

mini **manuel**

# Finance d'entreprise

**3<sup>e</sup> édition**

- ➔ **L'essentiel du cours**
- ➔ **Exercices corrigés**
- ➔ **Cas de synthèse**

Georges Legros

DUNOD

DANS LA MÊME COLLECTION

Augé B., Naro G., *Mini Manuel de Contrôle de gestion*, 2011

Augé B., Naro G., Vernhet A., *Mini Manuel de Comptabilité de gestion*, 2<sup>e</sup> ed., 2013


Collain B., Déjean F., Le Theule M.-A., *Mini Manuel de Comptabilité générale*, 2<sup>e</sup> ed., 2014

Legros B., *Mini Manuel de Mathématiques pour la gestion*, 2011

Legros B., *Mini Manuel de Mathématiques financières*, 2011

Kruger A, Ferrandi J.-M., Carpentier L., *Mini Manuel de Marketing*, 2010

Védie H.-L., *Mini Manuel d'Économie industrielle*, 2012

<p>Le pictogramme qui figure ci-contre mérite une explication. Son objet est d'alerter le lecteur sur la menace que représente pour l'avenir de l'écrit, particulièrement dans le domaine de l'édition technique et universitaire, le développement massif du photocopillage.</p> <p>Le Code de la propriété intellectuelle du 1<sup>er</sup> juillet 1992 interdit en effet expressément la photocopie à usage collectif sans autorisation des ayants droit. Or, cette pratique s'est généralisée dans les établissements</p>		<p>d'enseignement supérieur, provoquant une baisse brutale des achats de livres et de revues, au point que la possibilité même pour les auteurs de créer des œuvres nouvelles et de les faire éditer correctement est aujourd'hui menacée.</p> <p>Nous rappelons donc que toute reproduction, partielle ou totale, de la présente publication est interdite sans autorisation de l'auteur, de son éditeur ou du Centre français d'exploitation du droit de copie (CFC, 20, rue des Grands-Augustins, 75006 Paris).</p>
--	--	--

© Dunod, 2018

11 rue Paul Bert, 92240 Malakoff

ISBN 978-2-10-077493-7

Le Code de la propriété intellectuelle n'autorisant, aux termes de l'article L. 122-5, 2<sup>e</sup> et 3<sup>e</sup> a), d'une part, que les « copies ou reproductions strictement réservées à l'usage privé du copiste et non destinées à une utilisation collective » et, d'autre part, que les analyses et les courtes citations dans un but d'exemple et d'illustration, « toute représentation ou reproduction intégrale ou partielle faite sans le consentement de l'auteur ou de ses ayants droit ou ayants cause est illicite » (art. L. 122-4).

Cette représentation ou reproduction, par quelque procédé que ce soit, constituerait donc une contrefaçon sanctionnée par les articles L. 335-2 et suivants du Code de la propriété intellectuelle.

# Table des matières

## Partie 1

### La gestion financière

<b>1</b>	<b>La stratégie d'investissement</b>	<b>3</b>
	<b>1.1</b> L'analyse des investissements	3
	<b>1.2</b> Les critères de choix des investissements	13
	<b>1.3</b> L'investissement dans un contexte d'incertitude	21
	Points-clés	29
	Exercices	30
	Solutions	45
<b>2</b>	<b>La politique de financement</b>	<b>63</b>
	<b>2.1</b> Les moyens de financement des investissements	63
	<b>2.2</b> Le choix des modes de financement	70
	<b>2.3</b> Le plan de financement	76
	<b>2.4</b> L'évaluation par la méthode des <i>discounted cash flows</i>	80
	Points-clés	85
	Exercices	86
	Solutions	100
<b>3</b>	<b>Le fonds de roulement normatif</b>	<b>119</b>
	<b>3.1</b> Objectifs et définitions	119
	<b>3.2</b> Les ratios d'écoulement	120
	<b>3.3</b> Les ratios de structure	121
	Points-clés	121
	Exercices	121
	Solutions	124

## Partie 2

### L'analyse financière

<b>4</b>	<b>La construction de l'information comptable</b>	<b>129</b>
	<b>4.1</b> Le circuit financier interne à l'entreprise : les flux	129
	<b>4.2</b> La transcription des flux : l'information comptable	131
	<b>4.3</b> L'analyse de l'information comptable	133
	Points-clés	134
	Exercices	135
	Solutions	137
<b>5</b>	<b>Analyse de l'exploitation : le compte de résultat</b>	<b>139</b>
	<b>5.1</b> Les soldes intermédiaires de gestion (SIG)	139
	<b>5.2</b> Éléments d'analyse du compte de résultat	146
	<b>5.3</b> Les principaux ratios issus du compte de résultat	152
	Points-clés	153
	Exercices	153
	Solutions	157
<b>6</b>	<b>Analyse du bilan</b>	<b>163</b>
	<b>6.1</b> Présentation succincte du bilan	163
	<b>6.2</b> L'analyse fonctionnelle du bilan	164
	Points-clés	186
	Exercices	187
	Solutions	193
<b>7</b>	<b>Analyse des flux financiers</b>	<b>201</b>
	<b>7.1</b> Les différents outils de l'analyse des flux financiers	201
	<b>7.2</b> Analyse des flux de financement	202
	<b>7.3</b> Analyse des flux de trésorerie	211
	Points-clés	218
	Exercices	218
	Solutions	229
	<b>Étude des cas</b>	<b>239</b>
	<b>Bibliographie</b>	<b>249</b>
	<b>Index</b>	<b>249</b>

# Avant-propos

Les cinq objectifs de cet ouvrage sont les suivants :

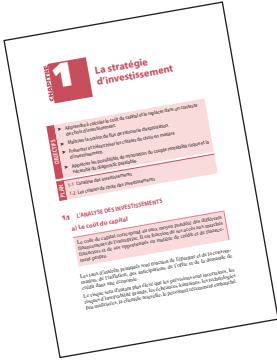
- Proposer un outil d'étude efficace. Les développements théoriques sont suivis d'exercices corrigés et commentés. Ces applications permettent au lecteur de tester sa bonne compréhension des thèmes, d'assurer la mémorisation des concepts. Ces exercices consolident le passage de la théorie à la pratique.
- Rendre ce manuel accessible au plus grand nombre en proposant un traitement des thèmes par difficulté croissante.
- Faire acquérir aux étudiants une logique financière fondée sur l'évaluation de la rentabilité et du risque.
- Présenter une vision d'ensemble des connaissances en matière de finance d'entreprise.
- Proposer aux étudiants des écoles de commerce et des universités un ouvrage conforme à leurs programmes.

Pour atteindre ces objectifs nous développerons deux axes essentiels :

- **La stratégie financière**, à savoir les choix d'investissement, la politique de financement et le plan de financement. La décision d'investir engage l'entreprise à long terme. Les critères financiers reposent sur l'actualisation des flux prévisionnels issus du projet. Il est nécessaire d'identifier les sources de financement. Le choix de financement résulte de la prise en compte des différentes formes de l'endettement, des fonds propres et des coûts associés. Le plan de financement propose une synthèse des politiques d'investissement, de financement et de rémunération des parties prenantes.
- **L'analyse financière**, c'est-à-dire la construction de l'information comptable, l'analyse du compte de résultat, du bilan, des flux financiers et le diagnostic financier.  
Les actionnaires, les créanciers, les assureurs, les salariés, les clients, les fournisseurs s'interrogent sur la création de valeur par l'entreprise, des méthodes appropriées les aident à former leur opinion. La connaissance des documents de synthèse comptables est indispensable. L'étude du compte de résultat permet d'analyser la formation du résultat au travers des soldes de gestion. L'étude du bilan est destinée à appréhender le fonctionnement de l'entreprise au niveau des ressources et des emplois. La mesure de la rentabilité, l'évaluation des risques, l'impact du levier financier, les ratios constituent des éléments privilégiés de diagnostic. L'analyse par les flux s'impose comme un élément majeur de diagnostic.

# Comment utiliser cet ouvrage ?

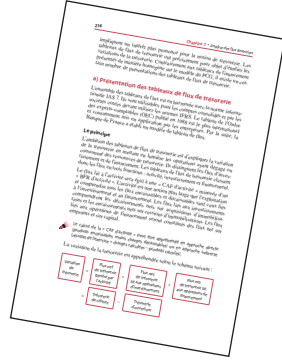
## La page d'entrée de chapitre



Elle donne le plan du cours, ainsi qu'un rappel des objectifs pédagogiques du chapitre.

## Le cours

Le cours, concis et structuré, expose les notions importantes du programme.



## Les rubriques



Une erreur à éviter



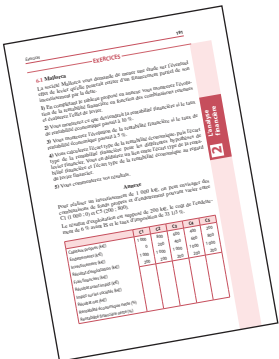
Un peu de méthode



Un exemple pour comprendre



Les points clés à retenir



## Les exercices

Ils sont proposés en fin de chapitre, avec leur solution, pour se tester tout au long de l'année.

## Le cas de synthèse

Situé à la fin de l'ouvrage, il permet de s'entraîner dans les conditions de l'examen.

# La gestion financière

<b>Chapitre 1</b>	<b>La stratégie d'investissement</b> .....	<b>3</b>
<b>Chapitre 2</b>	<b>La politique de financement</b> .....	<b>63</b>
<b>Chapitre 3</b>	<b>Le fonds de roulement normatif</b> .....	<b>119</b>

La gestion financière repose sur l'étude des stratégies d'investissement et des politiques de financement. Il s'agit de mettre en place des outils d'aide à la prise de décision. Le critère majeur repose sur la création de valeur actionnariale. Nos projets d'investissement doivent autoriser une juste rémunération des créanciers financiers et des actionnaires au regard des risques pris par eux. La création de valeur actionnariale se définira comme la capacité à accumuler des réserves et donc à augmenter la valeur de l'entreprise.

L'étude des flux de trésorerie futurs repose sur une distinction entre le flux de trésorerie d'exploitation et les flux de trésorerie net. Le flux de trésorerie d'exploitation est la partie encaissée du résultat d'exploitation. Le flux de trésorerie net est la partie encaissée du résultat net à disposition des actionnaires après rémunération des créanciers financiers.

La gestion financière est l'étude prévisionnelle de la rentabilité des projets et des capitaux investis par les actionnaires, c'est aussi l'étude de la capacité de l'entité à préserver son équilibre financier.

La minimisation des prises de risques et la maximisation des espérances de rentabilités rythmant les prises de décision inhérentes à la gestion financière.





# La stratégie d'investissement

## OBJECTIFS

- Apprendre à calculer le coût du capital et le replacer dans un contexte de choix d'investissement.
- Maîtriser la notion de flux de trésorerie d'exploitation.
- Présenter et hiérarchiser les critères de choix en matière d'investissement.
- Apprécier les possibilités de minoration du couple rentabilité risque et la nécessité du diagnostic préalable.

## PLAN

- 1.1 L'analyse des investissements
- 1.2 Les critères de choix des investissements

## 1.1 L'ANALYSE DES INVESTISSEMENTS

### a) Le coût du capital

Le coût du capital correspond au taux moyen pondéré des différents financements de l'entreprise. Il est fonction de ses accès aux marchés financiers et de ses opportunités en matière de crédit et de financement propre.

Les taux d'intérêts pratiqués sont fonction de l'épargne et de la consommation, de l'inflation, des anticipations, de l'offre et de la demande de crédit dans une économie.

Le risque sera d'autant plus élevé que les prévisions sont incertaines, les risques d'insolvabilité grands, les échéances lointaines, les technologies peu maîtrisées, la clientèle nouvelle, le personnel récemment embauché.

Ainsi, un investissement de rationalisation exige un taux d'actualisation inférieur à celui d'un investissement de croissance. À risque moindre correspond une exigence de rendement plus faible.

### Calcul du coût du capital

Deux calculs de coût du capital peuvent être menés, l'un sur la base des valeurs comptables, l'autre sur celle des valeurs de marché.

- En approche « valeurs comptables » nous pondérons les taux de l'entreprise par des coefficients représentatifs de l'importance respective des modes de financement au regard du bilan.
- En approche « valeurs de marché » nous pondérons les taux du marché par des coefficients représentatifs de l'importance respective des modes de financement exprimés en valeur de marché.

**La valeur de marché des capitaux propres** correspond à la capitalisation boursière de la société, à savoir le nombre de titres composant le capital multiplié par le cours en bourse. Si la société étudiée n'est pas cotée, il convient de mener une évaluation d'entreprise.

**La valeur de marché des dettes financières** correspond à la valeur actualisée au taux du marché de l'ensemble des décaissements liés au service de ces dettes.

Pour de nombreux auteurs, le coût des fonds propres peut être calculé en utilisant une formule de type MEDAF (modèle d'équilibre des actifs financiers). Cette formulation présente l'avantage d'intégrer l'octroi de primes de risque aux actionnaires dans le calcul du coût des fonds propres et de déboucher directement sur un coût du capital risqué.



Ainsi, pour un projet A, le coût des fonds propres devient :

$$E(RA) = R_s + [E(RM) - R_s] \beta_A$$

avec :

$E(RA)$  = Coût des fonds propres associés au projet A

$R_s$  = Taux sans risque

$E(RM)$  = Taux de rendement espéré du marché « actions »

$\beta_A$  = Mesure du risque systématique du projet A

$[E(RM) - R_s] \beta_A$  = Prime de risque économique spécifique au projet A

### Calcul de la prime de risque

Nous pouvons considérer qu'une prime de risque financier doit aussi être octroyée aux actionnaires pour les rémunérer à hauteur du risque lié au niveau d'endettement de la société. Selon les phénomènes d'effet de levier, plus le niveau d'endettement est élevé, plus forte est la

rentabilité des capitaux propres (si toutefois la rentabilité économique dépasse le taux de rémunération des prêteurs de fonds).

Cependant, selon les mêmes phénomènes et du fait de la fixité du taux de rémunération des prêteurs de fonds, la variabilité de la rentabilité des capitaux propres aux évolutions de la rentabilité économique sera d'autant plus grande que les dettes financières seront élevées au regard des capitaux propres.

Ainsi, nous posons une prime de risque financier selon la formule suivante :

$$[E(RM) - R_s] \beta A \times D/C \times 2/3$$

avec :

D = Les dettes financières de la société exprimées de préférence en valeurs de marché

C = Les capitaux propres de la société exprimés de préférence en valeurs de marché

2/3 = Dans le cadre d'un taux d'imposition des bénéfices de 1/3



Le coût des fonds propres devient définitivement :

$$E(RA) = R_s + [E(RM) - R_s] \beta A + [E(RM) - R_s] \beta A \times D/C \times 2/3$$

$$\text{ou } E(RA) = R_s + [E(RM) - R_s] \beta A \times [1 + (D/C \times 2/3)]$$

Pour calculer le bêta ( $\beta$ ) d'un projet, nous assimilons son comportement en termes de risque à la variabilité d'une catégorie d'actions aux évolutions du marché financier.

Nous procédons donc par similitude de comportement en utilisant le bêta d'un titre sur le marché. Cette assimilation de la variabilité propre à un projet de la société X à la variabilité propre au titre de la société Y permet d'intégrer l'idée que le risque lié à un projet dans une entreprise ne correspond pas au risque de l'entreprise dans son ensemble et que les actionnaires revendiqueront une rémunération analogue à celle qu'il pourrait obtenir sur le marché pour un même niveau de risque.

De cette façon, nous calculons un taux de rémunération des fonds propres plus qu'un coût des fonds propres. Pour passer de l'un à l'autre, il faudra ajouter les frais d'émission des titres évalués souvent forfaitairement.



Cette analyse se fonde sur les possibilités d'arbitrage des actionnaires sur les marchés financiers. Avec un coût de la dette financière inférieur au coût des fonds propres, une société n'obtiendra pas systématiquement une diminution du coût du capital risqué en s'endettant au-delà, puisque à toute augmentation des dettes correspond une augmentation de la prime de risque financier, donc du coût des fonds propres.

## b) La nature de l'investissement

L'investissement est un bien durable dans l'entreprise non consommé par un cycle d'exploitation. Un investissement est une immobilisation de capitaux pour une longue période en vue d'avantages ou de gains ultérieurs incertains.

L'entreprise investissant fait un ensemble de décaissements qui peuvent s'échelonner sur plusieurs années acquérant ainsi des actifs dont l'exploitation permettra de récupérer la mise de fonds et de réaliser un rendement minimal sur les capitaux investis.

Les actifs ne sont pas achetés en vue d'une revente, mais pour les utiliser.

Dans la plupart des cas, un investissement est irréversible. Une fois réalisé, il est difficile de revenir en arrière.

L'interdépendance des projets peut se situer aussi bien au niveau des actifs immobilisés qu'au niveau des revenus et coûts d'exploitation attendus.

- **Les investissements mutuellement exclusifs.** Ce sont des investissements tels que l'acceptation de l'un entraîne automatiquement le rejet de l'autre.
- **Les investissements concurrents.** Les investissements coexistent dans l'entreprise. Un investissement est concurrent à un autre s'il en réduit la rentabilité. Son acceptation n'aboutit pas nécessairement au rejet de l'autre mais en affecte négativement la rentabilité.
- **Les investissements indépendants.** Deux investissements sont indépendants si l'adoption de l'un n'entraîne aucun effet sur l'autre et réciproquement.
- **Les investissements complémentaires.** Un investissement est complémentaire à un autre s'il permet d'en augmenter la rentabilité. L'investissement complémentaire peut être réalisé en même temps que l'investissement qu'il complète ou ultérieurement.

Traditionnellement, nous opposons les investissements de pure innovation aux investissements de remplacement à l'identique.

Les premiers engendrent de nouveaux BFRE, les seconds ne modifient pas sensiblement les besoins issus du cycle d'exploitation.

Au-delà de ces catégories, nous pouvons présenter le classement suivant :

- **Les nouveaux produits.** Il s'agit d'investissements réalisés en vue de développer de nouveaux produits. L'investissement présente plus de risque et il convient de les sélectionner sévèrement ;
- **Les nouveaux marchés.** Les investissements visant à développer des marchés nouveaux présentent moins de risque que les précédents.

L'expérience de la production du bien permet des estimations précises de coûts. La connaissance d'un premier marché est une aide à l'élargissement de la clientèle ;

- **Les améliorations de la qualité.** Ces projets visent à augmenter la longévité ou les performances des produits de l'entreprise ;
- **Les réductions de coûts.** Les investissements visant à réaliser des réductions de coûts sont généralement moins risqués que les précédents. Ils sont sans effets sur la demande. Ils visent à réduire les frais d'exploitation ;
- **Les remplacements.** Il s'agit de remplacer un équipement devenu vétuste ou obsolète par suite d'une innovation technologique. Les projets de remplacement n'ont pas d'effet sur le chiffre d'affaires.

Les capitaux sont immobilisés en vue d'avantages ou de gains futurs. Les revenus nets doivent l'emporter sur le montant investi. La décision de se lancer dans un projet est fonction d'une comparaison entre les montants à investir et les gains espérés. Au moment de la décision d'investissement, ni les avantages ni les coûts ne sont connus avec certitude.

Le montant de l'investissement est plus facile à estimer que les revenus à en retirer. Si les décaissements nécessaires à la réalisation de l'investissement sont échelonnés la certitude disparaît. Des dépenses imprévues sont susceptibles de se présenter, les décaissements effectifs peuvent être différents des montants prévus. Des conditions atmosphériques inhabituelles, une variation des taux de change, une grève peuvent engendrer des écarts entre prévision et réalité.

Toutefois, l'incertitude quant aux gains est encore plus grande. L'entreprise maîtrise mieux ses coûts que ses ventes. La demande des produits de l'entreprise dépend de la concurrence, de la conjoncture économique. La durée de vie du produit est incertaine. Les frais d'exploitation sont davantage prévisibles sans pouvoir être connus avec certitude.



En général, la notion d'investissement en gestion financière correspond à celle d'immobilisation en comptabilité. Cette adéquation n'est pas totale. Certains investissements sont comptabilisés en charges de l'exercice même s'ils sont susceptibles de produire des effets sur une longue période. Une campagne publicitaire, la mise en place d'un réseau de vente, des activités de recherche, la formation du personnel sont des exemples d'investissements qui ne sont pas nécessairement comptabilisés en immobilisation.

### c) La prise de décision d'investir

Une fois précisés l'objectif à atteindre et les moyens nécessaires, il convient d'effectuer des anticipations de revenus et de coûts associés. L'estimation des ventes nécessite des compétences économiques, des

études de marchés. Les estimations de coûts s'appuient sur les informations des services de la production, des approvisionnements, des ressources humaines.

La croissance de l'entreprise nécessite d'uniformiser la présentation des projets pour en faciliter la comparaison. Chaque service présente ses projets selon un modèle déterminé en fournissant des renseignements sur la nature du projet, le problème à résoudre, les autres solutions envisagées, les prévisions de ventes et de coûts, le montant de l'investissement. La formulation et l'analyse du projet peuvent demander plusieurs mois, plusieurs années en fonction de sa complexité. Le projet étant formulé il doit être acheminé jusqu'au centre décisionnel.

Convaincu du bien-fondé du projet, de l'occasion d'investir, le service doit présenter ses options aux décideurs. Le projet doit être compris par des généralistes. Les dirigeants chargés de sélectionner les projets doivent prendre en considération la personnalité, les inclinations des cadres sollicitant l'investissement. L'allocation des ressources en capital étant un processus partiellement objectif, le centre décisionnel devra s'efforcer de rationaliser ses choix en estimant le bénéfice d'avoir raison et le coût d'avoir tort.

### **L'estimation des flux de trésorerie**

Pour choisir entre plusieurs décisions possibles, on doit considérer les coûts futurs. Les coûts passés ne doivent pas influencer les décisions d'investissement mais peuvent servir de base à l'estimation des flux à venir. Les coûts à prendre en considération sont estimés, ils ne peuvent être connus avec certitude. Ils doivent concerner la décision en cause.

On doit tenir compte des flux de trésorerie et non des bénéfices comptables. Le système comptable ne fournit pas directement les données nécessaires à l'évaluation des investissements. La comptabilité enregistre les opérations à la date du transfert de propriété sans relation immédiate avec un mouvement de trésorerie.

La comptabilité repose sur les principes d'indépendance des exercices et de rattachement à l'exercice. La comptabilité enregistre les produits et charges sans se soucier de refléter les mouvements de trésorerie. Une différence fondamentale entre le bénéfice comptable et la variation de trésorerie en résulte.

La gestion financière s'intéresse aux flux de trésorerie, la valeur d'un actif est fonction de la valeur actualisée des flux associés. Un flux monétaire correspond à la différence des entrées et des sorties de fonds ; il engendre une variation sur l'avoir liquide. Tant pour l'actionnaire que pour l'entreprise, l'évolution de la trésorerie est une donnée plus objective. Les notions d'encaissement et de décaissement seront privilégiées au détriment de celles de produit et de charge.



Le flux de trésorerie d'exploitation peut être calculé de la façon suivante :

Excédent brut d'exploitation

$\Delta \pm$  BFRE

– IS exploitation

= FTE

### L'impact des coûts estimés

Ces calculs ne tiennent pas compte des coûts associés au mode de financement. L'impôt sur les sociétés d'exploitation se calcule en appliquant le taux normal d'imposition des sociétés au résultat d'exploitation défini comme la différence entre l'EBE et les dotations aux amortissements.

Dans le cadre d'un résultat imposable d'exploitation négatif, nous distinguons trois situations au regard de ce déficit :

- le bénéfice global de l'entreprise réalisé par ailleurs est supérieur, d'où une économie d'impôt sur l'exercice considéré ;
- l'entreprise est globalement déficitaire d'où une gestion des reports déficitaires ;
- le bénéfice global de l'entreprise réalisé par ailleurs est inférieur d'où une économie d'impôt et un report déficitaire.

La pratique des amortissements éloigne le bénéfice du flux monétaire. En effet, la comptabilité répartit la charge sur la durée de vie du bien immobilisé alors que le décaissement a lieu dans la plupart des cas au préalable et globalement.



Nous devons considérer les flux monétaires additionnels attribuables à l'investissement, il faut isoler l'influence de l'investissement sur les flux monétaires de la société dans son ensemble, voire sur ceux du groupe. Les effets externes ne doivent pas être considérés dans la décision d'investissement. Toutefois, certains effets externes peuvent devenir internes en cas d'évolution de la législation (dédommagement exigé des entreprises polluantes par exemple).

### Les variations du besoin en fonds de roulement (BFRE)

Les solutions apportées au positionnement des variations du besoin en fonds de roulement d'exploitation (BFRE) sont variées. Pour certains auteurs, il convient de les placer en début d'année par principe de prudence ; les variations du BFRE correspondent souvent à des augmentations préalables, donc des besoins antérieurs, leur positionnement en début d'année diminue d'autant les valeurs actualisées et donc la rentabilité calculée. De plus, dans la perspective d'établissement d'un plan de financement la position de l'augmentation initiale en début d'année permet de majorer d'autant les ressources permanentes nécessaires et donc d'éviter une trésorerie passive sur la première période.

Pour d'autres auteurs, il est préférable de présenter les variations du BFRE en fin d'année par principe de retraitement de l'EBE. En effet par hypothèse simplificatrice nous posons l'EBE en fin d'année, puis nous déduisons les augmentations de BFRE pour obtenir un flux de trésorerie. La présence des  $\Delta$ BFRE dans la détermination des FTE ne se justifie que par la consistance de l'EBE, par la volonté de passer de la différence Production-Consommation à la différence Encaissement-Décaissement. Dans cet esprit, les augmentations de stocks constituent un besoin pour l'appréciation du  $\Delta$ BFRE parce qu'elles majorent d'autant l'EBE ; les augmentations des créances sur les clients constituent un besoin pour l'appréciation du  $\Delta$ BFRE parce que l'EBE intègre le chiffre d'affaires non encore encaissé, etc.

En somme, la ligne  $\Delta$ BFRE est le retraitement du non encaissé-non décaissé existant dans l'EBE. Il convient donc d'apprécier la composition du BFRE au regard de celle de l'EBE ; si nous calculons l'EBE à partir du chiffre d'affaires et non à partir de la production nous devons extraire du BFRE les stocks de produits finis et d'en-cours ; si nous menons notre calcul d'EBE en considérant les recettes et non les ventes nous devons négliger les créances clients pour le calcul du BFRE, etc. Ainsi, les variations du BFRE sont à placer à la même époque que l'EBE, soit en général en fin d'année.



En fin d'exploitation du projet la récupération du BFRE doit s'opérer à hauteur du montant atteint. Les  $\Delta +$  et les  $\Delta -$  se neutralisent au terme de la durée de vie du projet. Il s'agit bien du retraitement d'un décalage temporaire. Cependant nous pouvons envisager une réalisation du BFRE pour un montant différent si nous considérons que les stocks ne seront pas vendus à hauteur des coûts engagés, qu'une partie des clients ne paiera pas ou que nous ne solderons pas l'intégralité de nos dettes d'exploitation.

Au terme du projet il convient d'ajouter au dernier FTE la valeur résiduelle de l'investissement. Elle doit être appréciée nette d'impôt ; elle fait partie sans restriction de la rentabilité économique.

## d) Le contrôle des projets d'investissement

La sélection des projets repose sur des anticipations entachées d'incertitude. Pendant le déroulement du projet, il convient de confronter la réalité aux prévisions et prendre les décisions nécessaires au maintien de la rentabilité.

Même si les critères de décision sont judicieux, l'adoption d'un projet peut être une erreur lorsque les prévisions ne se réalisent pas.

La demande est souvent difficile à prévoir. Dans le cas d'une introduction de produits nouveaux, l'absence d'historique complique



l'anticipation. D'une façon générale, il est plus facile de maîtriser ses frais d'exploitation que d'évaluer les ventes. On peut remarquer que la présentation des projets d'investissement souffre fréquemment d'un excès d'optimisme par surévaluation de ventes à venir et minoration des charges associées.

Par ailleurs, pour voir adopter son projet, le gestionnaire tend à gonfler ses prévisions le rendant ainsi plus attrayant. Pour pallier ce phénomène, il est possible de limiter le montant du capital disponible pour investissement par centre opérationnel. Cette technique conduit à une présélection. L'imposition d'une contrainte budgétaire limite les erreurs de prévision.

Il s'agit de comparer les résultats en termes de ventes, de coûts d'exploitation, de montants investis aux prévisions initiales.

Pour les écarts importants, il est nécessaire d'en cerner les causes afin d'éviter de répéter les mêmes erreurs. Le contrôle des investissements rend le gestionnaire plus responsable.

Sachant que les prévisions seront confrontées aux réalisations, les gestionnaires sont moins enclins à l'optimisme outrancier.

L'existence d'une procédure de contrôle crée un climat de responsabilité. En outre, lorsqu'un projet est entrepris et si les résultats sont inférieurs aux prévisions, les gestionnaires sont incités à multiplier leurs efforts pour améliorer la rentabilité.

Le contrôle des projets permet leur modification ou leur abandon. Les procédures de vérification permettent de déceler les faiblesses de l'organisation.

Il est nécessaire d'évaluer les gestionnaires sur la base de flux monétaires et non sur celle des bénéfices afin d'assurer une cohérence entre les techniques de choix d'investissement et les techniques d'évaluation des gestionnaires.

L'appréciation des gestionnaires doit reposer sur une comparaison entre les résultats prévus et les résultats obtenus exprimés en termes de flux monétaires. Si un gestionnaire est évalué en fonction du taux de rendement comptable de l'unité dont il est responsable, il sélectionnera les projets aussi au regard de ce critère largement influencé par les rythmes d'amortissement.

## e) La création de valeur

Pour répondre aux pressions de l'actionnariat tant individuel qu'institutionnel la création de valeur, c'est-à-dire *in fine* l'augmentation du cours en bourse, est devenue une priorité incontournable. Pour les dirigeants, créer de la valeur marque leur succès stratégique.

Dans un esprit de gouvernement d'entreprise, les dirigeants doivent œuvrer pour une création maximum de valeur actionnariale.

De nombreux groupes ont mis en place des indicateurs de création de valeur actionnariale. Ces capteurs constituent d'excellents vecteurs de communication financière et de dialogue avec les actionnaires, les analystes financiers, les gérants de fonds et autres partenaires. L'objectif des dirigeants étant de maximiser la richesse des actionnaires en valorisant le prix de leurs titres. Il convient de les inciter à agir de cette façon en alignant leur rémunération sur un indicateur de valeur créée pour les actionnaires.

Pour les calculs de valeur ajoutée économique (*economic value added* : EVA) et de valeur ajoutée de marché (*market value added* : MVA) les sociétés utilisent des formules variées.



Pour le calcul de l'EVA annuel, nous pouvons proposer une formule du type :

$$\text{EVA} = \text{REAI} - (i \times C)$$

avec :

REAI = résultat d'exploitation après impôt

i = coût du capital

C = capitaux investis, c'est-à-dire capitaux propres + endettement financier.

Pour le calcul de la MVA, nous pouvons poser la différence entre la valeur de marché de l'entreprise, c'est-à-dire sa capitalisation boursière pour une société cotée et ses capitaux propres.

Ces indicateurs autorisent une rémunération des dirigeants en fonction des bénéfices générés tout en tenant compte des fonds propres utilisés et de la performance du marché.

L'EVA repose sur l'hypothèse que les actionnaires auraient pu, en début d'année, retirer leurs capitaux et les placer ailleurs en prenant des risques analogues. L'EVA représente la valeur supplémentaire créée chaque année, la sur-performance de l'entreprise sur le marché financier, la motivation de l'actionnariat.

En cela, la logique des EVA correspond à celle de la VAN :

- la VAN anticipe une création de valeur, une capacité à constituer des réserves, à élever la valeur de marché par l'accumulation des bénéfices non distribués ;
- l'EVA constate cette même performance ;
- la VAN est un outil d'aide à la prise de décision ;
- l'EVA agrège la résultante des prises de décision.

## 1.2 LES CRITÈRES DE CHOIX DES INVESTISSEMENTS

Une fois estimés les flux de trésorerie requis par un investissement et ceux que l'on peut espérer retirer de son exploitation, il est nécessaire d'appliquer certains critères ou règles de décision pour déterminer si le projet doit être retenu ou non.

Pour qu'un projet soit acceptable, il est nécessaire que son rendement soit au moins égal au coût des capitaux qui serviront à le financer.

Nous utilisons couramment les critères suivants :

- la valeur actuelle nette ;
- le taux interne de rentabilité ;
- l'indice de profitabilité ;
- le flux monétaire annuel équivalent ;
- le délai de récupération.

Nous exposerons leurs avantages et leurs lacunes.

### a) La valeur actualisée nette

La valeur actuelle nette (VAN) se définit comme la valeur actualisée des flux de trésorerie prévus de laquelle on déduit le montant de l'investissement lui-même actualisé s'il y a lieu.

La valeur actuelle nette est une différence entre ce que doit rapporter l'investissement et le coût de celui-ci.

Nous retenons les projets dont la valeur actuelle nette est positive.

**Exemple.** Considérons l'investissement  $I = 90\,000$  € duquel on attend les flux de trésorerie suivants :

Année	Flux de trésorerie
1	30 000
2	25 000
3	20 000
4	40 000
5	40 000

Le taux d'actualisation retenu est de 11 %.

En actualisant à l'année 0, les flux de trésorerie prévus des années 1 à 5 et en déduisant l'investissement initial, on obtient la valeur actuelle nette.

Années	Flux de trésorerie	Flux actualisés
1	30 000	27 027
2	25 000	20 291
3	20 000	14 624
4	40 000	26 349
5	40 000	23 738
		112 029

$$\text{VAN} = 112\,029 - 90\,000 = 22\,029$$

Selon ces prévisions, le projet doit rapporter plus qu'il ne coûte. Le projet rapportera 22 029 euros d'aujourd'hui de plus que le montant nécessaire pour récupérer le capital investi (90 000 €) et rémunérer les partenaires financiers pendant sa période d'utilisation au taux de 11 %. Le taux d'actualisation retenu peut correspondre au coût du capital, c'est-à-dire à ce que les capitaux utilisés par l'entreprise lui coûtent. En d'autres termes, le coût du capital est le taux de rentabilité qu'elle doit réaliser sur les capitaux investis pour satisfaire les exigences des fournisseurs de capitaux.

L'entreprise se finançant auprès d'une variété de sources : actionnaires, obligataires, banques, fournisseurs, il convient de calculer une moyenne du coût des différentes sources. Il est nécessaire de pondérer le coût de chaque source par son importance dans le financement global. Étant donné que l'on prend en considération l'ensemble des sources de financement dans le calcul du coût du capital, il est nécessaire de négliger les intérêts pour la détermination des flux de trésorerie.

**Exemple.** Soit une entreprise se finançant à raison de 80 % par des capitaux propres et de 20 % par emprunt bancaire, les actionnaires exigeant un taux de rentabilité de 12 %, le taux des emprunts étant de 10 %, le coût du capital, en faisant l'hypothèse d'un taux d'imposition de 1/3 s'élève à :

$$[80 \% \times 12 \%] + [20 \% \times 10 \% \times (1 - 1/3)] = 10,93 \%$$

Dans l'évaluation de ses projets, cette entreprise devrait actualiser les flux de trésorerie au taux de 10,93 %.

Le critère de la valeur actuelle nette se justifie en ce qu'il concorde avec l'objectif de maximisation de la valeur des actions. L'on s'accorde sur le fait que la valeur d'une action égale la valeur actualisée des flux de trésorerie que l'on peut en attendre. Un projet est acceptable s'il permet d'augmenter la valeur des actions, donc la valeur actualisée des flux de trésorerie espérés.

## b) Le taux interne de rentabilité (TIR)

Le taux interne de rentabilité est le taux d'actualisation qui, appliqué aux flux de trésorerie d'exploitation d'un projet, leur donne une valeur actuelle égale au montant de l'investissement.

Pour qu'un projet soit acceptable, son taux interne de rentabilité doit être supérieur au coût de son financement. En d'autres termes, le taux interne de rentabilité est la rémunération maximale offerte aux fournisseurs de capitaux.

Dans le cadre des projets ordinaires caractérisés par des sorties de fonds suivies d'entrées de fonds, lorsque le taux d'actualisation s'élève, la valeur actuelle nette diminue. La valeur actuelle nette atteint zéro lorsque le taux d'actualisation est égal au taux interne de rentabilité.

Si un projet est complexe, par exemple une alternance de sorties et d'entrées de fonds, il est possible de constater plusieurs taux internes de rentabilité, il convient alors d'appliquer le critère de la valeur actuelle nette au détriment du taux interne de rentabilité.

## c) L'indice de profitabilité

L'indice de profitabilité (IP) est le rapport de la valeur actualisée des flux de trésorerie prévus d'un projet au montant de l'investissement (I).

Il convient de choisir les projets ayant un indice supérieur à 1, donc ceux qui rapportent plus qu'ils ne coûtent.

**Exemple.** Soit un investissement de 30 000, un taux d'actualisation de 8 %, nous obtenons les résultats présentés dans le tableau ci-après page suivante.

Ce projet ayant un indice supérieur à 1 doit être accepté. Si l'on doit déterminer si un projet est acceptable, le critère de la valeur actuelle nette et celui de l'indice de profitabilité conduisent à la même décision. En d'autres termes, si un projet à une valeur actuelle nette positive, son indice de profitabilité est supérieur à 1. Néanmoins, les deux critères peuvent diverger lorsqu'on doit choisir entre différents projets exclusifs.

Années	Flux de trésorerie	Flux actualisés
1	10 000	9 259
2	12 000	10 288
3	15 000	11 907
4	20 000	14 701
		46 155

$$IP = 46155/30000 = 1,5385$$

### d) Les flux monétaires annuels équivalents

Le flux monétaire annuel équivalent est un critère proche de la valeur actuelle nette. On estime la valeur du flux monétaire annuel auquel l'ensemble des entrées et des sorties de fonds du projet est équivalent. Si ce flux est positif, le projet est acceptable. Cette technique consiste à transformer les entrées et sorties de fonds en annuités équivalentes pour la durée de vie du projet de sorte que le flux monétaire annuel équivalent (FMAE) d'un investissement I d'une durée de vie de n années avec un taux d'actualisation  $i$  se caractérise par la relation suivante :

$$VAN = FMAE \times \frac{1 - (1 + i)^{-n}}{i} \text{ ou } FMAE = VAN \times \frac{i}{1 - (1 + i)^{-n}}$$

Il s'agit d'une annualisation de la VAN.

Les critères du flux monétaire annuel équivalent et de la valeur actuelle nette aboutissent aux mêmes décisions. Les deux critères sont équivalents ; la valeur actuelle nette se base sur le rendement net global de l'investissement calculé à une date donnée (le jour de l'investissement) ; le flux monétaire annuel équivalent se base sur le rendement calculé annuellement.

En somme, le flux monétaire annuel équivalent est la contribution d'un projet à l'enrichissement annuel des actionnaires pour la durée de vie du projet.

### e) Le délai de récupération

Il s'agit du temps nécessaire pour récupérer les capitaux investis. Si l'on prévoit un investissement de 100 000, des entrées nettes annuelles de 25 000 pendant 10 ans, le délai de récupération sera de 4 ans, soit  $100\,000/25\,000$ .

Après 4 ans, l'entreprise aura reconstitué le capital investi.

d = délai de récupération  
I = investissement  
FT = flux de trésorerie constant

$$d = \frac{I}{FT}$$

Si les entrées de fonds sont irrégulières annuellement, il suffit de calculer les entrées de fonds cumulées jusqu'à l'année pour laquelle le montant obtenu atteint ou dépasse l'investissement initial.

**Exemple.** Montant de l'investissement : 50 000 €

Années	Flux de trésorerie	Flux de trésorerie cumulés
1	20 000	20 000
2	10 000	30 000
3	30 000	60 000
4	10 000	70 000
5	60 000	130 000

Il apparaît qu'après 3 ans, l'investissement initial sera entièrement récupéré. Si les flux monétaires sont réguliers au cours de la troisième année, on peut calculer plus précisément le délai de récupération. On prévoit avoir récupéré un montant de 30 000 € après 2 ans ; à la fin de cette période, le montant à récupérer sera de 20 000, soit la différence avec l'investissement initial. Comme on prévoit une entrée de 30 000 € pour la troisième année, le temps additionnel pour récupérer le capital initial est de  $20\,000/30\,000$  soit 0,67 an ou 8 mois. Le délai de récupération est donc estimé à 2 ans et 8 mois.

Le délai de récupération calculé pour un projet est comparé à une norme propre à l'entreprise.

Le délai de récupération néglige la répartition des entrées de fonds au cours de la période de récupération. Or la valeur de l'argent varie dans le temps en raison d'une préférence pour la liquidité immédiate. Il est impossible de comparer des montants reçus à des moments différents. Ainsi des projets peuvent obtenir le même délai de récupération sans être équivalents ; la préférence sera donnée au projet permettant d'obtenir des flux monétaires précoces.

Au surplus, le délai de récupération néglige les flux monétaires postérieurs à la période de récupération. Ce critère favorise donc les projets brefs. Des projets ambitieux à période de démarrage lente seront rejetés.

Pour pallier ces insuffisances, il est possible de calculer le délai nécessaire pour que la valeur des flux monétaires actualisés égale le montant investi. Le délai de récupération actualisé permet de calculer le délai nécessaire pour récupérer le capital investi et la rémunération que l'on pouvait en attendre pendant cette période.

**Exemple.** Soit un investissement de 20 000, taux d'actualisation 10 %.

Années	Flux de trésorerie	FT actualisés cumulés
1	12 000	10 909
2	7 000	16 694
3	6 000	21 202
4	6 000	25 300

Le délai de récupération actualisé est de 2 ans +  $360 \times (200\,000 - 16\,694) / 4\,508$ , soit 2 ans + 264 jours

Le critère du délai de récupération est simple, son actualisation permet un traitement sommaire du risque. L'orientation à court terme du critère, la préférence donnée à la liquidité de l'entreprise impliquent la connaissance de critères plus complexes.

L'incertitude liée à l'environnement tend à favoriser l'utilisation de ce critère.

## f) Les critères globaux

Nous pouvons calculer des valeurs actuelles nettes en utilisant plusieurs taux.

Considérant que le coût du capital évolue d'une année sur l'autre, il est possible pour certaines études d'ajuster le taux d'actualisation à ces évolutions anticipées.

En outre, le calcul traditionnel de la valeur actuelle nette repose sur l'hypothèse de base d'une égalité entre le coût du capital et le produit du capital. Ceci revient à admettre que les excédents monétaires seront placés à un taux correspondant au coût du capital. Le coût et le produit de l'argent seraient identiques pour la société étudiée. Cette hypothèse, dans la plupart des circonstances, ne s'avère pas.

Pour pallier ce défaut nous utilisons un critère à double taux : **la valeur actuelle nette globale**. Il repose sur l'hypothèse que les flux de trésorerie générés par un investissement sont réinvestis à un taux réaliste  $r$ , pendant la durée de vie résiduelle de l'investissement. La valeur acquise de ces flux est ensuite actualisée au coût du capital  $i$  et comparée au montant initial de l'investissement.

La valeur actuelle nette globale est donc la différence entre la valeur actualisée au coût du capital  $i$  de la valeur acquise des flux de trésorerie réinvestis au taux  $r$  et le montant de l'investissement.



$$\text{VANG} = [\text{FTE}_1(1+r)^{n-1} + \text{FTE}_2(1+r)^{n-2} + \dots + \text{FTE}_{n-1}(1+r) + \text{FTE}_n](1+i)^{-n} - I$$

Avec  $n$  = durée du projet,  $i$  = coût du capital et  $r$  = taux de réinvestissement.

Le taux interne de rentabilité global est le taux d'actualisation  $i$  pour lequel la valeur actuelle nette globale est nulle, le taux de réinvestissement  $r$  étant donné.

Les critères globaux seront particulièrement précieux lorsqu'il convient de comparer des projets dont les délais de récupération sont opposés.

Les projets précoces sont sensibles au taux de réinvestissement des excédents de trésorerie. Pour autant que le taux de réinvestissement des excédents de trésorerie diffère du coût du capital la VAN sera significativement différente de la VANG dans le contexte des projets générant rapidement des flux substantiels.

En revanche les projets tardifs, c'est-à-dire ceux qui génèrent des flux élevés sur les dernières années sont peu sensibles au taux de réinvestissement des excédents de trésorerie. Même avec un écart significatif entre le taux de réinvestissement des excédents et le coût du capital la différence entre la VANG et la VAN sera mineure.

**Exemple.** Considérons le cas suivant :

$$I_0 = 1\,000$$

$$\text{FTE}_1 = 500$$

$$\text{FTE}_2 = 800$$

$$\text{FTE}_3 = 700$$

$$i = \text{coût du capital} = 12\%$$

$$r = \text{taux de réinvestissement des excédents de trésorerie} = 6\%$$

La valeur actuelle nette (à un taux) est de :

$$\text{VAN} = 500(1,12)^{-1} + 800(1,12)^{-2} + 700(1,12)^{-3} - 1000 = 582,43$$

La valeur actuelle nette globale (à deux taux) est de :

$$\text{VANG} = [500(1,06)^2 + 800(1,06) + 700](1,12)^{-3} - 1\,000 = 501,71$$

Si  $i = r$ , alors  $\text{VAN} = \text{VANG}$

Si  $i > r$ , alors  $\text{VAN} > \text{VANG}$ ,

$i < r$ , alors  $\text{VAN} < \text{VANG}$



Le critère de la valeur actuelle nette globale repose sur l'hypothèse que les flux de trésorerie annuels seront placés au taux  $r$  et donc ne seront pas utilisés au financement du projet lui-même. Nous pouvons aussi utiliser les flux de trésorerie d'exploitation du projet pour couvrir le financement de ce même projet, le projet s'autofinance, le retour sur investissement autorise le désendettement, une moindre mobilisation de fonds propres et ainsi, une diminution du coût du capital en valeur absolue. Les flux de trésorerie d'exploitation minorent les besoins de financement liés au projet et donc les coûts financiers induits.

Pour autant que le solde monétaire devienne positif nous ne calculons plus un coût du capital au taux  $i$ , mais un produit du capital au taux  $r$ .

Nous proposons une **valeur actuelle nette monétaire** reposant sur un calcul du coût ou du produit du capital annuel au regard du solde monétaire de fin d'année issu du projet et non au regard du flux de trésorerie annuel.

Si le solde monétaire est positif nous calculons un coût financier au taux  $i$ , à savoir le coût du capital.

Si le solde monétaire est négatif nous calculons un produit financier au taux  $r$ , à savoir le produit du capital.

La valeur actuelle nette monétaire repose ainsi sur trois taux :

$i$  = coût du capital,

$r$  = produit du placement,

$k$  = taux sans risque,

Et la détermination annuelle d'un solde monétaire, c'est-à-dire du cumul des flux d'investissement, des flux d'exploitation et des flux associés au coût et au produit du capital.

$$\text{VANM} = [\text{SM}_0 + (\text{SM}_0 \times i \text{ ou } r) + \text{FTE}_1 + (\text{SM}_1 \times i \text{ ou } r) + \text{FTE}_2 + \dots \\ + (\text{SM}_{n-1} \times i \text{ ou } r) + \text{FTE}_n](1 + k) - n.$$

Le critère de la valeur actualisée nette monétaire (VANM) repose sur une analyse différenciée entre le taux sans risque, le coût du capital et le, produit du capital.

**Exemple.** Reprenons l'exemple précédent et ajoutons :

$k$  = taux de marché sans risque = 5 %

La valeur actuelle nette monétaire (à trois taux)

Année	Stock monétaire début d'année	Coût ou produit financier	FTE	Solde monétaire fin d'année
Année 1	(1 000)	(120) *	500	(620)
Année 2	(620)	(74,4) **	800	105,6
Année 3	105,6	6,336 ***	700	811,936

\*  $1\,000 \times 12\% = 120$

\*\*  $620 \times 12\% = 74,4$

\*\*\*  $105,6 \times 6\% = 6,336$

$$\text{VANM} = 811,936 \times (1,05)^{-3} = 701,38$$

Avec  $i$  (coût du capital) =  $r$  (produit du placement) =  $k$  (taux sans risque) = 12 %, nous obtenons :  $\text{VAN} = \text{VANG} = \text{VANM} = 582,43$ .

## 1.3 L'INVESTISSEMENT DANS UN CONTEXTE D'INCERTITUDE

### a) L'analyse du risque d'un projet unique

La connaissance préalable et complète des caractéristiques d'une action à entreprendre, des résultats espérés n'est pas toujours possible. Le décideur fonde ses distributions de probabilités sur une expérience, une connaissance, une intuition.

Un projet risqué est celui pour lequel le décideur n'a pas d'informations définitives. Pour chaque action entreprise, plusieurs résultats sont possibles dont les probabilités de réalisation peuvent être établies. Une distribution de probabilités des résultats permet de présenter les composantes d'un contexte risqué en accordant un poids à chaque résultat de sorte que la somme des poids égale l'unité.

Exemple d'une distribution de probabilités présentant les différents états de la nature et le chiffre d'affaires réalisé sur un produit :

État de la nature	Probabilité	Chiffre d'affaires
X	0,2	100 000
Y	0,5	150 000
Z	0,3	280 000

Une variable dont la valeur ne peut être établie avec précision est appelée « variable aléatoire ». La valeur espérée (E) d'une variable aléatoire se définit comme la somme des produits de chaque résultat possible par sa probabilité de réalisation.