



Université Abderrahmane Mira-Bejaia  
Faculté des Sciences Économiques, Commerciales et des Sciences de Gestion

Département Sciences financières et comptabilité

## **Polycopié pédagogique**

**Titre**

# **Décision d'investissement et choix de financement**

Cours destiné aux étudiants de

Master II Finance d'Entreprise

**AZRI Khoukha Epse MEKLAT**

Année : 2022-2023

# Sommaire

<b>Page de garde</b>	<b>I</b>
<b>Avant-propos</b>	<b>II</b>
<b>Introduction</b>	<b>01</b>
<b>Chapitre I : notions de base sur les projets d'investissement</b>	<b>04</b>
<b>Chapitre II : les critères de choix des projets d'investissements</b>	
	<b>22</b>
<b>Chapitre III : les principales sources de financement des projets d'investissement</b>	
	<b>32</b>
<b>Chapitres IV : choix du mode de financement des projets d'investissement</b>	
	<b>41</b>
<b>Conclusion</b>	<b>58</b>
<b>Bibliographie</b>	<b>59</b>

L'objectif de ce manuel de cours est de mettre en lumière les principes fondamentaux de l'investissement, destiné aux étudiants préparant un master en finance d'entreprise. La décision d'investissement est très risquée, et nécessite un long processus d'observation et d'investigation sur le marché (offre et demande), d'exploration des différents intervenants pour le produit envisagé, d'appréciation des efforts fournis par les concurrents, de vérification de la disponibilité de la matière première, et de la logistique nécessaire, d'examen du cadre législatif et réglementaire du secteur, du contrôle de la disponibilité de la main d'œuvre qualifiée et des sources de financement adéquates.

La décision d'investissement est irréversible, et parfois le coût de la sortie d'un secteur est souvent élevé. Pour cela, l'évaluation financière du projet doit faire l'objet d'une minutieuse et globale étude.

C'est ainsi qu'un grand nombre de concepts et d'outils appartenant à l'économie et à la gestion ayant relation avec le canevas qui correspond aux étapes d'un projet d'investissement sont expliqués dans ce manuel. Toutes ces étapes, regroupées en quatre grandes phases (la préparation, la sélection, le financement et ses critères de choix) sont analysées finement.

Il s'agit de donner une méthodologie simple guidant l'étudiant dans la réalisation de ses études de cas dans les choix d'investissement en mettant à sa disposition un certain nombre d'outils puisés dans différentes théories financières.

Le plan du cours suit les étapes de la méthodologie de choix d'investissement qui repose sur quatre phases principales :

- préparation du projet,
- les critères de rentabilité des projets,
- les sources de financement des projets,
- les critères de choix du financement.

Pour des raisons pédagogiques, ces phases sont nettement séparées ce qui n'est pas le cas dans la réalité. D'ailleurs, la méthodologie de choix d'investissement puise ses outils dans de nombreuses disciplines, des notions de base concernant notamment le management de projet, l'analyse systémique, la prospective, l'analyse financière, le calcul économique ou la théorie de la décision. Ce manuel se focalise sur le volet financier de l'évaluation de projet d'investissement.

### Introduction

Les principaux concepts développés par Keynes dans et autour de la "Théorie générale de l'emploi, de l'intérêt de la monnaie", ouvrage qui marqua un tournant majeur dans la pensée économique et participa à l'essor de la macroéconomie en 1936, sont l'investissement et la consommation. Selon Keynes, les entrepreneurs se livrent à deux types de prévision, celles à court terme et celles à long terme. Les prévisions à long terme portent sur les rendements futurs des investissements. Par contre celles à court terme, portent sur le travail qui constitue le seul facteur de production variable, on supposant que l'équipement est donné. Les prévisions portent sur le volume de production des entreprises et donc sur le volume d'emploi ; elles se modifient de manière graduelle et continue en fonction des résultats acquis.

D'après Keynes, «Quand un homme achète un bien de capital ou investissement, il achète le droit à la série de revenus escomptés qu'il espère tirer pendant la durée de ce capital de la vente de sa production, déduction faite des dépenses courantes nécessaires à obtenir la dite production. Il sera commode d'appeler cette série d'annuités  $Q_1, Q_2, \dots, Q_n$  le *rendement escompté* de l'investissement. En regard du *rendement escompté* de l'investissement, nous avons le *prix d'offre* du bien de capital» (Potier, 2018). Plus loin, il ajoute : «nous définirons l'efficacité marginale d'un capital le taux d'escompte qui, appliqué à la série d'annuités constituée par les rendements escomptés de ce capital pendant son existence entière, rend la valeur actuelle des annuités égale au prix d'offre de ce capital» (Potier, 2018).

Théoriquement, en cas de crise économique, une politique de relance peut porter soit sur la consommation, soit l'investissement, ou combiner les deux. Dans le premier cas, elle prendra la forme d'une hausse des salaires monétaires ou d'une baisse de l'impôt sur le revenu. Dans le second cas, elle prendra la forme d'une baisse des taux d'intérêt ou d'une hausse des investissements publics. Selon la théorie Keynésienne, la solution de relance par hausse des salaires n'est pas aussi efficace, vue qu'elle va générer à son tour une nouvelle inflation. D'ailleurs, Keynes a eu l'occasion de critiquer les «politiques de pouvoir d'achat» instaurée par Roosevelt aux États-Unis dans le cadre du New Deal, qui décourageait l'investissement. Il est cependant favorable à une mise en place d'une réforme fiscale structurelle qui permettrait d'augmenter la propension à consommer de la communauté (relèvement des droits de succession, par exemple). En revanche, il est un ardent défenseur des politiques de soutien de l'investissement privé et public.

L'investissement est donc le moteur de la croissance économique. C'est une problématique fondamentale dans la science économie, source de suggestions riches et variées sur le développement, l'épargne, la croissance endogène,...etc.

En générale, l'investissement est l'opération effectuée par l'agent économique décidant d'acquérir des biens de production, d'équipement, des logiciels, des services ...etc. En effet, c'est une dépense engagée en vue d'obtenir des flux de revenus futurs. En ce sens, l'investissement s'inscrit dans un cycle de long terme. Investir est une action entrepreneuriale importante dans la croissance économique d'une économie, du fait qu'il génère des richesses et crée des emplois. L'investissement est, aussi, indispensable au sein de toute entreprise, puisqu'il conditionne son développement et mobilise de l'énergie, des compétences et des ressources humaines et financières dans le but d'obtenir, dans le futur, des gains prévus. Au sein de l'entreprise, l'investissement est considéré comme étant une dépense de capital qui conduit à l'acquisition des nouvelles immobilisations corporelles et incorporelles dont l'objectif est de maintenir et d'améliorer sa position économique sur le marché (Morgue, 2001).

La décision d'investissement dépend de plusieurs facteurs et critères liés dans leur globalité à deux éléments fondamentaux : la rentabilité et le risque.

Depuis toujours, les processus de décision d'investissement ont eu recours aux principes du calcul économique. De tels principes suggèrent que le décideur, avant toute action économique, doit d'abord chiffrer l'ensemble des conséquences financières et plus largement sociales de son acte pour en démontrer l'efficacité. Il résulte de ce postulat une abondante littérature économique et de nombreux ouvrages que l'on désigne sous le corpus théorique de sciences de la décision ou de l'aide à la décision. En conséquence, élaborer un guide méthodologique pour la décision d'investissement, c'est d'abord sélectionner et hiérarchiser l'ensemble des techniques et des modèles qui sont proposés au décideur lorsqu'il se trouve en présence d'options multiples afin de réaliser un objectif précis dont la rentabilité doit être prouvée.

L'objectif de ce manuel de cours est de mettre en lumière les principaux critères d'évaluation de la rentabilité d'un projet d'investissement avant son financement, puis d'effectuer le choix optimal de la source de financement adéquate.

C'est ainsi, que le premier chapitre se focalise sur les notions fondamentales des projets d'investissement en apportant une réponse aux trois questions fondamentales suivantes :

- qu'est-ce qu'un investissement ?

- à quoi sert-il ?
- quelles en sont les caractéristiques ?

Des notions inévitables à maîtriser par un investisseur afin de bien distinguer entre les opportunités d'investissements qui s'offrent : investissements foncier, immobilier ou boursier, souscription à un contrat d'assurance-vie.

Le second chapitre pour sa part, développe les critères de choix des projets d'investissement basés sur les indicateurs de rentabilité financière. Un ensemble d'outils de calcul sont offerts pour permettre à l'investisseur (et à l'étudiant) de faire le choix optimal entre plusieurs opportunités d'entrepreneuriats.

Le troisième chapitre décrit les différentes sources de financement possible d'un projet d'investissement, entre internes et externes en exposant à chaque source les avantages et les inconvénients pour l'entreprise.

Le dernier chapitre quant à lui, décortique les méthodes de sélection des sources de financement, on commençant par : la planification via le plan de financement, la mesure du coût d'un financement et son impact sur la rentabilité d'un projet, et sur les décaissements réels occasionnés. Enfin nous terminons par une conclusion

- **Le public visé :**

Ce manuel sera un guide pratique pour les étudiants préparant un master en finance, puisque il relate avec simplicité et exemple à chaque nouvelle notion les critères de choix de projets d'investissement et de leur financement dans un avenir certain.

- **Objectif de l'enseignement :**

L'objectif de cette matière est de permettre à l'étudiant de savoir effectuer le choix optimal entre différentes opportunités d'investissements qui vont s'offrir à lui en se basant sur les indicateurs de rentabilité avec le moindre coûts et risque.

- **Connaissances préalables recommandées :**

L'étudiant est censé avoir reçu des connaissances en mathématique financières, en analyse financières et en gestion des entreprises.

- **Contenu de la matière :**

Le programme du module décision d'investissement et choix de financement est à réaliser en 75h durant le semestre 3, il est destiné aux étudiants de master Finance d'Entreprise.

- **Mode d'évaluation :**

Contrôle continu de connaissances et examen final.

*Chapitre I : notions de base sur les projets  
d'investissement (définitions, classification et  
caractéristiques)*

*Chapitre I : notions de base sur les projets d'investissement (définitions, classification et caractéristiques)*

L'évaluation économique et financière des projets d'investissement est à la fois la meilleure ou la pire des choses : un instrument utile pour la décision ou le simple camouflage. Elle se présente aujourd'hui sous les traits d'une science nouvelle. Depuis que les individus produisent en échangeant entre eux des marchandises, particulièrement depuis que cette production et ces échanges sont régis par les lois de l'économie capitaliste, il n'est pas cependant un investissement, pas une décision économique ou financière qui ne suppose une évaluation de ses conséquences, une estimation des résultats attendus et des risques à encourir.

L'investissement est une opération fondamentale d'une entreprise qui combine les éléments de travail de capital dans le but de produire des biens et des services pour le marché, il détermine son développement future et est temps, de compétences et de ressources a mobilisé beaucoup d'énergie.

Pensé à un investissement, le sélectionner, le réaliser et l'exploiter jusqu'à la fin de son cycle vie est un projet en soi car il correspond à une démarche spécifique qui mobilise des ressources pour atteindre un objectif bien défini. On parle alors indifféremment d'investissement ou de projet d'investissement.

Au cours de ce chapitre nous allons présenter les différentes définitions liées à un projet d'investissement, puis leurs typologies selon divers critères, enfin les caractéristiques d'un projet d'investissement.

***1.1. définition d'un projet d'investissement***

Un projet est une série de tâches indivisible sur le plan économique, associées à une fonction technique spécifique et assortie d'objectifs identifiables. Un projet d'investissement est aussi une dépense actuelle de ressources permettant de générer des bénéfices dans le futur. On appelle une phase de projet, une phase techniquement et financièrement indépendante ; elle a sa propre efficience (FESI-FEDER & ISPA, 2003).

On appelle un groupe de projets, un ensemble de projets qui répondent aux trois conditions suivantes :

- Ils sont localisés dans la même zone ou situés sur un même axe de transport ;
- Ils relèvent d'un plan général couvrant cette zone ou cet axe ;



- Ils sont supervisés par le même organe qui est responsable de leur coordination et de leur monitoring.

Les projets d'investissement visent deux principaux objectifs. A savoir ;

☞ ***Investissements de croissance.***

- Accroissement de la production,
- lancement de nouveaux produits,
- croissance interne ou externe.

☞ ***Investissement de rationalisation.***

- Réduction des coûts, modernisation des outils de production,
- Réduction des risques, fidélisation d'un fournisseur.

De ces objectifs divers aspects commerciaux découlent pour chaque type d'investissement.

On distingue ;

☞ ***Aspects commerciaux des Investissements de croissance,*** sont,

- La conquête de nouvelles parts de marché.
- L'élargissement de l'activité de l'entreprise,
- Le rapprochement du maximum de clientèle,
- La réalisation d'économie d'échelle,
- Se doter d'avantages concurrentiels vis-à-vis des autres concurrents,
- Satisfaire une demande (créée ou existante).

☞ ***Aspects commerciaux des Investissements de rationalisation,*** sont,

- L'augmentation des capacités de production de l'entreprise,
- La réduction des coûts de production,
- La fidélisation de la clientèle,
- Acquérir un pouvoir de négociation sur les fournisseurs,
- Assurer une commercialisation optimale de ses produits.

***1.1.1. Les raisons de l'analyse des projets d'investissement.***

A savoir (ANACT, 2020) ;

- Le rendement d'un investissement est la mesure du succès d'une entreprise. Une entreprise dont le retour sur investissement est faible ne conditionnera pas les prêteurs de fonds à investir dans l'entreprise.
- Une fois décidé, l'investissement ne peut être arrêté à moins d'encourir un coût.

- Une mauvaise décision d'investissement est supportée durant toute la vie de l'investissement.

Il est donc nécessaire d'analyser ses investissements et de les analyser avec une méthode adéquate. L'analyse des projets d'investissements s'appuie sur plusieurs points, dont certains de ces points sont des conditions préalables, nécessaires à l'analyse :

- ☞ **Définition des objectifs** : la définition des objectifs du projet et de l'objet de l'étude est essentielle à l'identification du projet ; c'est le point de départ de l'évaluation. D'une manière générale, la question à laquelle l'étude du projet doit permettre de répondre est la suivante :

*Quels seront les avantages socio- économiques de la mise en œuvre du projet ?*

- ☞ **Identification du projet** : il faut que les liens fonctionnels et physiques du projet avec le système d'infrastructure en place doivent toujours être **clairement expliqués**. Exemple : un projet d'autoroute reliant la ville A à la ville B, justifié uniquement par l'implantation attendue d'un aéroport aux abords de la ville B et par la perspective que l'essentiel du trafic se situera entre l'aéroport et la ville B : le projet doit être analysé dans le contexte du système global autoroute aéroport.

- ☞ **Analyse de faisabilité des options** : la faisabilité ne concerne pas uniquement les aspects de l'ingénierie, mais aussi, dans bien des cas, les questions de commercialisation, de gestion, d'analyse de la mise en œuvre, etc.

L'analyse de la faisabilité doit toujours comprendre une comparaison avec la situation précédente (sans le projet) et les alternatives possibles de satisfaire la même demande. Il n'est pas rare que nous adoptions différentes options d'un projet pour réaliser un objectif socio-économique. L'auteur du projet doit prouver que son choix est la meilleure de toutes les options possibles. Pour vérifier qu'un projet est la meilleure option possible, il faut répondre aux questions suivantes :

Premièrement : l'étude du projet fournit-il suffisamment de preuves de la faisabilité du projet ?

Deuxièmement : l'auteur du projet a-t-il fait la démonstration que les autres options possibles ont été dûment envisagées ?

Pour chaque projet, au moins 3 options peuvent être envisagées ;

- L'option **Ne rien faire**,
- L'option **Faire le minimum**,
- L'option **Faire quelque chose**.

L'option Ne rien faire est la référence habituelle dans l'analyse d'un projet dont le principe de base est de comparer les situations avec et sans le projet. L'option Ne rien faire est aussi dénommée « **scénario sans projet** ».

**Exemple** : pour relier la ville A à la ville B, 3 options sont envisageables :

- Construire une nouvelle voie ferrée ;
- Construire une nouvelle route ;
- Améliorer la route existante (option faire le minimum).

S'il est proposé la construction d'une nouvelle route, il faut démontrer que cela vaut mieux que les options de la voie ferrée et de l'amélioration de la route existante, en dépit de la faisabilité de ces options. Le calcul des indicateurs de performance financière et économique doit être fondé sur la différence entre l'option faire quelque chose et l'option ne rien faire ou l'option faire le minimum.

☞ **Analyse technico-économique** : l'analyse économique évalue la contribution du projet au bien-être économique de la région ou du pays. Elle est réalisée au nom de l'ensemble de la société (région ou pays) et pas au nom du propriétaire de l'infrastructure, comme dans l'analyse financière.

Dans l'analyse économique, outre les éléments découlant de l'analyse financière, il faut y intégrer l'évaluation des principaux coûts et avantages sociaux. De plus, elle doit évaluer l'offre et la demande existante, en passant par la concurrence, les produits de substitution possibles, les fournisseurs, la disponibilité des matières premières, les contraintes logistiques, la maîtrise de la technologie, etc.

☞ **Analyse financière** : l'objet de l'analyse financière est d'utiliser les prévisions du cash-flow (flux de trésorerie) du projet afin de calculer des taux de rendement appropriés.

L'analyse financière se compose d'une série de tableaux qui ressemblent les flux financiers de l'investissement, ventilés entre l'investissement total, les dépenses et recettes d'exploitation, les sources de financement et l'analyse du cash-flow pour la viabilité financière.

L'analyse financière s'impose dans tous les cas, même si les services offerts sont entièrement gratuits et que le taux de rendement financier est donc négatif. L'analyse doit mesurer le coût net du projet pour les finances publiques et fournir une comparaison significative avec des investissements similaires

☞ **Analyse multicritère** : certaines informations sur d'autres critères d'évaluation sont nécessaires, en particulier en ce qui concerne les impacts environnementaux

- ☞ **Analyse de la sensibilité et des risques** : les incertitudes et les risques liés aux tendances des variables sont des éléments importants à prendre en considération dans l'évaluation des projets d'investissement

### ***1.2. La classification des projets d'investissement.***

Il faut distinguer les différents projets d'investissements que l'entreprise peut entamer en fonction de leurs objectifs. De ce fait en on distingue ;

#### ***1.2.1. Investissements par nature : (classification comptable).***

En comptabilité, l'investissement correspond à l'acquisition ou à la création d'un bien durable destiné à demeurer au moins un an sous la même forme. L'investissement est « constitué de tout bien meuble ou immeuble, corporel ou incorporel, acquis ou créé par l'entreprise destiné à rester durablement sous la même forme dans l'entreprise » (Bancel, 1996). Il y a trois types d'investissement classés par le plan comptable général. Ces trois types sont :

- Investissements corporels, ils désignent les achats de biens et immeubles : bâtiments, usines, machines, matériels, terrains...
- Investissement incorporels, ils concernent les achats permettant d'augmenter la valeur du patrimoine de l'entreprise comme les brevets, les licences, les fonds de commerce...
- investissement en titre de participation. ils représentent les achats d'actions ou d'obligations et qui augmentent le patrimoine financier de l'entrepris

#### ***1.2.2. Investissement par destination :***

Les projets sont classés selon l'objectif recherché, comme suit :

- Les investissements de renouvellement,
- Les investissements de modernisation,
- Les investissements de productivité,
- Les investissements de capacité,
- Les investissements de sécurité,
- Les investissements d'innovation.

#### ***1.2.3. Les investissements stratégiques :***

- Les investissements offensifs (acquérir des parts de marché et renforcer sa position),
- Les investissements défensifs (maintenir sa position concurrentielle sur le marché),
- Les investissements de diversification.

#### *1.2.4. Les investissements selon leur finalité :*

Nous pouvons les classées selon deux éléments (Lazary, 2007) :

- **Projets productifs** : ce sont tous les projets dont la production est destinée à être commercialisée sur le marché. Parmi les projets productifs nous pouvons distinguer :
  - Substitution aux importations.
  - Modernisation de l'outil de production.
  - Mise en valeur des ressources naturelle.
  - Exportation.
- **Les projets non directement productifs** : ce sont des projets :
  - **Sociaux** : enseignement, santé, éducation.
  - **Infrastructures** : route, porte barrages.
  - **Appui à la production** : (formation, assistance, encadrement technique).

#### *1.2.5. Classification selon la nature de leurs relations :*

Cette classification permet de distinguer trois types de projets (Lazary, 2007):

##### ➤ *Les projets dépendants entre eux :*

Ce sont des projets complémentaires dont l'adoption de l'un entraîne automatiquement l'adoption de l'autre et inversement De ce fait leur performance financière doit être appréhendée globalement. Deux investissements sont dépendants si l'adaptation de l'un n'entraîne aucun effet sur l'autre et vice versa.

##### ➤ *Les projets indépendants :*

Sont ceux pour lesquels la décision concernant l'un d'entre eux n'affecte en rien la décision concernant l'autre les jugements sont alors séparés.

##### ➤ *Les projets mutuellement exclusifs :*

Les projets sont en concurrence les uns par rapport aux autres, dans ce cas les jugements à porter son opposition (acceptation ou rejet).

### *1.3. Les caractéristiques d'un projet d'un investissement :*

Tout projet d'investissement est caractérisé par une dépense initiale (capital investi), des rentrées nettes de trésoreries ou (cash-flows) et une valeur résiduelle et à la fin sa durée de vie. Sont présentées comme suit (Hirgoyen, 2006) :

#### *1.3.1. Les dépenses initiales :*

Ces dépenses représentent le capital investi en une ou plusieurs fois suivant la nature et la durée de vie de l'investissement. Le capital investi est mesuré pas les dépenses

d'acquisition et de construction y compris les dépenses annexes d'études préalables et d'essais ainsi que de tous les frais accessoires. Il consiste:

- **Coût d'investissement:** c'est le prix d'achat des immobilisations constituant l'investissement, matériel, équipement, machine, agencement et installation...etc.
- **Frais accessoires:** c'est les dépenses constatées à la phase de démarrage de l'investissement, telles que les frais d'étude, frais d'installation, frais de transport, la formation du personnel, l'acquisition de brevets et licences dans la mesure où elles ne constituent pas des charges régulières et sont directement liées à l'investissement.
- **Augmentation du besoin de financement de l'exploitation:** tout projet d'investissement accroît généralement l'activité de l'entreprise, ce qui a pour conséquence d'augmenter le BFR d'exploitation. La variation des BFR d'exploitation se définit de la manière suivante (Mourgues, 1994) :

$$\Delta \text{BFR} = \Delta \text{créances clients} + \Delta \text{stocks} - \Delta \text{créances fournisseurs.}$$

**Montant investi =  $\Sigma$  des immobilisations + frais accessoires actions acquises +  $\Delta$ BFR.**

Son exacte appréciation est essentielle pour 2 raisons : elle est la base de référence pour l'estimation de la rentabilité et détermine le montant des capitaux à financer. Le montant du capital investi doit intégrer l'ensemble des dépenses, directes et indirectes, liées à la réalisation de l'investissement :

- Coût des études et recherches préalables,
- Coûts d'acquisition, d'installation et de montage des nouveaux matériaux,
- Coûts accessoires à l'achat (transport, frais de douane, ...),
- Coût de démontage de l'ancien matériel,
- Coût de mise en route et de réglage,
- Coût de formation du personnel au nouvel outillage,
- Coût des investissements liés ; l'acquisition de serveurs informatiques,...
- Coût lié à l'augmentation du besoin en fonds de roulement ; la construction d'une unité de production pour développer une nouvelle gamme entraîne un accroissement des stocks de composants et de produits finis,
- Les réserves.

**Exemple :**

Une entreprise a décidée d'acheter une machine dont le prix hors taxe s'élève à 800 000 Da (HT), les frais de transport et d'installation sont évalués à 50 000 Da. Taux de la TVA 19%. Augmentation du besoin en fonds de roulement estimée à 70 000 Da. Coût de formation du personnel 60 000 Da.

Déterminer le capital à investir ?

**Solution**

• Prix d'achat HT de la machine	800 000
• Transport et installation	50 000
• Formation personnel	60 000
• Augmentation du BRF	70 000
<b>Capital investi</b>	<b>980 000 Da</b>

**1.3.2. La durée de vie :**

La durée de vie d'investissement est la durée durant laquelle on peut en attendre des cash-flows nets, c'est un paramètre important pour les investissements dont la durée de vie est moyenne. Cette durée de vie économique peut être appréciée en fonction de l'usure (durée de vie technique) et de la nature de l'investissement qui peut être touché plus au moins rapidement par l'obsolescence. En revanche, pour les projets importants dont la durée de vie est longue, le choix de la période est plus délicat (Barrauj Délaya, 1991).

Afin d'évaluer les gains attendues, il est nécessaire de connaître la durée d'exploitation du projet. Plusieurs notions coexistent et rendent le choix complexe :

- ◆ **La durée de vie économique**, c'est-à-dire la durée de vie pendant laquelle l'investissement génère des plus-values positives de rentabilité.
- ◆ **La durée de vie comptable**, période correspondant à la durée d'amortissement comptable.
- ◆ **La durée de vie technologique**, période au terme de laquelle l'investissement est obsolète par rapport à la technologie.

Il vaut mieux retenir la plus courte de ses périodes (plus la période est longue, plus l'incertitude augmente et plus l'approximation grandit). Tout en estimant une valeur résiduelle enfin de période : il s'agit fréquemment de la durée de vie économique.

**1.3.3. Les flux nets de trésorerie (cash-flow) :**

C'est la différence des produits annuels encaissables et les charges annuelles décaissables générés par l'exploitation de l'investissement. Les flux nets de trésorerie sont appelés cash-flow (CF), ils sont supposés être encaissés à la fin de chaque période<sup>9</sup>.

L'entreprise attend d'un projet d'investissement :

- ◆ Soit qu'il apporte des rentrées nettes d'argent (recettes – dépenses),
- ◆ Soit qu'il permet de réaliser des économies au niveau de certains coûts d'exploitation.

Ces rentrées d'argent ou ces économies sont, traditionnellement, désignées par le terme de cash-flow ou flux de trésorerie.

Cash-flow = flux net de trésorerie = recettes du projet – dépenses du projet.

Cash-flow = économies réalisées imputables au projet.

En principe, les cash-flows sont générés de manière continue, mais pour simplifier les calculs de rentabilité, on admet qu'ils sont obtenus, globalement, à la fin de chaque exercice.

La plupart des éléments constitutifs du cash-flow (chiffres d'affaires, coûts, impôt sur les bénéfices) sont évalués sur des prévisions. Il en résulte que les cash-flows sont obligatoirement entachés d'une certaine incertitude. Le calcul du cash-flow doit se faire indépendamment du mode de financement envisagé pour le projet (ce qui revient à considérer que le financement a lieu par capitaux propres). La décision d'investir et la décision du choix du financement sont deux décisions distinctes et successives. Le coût du financement est pris en compte par le taux d'actualisation.

On calcule les cash-flows comme suivant (Maye, 2007) :

**Cash-Flow = Produit encaissable - Charges décaissables.**

L'explication des produits encaissables et les charges décaissables se présentent comme suit (Rivet, 2003) :

➤ **Produits encaissables :**

Ce sont les ventes que le projet permet de réaliser, il n'est pas toujours aisé de les évaluer puisque l'apport d'un investissement à la chaîne de création de valeur ne se mesure pas toujours en quantité de produits finis disponible à la vente mais souvent par des produits intermédiaires, leur mesure est soumise à l'existence d'une comptabilité industrielle articulée en centres de profit.

- La Capacité d'Autofinancement (CAF).

Ajouté à cela, la valeur résiduelle des matériaux et équipements à l'issue de la période d'étude du projet d'investissement, ainsi que la récupération du BFR de la dernière année supposée d'exploitation.



- *La valeur résiduelle :*

« À l'issue de l'utilisation normale des investissements, certains ont encore une valeur vénale résiduelle. La prévision de cette valeur dépend de la durée de vie du projet, elle devient difficile lorsque cette dernière est longue. À la fin de sa durée d'utilisation, le bien objet de l'investissement peut être cédé comme il est alors totalement amorti, le produit de la cession constitue une plus-value généralement inférieur au total des investissements pratiqués. Le produit de la cession net n'importance doit être ajouté au dernier cash-flow.» (Barrauj Délaya, 1991) Beaucoup d'investissement présentent encore une valeur résiduelle à la fin de leur durée de vie. Afin de pouvoir fonder un vrai raisonnement économique, la valeur résiduelle ne doit pas correspondre à la valeur comptable, mais aussi à la valeur de cession pour les immobilisations corporelles (machines, terrains, ...) ou à la valeur de marché. Cette valeur vient s'ajuster au flux de trésorerie de dernière année.

$$\text{VR} = \text{capital investi} - \sum \text{des amortissements pratiqués.}$$

**Ou bien : VR= valeur d'échange sur le marché**

- *Détermination du besoin en fonds de roulement :*

Le besoin en fond de roulement est une donnée issue de l'exploitation, correspondant à une mobilisation de ressources au même titre que l'investissement (Houdayer, évaluation financière des projets, 1999).c'est-à-dire qu'il représente un fond nécessaire pour la prise en charge de certaines charges d'exploitation durant le démarrage du projet (dépenses de matières premières, le financement des créances clients). Sa formule est la suivante:

$$\text{BFR} = \text{Stocks} + \text{Créances} - \text{Dettes à courte terme}$$

➤ *Charges décaissables:* on peut les énumérer

- Achat de matières premières auxquels on ajoute le stock initial et enlève le stock final ;
- Frais de personnel induits;
- Impôt et taxes ;
- Autres charges externes ;
- Frais financiers autres que ceux qui proviennent du financement du projet ;
- Impôt sur les bénéfices induit. L'évaluation de la rentabilité d'un projet d'investissement convient d'élaborer un échéancier des cash-flows ou Flux nets de liquidité (FNL).

Tableau n°01 : Tableau emplois/ ressources : (tableau des flux de trésorerie) :

Désignation	Année 0	Année 1	Année 2	....	Année n
<b>Ressource :</b> .capacité d'autofinancement (CAF) .Valeur résiduelle des immobilisations .Récupération BFR					
<b>Total ressources(1)</b>					
<b>Emplois :</b> . Investissement initial . Variation du BFR					
<b>Total emplois (2)</b>					
<b>Flux nets de trésorerie (1-2)</b>					

Source : LAZARY, « Evaluation et financement de projet », ED, Distribution, El Dar Elouthmania. 2007, P77.

#### 1.3.4. Le risque d'un projet :

Il se définit comme étant « la possibilité qu'un projet ne s'exécute pas conformément aux prévisions de date d'achèvement, de coût et de spécifications, ces écarts par rapport aux prévisions étant considérés comme difficilement acceptables, voire inacceptables » (Giard, 1991).

Après avoir défini le concept de risque d'un projet, il convient maintenant de présenter quelques éléments qui semblent caractériser les risques associés à un projet. Parmi les diverses caractéristiques utilisables nous pouvons citer (Courtot, 1998) :

- **Leur nature** : les risques pouvant être techniques, financiers, humain, organisationnels, managériaux.... etc. ;
- **Leur origine** : les risques pouvant provenir du pays-débouché (instabilité politique, endettement, fixation de quotas...), du client (insolvabilité du client, interruption du contrat...), du produit (technologie risquée, complexité d'assemblage...), des fournisseurs ou des sous-traitants (défaillance, insolvabilité...), des pouvoirs publics ou des instances juridiques et réglementaires... etc. ;
- **Leurs conséquences ou l'effet produit** : les risques pouvant conduire à l'insatisfaction des bénéficiaires, à la démotivation des intervenants, à la destruction de biens, à l'atteinte de l'image de l'entreprise, à la dégradation ou à la remise en

cause des principaux objectifs du projet, ou dans le cas extrême, à l'interruption ou l'abandon pur et simple du projet ;

- **Leur détectabilité:** traduisant la capacité pour les personnes qui réalisent le projet de prévoir leur apparition au cours des phases successives, de déceler de réagir aux signes annonciateurs avant qu'ils ne se manifestent et n'affectent le projet ;
- **Leur contrôlabilité :** ceci nous permet alors de différencier les « risques choisis » (ceux résultant du choix raisonné et délibéré des personnes qui en assument la responsabilité et qui de ce fait sont relativement contrôlables et les «risques subis» (ceux qui sont indépendants de leur volonté et qui sont plus difficilement contrôlables)
- **Leur gravité :** traduisant l'importance de l'impact qu'ils peuvent avoir sur le respect des objectifs du projet s'ils se concrétisent ;
- **Leur probabilité d'occurrence :** correspondant soit à leur «probabilité d'apparition» (c'est-à-dire aux chances raisonnables qu'ils ont de se réaliser lors du déroulement du projet et de se matérialiser en difficultés réelles), soit à leur «fréquence d'apparition» (c'est-à-dire au nombre d'observations de leur survenance lors de projets antérieurs)

- **Les mesures de diminution des risques**

Les économistes et les gestionnaires se sont penchés sur les concepts de divisibilité, de réversibilité et de flexibilité d'un investissement afin d'en diminuer les risques (Taverdet Popiolek, 2006).

- **Divisibilité d'un investissement :** Si l'on a la possibilité de diviser l'investissement en tranches autonomes, le risque diminue. On parle alors d'investissement divisible.
- **Réversibilité d'un investissement :** En cas de conjoncture défavorable, on peut envisager, une autre affectation à faible coût du matériel ou bien sa revente sur le marché de l'occasion, le risque diminue. Dans ce cas, on parle d'investissement réversible.
- **Flexibilité d'un investissement :** Un investissement flexible est un investissement qui s'adapte très rapidement à la conjoncture sans engendrer de coûts importants. Pour se garantir des risques liés à la conjoncture, il est préférable d'opter pour des investissements flexibles.

***1.3.5. Les problèmes administratifs et financiers.***

L'élaboration d'un projet d'investissement suppose entre autres la confrontation de son élaborateur à de nombreux problèmes d'ordre administratifs et financiers (FESI-FEDER & ISPA, 2003).

- ***Les problèmes administratifs.***

Différents sont les problèmes administratifs qui naissent à l'occasion d'un projet d'investissement, à des degrés différents entre pays. De manière générale, les problèmes administratifs soulevés peuvent être résumé comme suit :

- ***Les procédures de démarrage.***

Elles désignent les permis de licences requis par l'autorité d'enregistrement des entreprises, banque centrale, les services d'immigration, de l'autorité budgétaire et des gouvernements régionaux ou municipaux.

Les exigences réglementaires pour l'octroi d'agrément ou de licences sont aussi importantes et indispensable au démarrage du projet. Cependant, elles peuvent constituer une entrave du fait de la longueur et de la lenteur des formalités exigées.

Ces procédures ne coûtent pas seulement du temps au projet, mais aussi de l'argent, relativement avec les différentes taxes officielles, les déplacements et les honoraires de l'agent juridique (avocat ou notaire) chargé de leur accomplissement.

- ***La localisation des procédures.***

Les aspects clés du développement, à savoir : l'attribution des terres du site, les permis de construire, la fourniture de service publics et les normes environnementales. L'identification de la documentation et des procédures réglementaires nécessaires pour le projet, constituent aussi une entrave au projet.

- ***Les procédures opérationnelles.***

A savoir : les exigences de déclaration, dont l'essentielles sont liées aux questions relatives au travail, les transports, la fiscalité, l'import/export, les procédures de change, les relations de travail, la certification des produits et les inspections du gouvernement.

***En bref ; un nouveau investissement requit les formalités, en générales, suivantes :***

- Le service d'immigration : le visa, le permis de travail, le permis de séjour, ...
- Taxe d'immatriculation au registre de commerce,
- Inscription nécessaires avec les offices statistiques, la sécurité sociale, la banque centrale, l'administration fiscale, ...
- Licences aux entreprises locales et municipales,

- Licences d'exploitation sectorielle,
- Enregistrement de la propriété intellectuelle,
- Accès à la terre et les titres fonciers et l'enregistrement du titre,
- Constitution et les permis de construire,
- Permis d'environnement,
- Utilitaire de branchement (y compris téléphone, eau, assainissement, gaz et électricité),
- Formalités requises après que l'entreprise commence l'activité, incluent généralement :
  - Payer les impôts,
  - Procédures d'importation / exportation.
  - Procédures de change,
  - Location et procédures de travail,
  - Besoins de transport,
  - Certification des produits,
  - Les inspections gouvernementales.

- *Les problèmes financiers.*

Un investissement est l'engagement de ressources (capitaux) essentiellement financières dans des projets industriels ou commerciaux dont on attend des profits futurs. De plus, un projet d'investissement ne sera accepté que s'il est rentable. De ce fait, les problèmes financiers que nous pourrions rencontrer sont :

- *D'abord trouver le financement* : le financement des investissements se fait par 4 types de financement :

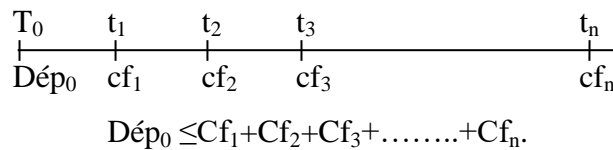
- ☞ **L'autofinancement** : c'est le financement des investissements par les fonds propres,
- ☞ **Les concours bancaires** : c'est le financement par les crédits bancaires.
- ☞ **Le marché financier** : c'est le financement s'appuyant sur les ressources directes des marchés en collectant l'épargne grâce aux actifs financiers.
- ☞ **Les aides publiques** : c'est le financement par l'Etat (secteur favorisés).

Ainsi, l'investisseur doit trouver les fonds nécessaires à son projet en maintenant le niveau du coût de ce financement acceptable.

- *L'investissement doit être rentable* :

La rentabilité se mesure par la comparaison entre les gains futurs et la dépense engagée par l'investissement. Les gains futurs sont estimés par actualisation des cash-flows de l'investissement comme suit :

Figure n° 01 : les cash-flows



Source : Barrau Délaya J, « Gestion financière », édition Dunod, Paris, 1991, P317.

Les cash-flows sur « n » années supposé sont les gains futurs prévus actualisées au temps  $T_0$  de la réalisation du projet et de la constatation des dépenses.

- **Le montant de l'investissement :**

L'investisseur doit estimer avec précision le montant de l'investissement en évaluant le coût de la préparation du projet (coût de procédures juridiques), le coût de réalisation (coût de personnel, équipements, constructions, machines, matériels et fournitures, impôts ainsi que d'autres charges d'exploitation et de réalisation).

Toute l'étude du projet dépende de l'évaluation de ses coûts, puisqu'elle permet :

- ☞ Définir le mode de financement,
- ☞ Négocier le coût du financement,
- ☞ Etudier la rentabilité du projet,
- ☞ Maîtriser les coûts de réalisation,
- ☞ Estimer les risques à encourir,
- ☞ Etablir le cahier de charge du projet.

Le projet d'investissement est un ensemble d'activités et d'opérations complexes et lourdes de conséquences. La décision d'investissement est soumise à de nombreuses variables qu'une entreprise doit étudier avant de prendre la décision d'investir ou pas. De plus, cette concrétisation doit se faire en choisissant la meilleure source de financement du projet d'investissement, en prenant en considération le risque afin de conserver le meilleur choix.

A la fin de ce chapitre, les étudiants vont canaliser les fondements théoriques sur les projets d'investissement, et peuvent calculer même les flux nets de trésorerie générés par un projet d'investissement.

**Exercice d'application**

**EXO 01 :**

La société ACTIM désire diversifier sa production en fabricant deux produits nouveaux A et B.

**Produit A.**

Pour le produit A, les dirigeants hésitent entre deux matériels, alpha et beta. Tous deux ont des durées de vie équivalentes de 5 années.

Quel que soit le choix fait, alpha et beta sont capables d'assurer la production désirée. La différence entre les deux machines et l'hésitation des dirigeants tient au fait qu'alpha est un matériel d'occasion et que beta est un matériel neuf. Par ailleurs, il est à prévoir que la machine alpha demandera des réparations. Les deux matériels seront amortis linéairement.

**Eléments d'information :**

- Prix HT du matériel alpha 20 000 000Da.
- Prix HT du matériel beta 30 000 000Da.
- Valeurs résiduelles nulles au bout de 5 ans.
- Prix de vente unitaire produit A  $P_u$  80Da.
- Coût de fabrication (sans amortissement) 48Da.
- BFR représente 10% du chiffre d'affaire.

Années	1	2	3	4	5
Volume prévisionnel des ventes du produit $Q_a$ (en quantité)	200 000	500 000	800 000	900 000	900 000

Années	1	2	3	4	5
Dépenses prévisionnelles d'entretien du matériel Alpha	200 000	350 000	500 000	550 000	550 000

- Dans tous les cas, les matériels sont livrés et payés le premier jour de la première année.
- Le taux d'actualisation retenu 10%, l'impôt est de 25%.

- *Calculé les flux nets de trésorerie des deux machines.*

- La machine Alpha  $\alpha$  :

**Tableau n° 2 : Le calcul de la CAF**

KDA	1	2	3	4	5
Chiffre d'affaire (Qa X Pu)	16 000	40 000	64 000	72 000	72 000
Coût de fabrication	9 600	24 000	38 400	43 200	43 200
Amortissements	4 000	4 000	4 000	4 000	4 000
Dépenses d'entretien	200	350	500	550	550
Résultat courant avant impôt	2 200	11 650	21 100	24 250	24 250
Impôt 25%	550	2912,5	5275	6062,5	6062,5
Résultat net	1 650	8 738	15 825	18 188	18 188
CAF $_{\alpha}$	5 650	12 738	19 825	22 188	22 188

Source : tableau réalisé par nos soins à partir des données de l'exercice

**Tableau n°3 : l'évolution du BFR**

KDA	0	1	2	3	4	5
CA		16 000	40 000	64 000	72 000	72 000
BFR		1 600	4 000	6 400	7 200	7 200
$\Delta$ BFR	1 600	2 400	2400	800	0	

Source : tableau réalisé par nos soins à partir des données de l'exercice

**Tableau n°4 : tableau emplois/ressources de la machine Alpha  $\alpha$**

KDA	0	1	2	3	4	5
Ressources						
CAF $_{\alpha}$		5 650	12 738	19 825	22 188	22 188
Récupération BFR						7 200
Total ressources		5 650	12 738	19 825	22 188	29388
Emplois						
Investissements	-20 000					
$\Delta$ BFR	-1 600	-2 400	-2 400	-800		
Total des emplois	-21 600	-2 400	-2 400	-800		
CF $_{\alpha}$	-21 600	3 250	10 338	19 025	22 188	29388

Source : tableau réalisé par nos soins à partir des données de l'exercice



- La machine Béta  $\beta$  :

Tableau n°5 : Le calcul de la CAF

KDA	1	2	3	4	5
Chiffre d'affaire	16 000	40 000	64 000	72 000	72 000
Coût de fabrication	9 600	24 000	38 400	43 200	43 200
Amortissements	6000	6000	6000	6000	6000
Résultat courant avant impôt	400	10 000	19 600	22 800	22 800
Impôt 25%	100	2500	4900	5700	5700
Résultat net	300	7 500	14 700	17 100	17 100
CAF $\beta$	6 300	13 500	20 700	23 100	23 100

Source : tableau réalisé par nos soins à partir des données de l'exercice

Tableau n°6 : tableau emplois/ressources de la machine Béta  $\beta$

KDA	0	1	2	3	4	5
Ressources						
CAF		6 300	13 500	20 700	23 100	23 100
Récupération BFR						7 200
Total ressources		6 300	13 500	20 700	23 100	30 300
Emplois						
Investissements	-30 000					
$\Delta$ BFR	-1 600	-2 400	-2 400	-800		
Total des emplois	-31 600	-2 400	-2 400	-800		
CF $\beta$	-31 600	3 900	11 100	19 900	23 100	30 300

Source : tableau réalisé par nos soins à partir des données de l'exercice

*Chapitre II : les critères de choix des projets  
d'investissements*

*Chapitre II : les critères de choix des projets d'investissements*

Investir reste depuis toujours une des décisions les plus importantes au cours de la vie d'une entreprise. Cette décision implique non seulement un coût important pour l'entreprise mais aussi des conséquences stratégiques qui l'engagent sur le long terme. C'est la raison pour laquelle le choix de l'investissement devrait faire l'objet d'une étude approfondie.

Les critères de choix de projets sont vastes, on peut en recenser plusieurs (Bégué, 1965) :

- Degré de cohérence avec les valeurs de l'organisation
- Degré de cohérence avec la mission de l'organisation
- Degré de cohérence avec la vision de l'organisation
- Degré d'urgence du projet
- Stabilité des objectifs du projet
- Soutien des parties prenantes
- Durée du projet
- Coût du projet
- Rentabilité du projet (Relation coût x bénéfice)
- Disponibilité des ressources
- Degré de risque du projet durant son exécution
- Degré de complexité du projet
- Caractère d'innovation
- Possibilité de réutilisation des résultats ou procédés
- Développement des compétences internes
- Impact environnemental
- Durabilité des impacts après la fin du projet
- Etc.

Mais pour les étudiants en finance, nous allons nous focaliser sur les critères financiers plus particulièrement, ayant trait sur la rentabilité et la profitabilité. Les critères de choix d'investissement recommandent que seuls les investissements dont le taux de rentabilité est supérieur au coût de financement de l'investissement soient retenus. Évaluer la rentabilité d'un projet d'investissement consiste en la comparaison entre le capital investi et l'ensemble des cash-flows. Il existe plusieurs critères d'évaluation :

- La valeur actuelle nette (VAN).

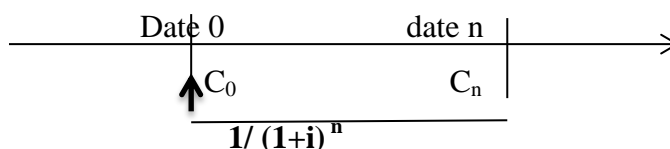
- L'indice de profitabilité(IP).
- Le délai de récupération de capital investi (DRC).
- Le taux de rentabilité interne(TRI).

**II.1. La notion d'actualisation :**

Tous les investissements sont un échange entre les dépenses courantes et les revenus futurs. Afin de pouvoir comparer les dépenses d'investissement et les produits d'exploitation générés par le projet actuellement enregistrés avec ceux encourus dans le futur, l'évaluateur a procédé à une actualisation : une technique qui permet à trouver la valeur immédiate des flux futurs qui sont sur le point de générer le projet. Le calcul du taux d'actualisation est donc essentiel afin de déterminer l'opportunité des investissements par comparaison des différents flux financiers portant sur des durées, en nombre d'années, différentes (Seghir, 1992).

Il s'agit du taux d'actualisation, qui peut être défini comme le prix auquel la liquidité est cédée. L'actualisation est l'exact opposé de la capitalisation. Ce dernier stipule qu'un (1) dinar aujourd'hui vaut  $(1+i)^n$  dinars dans n années à un taux d'intérêt de i.

**Figure n°02 : Principe d'actualisation.**



Source : Taverdet Popiolek, N. (2006). *guide du choix d'investissement*. Paris: Eyrolles. p.142.

Le taux d'actualisation ou coût de capital est un taux qui correspond à la rentabilité attendue par l'ensemble des apporteurs de fonds de l'entreprise (les actionnaires et les créanciers), il est appelé également coût moyen pondéré du capital (CMPC).

Parmi les principales méthodes classiques qui permettent de calculer le taux d'actualisation, nous citons la méthode dite indirecte, cette méthode repose sur plusieurs hypothèses :

- Le projet d'investissement est financé de la même manière que l'entreprise, même structure financière (capitaux propres et dettes financières) et pendant toute la durée du projet d'investissement ;
- La classe de risque de l'entreprise est stable et similaire à celle du projet d'investissement.

La comparaison des différents flux générés par un projet nécessite souvent l'actualisation. Cette actualisation est réalisée au coût du capital. A défaut du coût du capital, on peut prendre comme référence le taux pratiqué sur le marché financier.

**II.2. La valeur actuelle nette (VAN) :**

C'est une méthode de sélection des investissements qui prend en compte le temps et qui mesure la performance à partir des flux attachés aux projets (Teulie & Sacalian, 2005).

La valeur actuelle nette (VAN) est la différence entre la somme des flux nets actualisés d'exploitation sur toute la durée de vie de l'investissement et le capital investi (Lazary, 2007).

Mathématiquement la VAN s'écrit (Rivet, 2003) :

$$VAN = -I_0 + \sum_{t=1}^n CF(1+i)^{-t}$$

**VAN** : Valeur Actuelle Nette ;

**CF** : Cash-flow ;

**i** : Taux d'actualisation ou bien taux de rendement minimum acceptable ;

**t** : Nombre d'année ;

**n** : La durée de vie de l'investissement ;

**I<sub>0</sub>** : Investissement initial.

➤ **Principe de décision :**

La valeur actuelle nette (VAN) est à la fois (Rivet, 2003):

– Un critère de rejet : il permet de rejeter tout projet qui afficherait une VAN négative (VAN < 0) ; - Un critère de sélection : entre deux projets concurrents, nous retiendrons celui qui possédera la VAN supérieure.

- VAN > 0, l'investissement doit être réalisé dans la mesure où d'une part, la mise initiale est récupérée tout en rémunérant le capital et d'autre part, la valeur de l'entreprise est augmentée.

- VAN = 0, signifie que l'investissement s'il était réalisé permettrait de récupérer la dépense initiale et satisferait totalement les bailleurs de fonds.

▪ **Avantage :**

La valeur actuelle nette est incontestablement le critère de choix des investissements le plus complet dans la mesure où :

- On raisonne à partir des flux ;

- Tous les flux sont pris en compte sur la durée de l'investissement
- On prend en compte le cout des différentes sources de financement.

L'adoption d'un projet ayant une VAN positive crée de la valeur et va donc le sens de l'objectif de maximisation de la valeur des actions.

▪ **Inconvénients :**

La valeur actuelle nette présente plusieurs inconvénients parmi lesquels on peut citer :

- L'impossibilité de comparer les VAN de projets dont la taille est différente (la taille de l'investissement conditionne généralement le volume des fonds attendus)
- L'impossibilité de comparer les VAN de projets dont la durée de vie est différente (le volume des flux actualisé s'en trouve également affecté)
- La notion de liquidité, au sens d'encaisse, disparaît de la mesure effectuée contrairement au délai de récupération.

**II.3. L'indice de profitabilité (IP)**

L'indice de profitabilité est le rapport entre la valeur actuelle nette (VAN) des flux financiers d'exploitation générés par le projet et le montant de l'investissement initial. Il reflète le revenu actualisé par unité monétaire investie (Taverdet Popiolek, 2006).

Le concept d'indice est directement lié à la valeur actuelle nette. Il peut être obtenu par le rapport entre la valeur actuelle des cash-flows actualisés et le capital investi.

$$IP = VAN / I_0 + 1$$

-**IP** : indice de profitabilité

-**VAN** : la valeur actuelle nette.

-**I<sub>0</sub>** : investissement initial.

➤ **Principe de décision :**

L'IP est un critère comparé à 1 :

- Si l'IP > 1 : le projet est rentable.
- Si l'IP < 1 : le projet n'est pas rentable.
- Si l'IP = 1 : le projet sans bénéfice.

De plus, l'indice de profitabilité est un critère de comparaison : entre deux projets, on choisira celui qui a l'indice de profitabilité le plus élevé.

▪ **Avantage :**

- Il permet de comparer entre deux projets dont la mise de fond initial est différente.

▪ **Inconvénients :**

- Ce critère ne peut pas comparer avec des durées de vie différentes.

**II.4. Le taux de rentabilité interne :**

Le taux de rentabilité interne (TRI) est le taux maximum auquel on peut rémunérer les capitaux ayant servi à financer le projet, sans que l'opération devienne déficitaire (Babuslaux, 1990).

Cette méthode a les mêmes fondements que ceux de la VAN, elle consiste à chercher pour quel taux d'actualisation on obtient l'égalité entre l'investissement  $I_0$  et la valeur actuelle des cash-flows nets attendus il est représenté par la formule mathématique suivante (Conso & Hemici, 2002).

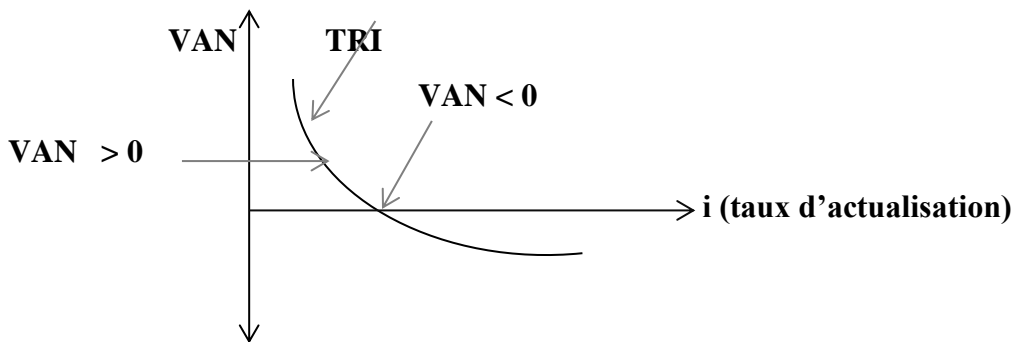
Ce taux rend ainsi la valeur actuelle des entrées de fonds égale à la valeur actuelle des sorties de fonds. Le TRI peut aussi s'interpréter comme le coût maximal des fonds supportable par l'entreprise pour ne pas détruire de la richesse :

$$\sum_{t=1}^n Cft (1+ TRI)^{-t} - CI = 0$$

**TRI** : taux de rentabilité interne.

**Cf** : cash-flow

**Figure n°03 : Détermination de taux de rentabilité interne :**



Source : LASARY.Op.Cit, P.123.

• **Interprétation :**

une comparaison entre les deux critères la VAN et le TRI fait que si la VAN est positive signifie que le TRI est supérieur au taux d'actualisation. Si la VAN est égale à zéro, le TRI c'est le point d'intersection de la VAN avec l'axe d'abscisse. Dans le cas où la VAN est négative le taux d'actualisation augmente.

➤ **Mode de calcul du TRI :**

Le mode de calcul du TRI est comme suivant (Lazary, 2007) :

- Le TRI se détermine par itérations successives. Il s'agira de faire plusieurs essais, jusqu'à trouver le taux d'actualisation qui annule la VAN.
- Pour ce faire, il y aura lieu de choisir arbitrairement un taux d'actualisation puis de déterminer la VAN à ce taux.
- Si la VAN est positive, il faut augmenter le taux d'actualisation pour réduire la VAN. Et ainsi de suite jusqu'à ce que la VAN devienne négative.
- A ce moment-là, il sera possible d'interpoler entre le dernier taux d'actualisation qui a donné la VAN positive et celui qui a donné la VAN négative.
- après avoir déterminé la VAN dont les signe sont différents (une positive et une autre négative) et correspondantes à des taux d'actualisations dont la différence n'excède pas deux points. Il s'agira ensuite de faire une interpolation représenté comme suite :

$$\text{TRI} = T + \frac{(T2-T1)+VAN}{(VAN2)+VAN1}$$

➤ **Le principe de décision :**

- **Le projet indépendant :** le taux d'actualisation est inférieur au TRI le projet est acceptable.
- **Le projet mutuellement exclusif :** dans le cas de plusieurs projets qui correspondent ou même condition on prend le projet qui a le TRI le plus élevé.
- **Avantage :**

C'est un indicateur intrinsèque (propre projet), il est indépendant de tout autre taux d'intérêt, contrairement au critère de la VAN qui suppose implicitement que les cash-flows nets dégagés par l'investissement sont réinvestis à un taux d'actualisation donné ;

- Facilité d'application
- Il est étroitement lié à la VAN et même généralement aux même décisions.
- **Inconvénients :**
- Possibilité d'existence de taux multiples qui rend ce critère inutilisable
- Le risque de conflit avec le critère de la VAN
- N'a pas une signification financière réelle



▪ *Comparaison entre le TRI et la VAN :*

Dans certains cas, le critère de la valeur actuelle nette et du taux interne de rendement classent les projets dans un ordre différent. Des résultats contradictoires avec ces deux méthodes posent un problème de sélection délicat lorsque le choix ne peut porter que sur des projets mutuellement exclusifs.

Il existe une possibilité de conflit entre les critères de la VAN et du TRI dans les cas particuliers suivants (Boughaba, 1998):

- Projet dont la répartition temporelle des flux est différent
- Projets dont le montant investi est différent
- Projets ayant des durées de vie inégale

Dans la plupart des études de projets d'investissement, il n'y a de divergence entre la VAN et la TRI comme le montre le graphique suivant.

La VAN de X est toujours supérieure à la VAN de Y, les courbes de la VAN ne se croisent pas.

**II.5. Le délai de récupération (DR) :**

La période de récupération représente le temps nécessaire pour que les flux d'exploitation soit égal ou montant d'investissement. En d'autre terme la période de récupération représente le temps nécessaire pour que les flux de trésorerie accumulés s'annulent.

$$DR = n + \frac{\text{Valeur absolue du dernier flux négatif} \times 12 \text{ mois}}{\text{Valeur absolue de la somme des deux derniers flux}}$$

**DR :** délai de récupération.

**n :** l'année ou les flux de trésorier change de signe.

➤ *Principe de décision :*

- **Projets indépendant:** on choisit les projets ayant un délai de récupération inférieur à un seuil subjectif préalablement fixé par le management en fonction de ses contraintes, notamment de financement.
- **projets mutuellement exclusifs:** on choisit le projet ayant le délai de récupération le plus petit.

- *Le délai de récupération actualisé (DRA) :*

Il s'agit du même principe que celui du DR sauf que les flux de trésorier sont actualisés. Donc le DRA représente le temps qui est nécessaire pour récupérer un investissement, c'est-à-dire le nombre d'années ou de mois qui égalise le montant investi avec le montant des flux qui seront générés (Simon & Trabelsi, 2005).

Autrement dit c'est le temps nécessaire pour que la VAN des cash-flows actualisés devienne positive.

- *Comparaisons entre les méthodes de la VAN et TIR :*

La comparaison entre les méthodes de la VAN et TIR est comme suite (Boughaba, 1998) :

Le taux interne de rentabilité est issu directement des développements de la méthode de la valeur actuelle nette d'un projet.

Les deux méthodes n'ont pas toutefois la même signification et ne donnent pas toujours les mêmes résultats.

Si le problème soulevé porte sur la décision à l'égard d'un projet indépendant voir contingent. Les deux méthodes donnent la même indication d'abandon ou d'acceptation pour un taux donné (taux d'actualisation en ce qui concerne la méthode de la VAN, et taux d'acceptation ou de rejet en ce qui concerne la méthode du TIR).

La valeur actuelle nette d'un projet (VAN) peut être représentée par une courbe décroissante en fonction du taux d'actualisation ou bien  $VAN = f(i)$  ou « i » représente le taux d'actualisation.

Un projet est rentable si  $VAN > 0$ , la  $VAN = 0$  si  $i = TIR$

Le projet est rentable si  $i < TIR$

L'utilisation de ces différents indicateurs, permet de vérifier le niveau de retour de l'investissement par rapport aux sommes mises en jeu, et de ce fait le degré de rentabilité et du risque pris par les investisseurs. Ces indicateurs sont utilisés pour en décider sur la faisabilité d'un projet avant financement, pour justifier le passage à l'étape de la recherche de sources de financement.

A l'issue de ce chapitre, les étudiants sont suffisamment informés sur les critères de choix de projet d'investissement avant financement, et capable d'en faire l'évaluation du retour financier d'un projet d'investissement.

**Exercice d'application**

Reprenons l'exercice du chapitre précédent

- **La machine Alpha  $\alpha$  :**

**Tableau n°7 : Tableau emplois/ressources de la machine Alpha  $\alpha$  avec actualisation**

KDA	0	1	2	3	4	5
CF	-21 600	3 250	10338	19 025	22 188	29388
CAF' $\alpha$	-21 600	2 954,55	8 543,80	14 293,76	15 154,70	18 247,64
CAF' $\alpha$ cumulés	-21 600	2 954,55	11 498,35	25 792,11	40 946,81	59 194,45

Source : tableau réalisé par nos soins à partir des données de l'exercice

**VAN = ?**

$$VAN_{\alpha} = 59\ 194,45 - 21\ 600 = 37\ 594,45\text{KDA}$$

**IP =?**

$$IP_{\alpha} = 59\ 194,45 / 21\ 600 = 2,74$$

Pour chaque un dinar investi, le retour de l'investissement est de 2,74 da soit un profit de 1,74 Da.

**Le délai de récupération du capital investi  $DRi = ?$**

$$DRI = ? \quad 2 < DRI < 3$$

$$DRI = 2 + \left( \frac{10101,65 \times 360}{14293,76} \right) = 2 \text{ ans et } 254 \text{ jours} = 2 \text{ ans, } 8 \text{ mois et } 14 \text{ jours.}$$

Le délai de récupération du capital investi est de 2 ans, 8 mois et 14 jours.

- **La machine Béta  $\beta$  :**

**Tableau n°8 : Tableau emplois/ressources de la machine Béta  $\beta$  avec actualisation.**

KDA	0	1	2	3	4	5
CF	-31 600	3 900	11 100	19 900	23 100	30 300
CF'	-31 600	3 545,45455	9 173,55372	14 951,1645	15 777,6108	18 813,9161
CF' cumulés	-31 600	3 545,45455	12 719,0083	27 670,1728	43 447,7836	62 261,6997

Source : tableau réalisé par nos soins à partir des données de l'exercice

$VAN = ?$

$$VAN_{\beta} = 62\,261,6997 - 31\,600 = 30\,661,7 \text{ KDA}$$

$IP = ?$

$$IP_{\beta} = 57144,1376 / 31\,600 = 1,97$$

Pour chaque un dinar investi, le retour de l'investissement est de 1,97 da, soit 0,97 da de profit.

*Le délai de récupération du capital investi  $DRI = ?$*

$$3 < DRI < 4$$

$$DRI_{\beta} = 3 + \left( \frac{3929,83 \times 360}{15777,61} \right) = 3 \text{ ans et } 90 \text{ jours} = 3 \text{ ans et } 3 \text{ mois.}$$

Le délai pour récupérer le capital investi est de 3 ans et 3 mois.

$$VAN_{\alpha} > VAN_{\beta}$$

$$IP_{\alpha} > IP_{\beta}$$

$$DRI_{\alpha} < DRI_{\beta}$$

La machine **alpha  $\alpha$**  est plus rentable que la machine **Beta  $\beta$** , même si elle est d'occasion.

*Chapitre III : les principales sources de  
financement des projets d'investissement*

***Chapitre III : les principales sources de financement des projets d'investissement***

Le mode de financement d'un projet d'investissement constitue un élément primordial pour toute décision d'investir en préservant sa performance financière. Pour arriver à cette fin, le pilotage de cette dernière suscite une contingence rationnelle des ressources en termes de bonne gestion pouvant permettre à l'entreprise d'optimiser sa gestion.

Le choix du mode de financement d'un projet est fortement lié à la situation économique et financière de l'entreprise au moment où elle entreprend son projet. Sa capacité de à financer ou non le projet est déterminante dans le choix du mode de financement approprié. Les fonds propres disponibles pour être engagés dans le projet, les opportunités de placement de ces fonds s'ils ne sont pas engagés dans le projet, le taux d'endettement et la capacité théorique d'emprunt, etc. sont autant d'indicateurs qui aiguilleront le décideur dans son choix. Pour cela, réaliser un diagnostic financier de la l'entreprise, aux prémices d'un projet, permet de mettre en avant les points forts et les points faibles financiers de l'entreprise (ANAP, 2012). Cet audit ferait état:

- Des fonds propres disponibles pour le projet (hors emprunts), avec la recherche de l'optimisation de ces ressources,
- Du coût d'opportunité des fonds propres, c'est-à-dire de l'intérêt ou non pour l'entreprise d'engager ses fonds propres dans le projet, au regard des conditions de placements dont il pourrait bénéficier;
- De la capacité d'emprunt de la structure;
- Du taux d'endettement de l'entreprise qui évalue le poids de la dette pour la structure (l'effet de levier);

Ce diagnostic servira de base au porteur du projet dans le mode financement de l'investissement.

Depuis la phase de la création d'une entreprise à celle de la croissance, l'entreprise a toujours besoin de financement. A cet effet l'entreprise doit faire un arbitrage entre les différentes sources de financement, qui peuvent être internes ou externes, soit combiner les deux ressources selon une proportion bien choisie.

***III.1. Les sources de financement internes***

Les sources de financements internes sont celles dégagées par l'activité de l'entreprise. Principalement on distingue l'autofinancement à partir du réinvestissement d'une partie des bénéfices dégagés par l'entreprise.

### *III.1.1. L'autofinancement :*

L'autofinancement est défini comme étant un surplus monétaire que l'entreprise tire de son activité d'exploitation et qui reste à sa disposition de façon plus en moins durable.

L'autofinancement représente l'épargne interne dégager par l'activité de l'entreprise et consacrée au financement de ses investissements ou à l'enrichissement de ses fonds propres (Khemici C, 2012). Il s'obtient à partir de la CAF, après déductions des dividendes (Biramane H, 2022).

$$\text{Autofinancement} = \text{CAF (capacité d'autofinancement)} - \text{dividendes}$$

Le recours à l'autofinancement comporte néanmoins des limites, à savoir (Qarroute S, 2019) :

- Son utilisation peut affaiblir l'entreprise et donc sa capacité à faire face aux imprévus à long terme ;
- Les projets financés par cette ressource peuvent présenter une rentabilité inférieure à un financement par emprunt. Ils provoquent donc l'appauvrissement des actionnaires et leur détournement faute de rémunération suffisante ;
- L'autofinancement ne permet pas à l'entreprise de bénéficier d'une déduction fiscale comme peut le permettre un emprunt.

#### *III.1.1.1. La Capacité d'Autofinancement (CAF)*

La CAF représente la richesse créée par l'entreprise. C'est une ressource interne dégagée par l'activité de l'entreprise qui sert à financer son développement (investissements, etc.) tout en lui évitant le recours à des ressources extérieures. Un autofinancement positif permet à l'entreprise notamment (Clermont T, 2020):

- de disposer de moyens qu'elle pourra librement allouer pour financer ses investissements (n'entraînant pas de paiement d'intérêts).
- de diminuer sa dépendance vis-à-vis des tiers et d'avoir plus de crédibilité ;
- de se protéger des risques liés à un endettement excessif ;
- de minimiser le risque des investissements ou le coût du capital.

C'est un indicateur de bonne situation financière. Il peut également indiquer que l'entreprise n'investit pas suffisamment. Dans ce cas, cela impacte sa compétitivité face à la concurrence. Elle peut être calculée par deux méthodes.

- *la méthode soustractive du calcul de la CAF :*

La méthode soustractive explique la formation de la capacité d'autofinancement à partir de l'excédent brut d'exploitation ou de l'insuffisance, qui s'obtient par différence entre les produits encaissables et les charges décaissables de l'activité d'exploitation.

La CAF selon cette méthode soustractive se calcule comme suit :

**Tableau n°9 : la CAF par la méthode soustractive**

<b>Excédent (ou insuffisance) brute d'exploitation</b>
<b>+ Autres produits d'exploitation</b>
<b>- Autre charge d'exploitation</b>
<b>+/- Quotes-parts de résultat sur opération faite en commun</b>
<b>+ Produits financiers encaissables</b>
<b>- Charges financières</b>
<b>+ Produits exceptionnels encaissables</b>
<b>- charges exceptionnelles décaissables</b>
<b>- participation des salariés aux résultats</b>
<b>= CAF</b>

Source : Charreaux (2000) Finance d'entreprise, 2ème édition EMS, Paris, P 95.

- *la méthode additive du calcul de la CAF :*

Cette méthode est plus utilisée que la méthode soustractive puisque sa détermination est le plus rapide. En effet, elle se calcule à partir du résultat net comptable sur l'activité de l'entreprise auquel on additionne ou soustrait certaines charges (George M, 2022).

**Tableau n°10 : la CAF par la méthode additive.**

<b>Résultat net</b>
<b>+ Dotation aux amortissements, dépréciations et provisions</b>
<b>- reprise sur amortissement, dépréciation et provisions</b>
<b>+ Valeurs comptables des éléments d'actif cédées.</b>
<b>- Produit de cession d'éléments d'actif</b>
<b>- Quote-part de subventions d'investissement virée au compte de résultat</b>
<b>= CAF</b>

Source : Chambost I et Cuyaubère T (2008) Gestion financière, 4ème édition Dunod, Paris, P 34



### ***III.1.2. la cession d'éléments d'actif***

Les cessions d'actifs consistent à «récupérer aujourd'hui une somme de capitaux et se priver des flux financiers que l'on pourrait percevoir sur certaine durée » (Antraigue D, 2006). Parfois, l'entreprise sera amenée à céder quelques investissements moins rentables pour financer d'autres opportunités plus rentables. Les cessions d'actifs résultent d'opérations hors exploitation, elles consistent en :

- les cessions d'actifs industrielles et commerciaux
- les cessions d'actifs financier (titre et valeurs mobilières de placement).

### ***III.2. Le financement externe***

Le financement externe regroupe les moyens financiers qui ne provenant pas de l'activité même de l'entreprise. Elle les obtient en faisant appel soit à des membres de l'entreprise soit à des acteurs économiques extérieur.

#### ***III.2.1. L'augmentation du capital***

L'augmentation du capital peut revêtir différentes formes qui n'ont pas toutes pour effets d'accroître les sources financières de l'entreprise (Koehl J, 2003).

##### ***III.2.1.1 Augmentation du capital en numéraire***

L'augmentation du capital en numéraire améliore la situation financière de l'entreprise par l'apport de ressources financières supplémentaires. Un apport qui renforce les capitaux propres et améliore le fonds de roulement de l'entreprise ce qui réconforte son endettement à l'égard des prêteurs. Cette forme d'augmentation de capital constitue un apport de liquidité additionnelle pour l'entreprise.

##### ***III.2.1.2 Augmentation du capital par incorporation de réserve***

L'augmentation du capital par incorporation de réserve, de primes d'émissions, ou de bénéfices non affectés est neutre sur la structure financière de l'entreprise, puisqu'aucune liquidité additionnelle n'est apporté à l'entreprise. Il y a simplement modification à l'intérieur de la situation nette par transfert du poste de réserve au poste capital.

##### ***III.2.1.3 Augmentation du capital par conversion de dettes***

L'opération consiste à convertir en action des dettes de l'entreprise envers des tiers. Elle ne génère pas de ressources nouvelles, mais elle entraîne la suppression de l'exigibilité de certaines dettes.

##### ***III.2.1.4 Augmentation du capital par fusion :***

Dans le cas de fusion une entreprise dite absorbante reçoit en rapport de la totalité des biens, créances et dettes d'une entreprise dite absorbée et en cas d'une cession les apports

d'une entreprise dite ici l'entreprise démembré sont reçus par deux ou plusieurs entreprises.

### ***III.2.1.5. Avantages et inconvénients du financement par augmentation de capital***

On distingue (Associated Offices Worldwide, 2015);

- ***avantages***

Un capital plus élevé présente des avantages économiques pour l'entreprise. Il permettra en effet de renforcer la position financière en augmentant les capitaux propres. Cela signifie notamment l'amélioration de la capacité théorique d'endettement auprès des banques.

- **Inconvénients**

La réalisation d'une augmentation de capital entraîne plus de formalités que la conclusion d'un emprunt. Ces formalités demandent du temps, mais aussi et surtout de l'argent.

En injectant de l'argent dans une société, cela va immobiliser le patrimoine des investisseurs.

### ***III.2.2 Financement par endettement :***

Ce mode de financement entraîne la collaboration des établissements financiers de crédit, que l'entreprise doit solliciter pour financement afin de régler son insuffisance aux fonds propres, il peut s'agir de prêts bancaires (classiques), de crédit-bail ou d'emprunts obligataires (Banque de France, 2022).

#### ***III.2.2.1 Les emprunts auprès des établissements de crédit***

Les établissements de crédit ont pour objet, la collecte des capitaux auprès des agents à excédent de financement, pour les répartir ensuite sur ceux éprouvant des besoins de financement. Ces emprunts se caractérisent par les éléments suivants :

- Ils sont indivisibles, c'est d'ailleurs, pour cette raison qu'ils sont dit « indivis » ;
- Un échéancier de remboursement préalablement fixé ;
- Un taux d'intérêt nominal calculé sur le montant du capital non remboursé, dont le paiement intervient semestriellement ou annuellement ;
- Accompagnés d'une garantie réelle ;
- Des frais de réalisation à très faible montant.

#### ***III.2.2.2. Financement par crédit-bail***

Le crédit-bail est un prêt particulier, différent d'un crédit classique. Il peut être associé à une promesse de vente à l'échéance du contrat. Il permet en effet à l'emprunteur de disposer du bien immobilier (matériels, machines, etc.) sans obligation de contribuer avec

un apport personnel. Le remboursement de ce type de crédit se fait mensuellement ou trimestriellement sur une durée convenue à l'avance par des annuités appelées loyers (Banque Royal du Canada, 1998). On distingue deux types de crédit-bail :

- ***Le crédit-bail mobilier***

Est donc une solution de financement locatif liant un professionnel à un client. Le professionnel appelé crédit bailleur et le client crédit entrepreneur. C'est une location avec option d'achat. Et les biens loués sont tous considérées comme des immobilisations. En cas d'achat le particulier continue à utiliser le bien pour son entreprise. Le crédit-bail présente plusieurs avantages (Boluze L, 2021):

- L'entreprise peut s'équiper d'un matériel sans apport de fonds initial avec la possibilité d'en devenir propriétaire ultérieurement.
- Les formalités administratives sont légères comparées pour le crédit-bail immobilier.
- Le crédit-bail mobilier permet un financement à 100 % TTC des matériels. C'est le crédit-bailleur qui finance la TVA liée à l'achat. Pour sa part, l'entreprise règle la TVA afférente au loyer, avant de la récupérer au fil des déclarations de TVA.
- Les charges de location de matériel, correspondant aux loyers payés, s'enregistrent comme charge dans le compte de résultat qui permet de réaliser une économie d'impôt.

Par ailleurs, il comporte quelques inconvénients :

- Le coût du contrat de crédit-bail est plus élevé que celui d'un emprunt à long terme traditionnel. Les frais de dossier peuvent être lourds. S'y ajoutent également des frais de prise de garantie.
- Le crédit-bailleur demande généralement le versement d'un dépôt de garantie (15 % maximum de la valeur des matériels).
- Les organismes de crédit-bail sont récalcitrants à financer des investissements spécifiques, difficiles à revendre en cas de défaillance du crédit-preneur. L'intervention en garantie d'une société de caution mutuelle ou la prise de garanties réelles est parfois nécessaire.
- Les assurances complémentaires ont un coût (assistance, assurance bris de machines, garantie couvrant la perte financière en cas de panne, etc.).
- Les loyers sont payables d'avance pour chaque échéance.

- ***Un crédit-bail immobilier***

C'est l'organisme de crédit choisie qui achète pour le compte de l'entreprise le bien immobilier nécessaire à son activité professionnelle. C'est cet organisme qui le loue pendant la durée du contrat, durée comprise généralement entre 8 et 15 ans. Ce crédit présente beaucoup d'avantage pour l'entreprise ;

- Le crédit-bail immobilier permet un financement à 100 % du montant de l'investissement (sous réserve du paiement du premier loyer).
- Les loyers de crédit-bail font partie en totalité des charges déductibles pour l'entreprise.
- La propriété de l'immeuble loué étant la première des garanties pour le crédit-bailleur, le crédit-bail permet de dépasser souvent le ratio habituel : fonds propres/endettement à terme = 1, donc d'admettre une proportion moindre de capitaux propres.
- Ni l'immeuble financé en crédit-bail, ni les ressources de financement obtenues sous forme de crédit-bail ne figurent au bilan de l'entreprise ; ce qui a notamment comme avantage de "limiter l'endettement apparent " de l'entreprise (mais les loyers de crédit-bail figurent sur une ligne spéciale au compte de résultat, l'encours des contrats de crédit-bail est indiqué dans les annexes comptables, et les contrats sont publiés à la conservation des hypothèques).

### ***III.2.2.3 Financement par emprunt obligataire***

Les emprunts obligataires correspondent à l'émission des obligations, qui sont des titres de créance émis par l'entreprise. Ils représentent des investissements quasiment sûrs pour les épargnants, elles sont de différentes sortes (Moles F, 2022) :

- ***Obligations à taux fixe***

Dont la rémunération se fait annuellement selon un taux défini au préalable, et le remboursement à la fin de la période.

- ***Obligations à taux variable***

La rémunération est calculée selon la valeur faciale, à travers un taux d'intérêt nominal. Son remboursement se fait également en fin de la période

- ***Obligations convertible en action***

Ces obligations confèrent à leurs titulaires le droit de leur convertir en action selon des conditions établies antérieurement. Leur taux d'intérêt est généralement inférieur à celui des autres obligations du fait qu'elles ont un aspect spéculatif.

- *obligations remboursables en action :*

Obligations représentant plus de risque, et leurs taux est proportionnellement avantageux, (considérées par des économistes comme étant des fonds propres).

### **III.2.3 Le financement par l'Etat :**

Ce sont généralement des subventions fait par l'Etat, ou autre organisme public, il existe de nombreuses aides et structures ont été mises en place afin de financer le nouvel entrepreneur, ANSEJ, ANDI, ANGEM et la CNAC.

- *Agence Nationale de Soutien à l'Emploi des Jeunes (ANSEJ) appelée actuellement ANADE Agence Nationale d'Appui et de Développement de l'Entreprise*

Le dispositif ANSEJ a été créé en 1996, il accorde des aides financières et des avantages fiscaux, dans le cadre d'un projet de création ou d'extension de microentreprises. Les prêts accordés dans le cadre de ce dispositif concernent les catégories de citoyens âgés entre 19 et 40 ans (ministère des finance, 1998).

- *L'Agence National de Gestion du Micro Crédit (ANGEM)*

L'Agence Nationale de Gestion du Micro Crédit, créée par le décret exécutif N°:04-14 du 22/01/2004, représente un outil de lutte contre le chômage et la précarité visant le développement des capacités individuelles des personnes à s'auto prendre en charge en créant leur propre activité, même si elles ne disposent d'aucun revenus et /ou disposant de petits revenus instables et irréguliers.

- *La Caisse Nationale d'Assurance Chômage(CNAC)*

Le dispositif de soutien aux chômeurs promoteurs de projets d'activités âgés de 35 à 50 ans, a été mis en place par le décret présidentiel n°03/514 du 30/12/2003. Ce dispositif vise à répondre aux attentes d'une tranche de la population des chômeurs touchés pour un grand nombre d'entre eux, par des compressions d'effectifs intervenues au cours des années 90.

- *Agence Nationale de Développement des Investissements (ANDI)*

L'ANDI a pour mission principale le développement et le suivi des investissements, elle vise à faciliter l'accomplissement des formalités administratives relatives au lancement des projets de création d'entreprises.

### **III.3.4. Le financement par quasi fond propre**

Il se fait par des titres qui ont à la fois le caractère d'une action et celui d'une créance. On retiendra dans le quasi fond propre : Les prêts participatifs, les titres participatifs et les titres subordonnés.

#### ***III.3.4.1. Les prêts participatifs***

Les prêts participatifs sont des capitaux à risques dans la mesure où le prêteur est un créancier de dernier rang, ce qui signifie qu'en cas de liquidation de la société il ne sera remboursé qu'après complet désintéressement des autres créanciers (ministère de l'économie, 2022).

La rémunération de ces prêts à long terme, est en principe constituée d'une partie fixe et d'une partie variable fonction des résultats de l'entreprise.

#### ***III.3.4.2 Les titres subordonnés***

Cette catégorie est assimilée à des obligations, dans la mesure où elle donne lieu à un paiement d'intérêts, l'échéance de remboursement des titres subordonnés peut être déterminée ou indéterminée. La subordination consiste à soumettre son remboursement et le règlement de sa rémunération, au préalable du remboursement de toutes les créances. Les titres subordonnés sont des sortes d'obligations hybrides, dont la durée de vie et le versement des dividendes peuvent dépendre de l'émetteur. Ils se divisent principalement en deux groupes : ceux remboursables sont à échéance déterminée ; et ceux à durée indéterminée, qui s'apparentent à des obligations perpétuelles, pouvant toutefois être remboursés à quelques dates éloignées (bourse des crédits, 2023).

Les titres subordonnés sont généralement considérés comme des quasi-fonds propres. Ils sont généralement assortis de dividendes supérieurs aux taux du marché.

#### ***III.3.4.3 Les titres participatifs***

Ce sont des titres de créance destinés aux entreprises du secteur public, et les sociétés coopératives. Ils ont été créés pour renforcer les fonds propres des entreprises, sans modifier la structure de leur capital ; leur titulaires ne possèdent aucun droit de gestion, et ne sont remboursés qu'en cas de liquidation de la société ou à l'expiration d'un délai préalablement fixé. Leur rémunération comporte une partie fixe et une partie variable calculée par référence à des éléments relatifs à l'activité ou aux résultats de la société et assise sur le nominal du titre.

Tout au long de ce chapitre nous avons présenté les différentes sources de financement des projets d'investissements, avec les avantages et les inconvénients de chacune. Ce chapitre est surtout introductif pour le chapitre suivant, qui permet de vérifier la rentabilité d'un projet après financement en tenant en considération le coût du financement.

*Chapitres IV : choix du mode de financement  
des projets d'investissement*

***Chapitres IV : choix du mode de financement des projets d'investissement***

Le choix du mode de financement d'un projet d'investissement est crucial, vu qu'il permet la réalisation sereine du projet d'investissement. Ce choix dépend de plusieurs critères mesurant l'adéquation des ressources aux besoins d'une part et le coût du financement d'une autre part. Ainsi, l'évaluation d'un projet d'investissement après financement se base sur les prévisions des ressources internes disponibles, des besoins de financement, et des ressources externes disponibles ou à négocier.

L'évaluation d'un projet d'investissement après financement se construit en élaborant d'abord un plan de financement prévisionnel pour une période allant entre 3 à 7 ans, puis en estimant le coût du capital pour choisir entre plusieurs sources, ensuite en fait une appréciation de la rentabilité du projet en intégrant le coût du financement et enfin, on finalise par une comparaison des décaissements réels provoqués par chaque source de financement.

A l'issue de ce chapitre, les étudiants de master en finance d'entreprise seront capables de faire un choix ultime et approprié entre plusieurs sources de financement en donnant des explications fondées pour les raisons de leur choix.

***IV-1- Le plan de financement***

Le plan de financement est un document financier prévisionnel, établi pour une durée allant de 3 à 7 ans, qui recense :

- Les ressources stables dont disposera l'entreprise pour chacune des années futures d'un projet.
- Les emplois stables auxquels elle devra faire face pendant ces mêmes années.

L'étude financière des projets d'investissements passe nécessairement par l'élaboration d'un plan de la rentabilité, mais pouvaient connaître des difficultés au niveau du montage financier. Donc, le plan de financement permet de s'assurer de l'équilibre financier d'un projet en récapitulant, d'une part, l'ensemble des besoins financiers du projet à satisfaire et, d'autre part, les ressources apportées. Il permet de savoir à l'avance si le projet pourra être financé d'une manière rationnelle (Corbel JC, 2015).

L'élaboration du plan de financement se situe à la phase de la programmation des investissements et de leur financement. Il ne faut pas confondre entre le plan de financement et le tableau de financement. Le premier est un document prévisionnel établi à



priori. Le second est un document d'analyse financière établi, à postériori, en fin d'exercice (Antraigue D, 2019). Il est composé de deux parties : une des ressources et l'autres des emplois, la différence entre les deux, nous permet d'obtenir l'écart (ou la variation) de trésorerie de la période, auquel on ajoute la trésorerie initiale pour obtenir la trésorerie finale.

$$\sum \text{ressources} - \sum \text{emplois} = \text{variation de la trésorerie}$$

$$\text{Trésorerie finale (de clôture)} = \text{trésorerie initiale (d'ouverture)} + \text{écart de trésorerie}$$

Tableau n° 11: la structure du plan de financement

<b>BUSINESS PLAN FACILE</b>				
<b>Plan de financement prévisionnel sur 3 ans</b>				
<b>Rubriques / Périodes</b>	<b>INITIAL</b>	<b>ANNÉE 1</b>	<b>ANNÉE 2</b>	<b>ANNÉE 3</b>
Investissements :				
<i>Investissements incorporels</i>	-	-	-	-
<i>Investissements corporels</i>	-	-	-	-
<i>Investissements financiers</i>	-	-	-	-
Variation du BFR	-	-	-	-
Remboursement du capital des emprunts et des comptes courants	-	-	-	-
Dividendes versés	-	-	-	-
<b>TOTAL DES BESOINS (EMPLOIS) (1)</b>	-	-	-	-
Capacité d'autofinancement (CAF)	-	-	-	-
Cessions d'actifs	-	-	-	-
Apports ou augmentation de capital	-	-	-	-
Subventions et aides diverses	-	-	-	-
Comptes courants d'associés	-	-	-	-
Emprunts	-	-	-	-
<b>TOTAL DES RESSOURCES (2)</b>	-	-	-	-
<b>variation de la trésorerie (2-1)</b>	-	-	-	-
<b>SOLDE DE TRÉSORERIE</b>	-	-	-	-

Source : Delahaye J & Barreau J : gestion financière, édition Dunod, Paris 2016, P. 156.

- **Emplois prévus.** Ils ont regroupent (Chrissos & Gillet, 2012) ;
  - Les acquisitions d'immobilisations (corporelles et incorporelles) tels que les constructions (bâtiments) et leurs équipements (matériels) dont les montants sont portés HT.
  - Les acquisitions d'immobilisations par levée d'option d'achat de biens en crédit-bail.
  - Les versements de dépôts de garantie à l'occasion de contrats de crédit-bail.
  - La constitution d'un fonds de roulement lors de la création d'entreprise équivalent à la valeur du besoin en fonds de roulement d'exploitation (pour la 1 ère année). Et

l'accroissement ultérieur du besoin en fonds de roulement dû à l'accroissement des stocks et des créances clients au cours des années suivantes.

- Les remboursements ou amortissements des emprunts contractés.
- Les distributions de dividendes ou les prélèvements prévus avec décalage d'un an.
- Les frais d'émissions d'emprunts obligataires ou d'augmentation de capital.
- **Ressources prévisionnelles.** On y retrouve (Delahaye & Barreau, 2016) ;
  - Les augmentations de capitaux propres par apports nouveaux (en numéraire).
  - Les emprunts nouveaux prévus auprès des établissements financiers.
  - Les prix de cessions d'éléments d'actif immobilisés.
  - Les comptes courants d'associés ,
  - Les capacités d'autofinancement (CAF) prévisionnelles
  - Les subventions d'investissement à percevoir.
  - Les prélèvements prévus sur le fonds de roulement ou la diminution prévisible du besoin en fonds de roulement.
  - Les crédits envisagés pour ajuster ou compléter les financements.
  - Les économies fiscales éventuelles (économies ou crédits d'impôts).

L'élaboration du plan de financement suppose le passage par plusieurs plans afin de retrouver l'équilibre recherché entre les ressources et les emplois. Ainsi, on commence par un plan de financement qui recense uniquement les sources de financement interne seulement afin d'estimer le besoin. Puis, de vérifier pour chaque sources l'équilibre afin d'aboutir à la solution la plus optimale.

### ***Exercice d'application***

L'entreprise SOFT prévoit de réaliser le programme d'investissement suivant :

- Achat d'un local en N à 5 000 000 Da.
- Achat d'un camion en N+1 pour 6 000 000 Da.
- Achat de machines pour 2 000 000 Da. moitié en N+2, et moitié en N+3.

Les CAF prévisionnelles sont les suivantes :

- 2 500 000 Da en N.
- 5 500 000 Da de N+1 à N+3.

Le BFR est prévu comme suit : N (4 000 000Da), N+1 (4 500 000 Da), N+2 et N+3 (6 000 000Da).

Les financements envisageables sont les suivants :

- Une augmentation de capital en N+2 de 1 000 000Da.

- Un endettement bancaire de 2 000 000 Da contracté à la fin de N au taux de 9.5% (impôt 26%) remboursables par amortissements constants, sur 5 ans.
- Etablir le plan de financement de N à N+3 sachant que la trésorerie globale initiale s'élève à 200 000Da, et qu'il est envisager de distribuer des dividendes en N+1 pour la valeur de 1 500 000Da.
- Quel jugement portez-vous sur la politique de financement envisagée.

**Solution exercice**

**Tableau n°11 : du BFR**

**KDA**

	N	N+1	N+2	N+3
<b>BFR</b>	<b>4 000</b>	<b>4 500</b>	<b>6 000</b>	<b>6 000</b>
<b>ΔBFR</b>	<b>500</b>	<b>1 500</b>	<b>0</b>	<b>-</b>

Source : tableau réalisé par nos soins à partir des données de l'exercice

**Tableau n°12 : 1<sup>ier</sup> plan de financement « sans financement externe »**

<b>KDA</b>	N	N+1	N+2	N+3
<b>Ressource :</b>				
<b>CAF</b>	<b>2 500</b>	<b>5 500</b>	<b>5 500</b>	<b>5 500</b>
<b>Total des ressources (1)</b>	<b>2 500</b>	<b>5 500</b>	<b>5 500</b>	<b>5 500</b>
<b><u>Emplois :</u></b>				
<b>Investissements</b>	<b>5 000</b>	<b>6 000</b>	<b>1 000</b>	<b>1 000</b>
<b>ΔBFR</b>	<b>500</b>	<b>1 500</b>	<b>-</b>	<b>-</b>
<b>Dividendes</b>		<b>1 500</b>		
<b>Total des emplois (2)</b>	<b>5 500</b>	<b>9 000</b>	<b>1 000</b>	<b>1 000</b>
<b>Ecart (1)-(2)</b>	<b>-3 000</b>	<b>-3 500</b>	<b>4 500</b>	<b>4 500</b>
<b>Trésorerie initiale</b>	<b>200</b>	<b>-2 800</b>	<b>-6 300</b>	<b>-1 800</b>
<b>Trésorerie finale</b>	<b>-2 800</b>	<b>-6 300</b>	<b>-1 800</b>	<b>2 700</b>

Source : tableau réalisé par nos soins à partir des données de l'exercice

**La trésorerie finale = la trésorerie initiale + écarts**

La réalisation du programme d'investissement pose un problème de trésorerie durant les 3 premières années, ce qui contraint l'entreprise à solliciter le financement externe.

Les financements envisageables sont les suivants :

- Une augmentation de capital en N+2 de 1 000 000Da.
- Un endettement bancaire de 2 000 000 Da contracté à la fin de N au taux de 9.5% (impôt 26%) remboursables par amortissements constants, sur 5 ans.

**Tableau n°13 : d'amortissement de l'emprunt :** **KDA**

Date	KDP	Amortissement	Intérêts 9,5%	Annuités (a)	KFP
<b>1</b>	<b>2 000</b>	<b>400</b>	<b>190</b>	<b>590</b>	<b>1 600</b>
<b>2</b>	<b>1 600</b>	<b>400</b>	<b>152</b>	<b>552</b>	<b>1 200</b>
<b>3</b>	<b>1 200</b>	<b>400</b>	<b>114</b>	<b>514</b>	<b>800</b>
<b>4</b>	<b>800</b>	<b>400</b>	<b>76</b>	<b>476</b>	<b>400</b>
<b>5</b>	<b>400</b>	<b>400</b>	<b>38</b>	<b>438</b>	<b>0</b>

Source : tableau réalisé par nos soins à partir des données de l'exercice

Amortissement = 2 000 000/5= 400 000 DA

Intérêt = KDP X i%

$I_1 = 2\,000\,000 \times 9,5\% = 190\,000\text{DA}$

Annuité = amortissement + intérêt

KDP : capital début de période

KFP : capital fin de période.

$KFP = KDP - \text{Amortissement.}$

Intérêts net d'économie d'impôt= intérêt (1-taux d'impôt)

Intérêts net d'économie d'impôt= intérêt (1- 0,26) = intérêt (0,74)

Tableau n°14 : 2<sup>ème</sup> plan de financement « avec financement externe »

KDA

	N	N+1	N+2	N+3
<b>Ressources :</b>				
CAF	2 500	5 500	5 500	5 500
Augmentation du capital			1 000	
Emprunt bancaire	2 000			
<b>Total des ressources (1)</b>	<b>4 500</b>	<b>5 500</b>	<b>6 500</b>	<b>5 500</b>
<b>Emplois :</b>				
Investissements	5 000	6 000	1 000	1 000
ΔBFR	500	1 500	-	-
Dividendes		1 500		
Amortissements		400	400	400
Intérêts nets d'économie d'impôts		140,6	112,48	84,36
<b>Total des emplois (2)</b>	<b>5 500</b>	<b>9 540,6</b>	<b>1 512,48</b>	<b>1 484,36</b>
<b>Ecart (1)-(2)</b>	<b>-1 000</b>	<b>-4 040,6</b>	<b>4 987,52</b>	<b>4 015,64</b>
<b>Trésorerie initiale</b>	<b>200</b>	<b>- 800</b>	<b>-4 840,6</b>	<b>146,92</b>
<b>Trésorerie finale</b>	<b>- 800</b>	<b>-4 840,6</b>	<b>146,92</b>	<b>4 162,56</b>

Source : tableau réalisé par nos soins à partir des données de l'exercice

La politique de financement envisagée est inefficace, vue qu'elle ne permet pas de résoudre le problème de trésorerie que prévoit l'entreprise pour la réalisation de son programme d'investissement. De ce fait, l'entreprise doit revoir sa politique de financement en sollicitant d'autres sources potentielles.

#### IV-2- le coût du capital

Le coût du capital ou coût moyen pondéré des capitaux, est une notion fondamentale en finance puisqu'il sert à la fois pour la sélection des investissements et l'évaluation de l'entreprise.

Le taux d'actualisation ou coût de capital (CMPC) connu en anglais sous le nom de Weighted Average Cost of Capital ou (WACC) pour une entreprise est une rentabilité moyenne qui correspond selon ce modèle à la valeur de marché de ses capitaux propres pondérée par le taux de rentabilité exigé par les actionnaires (si l'entreprise est cotée), majoré de la valeur du marché de ses dettes financières nettes pondérée par le coût de la dette (si l'entreprise est endettée) (Schmidt, 27).

Coût moyen pondéré du capital

$$(\text{CMPC}) = \left[ (K_{cp} \times \left( \frac{V_{cp}}{V_{cp} + V_d} \right)) \right] + \left[ (K_d \times (1 - i) \times \left( \frac{V_d}{V_{cp} + V_d} \right)) \right]$$

Avec

$K_{cp}$  : correspond au coût des capitaux propres, autrement dit le taux de retour sur investissement attendu par les actionnaires de l'entreprise, ce dernier est calculé à partir du Modèle d'Évaluation des Actifs Financiers (MEDAF).

$V_{cp}$  : valeur du marché des capitaux propres (entreprise cotée).

$K_d$ : coût de la dette.

$V_d$  : valeur des dettes financières nettes (entreprise endettée).

$i$  : taux d'Impôt.

Le coût des capitaux propres est estimé à partir d'un taux sans risque auquel on ajoute une prime de risque (incertitudes liées aux revenus futurs) de marché multipliée par le Bêta de l'action de l'entreprise. Il peut être calculé par la relation MEDAF suivante (Bernard, 2007)

:

$$\text{Coût des capitaux propres} = R_f + \beta \times (R_m - R_f)$$

**Avec**

$R_f$  = le taux de l'argent sans risque (obligation d'un pays (AAA rating) dont le risque est nul, OAT par exemple).

$R_m$  = taux de rentabilité de marché (qui correspond au taux sans risque, additionné au rendement moyen attendu pour investir en actions plutôt que sur un placement sans risque).

$\beta$  = bêta des fonds propres (entreprise cotée), qui mesure la sensibilité de l'entreprise à la rentabilité du marché (volatilité relative du secteur par rapport à l'ensemble du marché boursier).

Le coût de la dette quant à lui correspond au taux d'intérêt du marché après impôt (car l'entreprise réalise une économie d'impôt sur le versement des intérêts à ses créanciers).

### ***Exemple d'application***

#### ***Hypothèse 1 : l'entreprise cotée et endettée.***

La structure financière de la société A est composée de 60% de fonds propres ainsi que 40% de dettes financières (en valeur de marché). La rentabilité demandée par les pourvoyeurs de fonds est de : 8% pour les actionnaires et 6% d'intérêt pour les créanciers. Le taux d'impôt sur le bénéfice est de 26%. Par application de la formule, le coût du capital est de :

$$\text{Coût moyen pondéré du capital (CMPC)} = [(8\% \times (60\% / 60\% + 40\%))] + [(6\% \times (1 - 0,26) \times (40\% / 60\% + 40\%))]$$

$$= 0,048 + 0,01776$$

$$= 0,06576$$

$$= 6,576\%$$

***Hypothèse 2 : l'entreprise est cotée mais non endettée.***

Coût moyen pondéré du capital (CMPC) = coût des capitaux propres

Coût des capitaux propres :  $[(8\% \times (100\% / 100\% + 0\%)]$

$$= 8\%$$

Le coût du capital dépend du risque de l'actif économique et de la structure financière, qu'à partir duquel les créanciers et les actionnaires vont déterminer le taux de rentabilité qu'ils exigent sur les dettes et les capitaux propres de l'entreprise.

Le coût du capital de l'entreprise est une notion globale. Il ne peut être utilisé en matière de choix d'investissement que pour des projets présentant le même risque que celui de l'actif économique de l'entreprise. À défaut, un coût du capital spécifique au projet doit être calculé en évitant l'erreur de l'assimiler au coût de la source de financement qui le finance. Pour l'entreprise diversifiée, il existe autant de coûts du capital que de secteurs dans lesquels elle est présente. De la même façon, chaque pays ou chaque zone économique a son coût du capital qui dépend du risque politique et macroéconomique.

***Exemple d'application 02 :***

Soit une entreprise dont le bilan par grandes masses peut se résumer ainsi (en milliers d'euros) :

Actif économique : 9.000

Capitaux propres : 5.000

Dettes financières : 4.000

Le capital de la société est composé de 1 million d'actions, dont le cours est de 20 euros. Le bêta du titre est de 1,2, la prime de risque du marché est de 3,5% et le taux des obligations d'état est de 4%. La dette de la société est uniquement constituée d'une dette obligataire à 4,5%, de 40 euros de valeur nominale et remboursable au pair. Chaque obligation de la société cote désormais 38 euros. La société pourrait aujourd'hui s'endetter à 4,8%. Le taux d'impôt est de 30%.

*1<sup>ère</sup> étape : calcul du coût des fonds propres de la société :*

$$R_c = 4\% + 1,2 \times 3,5\% = 8,2\%$$

*2<sup>ème</sup> étape : calcul de la valeur de marché des sources de financement :*

$$\text{Capitaux propres} : 1.000.000 \times 20 = 20.000.000$$

$$\text{Dettes financières} : 100.000 \times 38 = 3.800.000$$

(Le nombre d'obligations s'obtient ainsi :  $4.000.000/40=100.000$ )

(Remarque : il ne faut jamais estimer le coût du capital sur la base de la valeur comptable des capitaux propres et des dettes).

**3<sup>ème</sup> étape : calcul du coût du capital :**

$$\text{CMPC} = 8,2\% * \frac{20000}{20000+3800} + 4,8\%(1 - 0,3) * \frac{3800}{20000+3800} = 6,89+0,54= 7,4\%$$

#### **IV-3- la rentabilité après financement**

Elle consiste à mesurer l'impact du coût des sources de financement sur la rentabilité du projet avant financement. Cela signifie qu'il suffit de calculer la VAN après financement et de la comparer à celle obtenue avant financement. La VAN obtenue indique alors la valeur du projet, en fin d'étude à la suite des différents prélèvements opérés par le financement (frais financiers, dividendes...) (Houdayer, 2008).

La situation de référence est ici de posséder des capitaux, le projet consiste à placer ses capitaux et à en récupérer entièrement les fruits en fonction des résultats apportés par l'entreprise, y compris la valeur de revente.

Le coût du financement est ainsi rajouter au tableau Emplois/ressources, afin d'en déduire les excédents prévisionnels de liquidité.



**Tableau n° 15: tableau emplois/ressources après financement**

Désignation	Année 0	Année 1	...	Année n
<b>Ressource :</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>• capacité d'autofinancement (CAF)</li> <li>• Valeur résiduelle des immobilisations</li> <li>• Récupération BFR</li> <li>• Augmentation de capital</li> <li>• Emprunt</li> </ul>				
<b>Total ressources(1)</b>				
<b>Emplois :</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Investissement initial</li> <li>• Variation du BFR</li> <li>• Dividendes</li> <li>• Remboursements d'emprunt</li> <li>• Intérêts nets d'économie d'impôt</li> </ul>				
<b>Total emplois (2)</b>				
<b>Excédent prévisionnel de liquidité EPL (1-2)</b>				
<b>Excédent prévisionnel de liquidité actualisés EPL'</b>				

Source : Houdayer R, évaluation financière des projets, Economica Paris 2008. P284.

$$VAN' = \sum_0^n EPL'$$

La VAN ajustée par le coût du financement, permettra de comparer la rentabilité après financement à celle avant financement. Tout en tenant compte des dividendes versés et des intérêts d'emprunt corrigés par l'incidence fiscale.

***Exemple d'application***

Un investissement dont la réalisation est prévue dans une année, affiche un montant de 120 millions de Da, amortissable sur 10 ans. Les dépenses inhérentes aux constructions et aux équipements seront réalisées dès la première année de réalisation. Après étude, ce projet affiche les données ci-après :

**Tableau n° 16 : prévisions comptables**

KDA	1	2	3	4	5	6	7	8
Chiffre d'affaires	52	55	65	65	65	65	65	65
	400	900	000	000	000	000	000	000
Matières premières	21	25	30	30	30	30	30	30
	980	100	000	000	000	000	000	000
Frais de personnel	4 000	4 000	4 000	4 000	4 000	4 000	4 000	4 000

Source : tableau réalisé par nos soins à partir des données de l'exercice

Le besoins en fonds de roulement (BFR) nécessaire pour la première année d'exploitation est de 2 400Kda, celui la 2<sup>ième</sup> année 3 400Kda et il est de 4 000 KDA à partir de la 3<sup>ième</sup> année.

- Sachant que le taux d'actualisation est estimé à 10% et le taux de l'IBS à 26%, déterminer la rentabilité de cet investissement à travers les critères de rentabilité (VAN, IP, TRI, DRI).

Ce projet va être financé par un crédit bancaire au taux de 8%, à concurrence de 90 millions da remboursable par amortissements constants, représentant le coût des constructions et des équipements obtenu avant le commencement du projet. Le reste étant constitué par des apports de l'investisseur.

L'évaluateur de la banque a considéré que les conditions de crédit les plus adaptées à ce projet sont de 5 ans + 3 ans de différé.

Comment s'assurer que les conditions de crédit envisagées par le banquier sont acceptables pour cet investissement ? Vérifiez-le (on suppose qu'il n'y a pas de distribution de dividendes).

**Solution :**

**Tableau n°17 : Calcul de la CAF**

KDA	1	2	3	4	5	6	7	8
<b>Chiffre d'affaires</b>	52 400	55 900	65 000	65 000	65 000	65 000	65 000	65 000
<b>Matières premières</b>	21 980	25 100	30 000	30 000	30 000	30 000	30 000	30 000
<b>Frais de personnel</b>	4 000	4 000	4 000	4 000	4 000	4 000	4 000	4 000
<b>amortissement</b>	12 000	12 000	12 000	12 000	12 000	12 000	12 000	12 000
<b>RCAI</b>	14 420	14 800	19 000	19 000	19 000	19 000	19 000	19 000
<b>impôt 26%</b>	3749,2	3848	4940	4940	4940	4940	4940	4940
<b>R NET</b>	10 671	10 952	14 060	14 060	14 060	14 060	14 060	14 060
<b>amortissement</b>	12 000	12 000	12 000	12 000	12 000	12 000	12 000	12 000
<b>CAF</b>	22 670,8	22 952	26 060	26 060	26 060	26 060	26 060	26 060

Source : tableau réalisé par nos soins à partir des données de l'exercice

VRI est la valeur nette comptable

$$\text{VRI} = 120\,000\,000 - (12\,000\,000 \times 8) = 24\,000\,000 \text{ Da}$$

**Tableau n° 18 : emplois/ ressources**

KDA	0	1	2	3	4	5	6	7	8
<b>CAF</b>		22 670,8	22 952	26 060	26 060	26 060	26 060	26 060	26 060
<b>récupération du BFR</b>									4 000
<b>VRI</b>									24 000
<b>total des ressources</b>		22 670,8	22 952	26 060	26 060	26 060	26 060	26 060	54 060
<b>investissements</b>	-120 000								
<b>ΔBFR</b>	-2 400	-1 000	-600						
<b>total des emplois</b>	-122 400	-1 000	-600						
<b>CF</b>	-122 400	21 670,8	22 352	26 060	26 060	26 060	26 060	26 060	54 060
<b>CF actualisés 10%</b>	-122 400	19 700,73	18 472,73	19 579,26	17 799,33	16 181,21	14 710,19	13 372,9	25 219,39
<b>CF actualisés cumulés</b>	-122 400	12 090,84	30 563,56	50 142,83	67 942,16	84 123,37	98 833,56	112 206,46	137 425,85

Source : tableau réalisé par nos soins à partir des données de l'exercice

**Tableau n°19 : évolution du BFR**

KDA	0	1	2	3	4	5	6	7	8
<b>BFR</b>		2400	3400	4000	4000	4000	4000	4000	4000
<b>ΔBFR</b>	2400	1000	600	0	0	0	0	0	

Source : tableau réalisé par nos soins à partir des données de l'exercice

$VAN = 137\,425,85 - 122\,400$

$VAN = 15\,025,85 \text{ KDA}$

**Le bénéfice absolu est de 15 025,85 KDA**

$IP = 1,12$

Pour chaque un dinar investi, le projet rapporte un profit de 0,12 dinar.

$DRI = ?$

$7 < DRI < 8$

$137\,425,85 - 122\,400 = (15\,025,85 \times 360) / 25\,219,39 = 214 \text{ jours}$

Le délai de récupération du capital investi est de **7 ans, 7 mois et 4 jours**.

Le TRI = ?

**Tableau n°20 : proposition du TRI**

	CF	CF actualisés 10%	CF actualisés 15%
<b>1</b>	21670,8	19700,73	18844,17
<b>2</b>	22352	18472,73	16901,32
<b>3</b>	26060	19579,26	17134,87
<b>4</b>	26060	17799,33	14899,89
<b>5</b>	26060	16181,21	12956,43
<b>6</b>	26060	14710,19	11266,46
<b>7</b>	26060	13372,9	9796,92
<b>8</b>	54060	25219,39	17672,31
<b>Σ</b>		145035,74	119472,37

Source : tableau réalisé par nos soins à partir des données de l'exercice

$10\% < TRI < 15\%$

$(22\,635,74 \times 5) / 25\,563,37 = 4,43\%$

Le TRI = 10% + 4,43%

**Le TRI = 14,43%**

Le TRI est supérieur au taux d'actualisation de 4% seulement, donc il est faiblement rentable.

- *Le financement*

Emprunt bancaire 90 millions da

Le taux de 8%

Mode de remboursement : remboursable par amortissements constants.

La durée : 5 ans + 3 ans de différé.

Un différé est une période pendant laquelle, l'emprunteur paye uniquement les intérêts, le remboursement du principal étant différé à une date convenue avec le prêteur.

*Le tableau n° 21 : tableau emploi/ressources après financement*

<b>KDA</b>	<b>0</b>	<b>1</b>	<b>2</b>	<b>3</b>	<b>4</b>	<b>5</b>	<b>6</b>	<b>7</b>	<b>8</b>
<b>CAF</b>		22 670,8	22 952	26 060	26 060	26 060	26 060	26 060	26 060
<b>récupération du BFR</b>									4 000
<b>VRI</b>									24 000
<b>Apport personnel</b>	32 400								
<b>emprunt</b>	90 000								
<b>total des ressources</b>	122 400	22 670,8	22 952	26 060	26 060	26 060	26 060	26 060	54 060
<b>investissements</b>	-120 000								
<b>ΔBFR</b>	-2 400	-1 000	-600	-	-	-	-	-	-
<b>amortissement de l'emprunt</b>					-18 000	-18 000	-18 000	-18 000	-18 000
<b>Intérêts nets d'économie d'impôts</b>		-5 328	-5 328	-5 328	-5 328	-4 262,4	-3 196,8	-2 131,2	-1 065,6
<b>total des emplois</b>	-122 400	-6 328	-5 928	-5 328	-23 328	-22 262,4	-21 196,8	-20 131,2	-19 065,6
<b>CF</b>	-	16 342,8	17 024	20 732	2 732	3 797,6	4 863,2	5 928,8	34 994,4
<b>CF actualisés 10%</b>		14 857,09	14 069,42	15 576,26	1 865,99	2 358,01	2 745,15	3 042,41	16 325,15
<b>CF actualisés cumulés</b>		14 857,09	28 926,51	44 502,77	46 368,76	48 726,77	51 471,92	54 514,34	70 839,48

Source : tableau réalisé par nos soins à partir des données de l'exercice

*Le tableau n°22 : d'amortissement du crédit*

<b>KDA</b>	<b>KDP</b>	<b>A</b>	<b>i</b>	<b>a</b>	<b>KFP</b>	<b>intérêts nets d'économie d'impôt</b>
<b>1</b>	90 000		7200	7200		5328
<b>2</b>	90 000		7200	7200		5328
<b>3</b>	90 000		7200	7200		5328
<b>4</b>	90 000	18000	7200	25200	72 000	5328
<b>5</b>	72 000	18000	5760	23760	54 000	4262,4
<b>6</b>	54 000	18000	4320	22320	36 000	3196,8
<b>7</b>	36 000	18000	2880	20880	18 000	2131,2
<b>8</b>	18 000	18000	1440	19440	0	1065,6

Source : tableau réalisé par nos soins à partir des données de l'exercice

**VAN = 70 839,48 – 122400 = - 51 560,52KDA**

Cette source de financement est inadéquate pour ce projet. Avec cette modalité de financement, le projet n'est plus rentable.

La rentabilité du projet avant le financement est si faible qu'elle a été absorbée par le coût du financement. L'entreprise doit chercher un autre mode de financement, ou bien essayer d'améliorer la rentabilité du projet en revoyant la structure de ses dépenses.

**IV-4- les décaissements réels**

Pour choisir et comparer différents modes de financement, on peut étudier les décaissements liés au mode de financement ou les flux nets de trésorerie. Le critère des décaissements réels permet de comparer des formules mixtes de financement.

Par exemple : Autofinancement partiel + endettement partiel et crédit-bail. (Mehidi, 2020)

Les décaissements réels sont les dépenses occasionnées (ou évitées) par chaque source de financement. Ainsi, l'autofinancement engendre la sortie de fonds initial mais permet en revanche de réaliser une économie d'impôt sur l'amortissement comptable de l'investissement. L'emprunt, pour sa part, donne lieu aux décaissements liés au remboursement du principal de la dette et aux intérêts sur emprunt, mais permet de réaliser des économies d'impôts sur les amortissements comptables et sur les charges financières occasionnées par l'emprunt. Dans le cas d'un crédit-bail, les décaissements réels générés

sont les loyers nets d'économie d'impôt, et le montant du rachat si l'option du rachat est utilisée, avec l'économie d'impôt sur l'amortissement qui en découle. Il faut choisir la source de financement qui génère le moins de décaissements réels.

**Exemple d'application**

Les dirigeants d'un hôtel BELAIRE, vous communique les données suivantes concernant un projet d'investissement prévu, pour le renouvellement et la remise au goût du jour du restaurant et de réception de l'établissement. Étant rassuré de la faisabilité et de la rentabilité du projet, il vous est demandé d'examiner les différentes possibilités de financement lui sont offertes, comptes tenu des décaissements réels. Sachant que le taux d'impôt est de 30%, le taux d'actualisation est de 10%.

KDA	0	01	02	03	04
CF	-5 000	3 000	3 200	3 500	3 900

Source : tableau réalisé par nos soins à partir des données de l'exercice

L'entreprise hésite entre trois formules de financement :

- Autofinancement total.
- Autofinancement à 50 %, le reste étant financé par emprunt sur 4 années avec amortissements constants (première annuité fin année 01), taux d'intérêt 8%.

**Solution**

**Tableau n°23 : Les décaissements réels autofinancement total**

KDA	0	1	2	3	4
autofinancement	5 000				
Economie d'Impôt sur Amortissement		-87,5	-87,5	-87,5	-87,5
Décaissements Réels	5000	-87,5	-87,5	-87,5	-87,5
Décaissements Réels Actualisés	5000	-79,545	-72,314	-65,74	-59,764

Source : tableau réalisé par nos soins à partir des données de l'exercice

Les dividendes de l'année 1 seront distribués dans l'année 2, c'est pour cela qu'on remarque le décalage des dividendes dans le tableau jusqu'à la deuxième année de l'exploitation.

$$\text{Amortissement} = \frac{5000}{4} = 125 \text{ KDa}$$

$$\text{EIA} = 125 * (1 - 0,3) = 0,7 * 125 = 87,5 \text{ KDa.}$$

$$\text{DR autofinancement total} = \sum_0^4 \text{DRA} = 4\,722,637 \text{ KDa}$$

L'autofinancement total va engendrer un décaissement réel de 4 722,637 KDa

**Tableau n° 24 : l'amortissement d'emprunt**

Années	KDP	A	i	a	KFP	I net EI
1	2 500	625	200	825	1875	140
2	1875	625	150	775	1250	105
3	1250	625	100	725	625	70
4	625	625	50	675	0	35

Source : tableau réalisé par nos soins à partir des données de l'exercice

**Tableau n°25 : Les décaissements réels autofinancement + emprunt**

KDA	0	1	2	3	4
autofinancement	2 500				
Economie d'Impôt sur Amortissement		-87,5	-87,5	-87,5	-87,5
Amortissement de l'emprunt		625	625	625	625
I net EI		140	105	70	35
Décaissements Réels	2 500	677,5	642,5	607,5	572,5
Décaissements Réels Actualisés	2 500	615,91	530,99	456,42	391,03

Source : tableau réalisé par nos soins à partir des données de l'exercice

$$\text{DR autofinancement + Emprunt} = \sum_0^4 \text{DRA} = 4\,494,35 \text{ KDa}$$

La solution de financement « autofinancement + emprunt » va engendrer un décaissement réel de 4 494,35 KDa.

Ainsi la combinaison de l'autofinancement et de l'emprunt permet d'en générer moins de décaissements réels, elle est alors la plus bénéfique pour l'entreprise et pour l'investisseur.

Ce chapitre permet de visionner les principales sources de financement d'un projet d'investissement en avenir certain. Ainsi que de voir les critères de sélection entre ces différentes sources.



## *Conclusion*

La multiplicité des investissements provient de la nature même du projet (ex : finalité, montant à engager) et bien entendu du contexte dans lequel il est plongé, celui-ci ayant un impact sur les risques encourus. Mais il ne faut pas oublier qu'il dépend aussi de son promoteur qui vise une stratégie plus large que celle qui consiste à réaliser le projet étudié et qui en même temps doit gérer un certain nombre de contraintes, concernant notamment la collecte des sources de financement. Ce cours présente une méthodologie complète pour aboutir à des investissements rentables avec :

- Les notions indispensables, de leur définition à leur maîtrise concrète,
- Les 3 étapes clés du projet d'investissement, préparation, sélection et choix du mode de financement,
- L'utilisation de ces étapes dans la perspective du financier, avec de nombreux schémas explicatifs ou récapitulatifs, qui facilitent la compréhension et la mémorisation, des exemples, des exercices d'application corrigés et des études de cas synthétiques pour s'entraîner.

En définitive, ce cours offre une méthodologie simple et efficace pour guider l'étudiant ou l'investisseur dans ses choix aux trois étapes de l'investissement : la préparation qui consiste à collecter toute l'information nécessaire sur les projets envisageables, la sélection du meilleur projet en fonction de la rentabilité à travers les critères de sélection, le choix et la mise en œuvre du financement le moins coûteux. Cette méthodologie est adaptée à des situations d'investissement extrêmement variées. Ce cours s'adresse tout particulièrement aux étudiants préparant un master en finance en université, école de commerce, école d'ingénieurs ou bien professionnel en formation continue, déjà initié à la gestion et à l'économie ou bien tout à fait novice dans ces domaines.

## ***Bibliographie***

- ANACT. (2020). *de la faisabilité à la réalisation de vos projets d'investissement*. Paris: agence nationale pour l'amélioration des conditions de travail.
- ANAP. (2012). *les différents modes de financement d'un projet immobilier et leur impact sur le compte de résultat*. Consulté le 12 23, 2022, sur ANAP.fr: chrome-extension://oemmndcblldboiebfnladdacbfmadadm/https://ressources.anap.fr/media/s/Objets/Immobilier\_/impact-invest-prix-jour-ehpad/FT10\_Modes\_de\_financement\_et\_impact\_sur\_le\_resultat.pdf
- Antraigue D. (2019). *gestion des investissements - plan de financement*. Consulté le 01 29, 2023, sur mcours.net: https://www.mcours.net/cours/pdf/econm/GESTION\_DES\_INVESTISSEMENTS\_PLAN\_DE\_FINANCEMENT.pdf
- Antraigue D. (2006). *cessions d'éléments d'actif*. Consulté le 12 23, 2022, sur comptabilité approfondie : chrome-extension://oemmndcblldboiebfnladdacbfmadadm/https://public.iutenligne.net/comptabilite/comptabilite-appfondie/antraigue\_januario/CTA-FIN-P04/Avecmenu/CTA-FIN-COMP-06/PDF/06.pdf
- Associated Offices Worldwide. (2015, 02). *financer votre société?* Consulté le 12 25, 2022, sur COMPTAFID: https://www.comptafid.be/files/news/02.2015/2015-02-10-f-financer-votre-societe-par-le-biais-dun-pret-ou-dune-augmentation-de-capital.pdf
- Banque de France. (2022, 08). *l'endettement financier des entreprises*. Consulté le 12 23, 2022, sur banque-france: chrome-extension://oemmndcblldboiebfnladdacbfmadadm/https://abc-economie.banque-france.fr/sites/default/files/medias/documents/eco-en-bref\_endettement-entreprises\_vf.pdf
- Banque Royal du Canada. (1998). *introduction au crédit bail*. Consulté le 12 23, 2022, sur RBC: chrome-extension://oemmndcblldboiebfnladdacbfmadadm/http://www.rbcbanqueroyale.com/RBC:-/entreprises/pdf/IntroLeasingFre.pdf

- Biramane H. (2022, 01 20). *qu'est ce que l'autofinancement?* Consulté le 12 23, 2022, sur [compta-online.com: https://www.compta-online.com/quest-ce-que-autofinancement-ao3517](https://www.compta-online.com/quest-ce-que-autofinancement-ao3517)
- Boluzé L. (2021, 02 12). *le crédit bail mobilier*. Consulté le 12 28, 2022, sur [capital: https://www.capital.fr/votre-argent/credit-bail-mobilier-1342467](https://www.capital.fr/votre-argent/credit-bail-mobilier-1342467)
- bourse des crédits. (2023). *titres subordonnés*. Consulté le 01 20, 2023, sur [bourse des credits: https://www.boursedescredits.com/lexique-definition-titres-subordonnes-4319.php](https://www.boursedescredits.com/lexique-definition-titres-subordonnes-4319.php)
- Bancel, F. (1996). *les choix d'investissement: méthodes traditionnelles, flexibilités et analyse stratégique*. Paris: Economica.
- Babuslaux, D. (1990). *décision d'investissement et calcul économique dans l'entreprise*. Paris: Economica.
- Barrauj Délaya, J. (1991). *gestion financière*. Paris: Dunod.
- Bégué, J. (1965). sur les critères de choix des projets spécifiques d'investissement. *tiens monde*, 873-890.
- Bernard, P. (2007, 11). *le modèle d'équilibre des actifs financiers (MEDAF)*. Consulté le 01 15, 2023, sur <https://bm.com.tn/ckeditor/files/medaf.pdf>
- Boughaba, A. (1998). *analyse et évaluation de projet*. Alger: Berti.
- Chrissos, J., & Gillet, R. (2012). *principes d'analyse financière de projets d'investissement*. Paris: Harmattan.
- Clermont T. (2020). *la capacité d'autofinancement CAF*. Consulté le 12 23, 2022, sur [compta facile: https://www.compta-facile.com/calcul-capacite-dautofinancement/](https://www.compta-facile.com/calcul-capacite-dautofinancement/)
- Conso, P., & Hemici, F. (2002). *gestion financière*. Paris: Dunod.
- Corbel JC. (2015). *management de projet: fondamentaux-Méthodes-Outils*. Paris: Organisation.
- Courtot, H. (1998). *gestion des risques dans les projets*. Paris: Economica.
- Delahaye, J., & Barreau, J. (2016). *gestion financière*. Paris: Dunod.
- FESI-FEDER & ISPA. (2003). *guide de l'analyse coût-avantage des projets d'investissements*. Paris: commission européenne.
- George M. (2022, 01 24). *la capacité d'autofinancement* . Consulté le 12 23, 2022, sur [compte Pro: https://www.compte-pro.com/capacite-](https://www.compte-pro.com/capacite-compte)



- Qarroute S. (2019, 12 8). *limites de l'autofinancement*. Consulté le 12 23, 2022, sur dossier de recherches en économie et gestion: <https://revues.imist.ma> > article > download
- Rivet, A. (2003). *gestion financière: analyse et politique financière de l'entreprise*. Paris: Ellipses.
- Schmidt, S. (27, 09 2022). *le taux d'actualisation: notions et calcul*. Consulté le 01 19, 2023, sur [compta-online: https://www.compta-online.com/le-taux-actualisation-notion-et-calcul-ao3303](https://www.compta-online.com/le-taux-actualisation-notion-et-calcul-ao3303)
- Seghir, M. (1992, 01). critique de l'indicateur de rentabilité financière du modèle HDM III de la banque mondiale. *Algérie EQUIPEMENT*, 11-19.
- Simon, F.-X., & Trabelsi, M. (2005). *préparer et défendre un projet d'investissement*. Paris: Donud.
- Taverdet Popiolek, N. (2006). *guide du choix d'investissement*. Paris: Eyrolles
- Teulie, D., & Sacalian, P. (2005). *finance*. Paris: librairie vuiber

## Table des matières

<b>Page de garde</b>	<b>I</b>
<b>Avant-propos</b>	<b>II</b>
<b>Introduction</b>	<b>01</b>
<b>Chapitre I : notions de base sur les projets d'investissement</b>	<b>04</b>
I.1. définition d'un projet d'investissement	04
I.1.1. Les raisons de l'analyse des projets d'investissement.	05
I.2. La classification des projets d'investissement.	08
I.2.1. Investissements par nature : (classification comptable).	08
I.2.2. Investissement par destination	08
I.2.3. Les investissements stratégiques	08
I.2.4. Les investissements selon leur finalité	09
I.2.5. Classification selon la nature de leurs relations	09
I.3. Les caractéristiques d'un projet d'un investissement	09
I.3.1. Les dépenses initiales	09
I.3.2. La durée de vie	11
I.3.3. Les flux nets de trésorerie (cash-flow)	11
I.3.4. Le risque d'un projet	14
I.3.5. Les problèmes administratifs et financiers	16
<i>Exercice d'application</i>	<i>19</i>
<b>Chapitre II : les critères de choix des projets d'investissements</b>	<b>22</b>
II.1. La notion d'actualisation	22
II.2. La valeur actuelle nette (VAN)	24
II.3. L'indice de profitabilité (IP)	25
II.4. Le taux de rentabilité interne	26
II.5. Le délai de récupération (DR)	28
<i>Exercice d'application</i>	<i>30</i>
<b>Chapitre III : les principales sources de financement des projets d'investissement</b>	<b>32</b>
III.1.1. L'autofinancement	33

III.1.1.1. La Capacité d'Autofinancement (CAF)	33
III.1.2. la cession d'éléments d'actif	35
III.2. Le financement externe	35
III.2.1. L'augmentation du capital	35
III.2.1.1 Augmentation du capital en numéraire	35
III.2.1.2 Augmentation du capital par incorporation de réserve	35
III.2.1.3 Augmentation du capital par conversion de dettes	35
III.2.1.4 Augmentation du capital par fusion	35
III.2.1.5. Avantages et inconvénients du financement par augmentation de capital	36
III.2.2 Financement par endettement	36
III.2.2.1 Les emprunts auprès des établissements de crédit	36
III.2.2.2. Financement par crédit-bail	36
III.2.2.3 Financement par emprunt obligataire	38
III.2.3 Le financement par l'Etat	39
III.3.4. Le financement par quasi fond propre	39
III.3.4.1. Les prêts participatifs	40
III.3.4.2 Les titres subordonnés	40
III.3.4.3 Les titres participatifs	40
<b>Chapitres IV : choix du mode de financement des projets d'investissement</b>	<b>41</b>
IV-1- Le plan de financement	41
<i>Exercice d'application</i>	43
IV-2- le coût du capital	46
<i>Exemple d'application</i>	47
IV-3- la rentabilité après financement	49
<i>Exemple d'application</i>	50
IV-4- les décaissements réels	55
<i>Exemple d'application</i>	56
<b>Conclusion</b>	<b>58</b>
<b>Bibliographie</b>	<b>59</b>

## **Table des matières**