EBITDA et l'amortissement, il traduit le fait que l'investissement a pour objectif d'améliorer la génération de trésorerie de l'entreprise et que les cash-flows confrontent la situation « **avec** » le projet vs. « **sans** » ce même projet.

Ce dernier point est fondamental et répond à la question : que se serait-il passé si l'investissement n'avait pas été réalisé ? Seuls les **variations** de trésorerie doivent être prises en compte. Ce point est particulièrement important dans l'analyse d'un projet de productivité dans lequel on compare les coûts de production et les amortissements générés par deux machines.

Les flux actualisés ne comprennent **aucun élément de rémunération** des investisseurs tels que les frais financiers. En effet, la rémunération des apporteurs de fonds est intégralement prise en compte dans le **CMPC**.

L'inflation est prise en compte dans le calcul des cash-flows, dans l'évolution à la fois des prix de vente et des coûts de revient. Il faut calculer des cash-flows **nominaux** actualisés à un CMPC **nominal**. Sinon, l'analyse ne prendrait pas en compte l'inflation **différentielle** entre les différents paramètres. Par exemple, l'inflation macroéconomique (utilisée dans le CMPC) peut être de 4%, les prix de vente peuvent croître à 3% et le coût des matières premières peut augmenter de 5%. Ce **risque** doit apparaître dans le calcul des flux nominaux.

Le calcul du résultat net et des cash-flows conduit à interroger la **stabilité** de la **structure financière** utilisée pour calculer le CMPC. En première analyse, on utilise un CMPC calculé à partir des conditions de marché observées au moment de la décision et on considérera que l'apport respectif des actionnaires et créanciers financiers est stable au cours de la vie du projet. Le maintien de cette stabilité nécessite des flux de capitaux qui seront explicités dans certains cas spécifiques au Groupe, dont le premier consacré au développement d'un projet en Inde. Une section lui sera consacrée dans le chapitre « Approfondissements » (#5).

Enfin, l'estimation des cash-flows se fait à partir de prévisions. Ces dernières ne doivent pas limiter la perspective au seul Groupe, mais doivent inclure la **réaction** potentielle des acteurs économiques à la mise en œuvre du projet. La Théorie des Jeux est consacrée à l'interaction stratégique rationnelle entre les acteurs.

FAQ #3 : Calcul, limites et alternatives au TRI ?

Le Taux de Rentabilité Interne (TRI ou TIR) est un complément très utile à la VAN, car il permet de donner une indication sur la **performance** du projet par rapport au **CMPC**.

Ainsi, à VAN identiques, un projet « A » dont le TRI est égal à 20% sera préféré à un projet « B » de TRI égal à 15%. De plus, on comprend que, pour un CMPC égal à, par exemple, 10%, un TRI de 12% caractérise un projet « à peine rentable », par contre un TRI de 30% rend le projet très attractif.

Pour calculer le TRI, on cherche le **taux d'actualisation** qui **annule la VAN**. Le raisonnement qui justifie le calcul trouve son origine dans la relation entre performance et création de valeur. Si les investisseurs constatent que le rendement du projet est exactement **égal** à ce que le marché peut offrir (CMPC), alors il n'y aura ni création, ni destruction de valeur. Donc, on cherche le taux qui donne $VAN = 0$. Le taux d'actualisation se confond, alors, avec le rendement intrinsèque du projet, c'est le TRI.

L'investissement égal à 100 et qui générerait un flux de 120 était supposé dégager un rendement de 20%. On vérifie que $-100 + \frac{120}{(1+20\%)} = 0$.

Le calcul est plus difficile dès lors que l'investissement dure plusieurs années, ce qui est le cas général.

Tout tableur du type Excel propose, dans ses fonctions financières, le calcul automatique du TRI à partir d'approximations successives.

Mais, le concept présente des **limites techniques** et **économiques** significatives.

Au niveau technique :

1/ Il peut être impossible de calculer un TRI en raison de la séquence des cash-flows.

2/ Plus gênant, le calcul du taux peut donner **plusieurs solutions** : c'est souvent le cas de projets qui nécessitent des frais importants de remise en état de sites d'exploitation en fin de vie ; si la résolution de l'équation $VAN(tri) = 0$ donne plusieurs solutions, alors le concept de TRI n'est plus applicable ; le calcul du Taux de Rendement Modifié (plus loin) permet de résoudre ce problème.

Au niveau économique, le calcul du TRI présuppose le **réinvestissement** des cash-flows intermédiaires au même taux, ce qui surévalue la rentabilité ainsi calculée lorsque le TRI est supérieur au CMPC.

Prenons l'exemple d'un projet dont le TRI est égal à 30% avec un CMPC de 10%. Il est évident que les cash-flows intermédiaires pourront être réinvestis à un taux au moins égal à 10%, soit dans de nouveaux projets rentables, soit en restituant les fonds aux investisseurs qui eux-

mêmes les réinvestiront aux taux exigés. Par contre, rien ne garantit un réinvestissement au taux de 30% qui est largement supérieur au CMPC

Afin de ne pas surévaluer la rentabilité ainsi mesurée tout en résolvant le problème du TRI multiple, il est souhaitable de calculer un Taux de Rendement Modifié (TRM) comme suit.

- 1- Afin d'éviter le problème du TRI multiple, on **actualise** tous les **flux négatifs** (correspondant, en général, aux flux d'investissements industriels) au CMPC pour obtenir un investissement actualisé et cumulé à l'année 0.
- 2- Afin d'éviter la surévaluation liée au réinvestissement des cash-flows intermédiaires, on **capitalise** tous les **flux positifs** (correspondant, en général, au cash-flows d'exploitation du projet) au CMPC pour en calculer l'équivalent financier à l'année n qui caractérise la fin de vie du projet.

Pour un projet qui dure 10 ans, un investissement à l'année 4 sera divisé par $(1 + \text{CMPC})^4$ et un cash-flow d'exploitation généré la même année sera multiplié par $(1 + \text{CMPC})^6$.

Restent, alors, deux flux de fonds, l'un, négatif, positionné à l'année 0, l'autre, positif, positionné à l'année n.

Le flux n est divisé par le flux 0, on calcule la racine « n-ième » du résultat, puis on retranche 1 pour obtenir le TRM.

Ce chiffre est significativement inférieur au TRI quand ce dernier l'emporte largement sur le CMPC, mais il est plus « réaliste » du point de vue économique et financier.

Enfin, même si le principe sous-jacent est le même pour le ROCE et le TRI (ce qu'a rapporté l'exploitation par rapport à ce qui avait été investi), le TRI d'un projet n'est pas égal à la moyenne des ROCE après impôts constatés au cours de la vie du projet. Parmi les différentes raisons, la plus importante est que le ROCE n'est pas soumis à l'actualisation des bénéfices au CMPC.

FAQ #4 : Comment intégrer *payback* et seuil de rentabilité dans l'évaluation ?

Parmi les facteurs de risque principaux dans l'évaluation des projets, on peut distinguer :

- 1- L'éventualité que le projet s'interrompe avant le terme envisagé (apparition d'un concurrent puissant, évolution adverse de la législation relative aux produits vendus, risque technologique, etc.)
- 2- Une réduction du volume des ventes par rapport aux estimations initiales.

Il est, donc, légitime de se poser deux questions :

- 1- Quelle est la durée minimale d'exploitation qui permet de rembourser l'investissement initial ?
- 2- Quel est le volume minimal de ventes qui permet d'assurer l'équilibre financier de l'opération ?

La réponse à la première question s'appelle « durée de remboursement », plus couramment appelée « *payback* » du projet.

Le *payback* est, parfois, défini en calculant la somme cumulée des flux d'exploitation année après année et en observant l'année au cours de laquelle le cumul des flux devient supérieur à l'investissement initial. Ce résultat permet de mesurer la durée nécessaire au **remboursement** des capitaux investis, mais néglige la **rémunération** des investisseurs, il s'agit d'un *payback* nominal, mais incomplet.

Pour évaluer correctement le *payback*, il faut procéder au même calcul, mais en calculant la somme des flux d'exploitation **actualisés** au CMPC. On obtient, alors, un ***payback* actualisé** qui reflète la durée minimale requise pour, non seulement, rembourser les investisseurs, mais aussi les rémunérer.

Une fois le calcul effectué, il faut confronter le *payback* ainsi obtenu avec la visibilité dont on dispose sur le projet. Le bon sens conduit à accepter un *payback*, par exemple, de 7 ans si l'on dispose d'une bonne visibilité sur 20 ans (brevet, contrat). Le même *payback* sur une durée totale limitée à 10 ans sans garantie sur les volumes sera plus problématique. Enfin, il ne faut pas s'attendre à un *payback* « court » pour un projet innovant, mais ce dernier doit produire des effets positifs sur le long terme pour contribuer à la création de valeur.

Même problématique d'actualisation pour le seuil de rentabilité, aussi appelé « point mort ».

En retranchant du prix de vente unitaire le coût variable unitaire, on obtient la marge sur coût variable unitaire. En divisant les coûts fixes par la marge sur coût variable unitaire, on obtient le nombre d'unités vendues permettant de couvrir les coûts, donc d'équilibrer le résultat.

Pour calculer les coûts fixes, il faut ajouter l'amortissement aux coûts fixes monétaires. On peut, même ajouter une estimation des frais financiers moyens sur toute la durée du projet.

Le seuil de rentabilité ainsi obtenu permet d'équilibrer le compte de résultat (résultat d'exploitation ou résultat avant impôt), mais pas la valeur actuelle nette du projet. En effet, celle-ci prend en compte la rémunération attendue par les actionnaires qui, par définition, n'apparaît pas dans le compte de résultat.

Prenons pour hypothèse un volume stable pendant toute la durée du projet. Le seuil de rentabilité sera calculé à partir de la VAN et en mobilisant la « valeur-cible » pour calculer le volume qui permet à la VAN d'atteindre l'équilibre. Le chiffre obtenu sera nécessairement supérieur au seuil de rentabilité « P&L ».

Si le projet se présente sous la forme, par exemple, d'une montée en puissance, suivie d'un volume maximal stabilisé (*peak sales*) avec, éventuellement, une décroissance, on peut déterminer le volume des *peak sales* qui permet d'équilibrer la VAN.

Comme pour l'analyse du *payback*, il sera nécessaire de confronter les volumes ainsi calculés avec la visibilité des prévisions de ventes issues de la fonction Marketing.

FAQ #5 : Comment se calcule le CMPC dans le cas d'un investissement « local » ?

Le CMPC est le rendement moyen exigé par les investisseurs qui apportent les ressources permettant de le **financer** le **projet** / la **firme**.

Actionnaires et créanciers financiers ont la possibilité d'investir sur les marchés de capitaux. L'entreprise, afin de les attirer, va leur **promettre** que le projet va générer un rendement supérieur à ce rendement observé sur les marchés. Générer un TRI supérieur au CMPC permet de remplir la promesse, donc de créer de la valeur et d'accroître le capital de crédibilité de la firme, ce qui contribue à sa liquidité.

Les investisseurs prennent un **risque** représenté par la **variabilité potentielle** du taux de rendement dégagé par leur contribution respective par rapport à ce qui était attendu.

La variabilité, ou volatilité, est mesurée **statistiquement** par différents indicateurs dont le plus connu est l'écart-type du rendement.

Les actionnaires et les créanciers financiers ne partagent pas la même posture vis à vis du risque.

Les créanciers financiers signent un **contrat** de dette avec l'entreprise (dette bancaire ou obligataire) et prennent le risque que les dispositions du contrat ne soient pas remplies par l'emprunteur. Ce dernier se met, alors, en défaut. L'analyse du risque, pour le créancier, consiste donc à estimer la probabilité de défaut (*default*) et à la multiplier par la perte attendue en cas de défaillance (*loss in case of default*). Une relation contractuelle se traduit par une rémunération contractuelle et un risque qui est le **non-respect** du contrat.

Les actionnaires étant les **propriétaires** de la firme sont intéressés, au premier rang, par l'évolution de sa **valeur**. Celle-ci va être affectée par différents risques, c'est-à-dire sources de variabilité. La quasi-totalité des risques (spécifiques) vont disparaître par diversification en intégrant le titre dans un portefeuille. Un risque subsiste et n'est pas diversifiable, c'est la sensibilité de la valeur de la firme aux conditions macroéconomiques. Les risques diversifiables sont qualifiés de spécifiques, le risque non-diversifiable de **systématique**.

Comme le risque est représenté par une variabilité, on calcule naturellement de combien la valeur de la firme va varier en relation avec le seul risque qui lui est associé, la variabilité du marché boursier. Le coefficient de risque systématique qui mesure la corrélation entre le rendement du marché et le rendement de l'action est appelé β .

La formule de calcul du β du titre « i » est : $\beta_i = \frac{\text{Cov}(R_i ; R_m)}{\text{Var}(R_m)}$

On peut calculer le β d'une société cotée en bourse, mais le calcul ne rend compte que du **risque passé** de la firme. Or, les investisseurs se projettent dans le futur pour prendre leurs décisions et le β économétrique ne donne qu'une indication de portée limitée sur le **risque systématique futur** de la firme.

De plus, lorsqu'une entreprise n'est pas cotée, on ne dispose d'aucune donnée permettant de calculer une quelconque corrélation. Alors, on identifie une ou plusieurs firmes « **comparables** » pour en calculer le β , puis on calcule le β « équivalent non-endetté » de chaque société pour estimer le **β non-endetté** de la société analysée. Enfin, on endette à nouveau le β en utilisant la structure financière cible de la firme. Pour faire le lien entre β endetté et non-endetté, on mobilise la **formule d'Hamada** : $\beta_L = \beta_U * (1 + (1 - T) * D / CP)$.

Ce processus est fragile car, d'une part, les sociétés « comparables » ne le sont jamais parfaitement, d'autre part, le β économétriquement calculé reste tourné vers le passé.

Ce processus doit, donc, se compléter d'une **analyse économique** de la firme en tentant de déterminer si la valeur de la firme va voir sa sensibilité aux conditions macroéconomiques évoluer dans le futur, dans quel sens et avec quelle intensité.

Une fois le β estimé, le modèle utilisé pour estimer l'exigence de rendement des actionnaires calcule cette dernière comme la somme du taux d'intérêt sans risque et de la prime de risque, elle-même le produit du coefficient de risque (β) par la prime de risque moyenne du marché des actions (PRMA en français, EMRP en anglais).

Ce processus est logique : si, par exemple, le β est égal à 1,5, cela signifie que la variation du titre est de 50% supérieure au marché, donc le titre doit générer un rendement supérieur de 50% au rendement du marché.

$$E(R_{CP}) = R_F + \beta * PRMA$$

La **PRMA** est calculée en déduisant le taux d'intérêt sans risque de la rentabilité du marché des actions (S&P 500, IBEX 35, etc.) sur longue période. Le chiffre est fourni par des sites et institutions financières plus ou moins crédibles. Le site du Professeur **Damodaran** (NYU) est souvent mobilisé pour obtenir un chiffre fiable.

Il faut se garder de chiffres fournis par des institutions qui donnent une valeur, pour le β comme pour la PRMA, fondée sur des données récentes. En effet, le **β** comme la **PRMA** **fluctuent significativement** dans le temps. Le β , notamment, sera très variable pour une entreprise opérant dans un **secteur cyclique**. Les secteurs des **matières premières** et de l'**industrie minière** étant cycliques, il importe d'estimer tout paramètre à partir d'observations de long terme.

Une fois déterminées les rentabilités exigées par les différents investisseurs, on peut calculer le Coût Moyen pondéré du Capital.

La formule du CMPC se présente comme suit :

$$\text{CMPC} = \text{CP}(\%) * E(R_{\text{CP}}) + \text{D}(\%) * I_D * (1 - T)$$

CP(%) et D(%) représentent les parts respectives des actionnaires et créanciers financiers dans le financement de la firme ou du projet.

$E(R_{\text{CP}})$ est l'exigence de rendement des actionnaires (voir MEDAF), I_D est le taux d'intérêt moyen de la dette et T est le taux d'imposition des bénéfices et traduit la déductibilité fiscale des frais financiers (ce point fiscal doit être vérifié dans les différents environnements).

Pour calculer les parts respectives des actionnaires et créanciers financiers, on utilise la **valeur financière** des capitaux propres et de la dette, pas leur valeur comptable. En effet, si l'entreprise dispose de trésorerie excédentaire et a financé tous les projets identifiés comme générant un TRI supérieur au CMPC, elle va restituer les fonds aux apporteurs sans modifier sa structure financière, à la valeur de marché des capitaux propres (capitalisation boursière si la firme est cotée) et à la valeur actuarielle (financière) de la dette. Ce processus permet d'investir les fonds exactement au CMPC, d'où l'utilisation de valeurs financières pour le calcul des pondérations.

Il est très important de noter que le **CMPC** est **peu sensible à la structure financière** choisie.

En effet, comme nous l'avons indiqué plus haut, l'exigence de rendement des capitaux propres est sensible à la structure financière (*gearing* = D / CP), la formule d'Hamada donnant la relation entre le β avec dette et le β sans dette :

$$\beta_L = \beta_U * (1 + (1 - T) * D / CP)$$

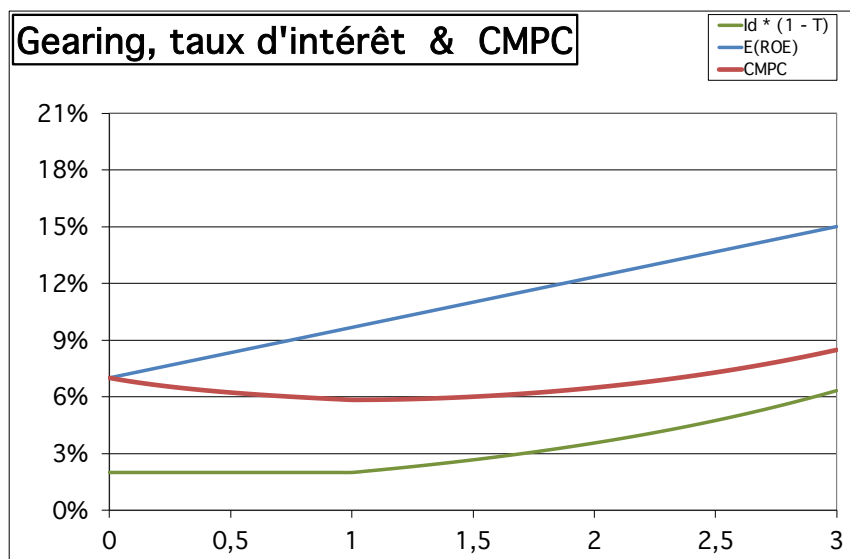
Toute **augmentation de l'endettement** va augmenter la part du financement la moins coûteuse (le risque pris par les créanciers est inférieur au risque pris par les actionnaires, donc le rendement exigé est plus faible), mais, en même temps, l'exigence de rendement des actionnaires va augmenter. De plus, toute augmentation de l'endettement accroît le risque de défaillance, donc le taux d'intérêt exigé par les créanciers financiers. Donc, pour résumer, on remplace la ressource la « plus chère » par la ressource la « moins chère », mais, dans le même temps, on **augmente le coût des deux ressources**.

On **démontre** que :

1/ Le CMPC est **insensible** à la structure financière en l'absence d'impôt et en supposant la dette non risquée (taux d'intérêt ne varie pas avec le *gearing*)

2/ Le CMPC baisse en ajoutant de la dette à une structure non endettée, en raison de la **déductibilité fiscale des frais financiers**, donc dans le cas où les bénéfices sont imposés, mais en gardant l'hypothèse de dette non risquée

3/ Le CMPC baisse un peu en ajoutant de la dette à partir d'une structure non endettée, puis remonte à partir du moment où le taux d'intérêt de la dette augmente par prise en compte de son caractère risqué :



Enfin, un Groupe doit calculer le CMPC Groupe afin d'évaluer sa propre **performance**.

Mais, s'il est impliqué dans **différents métiers** répondant à des profils de risque différents, il est nécessaire de calculer **un CMPC par SBU**, par Domaine d'Activité Stratégique.

Au sein d'une SBU, si un projet présente lui-même un profil de risque différent du risque de la SBU, il est, à nouveau, nécessaire de calculer un CMPC « individuel » qui est cohérent avec le risque systématique du projet et sa structure de financement (FAQ # 6).

FAQ #6 : Choix d'un CMPC Groupe vs. SBU vs. Projet

Le CMPC du Groupe est calculé suivant la formule explicitée dans le FAQ #5 et la partie 3 de la procédure (sections 3.1 et 3.2).

Le β du Groupe reflète la sensibilité de sa valeur aux fluctuations macroéconomiques et sa structure financière est déterminée par une série de facteurs, dont sa volonté de conserver une certaine flexibilité stratégique, avec pour contrainte une capacité d'endettement limitée par le risque opérationnel (variabilité de l'EBIT et des FCF).

Lorsqu'une firme comprend **plusieurs activités**, la question se pose de l'utilisation d'un CMPC commun ou d'une différenciation du CMPC suivant le risque de chaque **SBU**.

Si les activités sont très voisines en termes de risque, de marché, etc., la question ne se pose pas.

Si les caractéristiques économiques et financières des SBU sont éloignées, **il faut calculer un CMPC par SBU**.

La méthode est simple en théorie et complexe en pratique. Le principe est que le CMPC de la SBU est celui qu'elle utiliserait si elle constituait une **société indépendante**. On définit, donc, la capacité d'endettement de la SBU (modélisation de la valeur, analyses de sensibilité, Monte-Carlo, Value@Risk, etc.), puis on décide sa structure financière en fonction des objectifs stratégiques déjà mentionnés. Pour calculer le β , on mobilise l'approche par les comparables (voir FAQ #12). Rappelons que le risque systématique (β) n'est pas le risque total (capacité d'endettement) ; par exemple, la pharmacie est un secteur très risqué (innovation, R&D) et non-endetté alors que son β est de l'ordre de 0,5 : la R&D est un risque **spécifique**.

Il est important de comprendre que le CMPC du Groupe n'est **pas** identique à la **moyenne** des CMPC des différentes SBU. En effet, la taille du Groupe et la diversification de ses activités permettent d'envisager un endettement supérieur par mutualisation du risque des SBU. Alors, le coût de la dette est plus faible, ce qui bénéficie aux SBU sans que le mérite puisse leur en être attribué. La différence entre le CMPC du Groupe et la moyenne des CMPC des SBU participe de la justification économique et financière de la Holding.

La différenciation des CMPC a des conséquences financières et managériales.

Prenons l'exemple d'un Groupe dont le CMPC est égal à 7% dans lequel une SBU opère avec un CMPC de 10%. Quelle décision doit-on prendre pour un projet proposé par la SBU dont le TRI est égal à 8% ? Il satisfait aux critères de performance du Groupe, mais pas de la SBU, et doit donc être rejeté. Deux commentaires sur cette décision, l'un est d'ordre financier, l'autre d'ordre managérial.

Tout d'abord, on pourrait objecter que le projet va améliorer la performance du Groupe dont l'objectif est de dégager une rentabilité supérieure à 8%. C'est une erreur, car appartenant à une classe de risque plus élevée, le projet va amplifier la sensibilité de la firme aux conditions macroéconomiques et augmenter son coût de financement au-delà du gain envisagé. Lorsqu'une firme est cotée, la prise de conscience de l'augmentation du risque peut être différée dans le temps, ce qui peut créer des effets d'aubaines à court terme, mais le marché va comprendre l'évolution et procéder à l'ajustement, tôt ou tard. Si la Holding n'est pas cotée, la question de l'asymétrie d'information ne se pose pas.

La dimension **managériale** est de première importance. Si le CMPC de la SBU est 10%, cela signifie que les firmes appartenant à cette classe de risque et au même secteur sont capables d'attirer des investisseurs avec des projets dont le TRI est supérieur à 10%. Or, ce projet ne rapporte que 8%, ce qui conduit à une réflexion économique et managériale : ce projet a-t-il est correctement construit, peut-on envisager des projets plus rentables, pourquoi les concurrents identifient-ils des opportunités plus tentables, la stratégie est-elle pertinente, la qualité d'exécution doit-elle être améliorée ? Etc.

Dans le cas où le CMPC de la SBU est inférieur au CMPC du Groupe, le raisonnement symétrique s'applique en ajoutant un complément.

En investissant dans des projets dont le TRI est supérieur au CMPC de la SBU, mais inférieur au CMPC de la Holding, le risque existe d'une détérioration du ROCE du Groupe qui, à court terme, peut provoquer des réactions négatives du marché. C'est pourquoi, confrontés à cette situation et observant la persistance des réactions négatives, certaines firmes, voire des secteurs entiers, ont décidé de coter en Bourse les filiales abritant les activités dégageant des résultats économiques positifs, mais dont le ROCE est inférieur au ROCE du Groupe. C'est le cas des opérateurs de télécommunications qui ont massivement externalisé le portefeuille de « tours » qui portaient leurs équipements de communication, faisant apparaître la « vraie » valeur de cette activité de nature immobilière (CMPC faible).

La question du **projet** est proche de celle de la **SBU**. Un projet dont les caractéristiques économiques et financières sont différentes de celles du Groupe doit être évalué en mobilisant un CMPC différencié (voir calcul plus haut). Ces caractéristiques vont être identifiées grâce à l'**analyse de sensibilité** (FAQ #7, section 3.3 de la procédure), ce qui renforce la nécessité de conduire l'analyse des projets au travers d'une **interaction efficace** entre les **financiers** et les **opérationnels**.

Pour conclure, la question du CMPC différencié comprend des aspects **financiers**, à l'évidence, mais aussi **managériaux**.

FAQ #7 : Comment réaliser une analyse de sensibilité ?

Toute prévision est fondée sur des hypothèses.

En réalisant la prévision des documents comptables et financiers du projet et en actualisant des flux de fonds au CMPC, on part d'un ensemble d'hypothèses dont la robustesse n'est pas garantie.

Ce qui importe, ce n'est pas de savoir si une hypothèse est robuste ou non, mais de comprendre l'**impact** d'une erreur de prévision sur la création de valeur, donc sur la décision d'investissement.

Concrètement, un paramètre utilisé dans la prévision peut prendre des valeurs très différentes dans le futur et, donc, être qualifié de **risqué** (variabilité) sans que cette volatilité ait d'impact significatif sur la VAN. La **décision** n'est pas **modifiée** par la valeur du paramètre qui s'avère risqué, mais non sensible.

La première tâche consiste à dresser la liste de tous les paramètres entrant dans la prévision et le calcul de la VAN et du TRI ?

Puis, ces paramètres font l'objet d'une modélisation et d'une construction de **scenarios**. Ce dernier point est important, car il ne suffit pas de faire varier les paramètres de + /- 10% pour faire une analyse de sensibilité, il faut **identifier les causes et l'intensité de cette variation**. Par exemple, l'apparition potentielle d'un concurrent, une incertitude technologique ou la variabilité des cours d'une matière première.

Il faut se garder de toute généralisation hâtive dans la caractérisation d'une sensibilité : la valeur résiduelle d'une machine dans 10 ans a peu de chances d'être sensible. La valeur de revente d'un immeuble dans 10 ans est, très vraisemblablement, un paramètre sensible.

Introduire les variations du paramètre dans le calcul permet de mesurer la sensibilité de la VAN et du TRI à ces variations. Pour tous les paramètres générant une sensibilité faible, il n'est pas nécessaire d'approfondir le sujet. Par contre, il faut identifier la liste des paramètres sensibles et tirer tous les enseignements possibles de leur modélisation.

Le premier enseignement est le niveau de risque général du projet. Est-ce un risque élevé ou non, de nature spécifique (sans impact sur le β) ou systématique (β , structure de financement ?). Faut-il affecter à ce projet un CMPC différent du CMPC du Groupe et/ou de la SBU ? Dans la modélisation des paramètres, il importe d'identifier les corrélations éventuelles, ce qui peut avoir un impact sensible sur le niveau de risque.

Ensuite, il faut analyser les paramètres sensibles pour en tirer des enseignements.

Par exemple, si le coût d'une matière première est sensible, est-il possible de négocier avec le(s) client(s) une clause de révision des prix ?

Si le volume des ventes est risqué, quels sont les scénarios d'évolution, doit-on adapter la stratégie de montée en puissance de la capacité industrielle (voir FAQ consacrée aux Options Réelles) ? Il est certainement plus coûteux de mettre en place une capacité initiale plus faible et de se réserver la possibilité de l'augmenter, mais seulement si nécessaire, que de construire l'usine sur la base de la pleine capacité potentielle, mais c'est courir le risque de disposer d'une capacité non-utilisée.

Afin de réaliser l'analyse évoquée ci-dessus, il est fondamental de parler avec le **propriétaire** du paramètre. Qui est en charge, qui a fourni le paramètre, qui en est **responsable** ?

Enfin, il faut construire le système de **contrôle / pilotage** du projet à partir de la liste des **paramètres sensibles**.

Par exemple, pour un investissement de productivité, on suivra l'évolution des volumes de production et des coûts des matières premières. Pour un investissement de capacité, on suivra tout particulièrement les prix de ventes et la sensibilité prix / volume. Etc.

Si un paramètre sensible dévie de sa trajectoire anticipée et des scénarios construits autour de sa variation potentielle, il faut échanger avec le responsable du paramètre et tenter d'identifier si cette erreur d'appréciation était prévisible dès l'origine ou non.

En complément d'un pilotage du projet basé sur la liste des paramètres sensibles, un **post-audit** peut souvent s'avérer d'une grande utilité. En fin (ou en cours) de projet, on revient sur le processus d'évaluation et de validation des hypothèses dans le but d'identifier les sources d'amélioration et de les mettre en œuvre dans les projets suivants.

FAQ #8 : Comment peut-on créer de la valeur par l'incertitude en mobilisant l'approche optionnelle et le concept d'option réelle ?

Dans la finance « classique », le risque est perçu négativement.

En effet, à un risque plus élevé correspond une exigence de rendement supérieure des investisseurs, donc un CMPC plus élevé et une VAN plus faible : le risque est destructeur de valeur.

L'analyse de sensibilité a fourni la liste des paramètres qui conditionnent la réussite du projet et ont fait l'objet d'une validation poussée construite à partir de scénarios.

Le principe sous-jacent à l'approche optionnelle est fondé sur le bon sens. Prenons l'exemple d'un marché de 100.000 unités par an. Si le chiffre est **certain**, on va construire une unité de production dont la capacité correspond au volume anticipé. Si le volume peut être égal à 50.000 ou 150.000 avec la même probabilité, une usine de capacité 100.000, représentant la **moyenne** du volume attendu, sera en surcapacité avec une probabilité de 50% et sera incapable de fournir un-tiers du marché potentiel avec une probabilité de 50%. Il est, donc, nécessaire de se poser la question de la **flexibilité** de l'outil de production. Liée à la flexibilité, la notion de **réversibilité** prend aussi tout son sens en univers incertain. Si on décide de construire une usine de capacité égale à 150.000, on se lance dans un processus **irréversible** très coûteux en cas d'erreur d'estimation. On imagine, alors, commencer l'exploitation avec une capacité réduite, en se donnant la possibilité de l'augmenter **si et seulement si** cela s'avère nécessaire. Mettre en place une capacité en deux fois coûte toujours plus cher que de la mettre en place en totalité immédiatement, mais permet d'éviter les coûts liés à une capacité non-utilisée.

C'est tout le principe de l'approche optionnelle.

Le concept d'option réelle s'applique à différentes situations industrielles :

- La variabilité des prix de vente est forte (cours de matières premières extraites à partir d'une activité minière) et la question se pose de savoir s'il faut fermer temporairement ou définitivement une exploitation lorsque l'on constate une baisse très importante des prix
- On dispose de la possibilité de réaliser un projet immédiatement ou plus tard et on attend que les conditions économiques soient plus favorables avant de lancer l'investissement : cas typique de la promotion immobilière
- On ne connaît pas le volume stabilisé d'un marché et on investit par étapes afin d'ajuster la capacité à la demande réelle
- Il existe une incertitude quant au succès respectif de deux produits, alors on investit dans la chaîne de production de sorte qu'elle soit capable de fabriquer l'un ou l'autre indifféremment

- En cours de réalisation du projet, on conserve la possibilité de se retirer en cédant sa participation ou les actifs déjà mis en œuvre.

Ces situations conduisent souvent à investir davantage pour mieux « profiter » de l'incertitude. peuvent être modélisées et évaluées, mais il faut être prudent dans l'utilisation des modèles de valorisation d'options développés pour les options **financières** car les conditions d'application ne sont pas les mêmes, ce qui met à caution les résultats obtenus.

Certaines situations sont de nature optionnelle et leur mise en œuvre relève davantage de la stratégie que de l'analyse économique : la construction des compétences et du capital humain, la réputation de la firme, la flexibilité de l'organisation, etc.

L'innovation mérite une analyse spécifique.

Un projet de R&D ne devient une option qu'au moment où la faisabilité, technique et commerciale, a été démontrée et que la construction de la capacité industrielle est envisagée. Un projet de R&D est, donc, un processus de **construction d'option**, pas une option. Un projet, dont on sait qu'il ne sera pas rentable, mais qu'il ouvre des portes et permet d'envisager d'autres opportunités attractives, peut être analysé comme la prime de l'option de **croissance** constituée par une séquence de projet constituant un programme de développement. La logique « programme » l'emporte sur l'appréciation individuelle du projet à VAN négative.

Lorsque l'on identifie une option au sein de la firme, il importe d'identifier si elle est la seule à en disposer ou si cette opportunité est partagée avec les concurrents. La valeur de l'option et la décision de l'exercer seront fortement conditionnées à la propriété de l'option.

FAQ #9 : Quel est le processus d'évaluation d'un investissement *Cross Border* ?

La première question qui se pose est le choix de la **devise de travail**.

Il est hautement recommandé de choisir la devise du **pays** dans lequel l'investissement va être **réalisé**.

Le projet va très vraisemblablement conduire à la création d'un établissement stable sous la forme d'une société. Celle-ci va fournir des informations comptables et financières suivant les règles locales, peut-être accueillir des partenaires industriels et financiers locaux ou opérant suivant les règles locales, générer des flux de fonds en monnaie locale, recevoir en monnaie locale les apports des actionnaires et créanciers financiers, etc. Choisir une autre devise conduit à appliquer des paramètres économiques et financiers valables dans un autre environnement, mais différents des conditions d'exercice locales.

Dans ce document, nous abordons les problématiques du CMPC et de l'analyse du projet et de la performance des investisseurs.

Commençons par le **CMPC**.

Lorsque l'on considère un projet développé à l'étranger dans une monnaie différente du MAD et dans des conditions d'exploitation locales, il faut calculer un CMPC correspondant aux conditions économiques et financières du pays accueillant le projet.

On va donc construire le business plan en INR, calculer le CMPC à partir des taux d'intérêts (dette souveraine et dette *corporate*) locaux et choisir des comparables locaux dans l'estimation du β .

Les cash-flows nominaux seront, ainsi, actualisés à un taux (CMPC) nominal et local.

A l'évidence, certains paramètres économiques (prix de vente, coûts de revient de certaines matières) sont initialement libellés dans une autre monnaie. Il faut, alors, les **convertir** en monnaie locale, la gestion du **risque de change transactionnel** ne faisant pas l'objet de ce document.

Dernier point, le risque « pays ».

Dans le cas d'un projet développé en dehors du Maroc, il y aura, initialement, apport de fonds en MAD convertis dans la monnaie locale pour assurer le financement, puis le projet générera des flux en direction des investisseurs, la combinaison des deux flux permettant de calculer un TRI actionnaire marocain.

Ce TRI va être comparé à l'exigence de rendement de l'actionnaire marocain investissant dans un projet dont on connaît le β_U et la structure financière, mais opérant dans un pays qui peut présenter un certain risque pour l'investisseur.

Les coûts liés au transfert des fonds du pays d'exploitation en direction du Maroc seront affectés aux flux de fonds (dividendes, remboursement de prêt actionnaire, etc.).

Le risque lié au pays considéré (relations internationales, etc.) est **non-diversifiable** donc il doit être pris en compte au travers d'une prime de risque complémentaire.

Une prime de risque envisageable est le taux des CDS de la dette souveraine qui exprime l'opinion du marché sur la prime d'assurance liée au pays et à son risque.

L'**analyse financière** du projet se fonde sur un Business Plan.

La construction du Business Plan conduit à une **prévision** de l'ensemble des **documents comptables et financiers** sur toute la vie du projet. Ce processus est nécessaire, non seulement, pour construire la **prévision des flux de fonds** (EBITDA, BFR et Capex) actualisés au CMPC, mais aussi pour évaluer l'**équilibre financier** général du projet et disposer de l'information nécessaire pour structurer son financement. Par exemple, si l'on souhaite intégrer une dette subordonnée dans le financement, il faut la construire en fonction de la capacité du projet à la rémunérer et à la rembourser après la dette senior. De plus, il faut identifier le montant et le timing des apports et retours de fonds en provenance et en direction des actionnaires.

L'**analyse financière** du projet lui-même suit le processus **classique** d'évaluation avec calcul de VAN, TRI et *payback*, analyse de sensibilité et mobilisation éventuelle de l'approche optionnelle afin de capturer les opportunités générées par l'incertitude.

Par contre, une **spécificité** fondamentale va apparaître au niveau des apports et retours aux actionnaires.

En effet, le CMPC se calcule à partir d'une hypothèse de **stabilité de la structure financière**. Par exemple, le ratio d'endettement est égal à 20% pendant toute la durée du projet. L'analyse financière des documents comptables montre que cette stabilité n'est respectée qu'à partir du moment où l'on procède à des **ajustements annuels** du montant des capitaux propres en augmentant le capital social si des fonds sont nécessaires, en retournant des fonds aux actionnaires si les capitaux sont excédentaires (dividende, remboursement de prêts actionnaires, etc.). Cette séquence d'**apports / retours** permet de calculer un **TRI actionnaire**. Pour les actionnaires locaux, le calcul est immédiat. Pour l'OCP, il faut convertir les devises locales en Dirhams en mobilisant la théorie de la **Parité des Pouvoirs d'Achats** qui stipule que les devises s'ajustent entre elles en fonction du différentiel d'inflation entre les pays. Par exemple, la devise A va dévaluer de 5% par rapport à la devise B si l'inflation de A est supérieure de 5% par rapport à l'inflation mesurée dans le pays B. En dépit d'une certaine fragilité de cette théorie, elle permet de procéder à des projections de taux de change au comptant pour **convertir** la devise étrangère en Dirhams.

Le **TRI** du Groupe **OCP** se calcule à partir des flux actionnaire exprimés en **Dirhams** après conversion. Il diffère du TRI actionnaire « local » du montant exact du **différentiel d'inflation** entre les deux pays.

Mais, ce TRI doit être **comparé** avec l'exigence de rendement du Groupe afin de mesurer la performance financière. Les actionnaires « locaux » calculent leur performance en comparant le TRI « local » avec l'exigence de rendement des capitaux propres utilisée pour le calcul du CMPC projet. Le Groupe va calculer l'exigence de rendement en ajoutant, au taux sans risque marocain, la prime de risque utilisant le β_L du projet multiplié par la PRMA marocaine, et en ajoutant une prime de risque-pays correspondant à l'incertitude relative au pays d'accueil du projet. On peut prendre le taux de CDS comme mesure de ce risque. D'autres alternatives sont possibles.

Pour **résumer** :

On compare le TRI du projet avec le CMPC pour en mesurer la performance.

On compare le TRI actionnaire « local » avec l'exigence de rendement des capitaux propres utilisée dans le calcul du CMPC afin d'évaluer la performance des investisseurs « locaux ».

On compare le TRI marocain, calculé à partir de la conversion des apports et retours en Dirhams (théorie PPA), avec l'exigence de rendement du Groupe qui utilise les données de marché marocaines, le β du projet (endetté) et la prime de risque du pays dans lequel le projet est réalisé.

La **consolidation** de la société de projet dans les comptes du Groupe se fera suivant les modalités cohérentes avec le niveau de contrôle – mise en équivalence, intégration globales, avec ou sans intérêts minoritaires. L'évolution comparée des taux de change conduira à l'apparition d'un **écart de conversion**, positif ou négatif suivant que la devise étrangère s'évalue ou se dévalue par rapport au Dirham.

FAQ #10 : Comment évaluer la performance d'un investissement dont le Groupe est fournisseur ?

Lorsque le Groupe vend un produit fini issu de la transformation de la roche extraite, le processus industriel comprend deux étapes :

- 1- L'extraction proprement dite
- 2- Sa transformation en produit fini.

Chacune des étapes exige des investissements spécifiques et la question se pose de savoir si le projet doit être analysé comme un tout au niveau de la création de valeur ou s'il faut distinguer les contributions respectives de chaque étape, en réalisant éventuellement des péréquations entre elles.

L'exemple mobilisé envisage la construction d'une usine de traitement de la roche pour vendre un certain volume de produits finis. La roche est achetée au prix auquel le Groupe la vend dans le cas d'une exportation à un client externe. La VAN ressort négative.

Or, le Groupe a réalisé un profit en vendant la roche. Donc, deux calculs complémentaires sont réalisés pour mesurer cet impact :

- 1- Que devient la VAN si la roche est exportée à 50% et transformée à 50% ?
- 2- Comment améliorer la VAN de la transformation en réduisant le prix auquel la roche est vendue à l'activité de transformation ?

Les deux VAN deviennent positives, mais donnent une **image** éventuellement **erronée** de la réalité économique.

La question déterminante pour évaluer le projet est : si la **roche** extraite n'est **pas transformée**, sera-t-elle **vendue** et à quel **prix** ?

Dans le cas où la roche extraite trouverait son marché en dehors de l'activité de transformation, il faut prendre en compte, dans le calcul économique le prix auquel serait vendue la roche **hors Groupe**.

Deux calculs complémentaires permettent d'éclairer la décision :

- 1- Quelle est la valeur créée par un investissement permettant d'extraire la roche pour la vendre hors Groupe ?
- 2- Quel devrait être l'EBITDA généré par l'activité de transformation pour que la VAN intégrant extraction et transformation soit identique à la VAN 100% extraction calculée précédemment ?

Le résultat du dernier calcul donne un objectif d'EBITDA que l'activité de transformation doit atteindre pour justifier l'investissement.

FAQ #11 : Comment évaluer une entreprise?

Le prix qu'un investisseur est prêt à payer pour prendre une participation dans une entreprise dépend de l'opinion qu'il s'est forgé quant à l'évolution de cette firme dans le futur.

S'il en prend le contrôle, l'investisseur va transformer l'entreprise afin de l'intégrer dans la stratégie et les opérations du groupe en maximisant son efficacité financière au travers de la mise en œuvre de synergies. C'est pourquoi, il est courant d'observer des opérations d'acquisitions se dénouant à un prix d'achat supérieur de 50% ou plus au cours de bourse de la cible avant que ne démarre le processus. L'acquéreur se forge son opinion à partir de son estimation de la capacité de la cible à générer des résultats transformés en flux de fonds. La valorisation d'une telle opinion se réalise au moyen de la méthode des **Free Cash-Flows actualisés au CMPC**, couramment résumée en « DCF » pour *discounted cash-flow*.

Mais, avant l'initiation de l'opération par l'acquéreur, l'entreprise cible affichait quotidiennement un cours de bourse qui était le reflet en continu de transactions réunissant un acheteur et un vendeur. Mais, si l'acheteur et le vendeur tombaient d'accord sur un **prix**, cela signifie qu'ils avaient des opinions différentes sur la **valeur**. Alors, on peut estimer que le prix reflétait une sorte d'**opinion moyenne** du marché sur la valeur fondamentale de la firme.

Comme il est impossible de demander à chaque acteur sur le marché de communiquer son opinion sur la valeur d'une firme, on cherche plutôt à observer les **effets** de cette opinion sur le cours en rapprochant la valeur boursière et un certain nombre de mesures comptables censées l'influencer. Par exemple, on rapproche le cours de bourse du résultat net par action, ce qui donne le fameux PER ou P/E. Cette opération consiste, donc, à calculer des ratios qui expriment une valeur en **multiple** de données comptables telles que ventes, résultat ou capitaux investis. Lorsque cette méthode est mobilisée pour évaluer une entreprise non cotée, on va rechercher des sociétés **comparables** (cf. FAQ #11) dont on va calculer les **multiples** afin d'en déduire une évaluation théorique de la firme.

Multiples et comparables sont des approches qui mesurent l'opinion moyenne du marché. La méthode DCF construit l'opinion de l'acquéreur. Aucune méthode n'est préférable à l'autre, elles ont tout simplement des **objectifs différents** et sont **complémentaires**.

La **méthode des multiples** consiste, donc, à calculer des ratios qui confrontent « valeur » et « donnée comptable » pour essayer de déterminer le ou les ratios qui rassemblent la majorité des investisseurs dans leur appréciation de la firme.

« Valeur » peut signifier « valeur des capitaux propres », donc capitalisation boursière. On calcule les ratios suivants :

- $\text{PER} = \text{résultat net par action} / \text{nombre d'actions en circulation (hors auto-contrôle)}$
- $\text{Price} / \text{Cash-Flow}$ en remplaçant le RNPA par le Cash-Flow par action
- $\text{Price-To-Book} = \text{capitalisation boursière} / \text{capitaux propres} - \text{part du Groupe}$

« Valeur » peut aussi se rapporter à la valeur d'entreprise (EV = capitalisation boursière + endettement financier net de trésorerie) :

- EV / revenus
- EV / EBITDA (très utilisé par les équipes de M&A)
- EV / (EBITDA – Capex)
- EV / EBIT
- EV / capitaux engagés = Market-To-Book

Si l'on souhaite introduire une entreprise en bourse, on identifie des sociétés **comparables**, puis, en calculant ces ratios, on essaie d'identifier le(s) ratio(s) qui constitue une sorte de consensus de marché et on l'applique à la firme pour en déduire le prix offert à l'introduction. Cette méthode est aussi utilisée pour identifier des « erreurs » d'appréciation du marché si, par exemple, une firme est sous- ou surévaluée en comparant ses multiples par rapport au groupe des comparables.

La difficulté est double :

- 1- Identifier des comparables qui ne le sont jamais vraiment
- 2- La méthode n'explique pas, elle constate.

La **méthode des DCF** est très proche d'un calcul de VAN. La valeur d'une firme réside dans sa capacité à générer des flux de fonds. Dans le cas d'un projet, on distingue la sortie de fonds lors de la mise en œuvre et les entrées de fonds lors de l'exploitation (décalage temporel typique de l'investissement). Évaluer une firme, c'est considérer qu'elle va générer et consommer des fonds dans le long terme, donc on calcule les flux nets de réinvestissement, appelés Free Cash-Flows, et on les actualise au CMPC.

En général, on distingue deux périodes :

- 1- « Transformation et croissance » : les FCF ne se déduisent pas simplement les uns des autres, l'entreprise est en croissance significative ou en restructuration ou une combinaison des deux situations
- 2- « Stabilité » : les FCF croissent « à l'infini » à un taux de croissance stable et proche de l'inflation. ? C'est ce que l'on appelle la **valeur terminale**.

Cette méthode présente un avantage considérable par rapport aux multiples et comparables : les FCF sont le reflet de la vision stratégique et opérationnelle de l'investisseur, donc on peut, par exemple, confronter des alternatives stratégiques en termes de création de valeur.

Clairement, l'inconvénient majeur de la méthode réside dans une très forte sensibilité du résultat obtenu par rapport à pratiquement tous les paramètres, ce qui peut conduire à des évaluations trop optimistes. Ceci se vérifie, notamment, au niveau de la valeur terminale qui fait progresser des FCF dans le très long terme sans vraiment questionner la résilience du niveau de performance. C'est pourquoi, actualiser des *economic profits* dans le long terme en prévoyant une décroissance du ratio en pourcentage est une alternative de calcul pertinente.

FAQ #12 : Quelles sont les caractéristiques qui rendent les firmes comparables ?

La liste de critères de comparabilité qui suit permet d'évaluer, non sans une certaine subjectivité, la « proximité » de plusieurs firmes :

- 1- Le secteur industriel : marché, environnement réglementaire, perspectives de croissance
- 2- La taille : revenus, volume des ventes, total du bilan, capitalisation boursière, valeur d'entreprise (EV)
- 3- La présence géographique : les différents marchés, globaux ou régionaux, les fournisseurs (degré d'intégration amont), la localisation des usines
- 4- La stratégie financière : structure de l'actionnariat, levier financier (D / EBITDA), *gearing* (D / CP en valeurs comptable et boursière), maturité de la dette (court / moyen / long terme), mobilisation éventuelle de financement hybride (obligations convertibles, etc.), politique de retour aux actionnaires (dividendes, rachats d'actions)
- 5- Produits et services offerts : segmentation du marché, canaux de distribution, plus ou moins forte contractualisation de la relation client, sensibilité prix / volume, récurrence des revenus
- 6- Performance financière : rentabilité commerciale (ROS : marge brute, EBITDA, EBIT) et économique (ROCE), degré d'intégration de la production et productivité des actifs, valeur ajoutée, BFR
- 7- Environnement concurrentiel : oligopole vs. marché fragmenté vs. monopole, monopsonie, agressivité concurrentielle, part de marché relative, barrières à l'entrée / à la sortie
- 8- Environnement technologique : technologique mature vs. émergente, leadership technologique
- 9- Croissance potentielle : marché existant, opportunités de développement, positionnement dans le cycle de vie, maturité vs. émergence
- 10- Niveau de risque : risque total, risque systématique (β avec et sans dette)
- 11- Environnement économique : stabilité, inflation, sensibilité aux matières premières, rôle de l'État dans l'activité économique
- 12- Contraintes réglementaires : impact sur les coûts, évolution prévisible de la législation
- 13- Environnement sociétal : capital de réputation secteur / firme, notation ESG.

La pertinence des critères varie suivant les secteurs. Il est possible de procéder en analyse multicritère en dressant la liste des critères pertinents et les pondérant, et en évaluant la plus ou moins grande proximité des firmes concernées.

FAQ #13 : Quels sont les principaux éléments à prendre en compte dans la structuration d'un financement ?

En préalable, il est important de rappeler la relation entre ratio d'endettement et rentabilité financière : la formule de l'effet de levier démontre que la rentabilité financière (R_{CP} = résultat net / capitaux propres, retour sur investissement des actionnaires) est positivement corrélée au ratio d'endettement (ou *gearing* = endettement financier net / capitaux propres) si le ROCE est supérieur au taux d'intérêt de la dette. Donc, sous condition (voir plus loin) que la capacité d'endettement existe, un endettement de la firme peut améliorer le retour nominal aux actionnaires, donc, via le calcul de la croissance admissible, la capacité de croissance autonome de la firme.

Alors, afin de limiter la consommation des capitaux dans une opération d'investissement ou d'acquisition, il peut être envisagé de financer un projet et/ou une acquisition en **substituant** aux capitaux propres des lignes de financement alternatives dont la rémunération et le remboursement seront **subordonnés** au service de la dette dite « senior », c'est-à-dire de premier rang.

Il existe une (quasi) infinité de manières différentes pour structurer un financement entre deux lignes qui caractérisent, d'une part, le haut du bilan avec les capitaux propres, d'autre part le bas du bilan (financier) avec la dette senior. Comme il s'agit d'une structure intermédiaire, elle est souvent nommée « dette mezzanine ».

Cependant, un certain nombre de **principes** doivent être respectés et les **instruments** mobilisables peuvent faire l'objet d'une taxonomie réduite.

Au niveau des **principes**, le premier d'entre eux consiste à estimer la **capacité d'endettement** du projet, de la firme. Cette dernière est d'autant plus élevée que le risque d'exploitation sera faible ce qui se traduit par des résultats et flux de fonds à la fois stables et prédictibles. Par exemple, l'entreprise opère dans un secteur faiblement concurrentiel avec un nombre limité de concurrents, une faible probabilité de nouveaux entrants et des barrières à la sortie. Une autre situation est la protection du business par la technologie, la taille et les économies d'échelle, ou la réglementation en vigueur. Si, *a contrario*, la variabilité des flux et résultats est élevée, alors la capacité d'endettement est faible car la probabilité de ne pas être capable de servir la dette devient rapidement trop élevée.

Le second principe est qu'il faut disposer d'une prévision qui démontre l'**équilibre financier** de la structure qui porte le financement contractuel, à savoir l'endettement. La société va-t-elle générer suffisamment de fonds pour payer coupons et frais financiers, et rembourser le capital des créances. Ce dernier point est cohérent avec le principe général suivant lequel on ne limite pas l'évaluation d'un projet à une estimation d'EBITDA, de BFR et de Capex, mais on construit une prévision comptable complète permettant de mettre en lumière l'évolution prévisible de la structure financière.

Au niveau des **instruments**, deux critères permettent d'en définir une taxonomie.

Le premier critère est la **proximité** relative de l'instrument à, respectivement, la **dette** classique ou aux **capitaux propres**.

Une dette subordonnée à haut rendement est un contrat, donc génère une rémunération contractuelle (par exemple, fixe ou révisable en fonction de l'évolution de taux tels que le LIBOR ou la dette souveraine) et fait porter à l'investisseur un risque de **défaillance**. L'évaluation de la probabilité de défaut, la notation (*rating*) de la dette sont les éléments fondamentaux dans l'appréciation de la valeur du titre pour l'investisseur. Elle est plus proche de la dette que des capitaux propres et l'évaluation de sa performance sera liée à la probabilité de défaillance. Une obligation convertible ou remboursable en actions, des bons de souscription d'actions, seuls ou associés à une obligation pure, sont plus proches des capitaux propres, car l'estimation de leur performance passe par une prévision de valeur des actions à l'échéance. Ainsi, lors d'une évaluation, l'estimation de la **valeur terminale** prend une double importance. D'une part, celle-ci conditionne un pourcentage souvent très élevé de la valeur d'entreprise, d'autre part, la valeur des actions déduite du calcul est l'input le plus important dans l'estimation du rendement de l'instrument de financement. Lorsque l'on calcule le TRI du détenteur d'une ORA, l'essentiel du rendement provient de la valeur des actions qui constituent le remboursement du capital à l'échéance.

Le second critère est le caractère « **ferme** » ou « **optionnel** » de l'instrument.

Une dette subordonnée est un instrument **ferme** si la rémunération est constituée de coupons fixes ou variables, assortis d'une éventuelle prime de remboursement, mais l'investisseur ne **choisit** pas en son statut financier (créancier ou actionnaire) en fonction de l'évolution, par exemple, du cours de l'action. Une obligation **remboursable** en actions appartient à la même catégorie, car elle est, de fait, **remboursée** en un certain nombre d'actions de manière automatique à l'échéance. Une obligation convertible et un bon de souscription d'action(s) sont des instruments **optionnels** (options d'achats, ou « calls ») car, *in fine*, l'investisseur choisira son statut en maximisant son gain.

Le calcul du rendement attendu par l'investisseur dépendra fortement du caractère ferme vs. optionnel de l'instrument :

- Un instrument ferme et contractuel sera évalué en fonction de sa probabilité de défaillance
- Un instrument optionnel sera évalué à partir des estimations de valeur de l'actif sous-jacent (action) au moment de la prise de décision, exercice ou non de l'option.

Enfin, il faut vérifier que la hiérarchie des taux est bien respectée sur le principe de l'aversion au risque : un instrument dont le risque perçu est plus élevé doit dégager un rendement plus élevé pour l'investisseur.

FAQ #14 : Quels sont les principes et les techniques de base de la consolidation ?

La consolidation des comptes consiste à faire apparaître dans les comptes consolidés du Groupe actionnaire l'ensemble des **participations** détenues en apportant une **information** pertinente par rapport au degré de **contrôle** stratégique et opérationnel.

Lorsqu'une entreprise ne détient, dans une firme, qu'une **participation réduite** et qui ne la conduit pas à prendre part aux décisions stratégiques et opérationnelles, elle fait apparaître le montant investi en « immobilisation financière » à l'actif et comptabilise dans le compte de résultat les éventuels dividendes reçus en « produits financiers », en général non taxés.

Si la participation ne se traduit pas par le contrôle stratégique et opérationnel de la participation, mais est significative (par exemple, 30% à 40%) et traduit une implication réelle dans la vie de la société, il sera décidé de consolider par **mise en équivalence** (*equity method*). A l'actif du bilan apparaîtra une immobilisation financière représentant la pourcentage de détention multiplié par les capitaux propres de la société. Le tableau de financement comptabilisera le dividende reçu en entrée de trésorerie. Le compte de résultat intégrera le résultat net de la co-entreprise multiplié par le pourcentage détenu par le Groupe. Cette triple prise en compte assure l'équilibre du bilan. En effet, les capitaux propres vont intégrer le résultat net en réserves, la trésorerie va augmenter du montant du dividende et les immobilisations financières vont augmenter sous l'effet de l'accroissement des réserves de la société consolidée (réserves = résultat net – dividende).

Une participation détenue à 100% sera consolidée par **intégration globale**, ce qui signifie que l'ensemble des postes de l'actif net sera ajouté à l'actif net du Groupe, ligne à ligne. Le dividende versé par la filiale au Groupe n'apparaîtra pas dans le tableau de financement sous le principe de l'**élimination des prestations réciproques**. Par contre, le résultat net de la filiale sera intégralement intégré au compte de résultat net du Groupe, pas sous la forme d'une ligne séparée (comme dans la mise en équivalence), mais diffusé ligne à ligne dans le P&L consolidé.

Si la participation est inférieure à 100% mais que la filiale est effectivement contrôlée par le Groupe, il y aura à nouveau intégration globale, mais le résultat net sera éclaté en « résultat net – part du Groupe » et « part du résultat net revenant aux minoritaires ». De plus, au passif du bilan, apparaîtra l'implication financière des minoritaires qui complète les capitaux propres – part du Groupe pour obtenir les capitaux propres consolidés.

Enfin, rappelons que la consolidation des comptes prend en compte l'évolution respective des devise du Groupe et du pays dans lequel la participation est localisé. Si l'on constate une dévaluation de la devise étrangère, le bilan fera apparaître une sorte de perte de valeur comptable de la participation sous la forme d'un **écart de conversion**. Le compte de résultat enregistrera la part du résultat net de la filiale dans le résultat net du Groupe et l'écart de conversion dans le résultat global.

FAQ #15 : Éléments de prise en compte de la dimension ESG

La décision d'investissement est traditionnellement liée à la performance financière du projet et ce point ne va pas disparaître.

Par contre, elle sera complétée par l'étude de l'impact du projet sur l'extérieur de l'entreprise. Le mot-clé est « **impact** ». L'analyse de sensibilité (cf. FAQ #7) permet d'identifier les éléments extérieurs dont l'impact est suffisamment fort sur la rentabilité du projet pour qu'ils nécessitent une analyse approfondie, une modélisation pertinente et un suivi permanent. De tels éléments sont qualifiés de « **matériels** » au sens comptable du mot. La matérialité est un concept comptable bien connu et qui implique la fourniture d'informations aux investisseurs.

Elle a été complétée par la « **double matérialité** » depuis la révision des normes de performance en développement durable publiée en 2006 par la *Global Reporting Initiative*ⁱ (GRI). A la matérialité simple (financière, « *Outside-In* ») s'ajoute la matérialité d'impact (« *Inside-Out* ») qui s'intéresse à l'impact des activités de la firme sur l'environnement et la société dans le cadre de sa Responsabilité Sociale et Environnementale (RSE).

Au niveau de l'entreprise, l'Union Européenne exige une information de la part des entreprises sur la double matérialité depuis la directive CSRDⁱⁱ de novembre 2022.

Il est clair qu'un projet d'investissement doit inclure la double matérialité dans son processus d'évaluation et de pilotage.

Liée au concept de double matérialité, est apparue la **matrice de double matérialité** qui présente les enjeux ESG de l'entreprise par ordre d'importance et d'impact. Cette matrice peut inclure les impacts tels qu'ils sont analysés et communiqués par l'entreprise, mais aussi l'opinion des parties prenantes sur ces mêmes sujets, mettant en évidence les points consensuels et les désaccords.

Au premier rang des impacts faisant l'objet d'une communication précise, on trouve l'émission de gaz à effet de serre (GES ou GHGⁱⁱⁱ en anglais) qui est souvent confondue, mais ne se limite pas à l'émission de CO₂. Les GES comprennent le méthane CH₄, le protoxyde d'azote N₂O (agriculture, engrais), etc.

Les entreprises prennent des engagements de réduction des GES en commençant par le dioxyde de carbone. Ceci commence par un inventaire des quantités et sources d'émissions, l'empreinte carbone (*carbon footprint*) des firmes. On fait la distinction entre :

- Scope 1 : émissions **directes** générées par l'activité de l'entreprise dans son processus industriel et économique (usines, véhicules de l'entreprise, etc.)
- Scope 2 : émissions **indirectes** générées par la production d'énergie, d'électricité, de chaleur ou de vapeur **achetées** par l'entreprise
- Scope 3 : émissions associées aux activités en **amont** ou en **aval** de la chaîne de valeur (production et transport des produits achetés auprès des fournisseurs de produits et

services, transport, utilisation et élimination – recyclage des produits vendus aux clients et consommateurs)

Afin d'atteindre les objectifs de neutralité carbone, imposés et/ou annoncés, les entreprises mettent en place des plans d'actions conformes aux préconisations scientifiques dressées à l'issue de la COP21 (2015). Ces préconisations sont connues sous le nom de SBTi^{iv} et les plans d'actions font l'objet d'une validation.

Les Scopes 1 et 2 concernent l'entreprise en interne, le Scope 3 est tourné vers l'externe. Ce dernier est souvent supérieur aux Scopes 1 et 2 réunis, mais l'entreprise commence par ce qui est sous son contrôle, donc les Scopes 1 et 2. Il arrive que l'amélioration du Scope 1 soit due à l'externalisation d'une production industrielle, les émissions générées par celle-ci étant transférée dans le Scope 3 amont (et apparaissent dans le Scope 1 du fournisseur). Clairement, il s'agit de *greenwashing* et pas d'une amélioration des conditions climatiques de la planète...

En ce qui concerne l'évaluation des projets d'investissement, il est important de prendre en considération les émissions de CO₂ afin de contribuer aux objectifs de l'entreprise, mais aussi dans une perspective purement financière : c'est la question des crédits carbone. Ces quotas sont des « droits à polluer » qui sont distribués gratuitement aux entreprises dans le cadre d'objectifs de réduction des émissions (objectif : neutralité en 2050). Lorsque les firmes ne consomment pas l'intégralité de leurs quotas, elles peuvent les vendre sur un marché à des entreprises qui en consomment trop. Le prix de transaction se fixe dans une logique d'offre et de demande. Après avoir atteint un maximum de 100€ la tonne, le prix se situe en mars 2024 aux environs de 65€ la tonne.

Lorsque l'on doit sélectionner un fournisseur, il faut donc faire un bilan carbone total, incluant le pays d'origine du fournisseur, la « qualité » de son électricité, les émissions générées par le transport des produits, etc. Un fournisseur « lointain » et développant son activité dans un pays peu soucieux de développement durable sera, éventuellement, moins cher en MAD, mais plus « émetteur » en CO₂. Le prix de la tonne de carbone permet une quantification financière des émissions supplémentaires générées par ce fournisseur.

Enfin, le projet industriel (de la R&D à la production) doit intégrer les dimensions « *recycle – remanufacture – repair – reuse* » dans un esprit de consommation modérée de ressources non renouvelables.

ⁱ La GRI est un organisme indépendant fondé en 1997 et qui publie des exigences et lignes directrices permettant aux entreprises de communiquer sur leur performance en matière de développement durable

ⁱⁱ *Corporate Sustainability Reporting Directive*

ⁱⁱⁱ *Green House Gas*

^{iv} *Science-based Targets Initiative*, projet collaboratif sous l'égide des Nations-Unies (*United Nations Global Compact*), du *World Resources Institute* (<https://www.wri.org/about/history>) et du *Carbon Disclosure Project* (<https://www.cdp.net/fr>), ces deux dernières fournissant des données et de l'information technologique