

Gestion Financière dans le secteur du tourisme

Pr. Hamadi MATOUSSI

Attention !

Ce produit pédagogique numérisé est la propriété exclusive de l'UVT. Il est strictement interdit de la reproduire à des fins commerciales. Seul le téléchargement ou impression pour un usage personnel (1 copie par utilisateur) est permis.



ECUE : Gestion Financière dans le secteur du tourisme

Concepteur : Pr. Hamadi MATOUSSI

Hamadi.Matoussi@iscae.rnu.tn

Objectifs du cours

Au terme de ce cours, vous devriez être capable :

1. d'analyser la rentabilité d'un projet d'investissement en contexte de certitude et de risque
2. de connaître quels sont les différents modes de financement à long terme auxquels les entreprises ont recours, leurs avantages et inconvénients et les moments propices d'émission
3. d'évaluer le coût de financement d'un investissement et son effet sur la rentabilité
4. de synthétiser le coût et le schéma de financement d'un projet d'investissement dans une perspective dynamique (Plan d'investissement et de Financement)

Pré requis

Toutefois, pour bien profiter des exercices et cas traités dans ce cours, l'étudiant ou l'étudiante devrait avoir une connaissance de base

- en principes de gestion
- en comptabilité financière
- en calcul actuariel
- et en analyse du risque.

Chapitre 1 - L'étude de faisabilité d'un projet d'investissement éco touristique

Plan sommaire du chapitre

- 1.1- Définition de l'investissement
 - 1.1.1- Définition de l'investissement en général
 - 1.1.2- Définition de l'investissement éco touristique
 - 1.1.3- Le choix d'investissement (*capital budgetting*)
- 1.2- L'étude de faisabilité d'un projet d'investissement
- 1.3- Objet d'un investissement éco touristique
- 1.4- Exemples de réflexions sur l'analyse de projets
 - 1.4.1- Présentation des cas
 - 1.4.2- Analyse et éléments de réflexion
- 1.5- Activité 1: développer un exemple de projet selon le modèle disponible

Objectifs d'apprentissage

Au terme de ce chapitre, vous devriez être capable :

- de définir la notion et les motifs d'investissement en général et dans le secteur éco touristique en particulier
- d'identifier les étapes clés d'une décision d'investissement, en allant de l'idée de projet jusqu'à l'avant projet et la réalisation des premiers travaux
- de saisir et évaluer les différents paramètres de l'investissement au niveau de l'entreprise éco touristique

Chapitre 1 - L'étude de faisabilité d'un projet d'investissement éco touristique

1.1- Définition de l'investissement

1.1.1- Définition de l'investissement en général:

A son niveau le plus général, "l'acte d'investir est la renonciation à une consommation (satisfaction) immédiate et certaine contre une consommation (ou plus exactement une espérance) future dont le bien investi constitue le support"¹.

Au niveau de l'entreprise, l'investissement implique une mise de fonds au départ, un arbitrage dans le temps quant à l'allocation des ressources et un pari sur l'avenir. C'est la raison pour laquelle il constitue la décision la plus importante au niveau de l'entreprise et mobilise le plus de moyens.

Dans le jargon comptable, l'investissement consiste en l'immobilisation par l'entreprise de capitaux dans l'acquisition d'actifs (à long ou à court terme) nécessaires à son activité d'exploitation.

Plus concrètement, l'investissement à long terme (*capital investment*) est défini comme tout projet entraînant une mobilisation immédiate ou étalée dans le temps de capitaux pour l'acquisition d'actifs à long terme en échange d'une anticipation de flux futurs pour une longue période (généralement plusieurs années).

Cet investissement à long terme est contrasté par l'investissement à court terme ou dans le cycle d'exploitation (*expense investment*) dont l'objet est la mobilisation de dépenses pour l'acquisition d'actifs à court terme.

1.1.2- Définition de l'investissement éco touristique:

Selon le WWF, le tourisme est la plus grande industrie du monde. Déjà en 2002, le secteur représentait plus de 10% du marché de l'emploi mondial, 11% du PBI mondial et, selon les prévisions, le nombre des voyages touristiques atteindra 1.6 milliards d'ici à 2020.

Les impacts du tourisme peuvent être négatifs comme positifs. Le développement et la pratique inadaptes du tourisme peuvent entraîner la dégradation des habitats et des paysages, la réduction des ressources naturelles et l'accumulation de déchets et

¹ Pierre Massé [1959, p. 1]

de pollution. Par contraste, le tourisme responsable ou l'écotourisme peut contribuer à faire naître une prise de conscience et un soutien à la protection de l'environnement et à la culture locale, et engendrer des perspectives économiques pour les pays et les communautés.

La Société Internationale d'Ecotourisme définit l'écotourisme comme une façon responsable de voyager dans des zones naturelles tout en protégeant l'environnement et soutenant le bien-être de la population locale.

Cette définition implique non seulement qu'il y ait une reconnaissance de la protection des ressources naturelles et un soutien à celle-ci tant par les fournisseurs que par les consommateurs, mais qu'il existe également une dimension sociale inhérente à l'écotourisme.

Ainsi, l'écotourisme est un sous ensemble du tourisme nature, qui respecte une certaine éthique dont les composantes sont la **protection de la nature** et les **retombées directes aux populations locales** leur permettant de contribuer à leur bien-être.

L'écotourisme est une forme de **tourisme durable**, c'est à dire qu'il tend à minimiser l'impact sur l'environnement naturel pour sa préservation à long terme, mais il ne se contente pas d'une approche écologique passive (économie d'énergie, utilisation d'énergies renouvelables, traitement des rejets...), il implique également une participation active des populations locales et des touristes à des actions de sauvegarde et d'éducation à la sauvegarde de la biodiversité (reforestation, protection de la faune et de la flore, réintroduction d'espèces menacées...).

Ainsi, un projet éco touristique est un projet qui respectent les principes de l'écotourisme et auquel s'applique la définition d'un investissement en général.

1.1.3- Le choix d'investissement (*capital budgetting*)

Le choix ou décision d'investissement, au niveau de l'entreprise en général, est le processus utilisé pour évaluer et sélectionner les investissements à long terme dans l'objectif de maximiser la richesse des actionnaires.

Le choix ou décision d'investissement, au niveau d'une entreprise éco touristique, est le processus utilisé pour évaluer et sélectionner les projets d'investissements, qui

d'une part respectent le tourisme durable et responsable et d'autre part créent de la valeur pour toutes les parties prenantes.

1.2- L'étude de faisabilité d'un projet d'investissement

Ce rôle incombe essentiellement à la fonction financière. Cette étape n'est pas, non plus, une action ponctuelle, mais est étalée dans le temps et le projet préalablement sélectionné est soumis encore une fois à une série d'évaluations avant d'être retenu (voir figure 1)².

Le schéma de la figure 1 retrace les étapes d'évaluation d'un projet d'investissement. Il ressort de ce schéma que la décision de retenir un projet (grand projet) ne relève pas d'un seul service ou d'un groupe réduit, mais implique l'entreprise dans son ensemble (pratiquement toutes les directions) avec des concertations à mesure que l'on avance dans le temps. Normalement, la mise en œuvre de la décision suit l'étape d'évaluation, c.à.d. après que l'étude de rentabilité ait été faite et que le schéma de financement ait été bouclé.

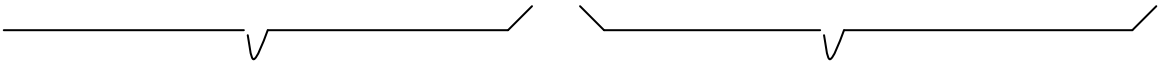
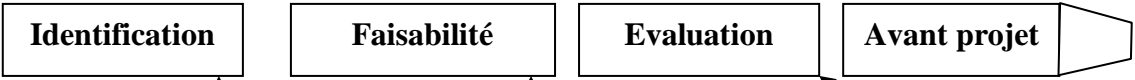
L'étape d'identification correspond à la phase de première maturation de l'idée de projet. Cette maturation s'étend de l'idée jusqu'à l'estimation sommaire des divers paramètres clés. Les paramètres n'ont pas à être justifiés pendant cette étape. C'est l'objet de l'étape suivante.

L'étude de faisabilité vise à prouver la viabilité des choix techniques et économiques (donc leur faisabilité) et que ces choix sont les meilleurs (optimisation). Dans le cas contraire, l'étude proposera des solutions mieux adaptées ou simplement l'abandon du projet.

L'étude d'évaluation comportera deux volets: la rentabilité économique du projet et son schéma de financement. Cette dernière peut déboucher sur l'adoption du projet, son ajournement ou son abandon.

Enfin, la phase d'avant-projet d'exécution consacrera la réalisation pratique du projet: spécification détaillée des moyens - évaluation plus précise des coûts - planning détaillé de réalisation des travaux - schéma d'ordonnement - appel d'offre et choix des entrepreneurs.

² En réalité l'ampleur du processus de sélection dépend de la taille du projet, de son risque, de ses implications et de son enjeu. Pour un petit projet, le schéma se simplifie considérablement et le temps de décision est substantiellement raccourci. Bien évidemment, seuls les grands projets impliquant beaucoup de moyens, nécessitent et justifient ce genre d'analyse.



**Etude
des besoins
Ou étude
de marché**

**Etude technique
et économique**

**Sommaire
des variantes**

**Etude financière détaillée
(schéma de financement)**

**Etude économique
détaillée (rentabilité)**

**Etude des problèmes
et inventaire des variantes
techniques**

**Choix essentiels
Etude technique détaillée
Aspects juridiques
et organisationnels**

**Mise au point du
schéma technique**

**Montage financier
et décision finale
de réalisation**

Figure a: Etapes de préparation et d'évaluation d'un projet d'investissement

Source: Bridier & Michailof [1980, p. 6]

1.3- Objet d'un investissement éco touristique

L'investissement éco touristique s'insère dans le cadre plus global de développement durable³. Ainsi, un projet éco touristique est un projet qui entre dans le cadre d'une action de développement durable. Il doit donc veiller à :

1. Préserver la diversité biologique, protéger les espaces fragiles
2. Gérer durablement les ressources et les milieux
3. Partager équitablement les revenus
4. Renforcer les compétences et la coopération pluri-acteurs

Le WWF donne les lignes directrices pour le développement de l'écotourisme communautaire⁴ :

A/ Examiner l'opportunité de l'option de l'écotourisme

1. Examiner le gain potentiel pour la protection de l'environnement
2. Vérifier les conditions préalables à l'écotourisme
3. Adopter une approche intégrée

B/ Planifier l'écotourisme avec les communautés et les autres parties prenantes

4. Trouver la meilleure façon d'impliquer la communauté

³ La définition la plus universelle de la notion du développement durable est celle de la Commission Brundtland, «Un développement qui permette de répondre aux besoins de la génération actuelle sans remettre en cause la capacité des générations futures à répondre aux leurs.» (CMED1, 1988). Par ailleurs, selon Gendron (2005) « ... le développement durable repose sur un agencement hiérarchisé de ses trois pôles environnemental, économique et social, à travers lequel le développement respecte l'intégrité de l'environnement en préservant les grandes régulations écologiques (climat, biodiversité, eau, etc.), contribue effectivement au mieux-être des personnes et des sociétés et instrumentalise l'économie à cette fin. Bref, l'intégrité écologique est une condition, l'économie un moyen, et le développement social et individuel une fin du développement durable, alors que l'équité en est à la fois une condition, un moyen et une fin. La mise en œuvre du développement durable suppose par ailleurs un système de gouvernance qui assure la participation de tous aux processus de décision et permet l'expression d'une éthique du futur grâce à laquelle sont prises en compte les générations à venir. »

⁴ Document préparé en juillet 2001 par la Tourism Company qui est un cabinet-conseil, basé au Royaume-Uni et travaille dans le domaine de la recherche, de la planification, du développement et de la commercialisation du tourisme, spécialisé dans le tourisme rural, l'écotourisme et les aires protégées. Voir détail dans : <http://www.icrtourism.org/Publications/WWF2fre.pdf>

5. Travailler ensemble sur une stratégie commune
6. Assurer l'intégrité environnementale et culturelle

C/ Développer des projets viables d'écotourisme communautaire

7. S'assurer de la réalité du marché et se donner les moyens d'une promotion efficace
8. Présenter des produits de qualité

D/ Renforcer les avantages pour la communauté et pour l'environnement

9. Gérer les impacts
10. Fournir un appui technique
11. Obtenir l'appui des visiteurs et des voyageurs
12. Surveiller les performances et assurer la continuité de l'opération

1.4- Exemples de réflexions sur l'analyse de projets

Veillez trouver ci-dessous trois cas de projets inspirés de cas réel qui ont été présentés dans un document de travail de la chaire de recherche et d'intervention en Éco-Conseil à Université du Québec à Chicoutimi. Une courte analyse suit la présentation des trois cas⁵.

1.4.1- Présentation des cas

Cas #1 : Un musée dans une communauté autochtone

Un projet de musée est planifié dans une communauté autochtone isolée sur une île à 5 kilomètres de la côte à l'embouchure de la rivière Du gros marsouin. Le musée permettra de relancer et de transmettre la culture ancestrale aux générations suivantes. Afin de favoriser la transmission des connaissances des aînés, le musée sera sous la responsabilité du conseil de bande. Il sera aussi responsable de faire travailler la population locale lors de la mise en œuvre. Les ouvriers pour la construction, les aînés, les femmes et les jeunes pour la décoration (sculpture traditionnelle, artisanat autochtone) seront prioritairement recrutés dans la population locale. La création du musée permettra de mettre en valeur les territoires ancestraux ainsi que la culture autochtone. De plus, le musée devra respecter les concepts d'architecture écologique et utiliser l'énergie solaire passive afin d'augmenter son efficacité énergétique. Dans une deuxième phase, le musée abritera une boutique de souvenirs dont les articles sont confectionnés par les femmes de la communauté. Des tarifs spéciaux et des activités culturelles seront destinés à la communauté. De plus, la communauté participera à la mise en œuvre et au processus de décision concernant ce projet.

Par ailleurs, le projet vise à développer l'écotourisme par l'accueil des visiteurs en groupes restreints dans les familles de la communauté. La culture autochtone de l'endroit, riche de

10 000 ans d'histoire, ajoutera à la diversité des séjours. L'écotourisme devra respecter la culture autochtone, l'intégrité du milieu et devra s'assurer de minimiser ses impacts sur l'environnement. Par exemple le transport des visiteurs vers l'archipel se fera avec des bateaux à moteur quatre temps. Pour réduire les risques de détérioration de l'environnement, il y aura un code d'éthique pour l'écotourisme visant à protéger les écosystèmes marin et terrestre. Un suivi des impacts des visiteurs sur le territoire sera nécessaire.

Situé sur un archipel, ce territoire couvert d'arbres géants centenaires était, jusqu'à un récent moratoire, alloué à l'exploitation forestière. Le milieu marin qui entoure les îles est riche d'une faune et d'une flore particulière. La présence de nombreuses espèces de mammifères marins et d'espèces uniques en milieu terrestre offre un fort potentiel éco touristique.

D'ailleurs, des excursions en kayak de mer seront proposées. De plus, l'agence des Parcs nationaux vient de créer un parc qui couvrira le tiers des territoires de l'archipel, ce qui permettra d'assurer la conservation de ce milieu exceptionnel.

Cas #2 : Un nouveau quartier BCBG

Banlieueville connaît depuis quelques années une expansion importante liée à l'arrivée de nouvelles industries. Plusieurs jeunes couples ont décidé, après la fusion de Banlieueville et de Saint-Banlieue d'aller s'établir dans les nouveaux quartiers en périphérie, sur l'ancien territoire agricole de Saint-Banlieue.

⁵ « Comment réaliser une analyse de développement durable ? », Synthèse réalisée par Vincent Grégoire et Olivier Riffon, Chaire de recherche et d'intervention en Éco-Conseil, Département des Sciences Fondamentales, Université du Québec à Chicoutimi <http://dsf.ugac.ca/eco-conseil>. Vous pouvez aussi visiter le site <http://www.unwto.org/worldtourismday/stories/stories.php?lang=E&op=11> pour d'autres cas.

On pratique encore l'agriculture maraîchère et l'élevage de poulets et de porcs dans l'ancien Saint-Banlieue. Le développement du quartier des Chênes a nécessité l'achat et le dézonage de cent hectares de bonne terre agricole jusque là en exploitation et la coupe de 90 % d'un boisé de chênes de deux cent hectares considérés par plusieurs comme une forêt relique, puisqu'on y retrouve des arbres âgés de deux siècles et plus. Dans ce boisé, on retrouve aussi la rainette faux-grillon que l'on considère comme une espèce rare. Un ruisseau reconnu pour héberger des truites traverse le boisé, la zone identifiée comme une frayère sera recouverte par un ponceau.

On a planifié un développement à faible densité comprenant en particulier des résidences unifamiliales et un quartier de résidences plus luxueuses qui sera développé à l'intérieur de la zone actuellement boisée. Le groupe "Banlieueville en santé" s'oppose à ce projet qui accélérera la désertion du centre ville et emmènera la destruction d'un boisé unique. On souligne de plus que le projet présente une trop grande envergure par rapport aux besoins réels de la population. Le projet est fortement appuyé par le conseil municipal et son maire.

Le promoteur " *Great Hole Excavation Inc.*" promet de laisser sur pied trente pour cent des arbres sur les terrains des maisons les plus luxueuses.

Cas #3 : Un barrage sur notre rivière

La puissante compagnie d'électricité privée Hydro-Pontac-Buick a obtenu les droits pour construire une centrale privée à la chute du Siau, sur la rivière Échappe-mouchoir. Ce projet, d'une puissance totale de 9,9 mégawatts comprend la construction d'un barrage de retenue de 45 mètres de hauteur, qui créera un lac d'une superficie de 40 kilomètres carrés, inondant un canyon spectaculaire situé en amont de la chute et un rapide apprécié des amateurs de canotage sportif.

La chute du Siau est un lieu de tourisme reconnu et les amérindiens avaient l'habitude de s'y rendre depuis des temps immémoriaux pour pêcher la ouananiche. La rivière chappemouchoir est un lieu de pêche reconnu pour l'Omble de fontaine en amont et la ouananiche en aval de la chute. La présence de deux espèces de salmonidés est étroitement liée aux nombreux sites de fraie présents sur la rivière. On craint que le barrage ne cause des pertes importantes d'habitats pour le poisson en amont comme en aval du projet. Toutefois, la compagnie doit réaliser une étude d'impacts environnementaux avant le début du projet et promet de remettre à l'association des pêcheurs des fonds à chaque année pour l'ensemencement de 1000 ouananiches dans le réservoir.

Par ailleurs, plusieurs personnes s'interrogent sur la nécessité du projet dans un contexte où d'autres technologies sont disponibles pour produire cette énergie. Les promoteurs font valoir les retombées économiques régionales et le député encourage le projet de développement pour combattre le chômage, endémique dans son comté.

1.4.2- Analyse et éléments de réflexion

Ces trois projets illustrent bien la diversité des situations dans lesquelles on peut vouloir appliquer le concept du développement durable. Toutefois, ils ne répondent tous aux critères d'un investissement éco touristique⁶.

Le premier projet constitue un véritable projet éco touristique puisqu'il permet une prise en main par une communauté de son avenir par un projet structurant. Les

⁶ Pour les commentaires détaillés, voir le document complet à l'adresse web indiquée.

composantes sociales, économiques et environnementales sont clairement identifiées et la communauté peut bénéficier du projet sur les trois plans.

Toutefois, le second projet n'a rien d'un investissement éco touristique puisqu'il est potentiellement destructeur pour l'environnement et amène peu de bénéfices par rapport au pôle social et à l'équité. Bien que sa justification économique soit forte, il est peu probable que dans sa forme actuelle le projet se qualifie pour un développement durable. Il devra donc être révisé pour respecter l'objectif de « *préserver la diversité biologique des espèces fauniques et floristiques et de leurs habitats, et favoriser le rétablissement des espèces en péril* ».

Le concepteur du troisième projet a favorisé la dimension économique au détriment des composantes écologiques, sociales et culturelles. Le promoteur pourrait redonner de la valeur à ce projet en choisissant d'autres types de production d'énergie renouvelable. Il peut aussi songer à favoriser une mise en valeur de la chute, ce qui est plus susceptible de générer des retombées économiques à long terme à la communauté.

Résumé

Ce chapitre a été consacré à analyser la faisabilité d'un projet éco touristique.

Il ressort de ce chapitre, qu'un projet éco touristique est un projet qui respecte les principes de l'écotourisme et auquel s'applique la définition d'un investissement en général. Plus spécifiquement, l'écotourisme est un sous ensemble du tourisme nature, qui respecte une certaine éthique dont les composantes sont la protection de la nature et les retombées directes aux populations locales leur permettant de contribuer à leur bien-être.

Le deuxième résultat concerne surtout les grands projets. La décision d'investissement n'est pas une action unique et prise à un instant donné. En effet, il s'écoule généralement un laps de temps qui peut aller jusqu'à quelques années entre l'idée du projet et le démarrage des travaux ou des acquisitions. Plusieurs services sont généralement impliqués, sous la responsabilité de la direction générale, durant les diverses phases de décision, allant de l'identification du projet à l'avant projet, en passant par les études techniques et le schéma de financement (voir figure 1). L'étude d'évaluation comportera deux volets: la rentabilité économique du projet et son schéma de financement. Cette dernière peut déboucher sur l'adoption du projet, son ajournement ou son abandon.

Des exemples de réflexions sur l'analyse de projets ont été fournis avec une courte analyse de chacun.

Enfin, une première activité est demandée : développer un exemple de projet selon le modèle disponible.



ECUE : Gestion Financière dans le secteur du tourisme

Concepteur : Pr. Hamadi MATOUSSI
Hamadi.Matoussi@iscae.rnu.tn

PARTIE I - CHAPITRE 2 - LA DECISION D'INVESTISSEMENT EN AVENIR CERTAIN

Sommaire du chapitre

- 2.1 - Les paramètres d'investissement
 - 2.1.1 - Le montant ou le coût d'investissement
 - 2.1.2 - Les cash-flows ou l'échéancier de trésorerie
 - 2.1.3 - La durée de vie du projet
 - 2.1.4 - Le taux d'actualisation
- 2.2 - Critériologie de choix d'investissement en avenir certain
 - 2.2.1- Les méthodes traditionnelles
 - 1- Le taux de rendement comptable ou moyen
 - 2- Le délai de récupération ou the payback period
 - 2.2.2 - Les méthodes basées sur l'actualisation
 - 1 - Le délai de récupération actualisé
 - 2 - La valeur actuelle nette: VAN
 - 3 - L'indice de rentabilité ou de profitabilité: IR
 - 4 - Le taux de rendement interne: TRI
 - 5 - La valeur actuelle nette intégrée: VANI
 - 6 - Le taux de rendement interne intégré: TRII
 - 7 - Le flux monétaire annuel équivalent ou annuité équivalente: AEQ
 - 2.2.3 – L'analyse des alternatives incomplètes
 - 1 – Comparaison de projets avec profils monétaires différents
 - 2 – Comparaison de projets avec des coûts d'investissement différents

3 – Comparaison de projets avec des durées de vie différentes
2.3 - Activité 2

Objectifs d'apprentissage

Au terme de ce chapitre, vous devriez être capable :

- d'appliquer les critères de choix d'investissement en avenir certain
- de comparer des projets qui n'ont pas le même profil monétaire, le même capital investi et la même durée de vie
- de résoudre le problème de contradiction entre les critères d'évaluation des projets

PARTIE II - CHAPITRE 2 - LA DECISION D'INVESTISSEMENT EN AVENIR CERTAIN

2.1 - Les paramètres d'investissement

2.1.1- Le montant ou le coût d'investissement

Le coût d'investissement comprend deux composantes majeures : Le coût d'acquisition ou de construction et le Besoin en Fonds de Roulement

a) Le coût d'acquisition ou de construction:

Chapitre 1 - Ce coût est composé du (ou des) prix d'acquisition augmenté(s) de tous les frais accessoires.

Chapitre 2 - Les frais accessoires comprennent :

- Les frais de douane, de transport, d'installation et de montage, de mise en marche, de TVA non récupérable
- Les frais de prospection, d'études, de faisabilité et de formation.

Chapitre 3 - Toutefois, tous les frais de montages financiers et ceux associés à la collecte des fonds sont exclus et entrent dans le coût de financement.

b) Le Besoin en Fonds de Roulement (BFR):

Chapitre 4 - Appelé parfois Fonds de Roulement Normatif, ce montant couvre le besoin de financement supplémentaire du cycle d'exploitation occasionné par le projet.

Chapitre 5 - En d'autres termes, il englobe toutes les dépenses nécessaires au financement du démarrage (de l'acquisition des stocks jusqu'à l'encaissement des ventes).

Chapitre 6 - 2.1.2 - Les cash-flows ou l'échéancier de trésorerie:

Chapitre 7 - Il s'agit des flux de trésorerie associés à l'exploitation du projet ; autrement dit, des flux de trésorerie rapportés par le projet pendant toute sa durée.

Chapitre 8 - Le cash-flow ou le flux de trésorerie est donné par la différence entre:

- d'une part les revenus (ou plus exactement recettes) associées au projet ;
- et d'autre part les dépenses d'exploitation et d'impôt liées au projet.

Chapitre 9 - 2.1.3 - La durée de vie du projet:

Chapitre 10 - Il faut distinguer trois durées différentes ayant chacune son influence particulière sur l'évaluation de la rentabilité: la durée de vie technique, la durée de vie économique et la durée de vie fiscale.

Chapitre 11 - La durée de vie technique: Cette durée est en principe communiquée par le constructeur et correspond à la durée de vie probable du bien compte tenu des conditions et de l'intensité de son utilisation.

Chapitre 12 - La durée de vie économique: Cette durée correspond à la durée de vie probable du produit compte tenu de l'évolution des goûts, de la technologie etc.

Chapitre 13 - La durée de vie fiscale: C'est la durée obéissant aux règles fiscales en vigueur.

Chapitre 14 - Pour l'analyse de la rentabilité, le choix s'effectue entre la durée économique et la durée technique. On retient la durée la plus courte entre les deux.

Chapitre 15 - La durée fiscale ne sert que pour le calcul de l'économie d'impôt associée à la charge d'amortissement.

Chapitre 16 - 2.1.4- Le taux d'actualisation

Chapitre 17 - Ce taux est le coût du capital de l'entreprise relatif au projet. Plusieurs définitions lui sont données (taux de rendement requis - taux de rejet - coût d'opportunité), mais convergent toutes vers la même mesure, à savoir le coût moyen pondéré des différentes sources de financement de l'investissement.

Chapitre 18 - Ce taux correspond au taux de rendement économique lorsque le projet est financé totalement par des fonds propres. C'est le fameux taux de capitalisation de l'entreprise non endettée avancé par Modigliani & Miller en 1958.

Chapitre 19 - Défini ainsi, ce taux est composé du taux sans risque et d'une prime de risque économique. Cette prime est la somme de deux composantes: une prime de risque liée à l'activité normale ou actuelle plus une prime de risque spécifique liée au projet. Ce taux de rendement économique est indépendant du mode de financement du projet.

Chapitre 20 - Lorsque le projet est financé par plusieurs sources, il faut tenir compte du coût spécifique de chaque source et des économies d'impôt qui peuvent en découler.

PARTIE III - 2.2- CRITERIOLOGIE DE CHOIX D'INVESTISSEMENT EN AVENIR CERTAIN

Chapitre 1 - 2.2.1- Les méthodes traditionnelles

Chapitre 2 - 1 - Le taux de rendement comptable ou moyen

Chapitre 3 - D'origine comptable, il est donné par le rapport du bénéfice moyen sur l'investissement moyen : $\text{Taux de rendement moyen} = \frac{\text{Résultat moyen}}{\text{Investissement moyen}}$

Chapitre 4 - Le résultat net moyen est égal à la moyenne arithmétique annuelle des résultats nets d'impôt dégagés pendant la durée du projet.

Chapitre 5 - L'investissement moyen est la moyenne entre l'investissement initialement engagé (ou l'ensemble des investissements engagés) et l'investissement final (valeur résiduelle)

Chapitre 6 - 2 - Le délai de récupération ou the payback period

Chapitre 7 - Ce critère est défini comme la période de temps au bout de laquelle on récupère le capital investi. Contrairement au critère précédent, les flux à prendre en compte sont les cash-flows nets et non le bénéfice.

Chapitre 8 - Si les flux générés par le projet sont constants, le délai de récupération est simple à calculer et correspond à la grandeur

Chapitre 9 - Si les cash-flows prévus ne sont pas constants, le délai de récupération est obtenu en cumulant les cash-flows annuels jusqu'à ce que la somme cumulée égale le montant investi. Le nombre d'années et de fractions d'année obtenu m correspond au délai de récupération.

Chapitre 10 - Exemple: Considérons deux projets A et B de même montant investi (20 000) et de même durée de vie (5 ans), mais avec des profils monétaires différents. Supposez un amortissement linéaire et un taux d'imposition de 35%. Le tableau 2.1 résume les cash-flows des deux projets.

Tableau 2.1: Echancier des flux de trésorerie

Chapitre 11 -	Chapitre 12 - A	Chapitre 13 - B
Chapitre 14 - Investissement	Chapitre 15 - 20 000	Chapitre 16 - 20 000
Chapitre 17 - CFN1	Chapitre 22 - 3 500 4 500 8 000 7 500 12 000	Chapitre 23 - 9 000
Chapitre 18 - CFN2		Chapitre 24 - 8 000
Chapitre 19 - CFN3		Chapitre 25 - 7 000
Chapitre 20 - CFN4		Chapitre 26 - 4 000

Question : Evaluer les projets A et B selon les différents critères.

Chapitre 28 - Solution:

1) Le critère du taux de rendement comptable :

Chapitre 29 - Sachant que le Bénéfice moyen est égal à la somme des CFN moins les amortissements cumulés, le tableau 2.2 présente le calcul du TRC.

Tableau 2.2 : Détermination du taux de rendement comptable

Chapitre 30 -	Chapitre 31 - A	Chapitre 32 - B
Chapitre 33 - CFN1	Chapitre 38 - 3 500 4 500 8 000 7 500 12 000	Chapitre 39 - 9 000
Chapitre 34 - CFN2		Chapitre 40 - 8 000
Chapitre 35 - CFN3		Chapitre 41 - 7 000
Chapitre 36 - CFN4		Chapitre 42 - 4 000
Chapitre 37 - CFN5		Chapitre 43 - 2 000
Chapitre 44 - CFN cumulés =	Chapitre 46 - 35 500	Chapitre 48 - 30 000
Chapitre 45 - - Amort cumulés (=I₀)	Chapitre 47 - (20 000)	Chapitre 49 - (20 000)
Chapitre 50 - Bénéfices cumulés	Chapitre 51 - 15 500	Chapitre 52 - 10 000

Chapitre 53 - Bénéfice moyen = Bénéfices cumulés / 5 =

Chapitre 54 -	Chapitre 55 - A	Chapitre 56 - B
Chapitre 57 - Bénéfice moyen	3 100	Chapitre 58 - 2 000
Chapitre 59 - Investissement moyen =	Chapitre 61 - 1000 0	Chapitre 62 - 1000 0
Chapitre 60 - (I₀ + Valeur résiduelle) / 2		
Chapitre 63 - TRC =	Chapitre 64 - 31%	Chapitre 65 - 20%

PARTIE IV -

PARTIE V - 2) LE DELAI DE RECUPERATION

PARTIE VI - LE TABLEAU 2.3 PRESENTE LA METHODE DE CALCUL DU DELAI DE RECUPERATION.

Tableau 2.3: Calcul du délai de récupération

	Projet A		Projet B	
Chapitre 1 - Années cumulés	CFN	CFN cumulés	CFN	CFN
Chapitre 2 - _____				
Chapitre 3 - 1 9 000	3 500	3 500	9 000	
Chapitre 4 - 2 17 000	4 500	8 000	8 000	
Chapitre 5 - 3 $d_B = 2 \text{ ans} + ?$	8 000	16 000	7 000	
Chapitre 6 - 4	7 500	$d_A = 3 \text{ ans} + ?$	4 000	
Chapitre 7 - 5	12 000		2 000	
Chapitre 8 -				
Chapitre 9 - $d_A = 3 + (20\ 000 - 16\ 000)/7500 = 3,53 \text{ ans} = 3 \text{ ans } 6 \text{ mois } 12 \text{ jours}$				
Chapitre 10 - $d_B = 2 + (20\ 000 - 17\ 000)/7000 = 2,43 \text{ ans} = 2 \text{ ans } 5 \text{ mois } 5 \text{ jours}$				

PARTIE VII - COMMENTAIRES :

■ Avantages du TRC :

- Simplicité

- Comparaison avec le reste de l'activité

■ Inconvénients du TRC

- **N'intègre pas tous les flux du projet (seulement le bénéfice qui peut être manipulé)**
- **Ne débouche pas sur une décision**
- **Néglige le facteur temps**

■ Avantages du délai de récupération

- **Avantage la liquidité**
- **Tient compte du risque**

■ Inconvénients du délai de récupération

- **Néglige les cash-flows qui viennent après le délai de récupération**
- **Néglige le facteur temps (on peut calculer un délai de récupération actualisé)**

PARTIE VIII - 2.2.2 - LES METHODES BASEES SUR L'ACTUALISATION

PARTIE IX - 1 - CRITERE DE LA VAN

La valeur actuelle nette est donnée par la somme des valeurs actualisées des flux de trésorerie d'exploitation moins le coût d'investissement :

PARTIE X -
$$VAN = \sum_{t=1}^n \frac{CFN_t}{(1+k)^t} - I_0,$$

avec CFN_t = Cash - flow net généré par le projet pendant l'année t ,
 k = Taux d'actualisation ou coût du capital,
 n = Durée de vie prévue du projet

PARTIE XI -

PARTIE XII - 2 - CRITERE DU TRI

Le taux de rendement interne est défini comme le taux d'actualisation qui permet d'égaliser la valeur actuelle des cash-flows prévus à l'investissement initialement engagé :

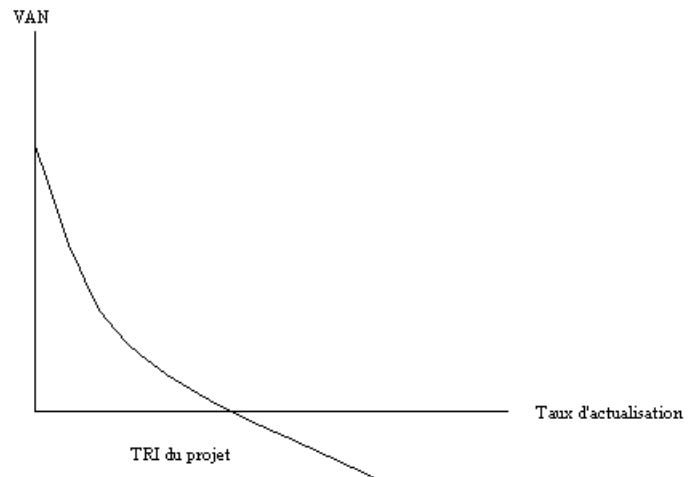
$$TRI = ? / \sum_{t=1}^n \frac{CFN_t}{(1 + TRI)^t} = I_0 ,$$

avec CFN_t = Cash - flow net généré par le projet pendant l'année t ,
 TRI = Taux de rendement interne,
 n = Durée de vie prévue du projet,
 I_0 = Investissement initial.

PARTIE XIII -

Comparaison entre VAN et TRI :

Le graphique ci dessous représente la relation qui prévaut entre la valeur actuelle des flux d'un projet et le taux d'actualisation. Etant donné que la formule de la VAN est un polynôme de degré n (avec n la durée du projet), la représentation graphique de cette relation n'est pas une droite, mais plutôt une courbe.



PARTIE XIV -

PARTIE XV -

PARTIE XVI -

Commentaires :

1. Avantages de la VAN et du TRI :

1.1 - critères objectifs : ils débouchent sur une décision

→ on retient le projet si: $VAN > 0$

ou bien $TRI > k$

Chapitre 1 - 1.2 - Même soubassement théorique: maximisation de la richesse des actionnaires

2. Avantage du TRI par rapport à la VAN :

Il donne un taux de rendement qu'on peut comparer:

- Au rendement de l'activité actuelle**
- Au taux d'intérêt sur le marché**

3. Inconvénient du TRI :

Chapitre 2 - TRI multiple : Le critère du TRI peut déboucher sur plusieurs TRI pour un seul projet.

Chapitre 3 - Raison: L'existence de projets anormaux, c.à.d. donnant lieu à des flux négatifs après la date 0.

Chapitre 4 - Pourquoi ?

a) Raison mathématique : règle de Descartes

Chapitre 5 - Cette règle stipule qu'un polynôme de degré n admet au maximum autant de racines que de changement de signes.

b) Cas de la VAN: La formule de la VAN se présente sous la forme d'un polynôme de degré n

Chapitre 6 - Exemple: soit un projet coûtant 20 000 et durant 2 années, avec $CF_1 = 90\ 000$ et $CF_2 = -80\ 000$. TRI du projet ?

Chapitre 7 - Solution: TRI ? / VAN = 0

Chapitre 8 - $-20\ 000 + 90\ 000(1+r)^{-1} - 80\ 000(1+r)^{-2} = 0$

Chapitre 9 - Equation du second degré admettant deux racines:

Chapitre 10 - $r_1 = 21,92\%$ $r_2 = 228,1\%$

Chapitre 11 - Lequel choisir ?

Chapitre 12 - Solutions aux TRI multiples :

Chapitre 13 - Plusieurs solutions théoriques proposées basées sur la résolution d'algorithmes. Toutefois, à chaque fois, il existe toujours un cas particulier qui infirme la règle. C'est la raison pour laquelle, une solution pratique est généralement recommandée.

Chapitre 14 - → Solution pratique:

Etape 1: Actualiser les flux négatifs au taux k (coût du capital)

Etape 2: Calculer un seul TRI

4. VAN, TRI ET COMPARAISON DE PROJETS :

Chapitre 15 - 4.1. Possibilités de décisions contradictoires : Bien que les critères de la VAN et du TRI reposent sur les mêmes fondements, ils peuvent déboucher dans certains cas sur des décisions contradictoires lorsque nous sommes en présence de deux ou plusieurs projets. Trois raisons sont à l'origine :

- Des profils monétaires différents,
- Des montants investis différents,
- Des durées de vie différentes.

Nous traiterons ci après le cas des projets à profils monétaires différents. Les deux autres cas seront traités plus tard (sous section 3) avec les alternatives incomplètes.

1 – Projets à profils monétaires différents

Exemple : Considérons deux projets A et B de même montant investi et de même durée de vie, mais avec des profils monétaires différents. Le tableau 2.4 résume les données des deux projets ainsi que leur rentabilité selon les critères ci-dessus présentés. Le taux d'actualisation est de 15% net d'impôt.

Tableau 2.4: Projets à profils monétaires différents

Composantes	Projet A	Projet B
Investissement	-20 000	-20 000
CFN1	3 500	9 000
CFN2	4 500	8 000
CFN3	8 000	7 000
CFN4	7 500	4 000
CFN5	12 000	2 000

Solution :

Le tableau 2.5 nous donne les VAN et TRI pour les deux projets.

Tableau 2.5: Comparaison de projets à profils monétaires différents

Projet	A	B	Décision
Composantes			
Investissement	-20 000	-20 000	
CFN1	+ 3 500 (1,15) ⁻¹	+ 9 000 (1,15) ⁻¹	
CFN2	+ 4 500 (1,15) ⁻²	+ 8 000 (1,15) ⁻²	
CFN3	+ 8 000 (1,15) ⁻³	+ 7 000 (1,15) ⁻³	
CFN4	+ 7 500 (1,15) ⁻⁴	+ 4 000 (1,15) ⁻⁴	
CFN5	+ 12 000(1,15) ⁻⁵	+ 2 000 (1,15) ⁻⁵	
VAN (15%)	= 1 960,52	= 1 759,22	A est meilleur
TRI	18,33%	19,55%	B est meilleur

Ainsi, on voit à la lumière de cet exemple comment les critères de la VAN et TRI débouchent sur des décisions contradictoires. En effet, alors que le projet est meilleur selon la VAN, le projet B l'est selon le TRI.

4.2. Raison des décisions contradictoires et proposition d'une solution :

PARTIE XVII - LA RAISON DE LA CONTRADICTION RESIDE DANS LA FORMULE DE CALCUL. EN EFFET, ALORS QUE LA METHODE DE LA VAN SUPPOSE QUE LES FLUX INTERMEDIAIRES SONT REINVESTIS AU COUT DU CAPITAL (TAUX K), LA METHODE DU TRI SUPPOSE QUE LES MEMES FLUX SONT REINVESTIS AU TRI.

Chapitre 1 - Pour y remédier à cette contradiction, on propose des critères améliorés:

- **La VAN intégrée (corrigée ou globale)**
- **Le TRI intégré (corrigé ou global)**

PARTIE XVIII - 2.2.3 – L'ANALYSE DES ALTERNATIVES INCOMPLETES

On parle d'alternatives incomplètes lorsque les projets à comparer ont un ou deux paramètres différents, c.à.d. lorsque soit leur coût d'investissement est différent, soit

leur durée de vie est différente, soit leur capital investi et leur durée de vie sont différents.

PARTIE XIX - 1 – COMPARAISON DE PROJETS DANS LE CAS DE DISPARITE DANS LE CAPITAL INVESTI : L'APPROCHE MARGINALISTE

PARTIE XX - DEUX METHODES SONT GENERALEMENT PRECONISEES:

- L'indice de profitabilité
- L'approche marginaliste

PARTIE XXI - INDICE DE PROFITABILITE (IP): L'INDICE DE RENTABILITE EST DEFINI COMME LE RAPPORT DE LA SOMME DES CASH-FLOWS ACTUALISES SUR L'INVESTISSEMENT INITIAL. EN FORMULATION MATHEMATIQUE, L'IP EST EGAL A:

$$IP = \frac{VA}{I_0} = \frac{\text{valeur actuelle des cash - flows}}{\text{investissement initial}}$$

Le projet analysé est accepté lorsque son IP est supérieur à 1. Dans le cas de plusieurs projets, plus l'IP est élevé plus rentable est le projet.

Commentaire: Lorsqu'on est en présence de projets isolés, le critère de la VAN et celui de l'IP conduisent toujours à la même décision: si la VAN > 0 alors l'IP > 1. Toutefois, lorsqu'on doit sélectionner parmi des projets mutuellement exclusifs ces deux critères peuvent se trouver en conflit ; ce qui rendrait ce critère inapproprié. Il faudra alors recourir à l'approche marginaliste.

Chapitre 1 - Approche marginaliste : cette méthode consiste à considérer la différence entre les montants investis comme un projet séparé, et voir dans quelle mesure cela peut-il affecter le calcul de la rentabilité et donc la décision.

Chapitre 2 - Solution générale: en règle générale, l'approche marginaliste analyse la différence entre les projets mutuellement exclusifs comme un projet différentiel et calcule sa rentabilité. Cette rentabilité du "projet différentiel" est à comparer aux autres opportunités offertes à l'entreprise (marchés monétaires et financiers ou bien par les investissements futurs dans l'activité et non réalisables dans l'immédiat).

Chapitre 3 - Si rentabilité des autres opportunités (TRI ou VAN) est supérieure à la rentabilité du "projet différentiel", il faudra alors sélectionner le petit projet. Dans le cas contraire, on doit retenir le projet de taille plus grande.

Exemple: Considérons deux projets A et B mutuellement exclusifs de même durée de vie, mais avec des montants investis et des cash-flows de profils différents. Le tableau 2.6 résume les données des deux projets ainsi que leur rentabilité évaluée selon les critères de la VAN, de l'IP et du TRI. La dernière colonne de ce tableau nous fournit une analyse différentielle de la rentabilité, c.à.d. la rentabilité fournie par la différence entre les deux projets en termes d'investissement et de cash-flows.

Tableau 2.6: Projets à montants investis différents

Composantes	Projet	A	B	(A - B)
Investissement		-200 000	-100 000	-100 000
CFN1		80 000	50 000	30 000
CFN2		100 000	50 000	50 000
CFN3		60 000	30 000	30 000
CFN4		60 000	25 000	35 000
VAN (15%)		18 935,75	15 304,76	3 630,99
IR (15%)		1,09	1,15	1,04
TRI		19,93%	23,46%	16,78%

PARTIE XXII -

Le calcul de la VAN du complément (A-B) se fait comme pour un projet isolé ayant un coût d'investissement de 100 000 et les flux monétaires de la colonne 4.

PARTIE XXIII - SOLUTION A L'EXEMPLE: DANS L'EXEMPLE CI-DESSUS, L'ENTREPRISE AURA INTERET A CHOISIR LE PROJET A SI ELLE NE PEUT PAS INVESTIR LE COMPLEMENT (A - B) DE SORTE A DEGAGER UNE VAN SUPERIEURE A 3630,99 OU UN TRI SUPERIEUR A 16,78%. LE PROJET B SERA CHOISI DANS LE CAS CONTRAIRE.

PARTIE XXIV - 2 – COMPARAISON DE PROJETS AVEC DES DUREES DE VIE DIFFERENTES
SOLUTION THEORIQUE : RENOUELEMENT A L'IDENTIQUE INFINI

Chapitre 1 - Deux méthodes théoriques sont proposées pour résoudre le problème de la disparité dans la durée de vie:

- **Le renouvellement à l'identique pendant la durée du PPCM:**

Etape 1 : calculer le PPCM (plus petit commun multiple) parmi les durées prévues,

Etape 2 : dupliquer le projet pendant la durée du PPCM et calculer la VAN correspondante à chaque projet.

➔ **Le projet dupliqué ayant la VAN la plus élevée est le plus rentable.**

- **L'annuité équivalente (AEQ): Le critère de l'annuité équivalente est défini comme l'annuité théorique qui permet d'égaliser la VAN du projet à la valeur actuelle d'une suite d'annuités constantes sur la durée du projet et au même taux d'actualisation. En posant la quantité AEQ comme annuité théorique, l'annuité équivalente est donnée par la formule suivante:**

$$VAN = AEQ \frac{1 - (1 + k)^{-n}}{k} \Rightarrow AEQ = VAN \frac{k}{1 - (1 + k)^{-n}}$$

avec **AEQ** = Annuité Equivalente

k = Taux d'actualisation ou coût du capital appliqué au projet.

n = Durée de vie prévue du projet

VAN = Valeur actuelle nette du projet.

Exemple: Considérons deux projets mutuellement exclusifs de mêmes montants investis, mais avec des durées de vie et des cash-flows de profils différents. Le tableau 2.7 résume les données des deux projets ainsi que leur rentabilité évaluée selon les critères de la VAN, de l'IR, du TRI et de l'AEQ.

Tableau 2.7: Projets à durées de vie différentes

Projet	A (durée = 6 ans)	B (durée = 5 ans)
Composantes		
Investissement	-1 200 000	-1 200 000
CFN1	500 000	700 000

CFN2	500 000	600 000
CFN3	500 000	400 000
CFN4	400 000	200 000
CFN5	200 000	100 000
CFN6	100 000	

Solution à l'exemple : Pour l'exemple étudié, le tableau 2.8 ci-dessous montre les résultats de l'analyse de rentabilité. On peut remarquer la VAN et le TRI débouchent sur des décisions contradictoires. En appliquant les critères recommandés (Annuité équivalente et VAN pendant la durée du PPCM, on obtient une convergence au niveau de la décision à prendre. En effet, le projet s'avère meilleur (plus rentable) que ce soit selon le critère de l'annuité équivalente ou bien selon la VAN sur la durée du PPCM.

NB : la VAN sur la durée du PPCM est obtenue en actualisant les VAN successives des projets dupliqués. La formule de calcul est la suivante, sachant que la durée du PPCM est de 30 :

$$VAN_{duPPCMduprojtA} = 312981,86 + 312981,8 \frac{1 - (1,15)^{-4}}{0,15} = 543015,62 \text{ le projet A étant dupliqué 4 fois.}$$

$$VAN_{duPPCMduprojtB} = 289456,67 + 289456,67 \frac{1 - (1,15)^{-5}}{0,15} = 566968,43 \text{ le projet B étant dupliqué 5 fois.}$$

Tableau 2.8: Comparaison de projets à durées de vie différentes

	A	B	Décision à prendre
VAN (15%)	312 981,96	289 456,67	A est meilleur
IR (15%)	1,260818303	1,24121389	A est meilleur
TRI	26,37%	28,42%	B est meilleur
AEQ	82 701,39	86 349,43	B est meilleur
VA de la VAN pendant la durée du PPCM	543 015,62	566 968,57	B est meilleur

PARTIE XXV - 3 – COMPARAISON DE PROJETS AVEC DES MONTANTS INVESTIS ET DES DUREES DE VIE DIFFERENTS

Chapitre 1 - Solution générale: appliquer les critères aménagés VANI et TRII.

Chapitre 2 - L'application de ces critères se fait de la manière suivante:

1. Retenir dans un premier temps le montant investi du grand projet et la durée du projet le plus long.
2. Aligner dans un deuxième temps tous les projets à ces deux paramètres et leur appliquer la VANI et le TRII.
3. Le projet à sélectionner est celui offrant une rentabilité supérieure selon tous les critères aménagés (VANI et TRII).

Chapitre 3 - Concrètement:

1. On capitalise d'abord les flux intermédiaires de chaque projet au taux de réinvestissement entre la date de leur apparition et celle de la fin du projet le plus long.
2. On leur ajoute ensuite la valeur acquise du "projet différentiel" (différence entre le montant investi du grand projet et celui du projet considéré) à la fin de la durée la plus longue au taux de réinvestissement.
3. On calcule enfin la VANI et le TRII de chacun des projets.

Exemple: Considérons trois projets mutuellement exclusifs de montants investis, de durées de vie et de profils monétaires différents. Le tableau 2.9 résume les données des trois projets. Lequel des projets devrait on retenir ?

Tableau 2.9: Projets avec montants investis et durées de vie différents

Composantes	Projet A (durée = 6 ans)	B (durée = 5 ans)	C (durée = 4 ans)
Investissement	-1 400 000	-1 200 000	-800 000
CFN1	500 000	700 000	450 000
CFN2	700 000	600 000	200 000
CFN3	600 000	400 000	320 000
CFN4	300 000	200 000	520 000
CFN5	250 000	200 000	
CFN6	250 000		

Solution : Essayons dans un premier d'appliquer les critères usuels pour évaluer la rentabilité de ces trois projets. Le tableau 2.10 résume les résultats.

Tableau 2.10: Rentabilité des projets selon les critères usuels

Composantes	Projet A (durée = 6 ans)	B (durée = 5 ans)	C (durée = 4 ans)	Décision à prendre
VAN (15%)	362 494,97	339 174,34	250 249,96	A est meilleur
IR (15%)	1,25892498	1,28264528	1,312812454	C est meilleur
TRI	25,92%	29,97%	29,43%	B est meilleur

AEQ	95 784,55	101 180,98	87 653,89	B est meilleur
------------	-----------	------------	-----------	----------------

Commentaire 1: comme nous pouvons le remarquer à travers cet exemple, les différents critères ne mènent pas à la même décision. En effet, chacun des projets dégage la meilleure rentabilité d'après au moins l'un des critères: Le projet A est meilleur selon les critères de la VAN et de l'annuité équivalente pendant la durée la plus longue. Le projet B est meilleur selon les critères du TRI et de l'annuité équivalente. Enfin, le projet C est meilleur selon l'indice de rentabilité.

Solution générale: Dans un cas pareil, le seul moyen de lever cette contradiction et déboucher sur une décision unique est d'appliquer les critères aménagés: VANI et TRII.

L'application de ces critères nous donne les résultats des tableaux 2.11 et 2.12 pour des taux de réinvestissement respectifs de 12% et 20%.

Tableau 2.11: Rentabilité selon les critères aménagés de projets à montants investis et durées de vie différents (taux de réinvestissement = 12%)

Projet	A	B	C	CFN de A capitalisés	CFN de B capitalisés	CFN de C capitalisés	Décision à prendre
Composantes							
Investissement	-1 400 000	-1 200 000	-800 000	-1 400 000	-1 200 000	-800 000	
CFN1	500 000	700 000	450 000	881 171	1 233 639	793 054	
CFN2	700 000	600 000	200 000	1 101 464	944 112	314 704	
CFN3	600 000	400 000	320 000	842 957	561 971	449 577	
CFN4	300 000	200 000	520 000	376 320	250 880	652 288	
CFN5	250 000	200 000		280 000	224 000		
CFN6	250 000			250 000			
VAN (15%)	362 494,97	339 174,34	250 249,96				choisir A
VANI (12%;15%)				213 408,19	160 428,76	67 283,63	choisir A
TRI	25,92%	29,97%	29,43%				choisir B
Facteur du TRII				2,66565085	2,57811895	2,4242258	
TRII				17,75%	17,1%	15,90%	choisir A

Tableau 2.12: Rentabilité selon les critères aménagés de projets à montants investis et durées de vie différents (taux de réinvestissement = 20%)

Projet	A	B	C	CFN de A capitalisés	CFN de B capitalisés	CFN de C capitalisés	Décision à prendre
Composantes							
Investissement	-1 400 000	-1 200 000	-800 000	-1 400 000	-1 200 000	-800 000	
CFN1	500 000	700 000	450 000	1 244 160	1 741 824	1 119 744	
CFN2	700 000	600 000	200 000	1 451 520	1 244 160	414 720	
CFN3	600 000	400 000	320 000	1 036 800	691 200	552 960	
CFN4	300 000	200 000	520 000	432 000	288 000	748 800	
CFN5	250 000	200 000		300 000	240 000		
CFN6	250 000			250 000			
VAN (15%)	362 494,97	339	250 249,96				choisir A

		174,34						
VANI (20%;15%)					638 199,80	676	600 731,87	choisir B
						201,75		
TRI	25,92%	29,97%	29,43%					choisir B
Facteur du TRII					3,36748571	3,430272	3,30558171	
TRII					22,43%	22,81%	22,51%	choisir B

Commentaire 2: L'application des critères aménagés aux projets considérés conduit à un choix unique en fonction du taux de réinvestissement appliqué. En effet, le projet A est meilleur selon les deux critères si le taux de réinvestissement retenu est de 12%. Toutefois, le projet devient meilleur si le taux de réinvestissement est de 20%.

On peut donc énoncer deux conclusions importantes:

- la première est la disparition de la contradiction entre les différents critères puisqu'ils mènent tous à la même décision,

- la seconde est que la rentabilité et par conséquent la décision est fonction du taux de réinvestissement à appliquer aux cash-flows intermédiaires.

Il existera donc un taux de réinvestissement qui débouchera sur l'indifférence entre deux projets, d'où l'importance du taux de réinvestissement à retenir.

Ce chapitre a été consacré à l'analyse de la décision d'investissement à long terme en contexte de certitude. Un ensemble de modèles (ou critères) ont été proposés pour aider le décideur dans ses choix.

Il ressort de l'analyse que le modèle de la VAN reste le modèle le plus robuste et à la base de toutes les variétés proposées pour résoudre des problèmes spécifiques à des contextes particuliers. En effet, ce modèle a deux avantages incontestables. Le premier réside dans sa conformité avec la théorie financière, puisqu'il répond à l'objectif de maximisation de la valeur de l'entreprise et donc de la richesse des actionnaires. Le second réside dans sa souplesse, son adaptabilité et sa cohérence. En effet, il peut être appliqué aussi bien en situation d'abondance que de rationnement du capital, à un projet isolé ou à un portefeuille de projets. Il s'avère par ailleurs très utile pour contourner la difficulté des alternatives incomplètes (disparités dans le capital investi et/ou la durée).

Le critère de la VAN a donc été adapté à plusieurs contextes pour la prise de décision. Ainsi, en situation d'abondance de capital, la maximisation de la VAN ou de la VAN intégrée permet de faire la meilleure sélection parmi les projets mutuellement exclusifs (comparables ou non en terme de montant et de durée). La maximisation de la VAN globale permet de faire la meilleure sélection aussi en situation de rationnement du capital. Enfin, nous avons montré que la maximisation de la VAN permet de résoudre le problème de durée et de choisir la période de remplacement optimale.



ECUE : Gestion Financière dans le secteur du tourisme

Concepteur : Pr. Hamadi MATOUSSI

Hamadi.Matoussi@iscae.rnu.tn

Chapitre 3 – L'évaluation du coût de financement

Sommaire du chapitre

3.1- Logique sous-jacente au concept de coût du capital

3.2 - Principe général

3.3 - Le coût de la dette

3.3.1 - Le coût de l'emprunt indivis

1. Le remboursement par annuités constantes

2. Le remboursement par amortissements constants

3. Le remboursement in fine

3.3.2 - Le coût de l'emprunt obligataire

3.4 - Le coût de l'action privilégiée

3.5 - Le coût de l'action ordinaire

3.5.1 - Le modèle de dividende de Gordon & Shapiro

3.5.2 - Le MEDAFE

3.6 - Le coût des bénéfices réinvestis ou mis en réserves

3.7- Le coût moyen pondéré du capital

3.8 – Activité 3

Objectifs d'apprentissage

Au terme de ce chapitre, vous devriez être capable :

- de distinguer entre les ressources d'origine interne et les ressources d'origine externe.
- D'identifier les différents modes de financement à long terme auxquels les entreprises ont recours, leurs avantages et inconvénients d'expliquer la notion de coût de capital et la théorie qui lui est sous-jacente
- d'appliquer le principe général pour évaluer le coût de toute source de financement
- d'évaluer le coût des divers modes de financement et d'évaluer le coût de financement moyen ou coût moyen pondéré du capital

Chapitre 3 – L'évaluation du coût de financement

3.1- Logique sous-jacente au concept de coût du capital

Il s'agit d'un choix entre une multitude de sources potentiellement utilisables. Ce choix n'est pas absolu, mais est fonction des possibilités offertes par le marché (pourvoyeurs de fonds potentiels).

Pratiquement, un mode de financement particulier donne lieu à un coût de financement donné. Toutefois, cette façon de voir repose sur une vision à court terme, alors qu'on est en face d'une décision à long terme (financement d'un investissement à long terme). En effet :

1. En choisissant un mode de financement particulier, l'entreprise prend une option sur les modes de financement à utiliser dans le futur.

Par exemple :

- En optant pour la dette à l'instant présent:

- on réduit sa capacité d'emprunt futur,
- on augmente son risque financier

→ La conséquence directe est une augmentation du taux de rendement exigé par les actionnaires dans le futur.

- Inversement, en se finançant par fonds propres :

- on améliore sa capacité d'endettement
- et réduit son risque financier

→ La conséquence directe est une réduction du taux de rendement exigé par les actionnaires dans le futur.

Solution : Pour éviter de gonfler ou de sous-évaluer le taux d'actualisation, on doit retenir un taux qui reflète la façon de se financer dans une perspective de long terme.

→ Ce taux correspond au coût du capital.

3.2 – Principe général

Quel que soit le mode de financement à utiliser, la méthode générale à appliquer pour calculer son coût est la même : c'est la méthode du taux de rendement interne (TRI).

Soient:

K = le coût du capital ;

M = le montant net reçu pour financer l'investissement ;

a_t = les annuités de remboursement ; avec $t = 1 \rightarrow n$ où n est le nombre de remboursements.

Le taux **K** est donc le TRI, c.à.d. le taux auquel les flux **a_t** à rembourser sont actualisés pour égaliser le flux net reçu **M**.

$$\text{Chapitre 4 - } \boxed{VAN = M - \sum_{t=1}^n \frac{a_t}{(1+K)^t} = 0} \Rightarrow \boxed{M = \sum_{t=1}^n \frac{a_t}{(1+K)^t}}$$

3.3 – Le coût de la dette

3.3.1- Le coût de l'emprunt indivis

Il s'agit d'un emprunt auprès d'un établissement de crédit. L'entreprise reçoit avec le contrat un échéancier de remboursement qui traduit les conditions de la banque. L'échéancier renferme implicitement les dates de débloqué, le taux nominal (ou facial), la durée et la modalité de remboursement ainsi que les autres frais ou commissions.

Quel que soit le mode de remboursement de l'emprunt, on applique le principe général ci-dessus présenté pour calculer le coût de l'emprunt indivis.

Soient:

$M = V_0 - F$ = Montant net reçu de l'emprunt (après déduction faite des frais d'émission de l'emprunt ;

$a_t = m_t + I_t$ = Annuités de remboursement comprenant principal et intérêts ; où:

m_t = les amortissements ou parts de remboursements du principal à la fin de la période t , et

I_t = intérêts de la période $t = V_{t-1} \times i$; avec V_{t-1} le capital restant dû après le remboursement du principal de l'année $t-1$ et qui constituera la base de calcul des intérêts de l'année t .

$t = 1 \dots n$; n = nombre d'annuités.

En supposant que les frais F sont amortissables, le coût du capital de la dette K_D est la solution à l'équation suivante:

$$M = V_0 - F = \sum_{t=1}^n \frac{a_t - (I_t + f_t) \times \tau}{(1 + K_D)^t}$$

où: τ = taux de l'impôt sur les sociétés

f_t = frais d'émission amortis pendant l'année t .

Il existe essentiellement trois modes d'amortissement d'emprunt connus et pratiqués:

- Le remboursement par annuités constantes avec ou sans délai de grâce.
- Le remboursement par amortissements constants.
- Le remboursement in fine.

1. Le remboursement par annuités constantes

C'est le mode d'amortissement le plus connu et le plus pratiqué par les établissements de crédit. L'annuité remboursée chaque année demeure la même pendant toute la durée de l'emprunt, mais ses constituants varient en sens inverse:

alors que les intérêts suivent un rythme décroissant d'années en années, le principal suit un rythme croissant.

Le tableau 3.1 résume quelques propriétés de l'échéancier de ce type d'emprunt.

Tableau 3.1: Extrait d'un tableau d'amortissement d'emprunt remboursable
par annuités constantes

Propriétés ou relations entre les variables de l'emprunt	Formules	Définition des variables
Relation entre l'annuité constante et le montant de l'emprunt contracté	$V_0 = a \frac{1 - (1 + i)^{-n}}{i}$ $a = V_0 \frac{i}{1 - (1 + i)^{-n}}$	V_0 = montant nominal de l'emprunt contracté. a = annuité constante remboursée chaque année.
Relation entre la valeur nominale de l'emprunt et les amortissements	$V_0 = m_1 + m_2 + \dots + m_n$ $V_0 = m_1 \frac{(1 + i)^n - 1}{i}$	i = taux d'intérêt nominal ou facial. n = durée de l'emprunt.
Relation entre les différents amortissements	$m_t = m_{t-1} (1 + i)$ $m_n = m_1 (1 + i)^{n-1}$	m_t = amortissement ou part du principal remboursé pendant l'année t .
Relation entre annuité et amortissements	$a = m_n (1 + i)$ $a = m_1 (1 + i)^n$	m_1 = amortissement de la première année. m_t = amortissement de la dernière année.
Relation entre le capital restant dû, les amortissements et les intérêts	$V_t = V_0 - (m_1 + \dots + m_t)$ $V_t = V_{t-1} - m_t$ $I_1 = V_0 \times i$ $I_t = V_{t-1} \times i$	V_{t-1}, V_t = capital restant dû après les remboursements des années $t-1$ et t . I_1 = intérêts à payer au bout de la première année.
Relation entre annuité, amortissements et intérêts	$a = I_t + m_t$ $m_1 = a - I_1 = a - V_0 \times i$	I_t = intérêts à payer au bout de la $t^{\text{ième}}$ année.

2. Le remboursement par amortissements constants

Ce mode de remboursement n'est pas très courant dans la pratique, mais l'échéancier auquel il donne lieu est simple à établir:

$$m_1 = m_2 = \dots = m_n = \frac{V_0}{n}$$

$$I_t = \left[V_0 - \frac{V_0}{n} (t-1) \right] \times i$$

3. Le remboursement in fine

Ce mode de remboursement est plus courant pour les emprunts obligataires. Mais s'il est appliqué dans le cas d'un emprunt indivis, on aura les propriétés suivantes:

$$m_1 = m_2 = \dots = m_{n-1} = 0$$

$$m_n = V_0$$

$$I_1 = I_2 = \dots = I_t = I_n = V_0 \times i$$

Il en découle donc en matière de remboursements:

$$a_t = \begin{cases} V_0 \times i & \text{pour } t=1, \dots, n-1 \\ V_0(1+i) & \text{pour } t=n \end{cases}$$

3.3.2- Le coût de l'emprunt obligataire

L'emprunt obligataire est un mode de financement réservé aux grandes sociétés. L'émetteur ne s'adresse pas à un établissement de crédit, mais au grand public via le marché financier. L'emprunt est matérialisé par des obligations qui sont pour leurs souscripteurs des titres de créance négociables. Le calcul de leur coût obéit donc à la logique des marchés financiers. Le coût est donc calculé par obligation.

Le coût de l'obligation est calculé en deux étapes :

- D'abord du point de vue du porteur de l'obligation. On calcule alors un taux de rendement pour l'obligataire,
- Ensuite, du point de vue de l'émetteur (la société). On calcule alors un coût du capital.

Etape 1 : Calcul du taux de rendement de l'obligation

Soient:

E = prix d'émission de l'obligation

c = coupon = v x i = valeur nominale x taux nominal

n = durée de remboursement ou nombre de périodes de remboursement

R = valeur de remboursement de l'obligation

Le taux de rendement de l'obligation r est obtenu ainsi :

$$\mathbf{E} = \sum_{t=1}^n \frac{\mathbf{c}}{(\mathbf{1} + \mathbf{r})^t} + \frac{\mathbf{R}}{(\mathbf{1} + \mathbf{r})^n}$$

Etape 2 : Calcul du coût de l'obligation

Soient:

K_B = Coût de l'obligation

f = frais d'émission nets d'impôt en % du prix d'émission

r = taux de rendement de l'obligation

Le coût de l'obligation est obtenu ainsi :

$$\mathbf{K}_B = \frac{\mathbf{r} \times (\mathbf{1} - \boldsymbol{\tau})}{\mathbf{1} - \mathbf{f}}$$

Remarques: Deux remarques importantes s'imposent ici :

1. Si la période est une fraction d'année, il faudra calculer un taux de rendement périodique, puis le convertir en taux annuel équivalent avant de calculer le coût de l'obligation
2. La modalité de remboursement de l'emprunt obligataire est généralement en bloc à l'échéance (*in fine*). La méthode de calcul du coût est celle décrite ci dessus.

Toutefois, il existe un autre mode de remboursement (par annuités constantes). Dans ce cas, les obligations émises n'auront pas la même durée de vie et sont remboursées par tirage au sort. Le calcul du coût de la dette est identique à celui de l'emprunt indivis.

3.4 – Le coût de l'action privilégiée

Il existe plusieurs types d'actions privilégiées allant de celle conférant à son détenteur plus d'avantages que l'action ordinaire jusqu'aux actions à dividende prioritaire. Les actions privilégiées ou de priorité sont celles qui procurent à leurs détenteurs plus d'avantages que les actions ordinaires (part supérieure dans les bénéfices, dividendes cumulatifs, droit prioritaire dans les assemblées, dividende fixe plus dividende variable, etc...).

Les actions à dividende prioritaire confèrent à leur détenteur un dividende fixe en cas de bénéfices, mais ne leur donnent pas le droit au vote dans les assemblées.

En Tunisie il n'existe que cette dernière catégorie, qui a été introduite par la loi 94-112 réorganisant le marché financier.

Chapitre 5 - On se limitera ici uniquement à l'action à dividende prioritaire.

Chapitre 6 - En appliquant le principe général d'évaluation du coût du capital, ce coût correspond au TRI de l'opération:

$$P_0 = \sum_{t=1}^n \frac{DP_t}{(1 + Kp)^{-t}}$$

où :

P_0 = Prix démission de l'action privilégiée

DP = Dividende privilégié par action versé l'année t.

Chapitre 7 - Puisque l'action est censée vivre indéfiniment ($n \rightarrow \infty$) et que le dividende est le même chaque année, la formule d'évaluation de l'action se simplifiera ainsi:

$$P_0 = DP \frac{1 - (1 + K_p)^{-n}}{K_p} = DP \frac{1 - (1 + K_p)^{-\infty}}{K_p} = \frac{DP}{K_p} \Rightarrow K_p = \frac{DP}{P_0}$$

$$K_p = \frac{DP}{P_0(1-f)} ; \text{ avec } f = \text{ frais de mission en \% du prix d'émission.}$$

3.5 – Le coût de l'action ordinaire

Les actions ordinaires confèrent à leur détenteur un droit de vote dans les assemblées, un droit à un dividende variable en cas de bénéfice et une responsabilité limitée aux apports en cas de faillite.

Les actions de capital ou de jouissance sont celles dont le montant nominal a été remboursé lors d'une opération d'amortissement du capital. Elles ne donnent pas droit au premier dividende, mais conservent tous les autres droits de l'action ordinaire.

Le coût du capital action est calculé par référence à l'action ordinaire totalement libérée et non amortie. Le calcul de ce coût n'est pas trivial parce que le revenu auquel elle donne droit n'est pas régulier et ne peut pas être prévu avec certitude. C'est la raison pour laquelle on est obligé de se référer à un modèle d'évaluation.

Chapitre 8 - Deux modèles ont été préconisés à cette fin:

- Le premier suppose la neutralité envers le risque et capitalise les dividendes futurs le jour de l'évaluation. C'est le modèle de Gordon & Shapiro [1956].
- Le second se base sur l'aversion au risque et rémunère uniquement le risque systématique (risque lié au marché). C'est le MEDAF ou MEDAFE.

Chapitre 9 - 3.5.1 - Le modèle de dividende de Gordon & Shapiro

Ce modèle a été proposé par Gordon et Shapiro en 1956. Ces deux auteurs se sont inspirés de l'étude réalisée par Lintner [1956] auprès d'entreprises américaines, qui montrait que la politique de distribution de ces dernières ne suivait pas l'évolution des résultats, mais était plutôt marquée par une certaine régularité. En effet, pour

signaler leur solidité au marché financier, ces dernières avaient tendance à adopter un certain taux de croissance et le maintenaient.

Le modèle proposé découlait de cette logique, puisqu'il suppose l'adoption d'un taux de croissance régulier des dividendes distribués. Cette hypothèse réaliste simplifie considérablement le modèle d'évaluation des actions ordinaires⁷:

$$P_0 = \frac{D_1}{K_e - g} \implies K_e = \frac{D_1}{P_0} + g$$

Chapitre 10 -

où : P_0 = Prix démission de l'action ordinaire

D_1 = Dividende par action à verser à la fin de la première année

g = Taux annuel de croissance des dividendes ; g est constant

K_e = Coût du capital de l'action ordinaire

⁷ Démonstration:

Etant donnée un dividende croissant à un taux constant g , le prix actuel de l'action est égal à la somme des dividendes futurs actualisés au taux de rendement requis par les actionnaires K_e :

$$P_0 = \frac{D_1}{(1+K_e)} + \frac{D_1(1+g)}{(1+K_e)^2} + \frac{D_1(1+g)^2}{(1+K_e)^3} + \dots + \frac{D_1(1+g)^{n-1}}{(1+K_e)^n} + \frac{P_n}{(1+K_e)^n}$$

En mettant $\left(\frac{D_1}{1+K_e}\right)$ en facteur on obtient :

$$P_0 = \left(\frac{D_1}{1+K_e}\right) \left[1 + \frac{(1+g)}{(1+K_e)} + \frac{(1+g)^2}{(1+K_e)^2} + \dots + \frac{(1+g)^{n-1}}{(1+K_e)^{n-1}} \right] + \frac{P_n}{(1+K_e)^n}$$

Le premier terme à droite de l'égalité se présente sous la forme de la somme d'une suite en progression

géométrique de raison $\frac{(1+g)}{(1+K_e)}$, ce qui donne :

$$P_0 = \left(\frac{D_1}{1+K_e}\right) \left[\frac{\left[\frac{(1+g)^{n-1}}{(1+K_e)^{n-1}} \times \frac{(1+g)}{(1+K_e)} - 1 \right]}{\frac{(1+g)}{(1+K_e)} - 1} \right] + \frac{P_n}{(1+K_e)^n} = \left(\frac{D_1}{1+K_e}\right) \left[\frac{\left[\frac{(1+g)^n}{(1+K_e)^n} - 1 \right]}{\frac{(1+g)}{(1+K_e)} - 1} \right] + \frac{P_n}{(1+K_e)^n}$$

Lorsque $n \rightarrow \infty$ et $K_e > g$, les quantités $\frac{(1+g)^n}{(1+K_e)^n}$ et $\frac{P_n}{(1+K_e)^n}$ tendent vers 0, ce qui réduit la formule à :

$$P_0 = \left(\frac{D_1}{1+K_e}\right) \times \frac{-1}{\left[\frac{(1+g)}{(1+K_e)} - 1 \right]} = D_1 \times \frac{-1}{(1+K_e) \left[\frac{(1+g)}{(1+K_e)} - \frac{(1+K_e)}{(1+K_e)} \right]} = D_1 \times \frac{-1}{(1+K_e) \left[\frac{(1+g-1-K_e)}{(1+K_e)} \right]}$$

Cette quantité se réduit enfin à : $P_0 = \frac{D_1}{K_e - g}$.

Lorsque l'entreprise supporte des frais lors de l'émission, la formule devient:

Soit:

$$K_e = \frac{D_1}{P_0(1-f)} + g; \text{ avec frais d'émission}$$

Chapitre 11 - 3.5.2 - Le MEDAFE

Le MEDAFE est un modèle d'évaluation des actifs financiers en équilibre. Il évalue le rendement de chaque titre comme la somme de deux composantes, le taux sans risque plus une prime de risque.

Cette prime de risque est le produit de deux éléments, le prix d'une unité de risque multiplié par le risque systématique (volatilité du rendement du titre par rapport au rendement du marché). Le risque systématique représente le risque non diversifiable. Le risque résiduel du titre par rapport à son risque total n'est pas rémunéré par le marché⁸.

Le coût du capital de l'action ordinaire correspond donc au rendement du titre (action ordinaire de la société) exigé par le MEDAFE:

$$E(R_i) = R_F + \lambda \beta_i$$

avec : $\lambda = E[R_M] - R_F = \text{prix d'une unité de risque}$

$$\beta_i = \frac{\text{Cov}(R_M, R_i)}{\text{Var}(R_M)} = \text{risque systématique}$$

En corrigeant par les frais d'émission, le coût de l'action ordinaire devient:

⁸ C'est en fait le prolongement du message de Markovitz [1952] et [1959] qui a préconisé la diversification comme moyen de minimiser le risque, message qui a été éclairé davantage par Sharpe [1963] dans son modèle de marché. En effet, ce dernier a simplifié le modèle de Markovitz en proposant la droite de marché sur laquelle doit se placer tout investisseur. Ainsi le rendement de tout portefeuille est composé du taux sans risque plus une prime pour le risque non diversifiable, c.à.d. le risque lié à l'évolution de tout le marché. Le risque spécifique du portefeuille ne doit pas être rémunéré puisqu'il peut être éliminé moyennant un comportement de diversification optimal. En d'autres termes, l'investisseur n'exige pas d'être rémunéré pour un risque qu'il ne subit pas.

Soit:

$$K_e = E(R_i) = \frac{R_F + \lambda \beta_i}{1 - f}; \text{ avec frais d'émission}$$

3.6 – Le coût des ressources internes (ou autofinancement)

L'autofinancement est une notion financière qui désigne le solde des opérations après rémunération de tous les agents ayant participé à la création du revenu de l'entreprise (fournisseurs, salariés, Etat, apporteurs de capitaux). C'est l'ensemble des ressources générées par l'activité de l'entreprise. Il est donné par la différence entre la capacité d'autofinancement et les distributions.

Cet autofinancement peut être subdivisé en deux catégories, l'autofinancement de maintien (différence entre charges et produits calculés) et l'autofinancement d'expansion (accroissement des réserves)⁹.

Ainsi, il n'est pas logique de considérer ces deux sources comme une. En effet, alors que les bénéfices distribués représente la partie de revenus résiduels et non encore distribuée et doit revenir de droit aux actionnaires, l'autofinancement de maintien est destiné à reconstituer le capital économique de l'entreprise. Il est donc constitué des dotations aux amortissements constatées chaque année.

On devra donc dissocier ces deux sources et calculer pour chacune son coût du capital.

3.6.1 - Le coût des bénéfices réinvestis ou mis en réserves

Les réserves font partie intégrante des fonds propres de l'entreprise. Lorsque la société est cotée en Bourse, le cours coté inclut les bénéfices réinvestis (qui se transforment en une appréciation des cours) puisqu'il doit refléter la valeur intrinsèque. Par conséquent, le coût des bénéfices mis en réserves doit être égal au rendement exigé par les actionnaires, mais sans tenir compte des frais d'émission:

⁹ Les deux composantes essentielles et objectives de l'autofinancement résultent en réalité de la politique adoptée par l'entreprise en matière d'autofinancement. En effet, les composantes d'amortissement (mode et durée d'amortissement) sont des variables qui influencent la dotation allouée chaque année et donc le montant des ressources préservées par l'entreprise au titre de l'autofinancement.

Ainsi le coût des réserves est égal à:

$$\boxed{K_r = \frac{D_1}{P_0} + g}, \quad \text{selon le modèle de dividendes.}$$

$$\boxed{K_r = E(R_i) = R_F + \lambda \beta_i}, \quad \text{selon le MEDAFE.}$$

3.6.2 - Le coût des amortissements

L'amortissement ne figure pas, comme les autres sources de financement, au passif du bilan. Pourtant, c'est une source de financement d'origine interne générée par l'activité d'exploitation. Cette source de financement a la particularité de ne pas appartenir à un groupe particulier de bailleurs de fonds, mais plutôt à l'entreprise en tant qu'entité économique. Son objet est la préservation des ressources économiques de cette entité économique, autrement dit le renouvellement de ses capacités productives.

Ainsi, cette source appartient indirectement à l'ensemble des pourvoyeurs de fonds de l'entreprise. Son coût doit par conséquent représenter le coût moyen de l'ensemble des sources de financement, et être égal au coût moyen pondéré du capital. C'est la raison pour laquelle il n'apparaît jamais dans le calcul de ce dernier.

PARTIE XXVI - 3.7 – LE COUT MOYEN PONDERE DU CAPITAL

Le CMPC est égal à la moyenne pondérée des coûts des différentes sources de financement par la part de financement de chaque source dans le financement total. Sa formule d'évaluation est la suivante:

$$K_o = \sum_{m=1}^M K_m \times \alpha_m$$

où : K_m = coût du capital de la source de financement m ,

Chapitre 1 - α_m = part de la source m dans le financement total;

$\sum_{m=1}^M \alpha_m = 1$, avec M = nombre de sources utilisées

et $m = 1 \dots M$

Chapitre 2 - Remarques relatives au choix des pondérations:

Chapitre 3 - 1 - Les pondérations sont établies sur la base des sources de financement évaluées en valeur de marché.

Chapitre 4 - 2 - Le coût du capital est marginal, c.à.d. égal à la moyenne pondérée des coûts de la dernière unité monétaire de chaque source de financement de l'investissement (dans la même proportion que la structure financière actuelle).

Chapitre 5 - Cette remarque a deux implications:

Chapitre 6 - a) La première est que les sources de financement doivent être distinguées entre elles compte tenu de leur nature et leur risque.

Chapitre 7 - Exemple, si l'on utilise pour le même projet des dettes de risque différent et donc de coût différent, on considère chaque type de dettes comme une source différente. Idem pour les fonds propres.

- La seconde est que dans le cas d'un financement d'origine interne, deux cas de figure peuvent se présenter:

- 1er cas: $\alpha_e I_0 < \text{bénéfices réinvestis}$

Chapitre 8 - $\Rightarrow K_r = \text{coût des réserves.}$

- 2ème cas: $\alpha_e I_0 > \text{bénéfices réinvestis}$

Chapitre 9 - $\Rightarrow K_e = \text{coût des actions ordinaires}$

Chapitre 10 - Où :

Chapitre 11 - $\alpha_e I_0 = \text{part de l'investissement à financer par des capitaux ordinaires pour garder la même structure financière ; } I_0 \text{ étant le besoin de financement total du nouveau projet.}$

– Résumé

Ce chapitre a été consacré à l'analyse du coût du capital. Il ressort de notre analyse quelques enseignements:

- *Le principe général à appliquer dans l'évaluation du coût du capital est le suivant: c'est la solution à l'équation égalisant l'ensemble des flux nets d'impôt à payer pendant la période de remboursement et le montant net reçu lors de l'émission.*
- *C'est un coût marginal, c.à.d. qu'il est égal à la moyenne pondérée des coûts marginaux des différentes sources de financement.*
- *Il est exprimé en valeur de marché: le poids des diverses sources de financement est exprimé en valeurs de marché.*
- *Enfin, il repose sur le maintien de la structure financière au même niveau que celui actuel. Si la société est amenée à modifier sa structure de financement, elle devrait faire appel à un autre modèle pour évaluer sa rentabilité.*



ECUE : Gestion Financière dans le secteur du tourisme

Concepteur : Pr. Hamadi MATOUSSI
Hamadi.Matoussi@iscae.rnu.tn

Chapitre 4 – Analyse de projets en contexte d’incertitude

Plan sommaire du chapitre 4

- 4.1 – Les modèles d’analyse du risque d’un projet d’investissement
 - 4.1.1 – Les méthodes approximatives ou usuelles de prise en compte du risque
 - I - La flexibilité face (ou adaptabilité des projets) au risque
 - II - Le délai de récupération du capital investi
 - III - L’aménagement des paramètres d’investissement
 - 1 - La réduction de la durée de vie du projet
 - 2 - La méthode de l’équivalent certain
 - 3 - Le taux d’actualisation ajusté pour le risque
 - 4.1.2 – Les méthodes de mesure du risque d’un projet
 - 1– L’analyse du risque d’un projet dans le cas d’indépendance totale des cash-flows
 - 2 – L’analyse du risque d’un projet dans le cas de dépendance totale des cash-flows
 - 3 – L’analyse du risque d’un projet dans le cas de dépendance partielle des cash-flows
 - 4.1.3 - L’analyse du risque dans le cas d’un portefeuille de projets
 - 4.1.4 –L’analyse du risque du projet dans le cadre du MEDAF
- 4.2 - Les méthodes d’analyse de l’incertitude
 - 4.2.1 - L’analyse de sensibilité
 - 4.2.2 - La méthode des scénarios

Objectifs d'apprentissage du chapitre 4

Au terme de ce chapitre, vous devriez être capable :

- d'appliquer les méthodes approximatives de celles de mesure du risque à l'analyse de projets
- d'analyser, en contexte de risque, la rentabilité d'un projet isolé ou d'un portefeuille de projets
- d'appliquer le modèle espérance-variance à l'analyse des projets d'investissement
- d'appliquer le MEDAF à l'analyse des projets
- d'appliquer l'analyse de sensibilité, la méthode des scénarios et celle des décisions séquentielles à l'analyse des projets d'investissement

Introduction :

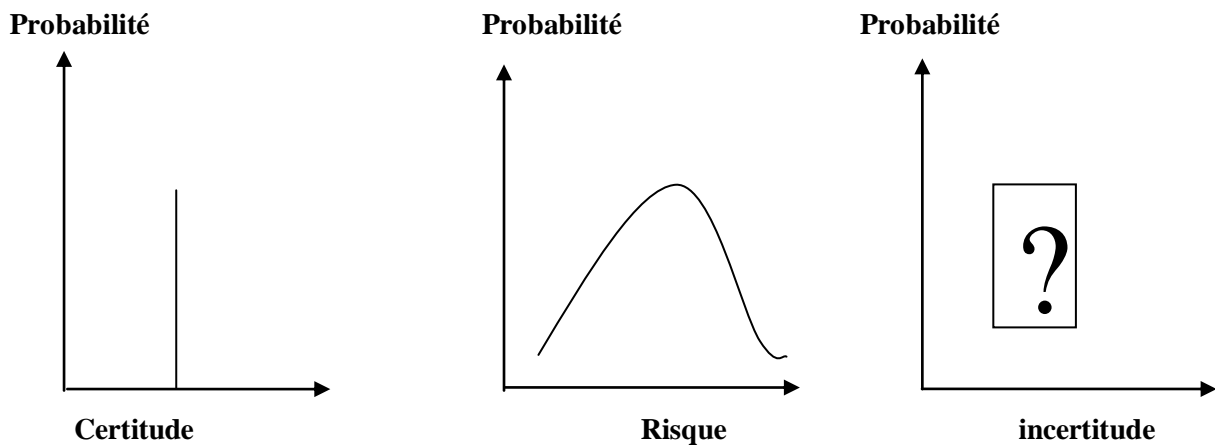
Chapitre 12 - Deux situations peuvent être envisagées:

- On parle d'avenir incertain ou indéterminé lorsqu'on n'a aucune idée sur la vraisemblance de la survenance des événements futurs
→

Chapitre 13 - On applique les méthodes d'identification des sources de risque

- On parle, au contraire, d'avenir probable ou risqué lorsque le futur peut être caractérisé et on peut associer des distributions de probabilité aux différentes composantes de la décision →

On applique les méthodes de mesure du risque



4.1 – Les modèles d’analyse du risque d’un projet d’investissement

4.1.1 – Les méthodes approximatives ou usuelles de prise en compte du risque

I - La flexibilité face (ou adaptabilité des projets) au risque

C’est l’adoption d’un programme d’investissement souple, c.à.d. adaptable à la situation et au changement de l’environnement. Cette flexibilité est réalisable de deux manières:

- Soit en incluant dans le programme des projets que l’on peut abandonner ou différer, si la conjoncture n’est pas favorable ;

- Soit en prévoyant des investissements flexibles: projets adaptables aux circonstances, équipements polyvalents, capacités productives facilement extensibles etc...

II - Le délai de récupération du capital investi

Ce n’est pas vraiment un critère d’approximation du risque, mais peut répondre au souci du décideur puisqu’il permet:

- d’Immobiliser des fonds le moins longtemps possible
- d’Eviter des difficultés de trésorerie
- d’Etre toujours prêt à saisir des opportunités d’investissement rentables.

Cette raison est plus pressante chez les dirigeants des PME qui ne peuvent pas recourir facilement aux marchés financier et bancaire et doivent financer leur croissance grâce à l’autofinancement.

III - L’aménagement des paramètres d’investissement

Il s’agit de méthodes subjectives utilisées dans la pratique pour tenir compte du facteur risque d’une manière simple. Le risque est perçu comme une pénalité à appliquer à la rentabilité sans risque. Ainsi, la rentabilité obtenue est une rentabilité ajustée pour le risque. La pénalité n’est pas évaluée d’une manière objective, mais est fixée subjectivement par le décideur selon sa perception et son attitude face au risque.

La règle de décision n’est pas différente de celle du contexte de certitude. En effet, le projet analysé est adopté lorsque sa VAN ajustée pour le risque est positive.

1 - La réduction de la durée de vie du projet

Cette méthode consiste à éliminer du calcul de la rentabilité les cash-flows jugés trop incertains parce que très éloignés dans le temps. La rentabilité ajustée est ainsi obtenue:

$$VAN_{\text{ajustée}} = \sum_{t=1}^{n-m} \frac{E(\text{CFN}_t)}{(1+R_f)^t} - I_0$$

où :

$VAN_{\text{ajustée}}$ = Valeur actuelle nette ajustée pour le risque

I_0 = Investissement initial

n = Durée de vie probable du projet

m = Pénalité appliquée par le décideur et correspondant aux années des cash - flows jugés trop incertains

$E(\text{CFN}_t)$ = Cash flow espéré de l'année t

R_f = Taux d'actualisation correspondant au taux sans risque

Commentaire: étant donné que la pénalité retenue peut affecter considérablement la rentabilité et donc la décision (surtout pour un décideur pessimiste), il n'est pas recommandé d'utiliser cette méthode, sauf pour les cas suivants:

- entreprise appartenant à un secteur de mutations technologiques rapides,
- durée dépassant largement l'horizon économique.

2 - La méthode de l'équivalent certain

Cette méthode consiste à corriger les cash-flows espérés pour tenir compte du risque associé à ces derniers, tout en gardant les autres paramètres inchangés. Pour chaque cash-flow espéré on applique un coefficient d'équivalent certain. Soit α_t ce coefficient, la rentabilité ajustée est ainsi obtenue:

$$VAN_{\text{ajustée}} = \sum_{t=1}^n \frac{\alpha_t E(\text{CFN}_t)}{(1+R_f)^t} - I_0$$

où :

$VAN_{\text{ajustée}}$ = Valeur actuelle nette ajustée pour le risque

I_0 = Investissement initial

n = Durée de vie probable du projet

α_t = Coefficient d'équivalent certain

$E(\text{CFN}_t)$ = Cash - flow espéré de l'année t

R_f = Taux d'actualisation correspondant au taux sans risque

Commentaire: même si le coefficient d'équivalent certain est fixé d'une manière arbitraire, il n'empêche qu'il intègre implicitement deux dimensions, l'une subjective et l'autre objective: la fonction de préférence du décideur et la distribution associée au cash-flow¹⁰.

3 - Le taux d'actualisation ajusté pour le risque

Cette méthode consiste à corriger le taux d'actualisation compte tenu du risque à encourir. Il s'agit en fait d'intégrer dans le taux d'actualisation une prime d'autant plus élevée que le risque encouru est jugé élevé. Cette prime de risque est composée en réalité de deux primes: une prime de risque dit normal ou correspondant au risque de l'activité actuelle et une prime de risque spécifique au projet. Cette dernière est nulle lorsque le projet à entreprendre ne modifie pas le risque total de l'entreprise (risque des activités actuelles). Elle devient positive lorsque le projet envisagé augmente le risque global de l'entreprise.

¹⁰ L'équivalent est obtenu en déduisant une prime de risque du cash-flow espéré :
Equivalent certain = Cash-flow espéré - Prime de risque

$$EC = \underbrace{E[\text{CFN}]}_{\text{Cash-flow espéré}} - \left[\underbrace{-\frac{U''[\text{CFN}]}{U'[\text{CFN}]}}_{\text{Indice d'aversion absolue au risque}} \times \underbrace{\frac{\sigma^2[\text{CFN}]}{2}}_{\text{Distribution du cash-flow}} \right]$$

$$\text{Ainsi : } \alpha = \frac{EC}{E[\text{CFN}]}$$

$$VAN_{\text{ajustée}} = \sum_{t=1}^n \frac{E(CFN_t)}{(1+k)^t} - I_0$$

où :

$VAN_{\text{ajustée}}$ = Valeur actuelle nette ajustée pour le risque

I_0 = Investissement initial

n = Durée de vie probable du projet

$E(CFN_t)$ = Cash - flow espéré de l'année t

K = Taux d'actualisation ajusté pour le risque = $R_f + \alpha_1 + \alpha_2$

R_f = Taux d'actualisation correspondant au taux sans risque

α_1 = Prime de risque normal lié à l'activité actuelle

α_2 = Prime de risque spécifique au projet

Commentaire: cette méthode de prise en compte du risque présente un caractère plus élaboré que les autres pour au moins deux raisons¹¹:

- La première est que la pénalité à appliquer aux flux risqués est incluse dans la prime de risque, puisque la majoration du taux d'actualisation aura pour effet de réduire la VAN. La rentabilité ainsi obtenue est ajustée pour le risque.

- La seconde est son objectivité par rapport aux méthodes précédentes dans la mesure où le taux à retenir peut être comparé au marché (marché financier, activité comparable etc...).

4.1.2 – Les méthodes de mesure du risque projet

Trois cas:

1 – Cash-flows totalement indépendants : 1^{er} cas particulier

2 - Cash-flows totalement dépendants : 2^è cas particulier

3 - Cash-flows partiellement dépendants : cas général

Chapitre 14 - 1. – L'analyse du risque d'un projet dans le cas d'indépendance totale des cash-flows

Rappelons que la VAN est définie ainsi :

¹¹ Toutefois, la méthode de l'équivalent certain est préférable en théorie parce qu'elle procède à deux ajustements séparés, l'un pour le risque et l'autre pour le temps puisqu'elle élimine d'abord le risque associé aux CFN et les actualise ensuite au taux sans risque.

Chapitre 15 -
$$VAN = \sum_{t=0}^n \frac{CFN_t}{(1+k)^t} = \sum_{t=0}^n \underbrace{\frac{1}{(1+k)^t}}_{\text{termes constants}} \times \underbrace{CFN_t}_{\text{variables aléatoires}}$$

En appliquant les résultats statistiques du chapitre 5 à la VAN, on obtient:

$$E[VAN] = \sum_{t=0}^n \underbrace{\frac{1}{(1+k)^t}}_{\text{termes constants}} \times \underbrace{E[CFN_t]}_{\text{variables aléatoires}} = \sum_{t=1}^n \frac{E(CFN_t)}{(1+k)^t} - I_0$$

Chapitre 16 - et
$$\sigma^2[VAN] = \sum_{i=0}^n \left(\frac{1}{(1+k)^t} \right)^2 \sigma^2(CFN_t) = \sum_{t=1}^n \frac{\sigma^2(CFN_t)}{(1+k)^{2t}},$$
 puisque $\sigma^2(I_0) = 0$

où :

$E[CFN_t]$ = cash - flow espéré de l'année t,

$\sigma^2[CFN_t]$ = Variance du cash - flow espéré de l'année t,

k = taux d'actualisation égal au taux sans risque.

2 – L'analyse du risque d'un projet dans le cas de dépendance totale des cash-flows

Chapitre 17 - En appliquant les résultats statistiques du chapitre 5 à la VAN, on obtient dans le cas général:

$$E[VAN] = \sum_{t=0}^n \underbrace{\frac{1}{(1+k)^t}}_{\text{termes constants}} \times \underbrace{E[CFN_t]}_{\text{variables aléatoires}} = \sum_{t=1}^n \frac{E(CFN_t)}{(1+k)^t} - I_0$$

Chapitre 18 - et
$$\sigma[VAN] = \sum_{t=1}^n \frac{\sigma_t}{(1+k)^t}.$$

où :

$E[CFN_t]$ = cash - flow espéré de l'année t,

σ_t = écart type du cash - flow de l'année t.

k = taux d'actualisation égal au taux sans risque.

Chapitre 19 - Règle de décision: Pour apprécier le risque d'un projet, on applique les leçons du modèle espérance-variance. En effet, il y a deux façons d'apprécier le risque en utilisant ce modèle:

Chapitre 20 - - On peut calculer le coefficient de variation de la VAN et le comparer à un seuil toléré par le décideur :

Chapitre 21 - $C.V. = \frac{\sigma}{E}(VAN) < \text{seuil toléré.}$

Chapitre 22 - - ou bien comparer la probabilité d'avoir une VAN négative au seuil d'acceptation du décideur :

Chapitre 23 - $\text{Prob}(VAN < 0) = \text{Prob}\left[Z < \frac{0 - E(VAN)}{\sigma(VAN)}\right] < \text{seuil toléré.}$

Chapitre 24 - Consulter par la suite la table de la loi normale centrée réduite.

Exemple 1: Soit un projet d'investissement coûtant 55 800 Dinars et ayant une durée de vie de 3 ans. Ce projet est risqué et le tableau 4.1 résume la distribution des flux qui lui est associée.

TAF: Quelle serait votre recommandation dans les deux cas suivants et sachant un coefficient de variation de 2,5 et un taux de rendement requis de 20%:

- 1) Les cash-flows nets sont totalement indépendants
- 2) Les cash-flows nets sont totalement dépendants

Tableau 4.1 – Distribution des cash-flows liés au projet

1991		1992		1993	
CFN	Probabilité	CFN	Probabilité	CFN	Probabilité
1 000	1	10 000	0,10	30 000	0,30
		36 000	0,50	60 000	0,40
		40 000	0,40	120 000	0,30
	Prob = 1		Prob = 1		Prob = 1

Chapitre 26 -

PARTIE XXVII - SOLUTION 1: VOIR DOCUMENT POWER POINT « RISQUE ET INVESTISSEMENT »

Chapitre 1 -

3 – L'analyse du risque d'un projet dans le cas de dépendance partielle des cash-flows

Le problème se pose dans ce cas précis comme une succession d'événements dont l'apparition des uns est conditionnée par l'apparition de ceux qui les précèdent. La technique de l'arbre de choix est alors appropriée et appliquée à l'évaluation du risque du projet.

Le calcul de la rentabilité et du risque du projet se fera dans ce cas en deux grandes étapes.

1ère étape:

On commence tout d'abord par identifier tous les nœuds relatifs à toutes les possibilités de la dernière année de la vie du projet et calculer pour chaque nœud la VAN du projet et sa probabilité de réalisation.

2ème étape:

On calcule ensuite l'espérance et la variance de la VAN du projet de la manière suivante

Règle de décision: Pour apprécier le risque d'un projet, on applique la même règle que précédemment, c.à.d. soit comparer le coefficient de variation de la VAN ($\frac{\sigma}{E}(VAN)$) au seuil toléré par le décideur, ou bien comparer la probabilité d'avoir une

VAN négative au seuil d'acceptation du décideur.

Pour la présentation complète, voir le document power point.

Exemple 2: Une manufacture de textile envisage d'investir 20 000 D dans la fabrication d'une nouvelle gamme de vêtements pour enfants. Trois états de la nature sont envisagés. Le tableau 4.2 résume les distributions associées aux CFN attendus du projet.

TAF: sachant que le coût du capital est de 20% net d'impôt:

Evaluer la rentabilité et le risque du projet.

Quelle est la probabilité d'avoir une VAN négative ?

Tableau 4.2 – Distribution des cash-flows liés au projet

Années	Année 1		Année 2		
	CFN	Prob	Conjoncture	CFN	Prob
Favorable	40 000	0,4	Favorable	50 000	0,6
			Moy fav	35 000	0,3
			Défav	15 000	0,1
Moyennement favorable	15 000	0,4	Favorable	40 000	0,4
			Moy fav	25 000	0,3
			Défav	10 000	0,3
Défavorable	5 000	0,2	Favorable	30 000	0,2
			Moy fav	20 000	0,4
			Défav	5 000	0,4

Solution 2 : voir document power point « risque et investissement »

4.1.3 - L'analyse du risque dans le cas d'un portefeuille de projets

L'adoption d'un projet particulier peut parfois modifier le risque global de l'entreprise. En effet, selon que le domaine d'activité du nouveau projet est plus ou moins lié aux activités actuelles, le risque global de l'entreprise peut être plus ou moins modifié. Ainsi, le choix entre deux projets pris isolément n'aboutit pas nécessairement à la même décision que lorsqu'on prend en compte le portefeuille des activités actuelles.

Pour évaluer le risque global de l'entreprise avec le nouveau projet, on fait appel à la théorie de portefeuille, qui nous enseigne que le rendement et le risque d'un portefeuille d'activités composé de plusieurs projets sont déterminés ainsi :

$$E[VAN_p] = \sum_{p=1}^P E(VAN_p)$$

$$\sigma^2[VAN_p] = \sum_{p=1}^P \sum_{q=1}^P \sigma(VAN_p, VAN_q) = \sum_{p=1}^P \sigma^2(VAN_p) + 2 \sum_{p>q} \sigma(VAN_p, VAN_q)$$

où :

VAN_p = rendement espéré du projet p,

$E[VAN_p]$ = rendement espéré du portefeuille de projets,

$\sigma^2[VAN_p]$ = variance du rendement du portefeuille de projets,

$\sigma(VAN_p, VAN_q)$ = covariance entre les rendements des projets p et q.

Schant que la covariance est ainsi définie :

$$\sigma(VAN_p, VAN_q) = \sum_{k=1}^K [VAN_{pk} - E(VAN_p)] [VAN_{qk} - E(VAN_q)] \times \text{Prob}(k)$$

où :

VAN_{pk} = VAN du projet p dans l'état de la nature k,

$E(VAN_p)$ = rendement espéré du projet p = $\sum_{k=1}^K [VAN_{pk}] \times \text{Prob}(k)$

$\text{Prob}(k)$ = probabilité de réalisation de l'état de la nature k.

Exemple 3 :

La société Africana a un portefeuille d'activités diversifié. Elle est en train d'envisager l'adoption de deux projets dont les caractéristiques sont résumées dans le tableau 4.3.

Tableau 4.3 – caractéristiques des deux projets

Projets	Caractéristiques	E(VAN)	σ (VAN)
A		15%	5%
B		20%	10%

Cette société planifie d'investir 60% de ses fonds disponibles en A et 40% en B. La direction pense que ces projets ne sont pas indépendants. On estime à 0,2 le coefficient de corrélation entre les deux projets

TAF: Calculer le rendement et le risque du nouveau portefeuille d'activités.

Supposer que les deux projets sont parfaitement et négativement corrélés (coefficient de corrélation entre A et B = -1). Y a-t-il un moyen de réduire le risque du nouveau portefeuille à zéro ?

Solution 3 :

$$a) \quad E[R_p] = \alpha_A E[R_A] + \alpha_B E[R_B] = 0,6 \times 0,15 + 0,4 \times 0,20 = 0,17 = \mathbf{17\%}.$$

$$\sigma^2[R_p] = \alpha_A^2 \sigma^2[R_A] + \alpha_B^2 \sigma^2[R_B] + 2\alpha_A \alpha_B \rho_{AB} \sigma[R_A] \sigma[R_B].$$

$$\sigma^2[R_p] = (0,6)^2 \times (0,5)^2 + (0,4)^2 \times (0,1)^2 + 2 \times (0,6 \times 0,4 \times 0,2 \times 0,05 \times 0,1) = 0,00298. \Rightarrow$$

$$\sigma[R_p] = \sqrt{0,00298} = 0,0546 = 5,46\%.$$

b) Pour résoudre cette question, il suffit de démontrer qu'il existe une relation théorique qui permet d'annuler le risque. Comme le risque mesuré par l'écart type est fonction de la part investie dans chaque projet, il faudra trouver la part investie qui annule l'écart type du rendement du portefeuille. Cette part est la solution à la dérivée première de l'équation de l'écart type annulé.

$$\frac{d\sigma[R_p]}{d\alpha_A} = \frac{d\sigma^2[R_p]}{d\alpha_A} = \frac{\alpha_A^2 \sigma^2[R_A] + \alpha_B^2 \sigma^2[R_B] + 2\alpha_A \alpha_B \rho_{AB} \sigma[R_A] \sigma[R_B]}{d\alpha_A} = 0$$

$$\begin{aligned} \frac{d\sigma^2[R_p]}{d\alpha_A} &= \frac{\alpha_A^2 \sigma^2[R_A] + (1-\alpha_A)^2 \sigma^2[R_B] + 2\alpha_A (1-\alpha_A) \rho_{AB} \sigma_A \sigma_B}{d\alpha_A} = 0 \\ &= 2\alpha_A \sigma_A^2 - 2(1-\alpha_A)(-1)\sigma_B^2 + 2[(1-\alpha_A) + \alpha_A(-1)]\rho_{AB}\sigma_A\sigma_B = 0. \end{aligned}$$

En résolvant pour α_A , on obtient:

$$\alpha_A = \frac{\sigma_B^2 + \sigma_A \sigma_B}{(\sigma_A + \sigma_B)^2} = \frac{(0,1)^2 + 0,05 \times 0,10}{(0,05 + 0,10)^2} = \frac{0,015}{0,0225} = 0,667.$$

$$\alpha_B = 1 - 0,667 = 0,333.$$

Vérification:

$$\sigma^2 [R_p] = (0,667)^2 \times (0,05)^2 + (0,333)^2 \times (0,1)^2 + 2 \times [0,667 \times 0,333 \times (-1) \times 0,05 \times 0,1] = 0$$

⇒ risque total minimisé.

Exemple 4: Société Samara

La Société Samara est en train d'étudier la rentabilité d'un nouveau projet. Ce projet coûterait 700 000 D et générerait un flux unique de 1000 000 D après une année et ce quelque soit la conjoncture.

On sait, par ailleurs, que l'activité actuelle est soumise aux aléas de la conjoncture. Les responsables du service prévisions envisagent deux états de la nature équiprobables avec les flux du tableau 4.4.

Tableau 4.4: Distribution des CFN du projet

Etat de la nature	Bonne conjoncture	Mauvaise conjoncture
Composantes		
Cash-flow net	5 000 000 D	3 000 000 D
Probabilité	0,5	0,5

TAF: Sachant que:

- la société aura à payer des intérêts fixes de 4 000 000 D pendant l'année à venir,
- le taux de rendement requis est de 10%,
- il n'y a pas d'impôts sur les sociétés,

Question 1: ce projet est-il rentable ?

Question 2: est-il dans l'intérêt des actionnaires de retenir ce projet ?

Solution 4: Société Samara

Question 1:

$$\text{VAN du projet} = -700000 + 1000000 \times 0,5 \times (1,10)^{-1} + 1000000 \times 0,5 \times (1,10)^{-1}$$

$$= 209900.$$

La VAN étant positive, le projet est donc rentable.

Question 2: Pour répondre à cette question, on doit comparer la rentabilité de la société avec et sans le projet pour voir la valeur ajoutée par le projet du point de vue des actionnaires ordinaires. Les tableaux 4.5 et 4.6 montrent le calcul des cash-flows disponibles aux actions ordinaires sans et avec le nouveau projet respectivement.

2.1 – sans le nouveau projet:

Tableau 4.5: CFN disponibles aux actions ordinaires sans le nouveau projet

Etat de la nature	Bonne conjoncture	Mauvaise conjoncture
Composantes		
Cash-flow net	5 000 000	3 000 000
- Intérêts sur emprunts	(4 000 000)	(4000 000)
<hr/>	<hr/>	<hr/>
= Cash-flows disponibles aux actionnaires ordinaires	= 1 000 000	= 0

2.2 – avec le nouveau projet:

Tableau 4.6: CFN disponibles aux actions ordinaires avec le nouveau projet

Etat de la nature	Bonne conjoncture	Mauvaise conjoncture
Composantes		
Cash-flow net	6 000 000	4 000 000
- Intérêts sur emprunts	(4 000 000)	(4000 000)
<hr/>	<hr/>	<hr/>
= Cash-flows disponibles aux actionnaires ordinaires	= 2 000 000	= 0

En évaluant le CFDAO différentiel avec la rétention du projet, on obtient:

	Bonne conjoncture	Mauvaise conjoncture
Accroissement du CFDAO	1 000 000	0

L'espérance de CFDAO différentiel est égale à:

$$E[\square\text{CFDAO}] = 1\,000\,000 \times 0,5 + 0 \times 0,5 = \mathbf{500\,000\,D} .$$

Par conséquent, La VAN du projet du point de vue des actionnaires ordinaires est évaluée ainsi:

$$\mathbf{E[\text{VAN}] = -700\,000 + 500\,000 < 0 .}$$

Ce projet n'est donc pas rentable du point de vue des actionnaires ordinaires.

4.1.4 – L'analyse du risque du projet dans le cadre du MEDAF

1- Intuition du MEDAF

Absence de règle de décision objective pour les méthodes de mesure du risque, présentées précédemment.

Une solution satisfaisante : déterminer la rentabilité qu'on est droit d'attendre de chaque projet compte tenu de son niveau de risque. Autrement dit : rémunération théorique de chaque unité supplémentaire de risque encouru.

→ Le MEDAF permet de le faire à deux conditions:

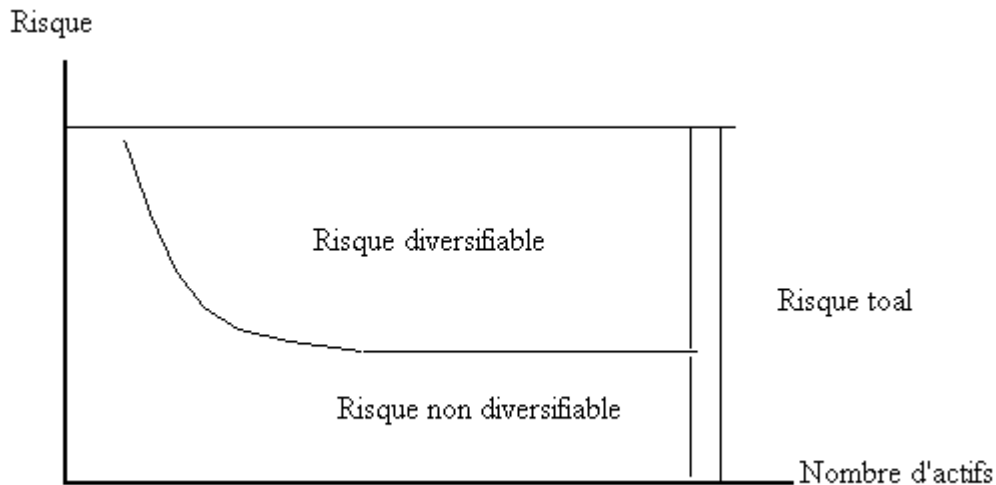
- Tous les investisseurs sont avertis au risque et formulent des anticipations homogènes.
- Les marchés financiers sont parfaits et en équilibre

D'où l'appellation du MEDAF: modèle d'évaluation des actifs financiers.

Le risque total de tout actif financier est la somme de deux composantes: une composante liée à la conjoncture économique globale du marché (risque systématique) et une composante propre au titre (risque spécifique).

En théorie seule la composante de risque non diversifiable mérite d'être rémunérée.

En effet, il peut être montré que le risque d'un portefeuille diminue à mesure que le nombre de titres qui le compose augmente, mais sans être annulé. Ainsi, le risque total d'un portefeuille se décompose en un risque diversifiable et un risque non diversifiable (voir figure ci-dessous)



Si l'on considère que diversifier un portefeuille ne coûte rien dans la mesure où on peut répartir la même richesse investie sur plusieurs actifs, le risque diversifiable ne mérite pas d'être rémunéré puisqu'il peut être évité par tout investisseur sans coût. Ainsi, seul le risque non diversifiable (systématique) doit être rémunéré.

$$E(R_i) = \underbrace{R_f}_{\text{taux sans risque}} + \underbrace{\left[\frac{E(R_M) - R_f}{\text{prix d'une unité de risque}} \right] \times \beta_i}_{\text{prime de risque}} \times \underbrace{\beta_i}_{\text{risque systématique}}$$

où :

$E(R_i)$ = Rendement espéré de l'actif i

$E(R_M)$ = Rendement espéré du portefeuille du marché

R_f = Taux sans risque ou taux de rendement de l'actif non risqué

$$\beta_i = \text{Risque systématique de l'actif } i = \frac{\text{Cov}(R_i, R_M)}{\text{Var}(R_M)}$$

$\text{Cov}(R_i, R_M)$ = Covariance entre le taux de rendement de l'actif i et le portefeuille du marché

$\text{Var}(R_M)$ = Variance du taux de rendement du portefeuille du marché.

2- Application du MEDAF à l'analyse de projets

Ce modèle s'applique à l'analyse des projets d'investissement dans un contexte de risque de la manière suivante:

Première étape: Le taux d'actualisation ajusté pour le risque est d'abord déterminé par le modèle ainsi:

- Le projet à analyser est comparé au titre d'une société cotée sur le marché financier (société initiatrice si le projet est dans la même activité - société comparable dans un même secteur d'activité - branche d'activité du projet etc...) pour déterminer son risque systématique (son bêta).
- Le taux sans risque et le prix de l'unité de risque sont observés sur le marché financier.
- Le taux de rendement requis pour le projet est déterminé. Il correspond au taux de rendement donné par le MEDAF pour un titre comparable.

Deuxième étape: La rentabilité du projet est analysée ainsi selon le TRI ou la VAN:

- On retient le projet si son taux de rendement espéré est supérieur au taux d'actualisation obtenu par le MEDAF: selon le critère du TRI.
- On retient aussi le projet si la somme des cash-flows espérés actualisés au taux du MEDAF est supérieure au coût de l'investissement initialement engagé: selon le critère de la VAN.

Commentaire: Le MEDAF ne peut être utilisé comme taux d'actualisation dans l'évaluation de la rentabilité des projets d'investissement qu'à deux conditions que si

le projet est à financer entièrement par des fonds propres. Si le projet est à financer en partie par endettement, le MEDAF est appliqué uniquement pour évaluer le coût des actions¹².

4.2 – Les modèles d’analyse de l’incertitude

Deux méthodes sont essentiellement utilisées:

1. L’analyse de sensibilité
2. La méthode des scénarios

1 – L’analyse de sensibilité

Cette méthode consiste à identifier les variables qui influencent le plus la rentabilité du projet ou susceptibles de le compromettre.

Pour ce faire:

1. On commence tout d’abord par sélectionner les variables clés sources de risque
2. Ensuite, on évalue leur impact sur la viabilité du projet. En d’autres termes on cherchera à mesurer l’effet d’une variation en pourcentage de chacune des variables sur la rentabilité du projet

Cette méthode comporte deux versions: une version simple et une version générale. Dans la version simple on fait varier uniquement l’activité ; son impact sur la rentabilité est ensuite analysé.

Dans la version générale on analyse la sensibilité de la rentabilité à plusieurs paramètres.

Commentaire: l’application de cette méthode, dans sa version originale, est une tâche très longue et très coûteuse si les hypothèses se multiplient. En effet, on a besoin de calculer la rentabilité associée à chaque entrée. En plus, elle risque de semer la confusion chez le décideur lorsque les variations touchent à plusieurs paramètres, ce qui la rend peu pratique et donc peu utile.

¹² Les propositions de Modigliani et Miller [1958 et 1963], qui seront discutées dans le module « politique de financement », permettront de faire le lien entre le bêta des actions et celui des actifs ainsi que le lien entre le taux de rendement économique et celui exigé par les actionnaires ordinaires.

Une manière de la rendre plus utile, plus pratique et plus facile à interpréter est de déterminer le degré de sensibilité de la rentabilité à chaque variable. La façon la plus commune de déterminer ce degré de sensibilité est de calculer la variation maximale en pourcentage que peut subir une variable sans rendre la VAN du projet négative.

Pour obtenir ce pourcentage (ou coefficient de sensibilité), on remplace la variable en question par une inconnue à déterminer pour une VAN = 0. La démarche à suivre est donc la suivante:

Première étape: Sélectionner pour chaque variable la valeur la plus plausible: $Y_1, Y_2, Y_3, \dots, Y_n$;

où n = nombre de paramètres ou variables clés sources de risque.

Deuxième étape: Remplacer la variable Y_i dans la formule de la VAN égalisée à 0 par une inconnue et calculer le coefficient de sensibilité pour la variable Y_i . Ainsi on aura pour chaque variable clé un coefficient de sensibilité:

$$S_i = \frac{Y_{i0} - Y_i}{Y_i}, \text{ avec :}$$

Y_i = Valeur probable de la variable.

Y_{i0} = Valeur de la variable annulant la VAN.

Troisième étape: Une fois les coefficients de sensibilité calculés pour toutes les variables clés, ils sont comparés à une marge de tolérance et les résultats sont résumés dans un tableau:

Variable Clé source de risque (Y_i)	Coefficient de sensibilité calculé (S_i)	Marge de tolérance (S_i^*)
---	--	--------------------------------

Y_1 : Activité	S_1 : Sensibilité de l'activité	S_1^* : Sensibilité tolérée pour l'activité
Y_2 : Prix de vente	S_2 : Sensibilité du prix de vente	S_2^* : Sensibilité tolérée pour le prix de vente
Y_3 : Coût des matières	S_3 : Sensibilité des coûts des matières	S_3^* : Sensibilité tolérée pour les coûts des matières
.	.	.
.	.	.
.	.	.
Y_n : Taux d'actualisation	S_n : Sensibilité du taux d'actualisation	S_n^* : Sensibilité tolérée pour le taux d'actualisation

Limites de la méthode: Cette méthode suppose l'indépendance entre les variables clés, alors que cette hypothèse est loin d'être réaliste. En effet, et à titre d'exemple, il existe généralement une relation inverse entre la quantité vendue et le prix de vente unitaire.

2 - La méthode des scénarios

Cette méthode est en réalité un cas particulier de l'analyse de sensibilité. C'est d'ailleurs, l'approche la plus courante en ce domaine. Elle consiste à envisager des scénarios selon qu'on est optimiste, réaliste ou pessimiste et à attribuer subjectivement des valeurs aux différentes variables du projet. On calcule par la suite une VAN selon chacun des scénarios.

En comparant les VAN ainsi obtenues, on a une idée sur l'étendue possible des résultats et donc sur la sensibilité de chacune des variables. L'écart entre la VAN du scénario optimiste et celle du scénario pessimiste indique donc le degré de variabilité de la rentabilité ou du risque du projet.

On peut aussi calculer la sensibilité de la VAN à chacune des variables source d'incertitude. Dans ce cas, on calcule deux VAN, une VAN pessimiste où les valeurs retenues correspondent au scénario pessimiste pour la variable source d'incertitude et les valeurs réalistes pour toutes les autres variables. De même, on calcule une VAN optimiste où les valeurs retenues correspondent au scénario optimiste pour la variable source d'incertitude et les valeurs réalistes pour toutes les autres variables.

L'écart entre la VAN du scénario optimiste et celle du scénario pessimiste indique donc le degré de sensibilité de la rentabilité à la variable en question.

Limites de la méthode: Les scénarios ne sont pas perçus de la même manière par tous les individus. En effet, dans le scénario optimiste, par exemple, deux individus différents peuvent donner deux valeurs différentes pour la même variable.

Résumé

Ce chapitre a été consacré à l'analyse des investissements en avenir incertain. Deux situations ont été envisagées, d'abord un contexte d'incertitude où le décideur n'a aucune idée sur la nature de la distribution associée aux états de la nature et ensuite un contexte de risque où le décideur est capable d'associer une distribution aux états de la nature.

Plus qu'une méthode a été préconisée dans chaque contexte. Dans un contexte de risque, on peut avoir recours à plusieurs méthodes :

- Les méthodes approximatives du risque sont utilisées pour intégrer l'effet du risque d'une simple en appliquant une pénalité à l'un des paramètres d'investissement. Une VAN ajustée pour le risque est calculée dans ce cas. L'ajustement porte à chaque fois sur l'un des paramètres d'investissement.

- Les méthodes de mesure du risque cherchent à quantifier le risque et son impact sur la rentabilité. On cherche d'abord à mesurer le risque en fonction du degré de dépendance entre les cash-flows, puis on calcule un coefficient de variation de la VAN du projet ou la probabilité d'avoir une VAN négative en supposant une distribution normale de cette dernière. Dans les deux cas, le seuil d'acceptation est fixé par le décideur.

Dans un contexte d'incertitude, on a recours à l'analyse de sensibilité avec ses deux versions :

- la version générale où on envisage plusieurs hypothèses pour chaque variable, et où on calcule un coefficient de sensibilité pour chacune d'elle. Le décideur fixe un seuil de tolérance pour l'acceptation.

- la version simplifiée ou la méthode des scénarios. Cette méthode cherche à analyser la sensibilité de la VAN à chaque composante source de risque. Là aussi, le décideur fixe le seuil de tolérance.



ECUE : Gestion Financière dans le secteur du tourisme

Concepteur : Pr. Hamadi MATOUSSI
Hamadi.Matoussi@iscae.rnu.tn

Chapitre 5 – Le plan d'investissement et de financement: PIF

Sommaire du chapitre

- 5.1 - Le plan de financement et la planification de l'entreprise
 - 5.1.1 - Logique générale du plan d'investissement et de financement
 - 5.1.2 - Le plan d'investissement et de financement et les budgets
- 5.2 - La construction du plan d'investissement et de financement
 - 5.2.1 – La Présentation du PIF
 - 5.2.2 - La démarche de construction du PIF
- A - L'inventaire des besoins de financement à LT

Chapitre 2 - 1- Les dépenses d'acquisition ou programme d'investissement

Chapitre 3 - 2 - Les investissements financiers

Chapitre 4 - 3 - Les investissements nécessités par le cycle d'exploitation

Chapitre 5 - 4 - Le service de l'emprunt

Chapitre 6 - 5 - Le paiement de dividendes

- A - L'inventaire des ressources de financement

Chapitre 7 - 1- La capacité d'autofinancement

Chapitre 8 - 2 - Les cessions d'actifs

Chapitre 9 - 3 - La récupération du BFR

Chapitre 10 - 4 - Les augmentations des capitaux propres

Chapitre 11 - 5 - Les augmentations des capitaux étrangers

C - Le PIF avec crédit bail

Objectifs d'apprentissage :

Au terme de ce chapitre, vous devriez être capable :

- de décrire l'articulation du Plan d'Investissement et de Financement (PIF) dans la stratégie globale de l'entreprise ainsi que son lien avec les budgets.
- de construire le PIF d'un projet d'investissement particulier, d'un programme d'investissement ou de l'ensemble des activités d'une entreprise.

Chapitre 5 – Le plan d'investissement et de financement: PIF

Chapitre 12 - Importance du PIF:

Chapitre 13 - - C'est le point de départ et l'aboutissement de toutes les décisions concernant le financement des entreprises.

Chapitre 14 - - C'est la traduction chiffrée des considérations stratégiques

Chapitre 15 - - C'est l'ajustement à long terme des ressources aux emplois: il joue un rôle primordial en tant que moyen de traduction de la politique financière de l'entreprise.

Chapitre 16 - - C'est l'un des tableaux prévisionnels les plus importants dans la vie de l'entreprise : il permet de vérifier a priori la cohérence entre la politique d'investissement et de financement.

Chapitre 17 - - Il est exigé par la plupart des banques lors d'une demande de crédit.

Définition du PIF :

Le plan de financement ou plus exactement le plan d'investissement et de financement (PIF) est le point de départ et l'aboutissement de toutes les décisions concernant le financement des entreprises. Au-delà de son apparente description des emplois et des ressources prévisionnelles à MLT de l'entreprise concernant un projet, une activité ou l'ensemble des activités de l'entreprise, le plan de financement intègre plusieurs aspects, tels que la notion de structure financière actuelle et cible, de capacité de financement interne (toute sorte de ressources internes et externe (disponibilité des fonds sur les marchés bancaire et financier) de l'entreprise et de coût de financement. Il peut être et il est des fois une traduction chiffrée de considérations stratégiques. En bref, même s'il apparaît comme un simple

ajustement à long terme des ressources aux emplois, il joue un rôle primordial en tant que moyen de traduction de la politique financière de l'entreprise.

Le plan de financement est l'un des tableaux prévisionnels les plus importants dans la vie de l'entreprise. En effet, ce tableau est nécessaire parce qu'il permet à l'entreprise de vérifier a priori la cohérence entre la politique d'investissement et de financement. Cette cohérence est d'une importance capitale aussi bien au niveau d'un projet d'investissement isolé qu'au niveau de l'activité globale parce que c'est d'elle que dépendra l'équilibre financier à long terme.

5.1 – Le plan de financement et la planification de l'entreprise

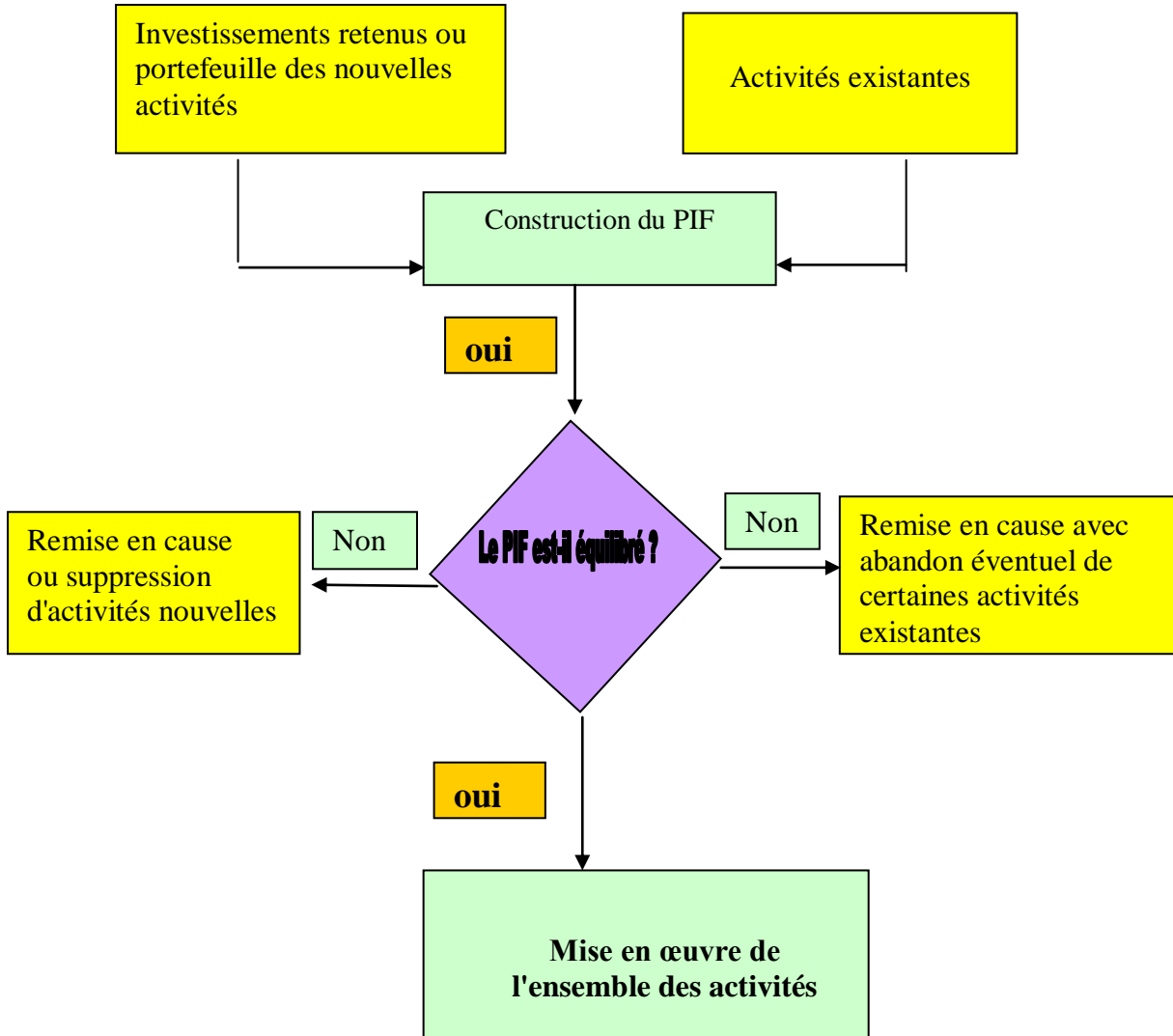
5.1.1- Logique générale du PIF

Le PIF est une traduction chiffrée du plan stratégique de l'entreprise. C'est le moyen par excellence pour assurer la faisabilité financière des projets d'investissement et de développement. Une fois arrêté, il fixe le calendrier de la direction financière. Chaque organisation utilise en général une forme de PIF qui lui est personnelle.

Il est important de rappeler que le PIF n'a pas pour objectif de mettre simplement en évidence un équilibre arithmétique entre les emplois et les ressources, mais il sert surtout à permettre la bonne compréhension (et dans le détail) des opérations réalisées ou à réaliser. Il est la traduction opérationnelle et financière de la stratégie de l'entreprise et constitue le maillon essentiel de la planification opérationnelle qui vise à mettre en œuvre sur un horizon à moyen terme (3 à 5 ans en général) la stratégie adoptée par la direction générale. Plus concrètement, il résulte de la confrontation entre les besoins de financement et les ressources à dégager à moyen terme.

La figure 5.1 schématise le lien existant entre la stratégie, la décision d'investissement et de financement et le plan de financement

Figure 5.1: lien entre stratégie, décision d'investissement et de financement et plan de financement



Ce schéma montre l'importance du plan de financement parce que c'est un outil qui peut être à l'origine de révision de décisions majeures d'orientation. En effet:

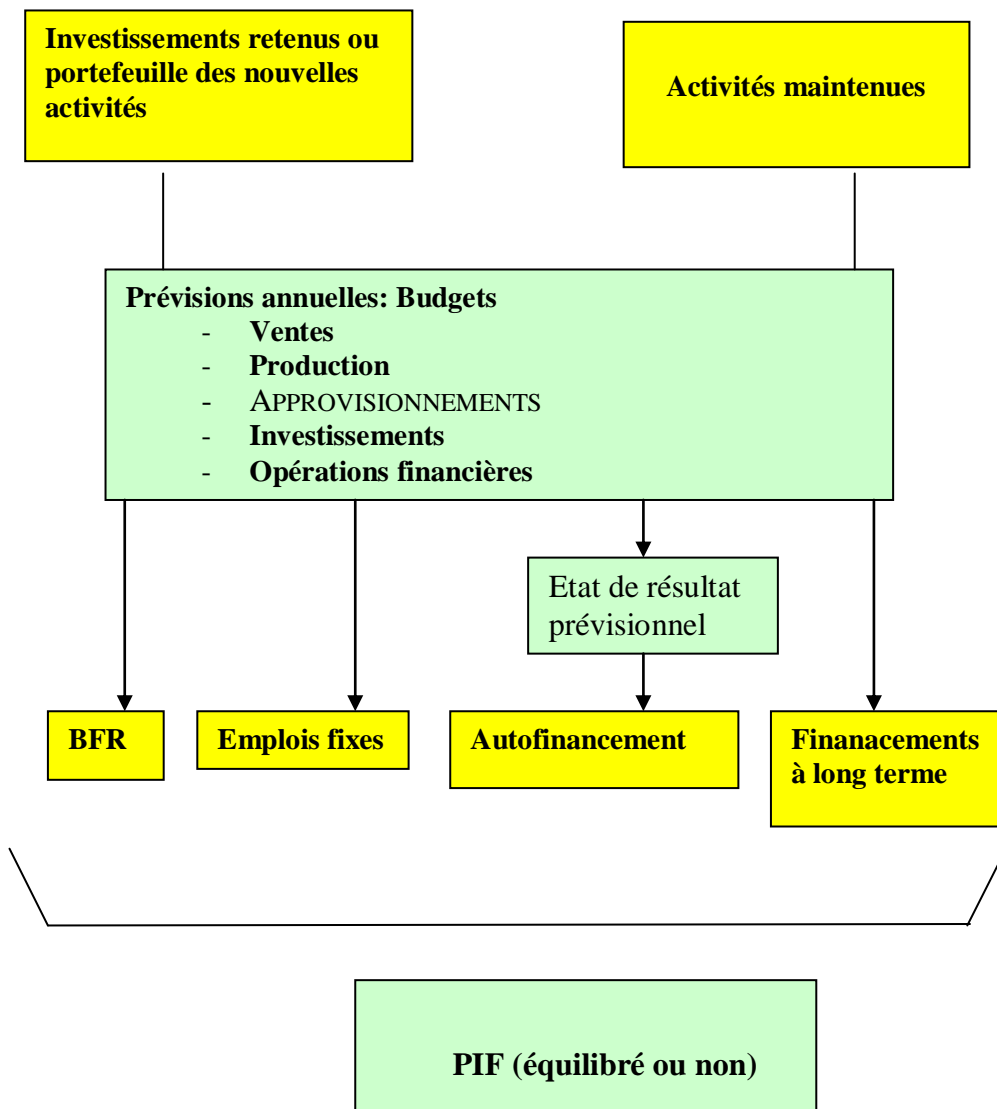
- il peut être à l'origine de l'abandon d'activités actuelles,
- comme il peut être la cause de la révision des objectifs tracés lorsqu'ils s'avèrent trop ambitieux.

Le schéma montre aussi que, en dépit du fait que les besoins de financement résultent essentiellement du plan d'investissement, la construction du PIF n'est pas toujours subordonnée à un ou à une série de projets d'investissement à entreprendre. En effet, l'entreprise pourra être amenée de temps en temps à faire le point sur sa situation du moment en établissant un plan de financement uniquement sur la base des activités existantes

5.1.2 - Le PIF et les budgets

Le lien étroit entre le plan de financement et la planification stratégique de l'entreprise montré par le schéma 5.1 ci-dessus impose l'intégration du PIF dans la démarche prévisionnelle de l'entreprise. Lorsqu'ils sont établis sur quelques années, les budgets fournissent les principales informations au PIF. Dans le cas contraire l'entreprise doit engager des gens pour rechercher les informations du PIF dans et à l'extérieur de l'entreprise. L'articulation du PIF avec les prévisions budgétaires peut être schématisée ainsi (voir figure 5.2).

Figure 5.2: Articulation du PIF avec les prévisions budgétaires



5.2 – La construction du PIF

Alors que dans la décision d'investissement, chaque projet fait l'objet d'une étude de rentabilité séparée, le PIF présente les prévisions pour l'ensemble des projets ou d'activités de l'entreprise et permet ainsi de juger leur viabilité globale.

5.2.1 - La présentation du plan d'investissement et de financement

Chaque organisation (établissement bancaire ou entreprise) utilise en général une forme de plan de financement qui lui est personnelle. Cependant, pour ce qui est de l'entreprise industrielle ou commerciale le PIF comprend deux grandes rubriques qui peuvent être éclatées en les éléments suivants:

Emplois à long terme:

- Investissements envisagés.
- Δ BFR ou FDR normatif.
- Remboursements d'emprunts

Ressources à long terme:

- Ressources d'origine interne.
- Ressources d'origine externe

Le plan de financement est donc un tableau de prévision pluriannuel (3 à 5 ans en général) qui doit faire ressortir les éléments ci-dessus. Il peut être schématisé ainsi (tableau 5.1):

Tableau 5.1: Plan d'investissement et de financement

Années	1	2	3	4	5
Eléments					
Emplois à LT:					
Récapitulatif du programme d'investissement					
Investissements courants (maintien de l'outil productif)					
Remboursements d'emprunts (antérieurs et envisagés)					
Accroissement ou reconstitution du BFR					
Dividende prévisionnel					
E = Total des emplois ou besoins de financement à LT					
Ressources à LT:					
Capacité d'autofinancement (dotations annuelles aux amortissements + bénéfice net)					
Cession d'actifs					
Augmentation du capital					
Apports en comptes courants					
Récupération du BFR					
Primes et subventions d'équipements à recevoir					
Nouvelles dettes à contracter					
R = Total des ressources de financement à LT					
Ecart annuel = E - R (excédent ou insuffisance)					
Ecart cumulé					
Réajustements					

Remarque: Les distributions de dividendes à effectuer peuvent apparaître parfois dans le plan de financement, mais en règle générale ces distributions vont résulter du plan de financement. C'est donc une fois que tous les réajustements sont faits que l'on aura une idée claire sur la capacité de l'entreprise à distribuer des bénéfices et que l'on verra cette rubrique dans le PIF.

5.2.2 – La démarche de construction du PIF

Quelque soit la nature des éléments du PIF (besoins ou ressources), il est judicieux d'analyser ces éléments dans une logique évolutive en partant du constat de l'existant vers le nouveau (à réaliser ou à envisager de réaliser).

A – Inventaire des besoins de financement à LT

1- Les dépenses d'acquisition ou programme d'investissement

On doit d'abord songer aux dépenses d'entretien ou de rénovation de l'investissement productif déjà existant. Ces dépenses s'insèrent dans le cadre de la continuité du fonctionnement de l'entreprise. Ce type d'opérations garantit le maintien à l'identique et sera a priori sans conséquence sur le volume d'activité. On doit considérer ensuite le plan des investissements nouveaux. Il s'agit des investissements de remplacement pour les équipements amortis et des investissements d'expansion destinés à augmenter la capacité productive de l'entreprise ou le lancement d'un produit nouveau. Le montant de ces investissements est formé des dépenses d'acquisition plus les frais annexes.

2 - Les investissements financiers

Il est utile de dissocier ce type d'investissement dans la mesure où il n'a pas les mêmes conséquences sur le volume d'activité ou en termes d'amortissement.

3 - Les investissements nécessités par le cycle d'exploitation

Il s'agit des dépenses nécessitées par l'activité entre le moment d'investissement et l'encaissement des ventes des outputs. C'est le BFR. Etant donné que ce besoin évolue avec l'activité, on tiendra compte uniquement des augmentations (variations positives) et des récupérations (variations négatives) de ce besoin.

4 - Le service de l'emprunt

Cette rubrique comprend uniquement le remboursement du principal de la dette ; les charges de financement qui lui sont associées étant incluses dans le calcul de la capacité d'autofinancement. La tâche est facile du moment que l'échéancier de remboursement nous donne directement les montants.

5 - Le paiement de dividendes

Théoriquement, le dividende est fonction du résultat de l'activité de l'entreprise. Il devrait donc être une résultante du PIF. Cependant, cette dépense est discrétionnaire a priori et résulte généralement de la politique de distribution retenue par l'entreprise. Il faudra donc l'introduire comme contrainte lors de l'établissement du PIF. La société peut des fois être amenée à emprunter ou à augmenter son capital pour assurer une certaine régularité dans sa politique de distribution. Il ne faut

pas oublier que ces dividendes seront décaissés lors de l'exercice suivant celui de leur réalisation.

B – L'inventaire des ressources de financement

Il faudra considérer d'abord les ressources d'origine interne, puis celles d'origine externe.

1- La capacité d'autofinancement

Des précautions doivent être prises pour dissocier les flux de désinvestissement afin de les intégrer parmi la rubrique des cessions. Une autre précaution à prendre concerne les charges de financement. Ces charges n'apparaissent pas parmi les emplois car elles sont déduites lors du calcul du résultat et donc de la capacité d'autofinancement. Le même raisonnement s'applique aux économies d'impôt qui leur sont associées.

2 - Les cessions d'actifs

Comme dans le cas du tableau de financement, les cessions d'actifs doivent être inscrites à leur prix de cession et non à leur valeur comptable nette.

3 - La récupération du BFR

Il s'agit en fait des variations négatives du BFR liées à un ralentissement éventuel de l'activité ou une modification envisagée des composantes du BFR prévisionnel (délais ou coefficients de structure).

4 - Les augmentations des capitaux propres

Il s'agit des augmentations par apports nouveaux à réaliser et les primes qui leur sont liées, des apports en comptes courants ainsi que des subventions d'investissements à recevoir.

5 - Les augmentations des capitaux étrangers

On distingue essentiellement les emprunts auprès des établissements de crédits (emprunts indivis) et les appels publics à l'épargne (emprunts obligataires sous toutes leurs formes) et les financements par crédit bail

C – Le Pif et le crédit bail

Deux préoccupations majeures doivent rester toujours à l'esprit:

- L'option d'achat est une dépense et sera toujours traitée comme un nouvel investissement. Elle doit donc apparaître parmi les emplois l'année de son paiement.

- En optant pour le crédit bail, la société perd l'avantage de la déductibilité de la charge d'amortissement qu'elle aurait pu réaliser si elle avait acheté l'équipement. Cette perte d'économie d'impôt ne doit donc pas être négligée, mais prise en compte dans le calcul de la capacité d'autofinancement.

Résumé

Ce chapitre a été consacré à l'analyse du Plan d'investissement et de Financement, qui constitue l'élément clé de la politique financière de l'entreprise puisqu'il fait la jonction entre la politique d'investissement et le schéma de financement qui lui est approprié. Son importance réside aussi dans le fait qu'il est la traduction chiffrée de la stratégie de l'entreprise.

Nous avons vu qu'il faut, d'une part, distinguer les emplois des ressources à MLT, et d'autre part, mettre en relief les ressources internes en premier lieu avant d'envisager les ressources externes.

Du côté emplois, il faut aussi dissocier les investissements de maintien ou de renouvellement de la capacité productive des investissements nouveaux de croissance ou de diversification de l'activité. Les dividendes sont généralement une contrainte à envisager lors de l'élaboration du PIF pour les sociétés cotées à cause du signal qu'ils véhiculent et son effet sur le cours des actions. Pour le service de l'emprunt, il vaut mieux faire la distinction entre le service de l'emprunt en cours de celui d'un nouvel emprunt.

Du côté des ressources, la capacité d'autofinancement est le premier élément à calculer. Mais son évaluation repose sur tout le processus budgétaire et surtout l'élaboration des états prévisionnels. Le crédit bail est un mode de financement particulier et son effet sur la capacité d'autofinancement doit être traité avec prudence.

En fin le PIF résume et résulte de toute la planification budgétaire de l'entreprise à moyen et long terme. Pour un horizon court d'une année, Le PIF est remplacé par le budget ou plan de trésorerie.

SS