



Université Oran2 Mohamed Ben Ahmed

Faculté des sciences économiques, commerciales et des sciences de gestion

Département des sciences économiques

Polycopié des cours et applications

Evaluation et choix des investissements

Présentée par madame Benmessaoud Khadidja

Maitre de conférences A

Année universitaire 2021 / 2022

PLAN DE TRAVAIL

Introduction.....	P11
<u>Partie1 : les fondamentaux de l'investissement.....</u>	P13
1- définition de l'investissement.....	P13
a- définition économique.....	P13
b- définition comptable.....	P14
c- définition financière.....	P15
e- définition de l'épargnant.....	P16
2- classification des investissements.....	P16
a- classification des investissements selon leurs buts.....	P16
b- classification des investissements techniques et mesure des risques.....	P18
c- classification selon l'objet.....	P18
d- classification selon l'objectif.....	P19
3- classification selon le risque.....	P19
a- les investissements stratégiques.....	P20
b- les investissements obligatoires ou de sécurité.....	P20
c- les investissements classés par secteur juridique.....	P20
4- les caractéristiques de l'investissement technique.....	P20
5- le processus décisionnel de l'investissement technique.....	P21

a- l'acte de l'investissement.....	P21
b- le financement de l'investissement.....	P22
c- le processus décisionnel.....	P22
6- Investissement et financement.....	P22
- les principaux modes de financement des investissements utilisés par les PME : avantages et inconvénients.....	P24
7- les différentes phases du déroulement d'un projet d'investissement.....	P25
8- les déterminants de l'investissement.....	P25
a- l'impact de l'investissement sur l'offre.....	P26
b- l'impact de l'investissement sur la demande.....	P27
c- les idées économiques de Keynes sur l'investissement sont-elles dépassées.....	P28
9- limites aux processus théoriques de choix d'investissement.....	P31
a- de la perception au choix de financement.....	P33
b- la perception	P33
c- formulation.....	P33
d- évaluation.....	P33
e- choix de l'investissement.....	P34
f- choix du financement.....	P35

Partie 2 : Evaluation des investissements en avenir certain.....P36

1- les composantes de base de l'évaluationP36

a- le montant de l'investissement initial.....P36

b- la durée de vie de l'investissement.....P36

2- les cash flows prévisionnels induits par l'investissement.....P37

3- la valeur résiduelle de l'investissement.....P38

4- la valeur résiduelle de l'investissement à l'issue de sa durée de vie.....P38

5- les critères financiers de choix de l'investissement.....P38

a- le délai de récupération du capital investi (DRC) ou le temps de retour sur investissement (RSI).....P39

b- les flux de trésorerie dégagés des investissements.....P40

c- la valeur actuelle nette (VAN) d'un projet.....P44

d- les flux nets de trésorerie actualisés (FNNTA) ou VAN.....P45

e- l'indice de profitabilité (IP) du projet.....P47

f- le délai de récupération de l'investissement actualisé.....P48

g- les limites de la VAN comme critère de sélection d'un projet....P49

h- l'importance de l'IP à travers un exemple chiffré.....P51

i- le taux de rendement interne (TRI).....P53

o comment calculer le TRI.....P54

○ quelle interprétation du TRI.....	P54
6- le choix du taux d'actualisation	P56
a- le coût des capitaux propres.....	P57
b- le coût des capitaux empruntés.....	P60
c- exemple de calcul du coût du capital.....	P61
7- l'effet de levier.....	P62
8- le classement des projets particuliers.....	P62
a- le choix du critère à utiliser pour opérer le classement	P62
b- le cas des projets ayant une durée de vie différente.....	P62
c- le cas de critère de classement discordant.....	P62

Partie 3 : les critères de choix d'investissement en avenir incertain.....P66

1- la sélection d'investissement dans un contexte d'incertitude relative.....	P66
a- le critère : espérance mathématique / variance.....	P66
b- l'utilisation du MEDAF.....	P67
c- les arbres de décision.....	P67
2- la sélection dans un environnement d'incertitude absolue...	P71
a- critère de LAPLACE.....	P71
b- critère du MAXIMIN.....	P71

c- critère du MAXIMAX.....	P71
d- critère du MINIMAX (Savage).....	P71
e- critère d'HURWICZ.....	P72
3- l'investissement dans le cycle d'exploitation.....	P73
a- quelques notions préliminaires sur le cycle d'exploitation....	P73
b- la méthode de calcul du FNR par l'OEC.....	P74
c- les limites d'utilisation de la méthode	P75

Partie 4 : Rentabilité économique et rentabilité financière (exemples chiffrés).....

1- la rentabilité économique.....	P77
2- la rentabilité financière.....	P77
a- les calculs préalables	P78
b- calcul de rentabilités.....	P78
c- commentaires.....	P79
3- la politique de sous-traitance et l'investissement.....	P79
a- l'explication de l'écart.....	P79
b- le bilan simplifié.....	P79
c- le compte de résultat simplifié.....	P80
4- appréciation de la structure financière.....	P81
a- l'endettement.....	P81

b- la trésorerie.....	P82
5- commenter un compte de résultat prévisionnel.....	P82
6- le plan de financement.....	P83
a- le calcul des capacités d'autofinancement.....	P84
b- le calcul du BFRE de l'année n.....	P84
c- calcul des variations du BFRE.....	P85
7- A quoi sert un plan de financement ?.....	P86
a- instrument de pilotage des dirigeants.....	P86
b- instrument de négociation avec les partenaires financiers.....	P86
c- sur la faisabilité.....	P86
d- sur l'opportunité.....	P87
8- l'activité financière à travers quelques ratios.....	P87
a- la rentabilité.....	P87
b- les trois sortes de rentabilité.....	P87
- économique.....	P87
- financière.....	P87
- commerciale.....	P88
c- la solvabilité.....	P88
9- le cycle d'investissement et le cycle d'exploitation.....	P88

a- le cycle d'investissement.....	P88
b- les différentes catégories d'investissements.....	P88
10- les investissements intellectuels.....	P89
11- les investissements financiers.....	P90
12- le cycle d'exploitation.....	P90
13- les deux cycles engendrent des besoins ou des capacités de financement.....	P91
a- la règle d'équilibre financier.....	P91
b- le financement du cycle d'exploitation.....	P91
c- les principaux équilibres.....	P92
14- l'investissement et le financement (exercices corrigés).....	P93
a- le taux retenu pour l'actualisation des flux de trésorerie.....	P93
b- critères de choix pour les projets aux intrants différents.....	P94
c- étape préalable : le tableau de calcul des flux de trésorerie.....	P94
d- calcul de la VAN.....	P95
e- calcul de l'indice de profitabilité.....	P95
f- calcul du TIR.....	P95
g- intérêt des critères globaux ou intégrés.....	P95
h- tableau d'amortissement d'emprunt.....	P97

Partie 5 : investissement et financement.....P100

5- la rentabilité d'une entreprise et le calcul du point mort.....P100

- la rentabilité de l'entreprise.....P100

- la rentabilité commerciale.....P100

- -ratio de rentabilité économique.....P100

- ratio de rentabilité financière.....P101

6- calcul du seuil de rentabilité.....P104

- exercices à faire.....P107

Introduction :

L'entreprise ne peut survivre sans investir car il faut au moins remplacer les machines usagées et, de préférence, acquérir des machines performantes permettant des gains de productivité.

Définitions :

L'investissement étant une donnée permanente de la vie économique et de la vie de l'entreprise, il est particulièrement difficile d'en donner une définition exhaustive pouvant satisfaire à la fois les économistes, les financiers, les comptables ou les contrôleurs de gestion.

Au sens usuel un investissement est le résultat d'une décision d'investir : acquérir une machine, une usine, un brevet... : le dictionnaire Robert résume cela en : « action d'investir ; résultat de cette action »

Investir, c'est engager une dépense à l'instant (t) en espérant recevoir des avantages économiques dans l'avenir. Le financement est une ressource permettant à l'entreprise de « faire tourner » son outil économique.

Prendre une décision, selon H. Mintzberg, c'est mettre en œuvre un processus qui aboutira à un choix.

Dans le cadre d'un investissement, la prise de décision est essentielle.

Elle peut permettre de faire décoller une entreprise, de pénétrer un nouveau marché ou de distancer la concurrence. A contrario, cette décision peut réduire à néant la capacité de financement de l'entreprise, laissant peu de place aux opportunités. Aussi, un investissement non rentable et mal financé peut engendrer une situation de cessation de paiements.

Alors comment aider les dirigeants à prendre une bonne décision d'investissement ?

Et comment trouver la source de financement adéquate ?

Notre objectif à travers ce cours, sera de répondre au mieux à cette double-problématique. Mais également d'**ouvrir une discussion** sur ce sujet passionnant.

Je propose dans ce polycopié d'allier la théorie à la pratique. La finalité étant de **définir une méthode claire de construction d'un plan d'investissement et de financement qui tient la route. Il sera scindé en deux parties**

La première partie, sera dédiée à l'**investissement** : définition, typologie et critères de choix. Je vous présenterai une méthode permettant de mesurer la rentabilité attendue, grâce au modèle mathématique. Je terminerai cette partie en évoquant la prise en compte du risque dans le choix d'investissement.

La seconde partie sera consacrée au **financement**. Je vous présenterai la structure financière de l'entreprise. Je vous parlerai aussi de Modigliani et Miller qui ont révolutionné la finance d'entreprise et récolté plusieurs prix grâce à leurs nombreux travaux. Je terminerai par les modalités et le choix de financement, aboutissant sur la construction d'un plan de financement.

Ces deux parties permettront aux étudiants, d'une part de connaître les principaux critères d'une décision d'investissement pertinente. Et d'autre part, de construire un plan de financement solide et adapté à la structure de votre entreprise.

Plus que tout autre créateur, l'innovateur doit calculer avec le plus grand soin les coûts de développement d'un prototype, les investissements à réaliser dans la fabrication du produit et les sommes qui lui seront indispensables pour survivre tant que son chiffre d'affaires ne lui permettra pas de couvrir ses frais.

Plus que tout autre encore, il devra donc tirer profit des développements consacrés à l'évaluation des besoins financiers.

Dans l'étude de ces développements, il devra garder à l'esprit les causes principales de surcroît de dépenses : nécessité de repenser le produit pour satisfaire les besoins du client, pour respecter les contraintes réglementaires ou pour répondre à l'évolution des technologies ; nécessité d'engager des dépenses commerciales plus

lourdes que prévues parce qu'il faudra promouvoir le produit sur un marché qui le connaît pas, parce qu'il faudra mettre en place une force de vente importante, parce qu'on aura sous-estimé les délais de diffusion du produit parmi les clients potentiels et parce qu'on aura surestimé le marché potentiel.

LA PARTIE 1 : LES FONDAMENTAUX DE L'INVESTISSEMENT

I. DEFINITION DE L'INVESTISSEMENT

“Il n'existe pas de création de richesse sans investissement. En finance, l'investissement prend la forme soit d'achats d'immobilisations, soit de constitution du besoin en fonds de roulement (BFR)”¹

Un investissement est une dépense immédiate faite en vue d'encaissements futurs. On peut définir l'investissement sous plusieurs angles :

A. La définition économique :

La théorie néoclassique met au centre de sa conception l'antériorité et la primauté de l'épargne. C'est l'investissement qui est censé s'ajuster forcément à l'épargne par l'intermédiaire des variations du taux d'intérêt. Ainsi, pour les néo-classiques, l'épargne est toujours une vertu. Pour Keynes, au contraire, c'est l'investissement qui joue un rôle crucial sur l'épargne.

Les économistes keynésiens proposent une lecture différente des relations entre épargne et investissement. L'épargne est la part du revenu qui n'est pas consommée. La hausse de l'épargne restreint la consommation et par conséquent les débouchés des entreprises, ce qui réduit les incitations de ces dernières à investir.

Il est donc préférable qu'une partie de l'investissement soit financée par la création monétaire. L'accélération de la croissance économique qui en résulte permet ensuite une hausse des revenus et donc de l'épargne, et rend possible le remboursement

¹ Vernimmen – Finance d'entreprise

des crédits initiaux. D'après cette analyse, c'est l'investissement qui détermine le niveau de l'épargne.

À long terme, il faut prendre en compte un grand nombre de variables dont l'influence est difficile à quantifier car elle dépend des anticipations des agents, confrontés à de nombreuses incertitudes (durée de vie, capacités d'endettement, évolutions de la fiscalité).

Un financement sain de l'investissement repose sur une épargne préalable d'un montant équivalent (Friedrich Hayek). La thésaurisation, au-delà de ce qui est nécessaire pour mener les transactions, est jugée irrationnelle : l'épargne trouve toujours l'investissement correspondant.

B. Définition comptable :

Au sens comptable un investissement est un engagement de trésorerie qui provoque des flux financiers durant une période qui excède, celle de l'exercice social : la nouvelle machine, l'usine ou le brevet, une fois acquis, généreront des charges de production et des produits d'exploitation durant leur durée de vie.

Selon le plan comptable, l'investissement qui se traduit par une augmentation de l'actif immobilisé, est destiné à « servir de façon durable à l'activité de l'entreprise ». l'investissement est donc à distinguer des dépenses correspondant à de simple consommations inscrites dans les charges du compte de résultat ; il doit également être distingué des biens fongibles de l'actif circulant (stocks, créances, disponibilités).

En comptabilité, l'investissement correspond donc 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 destiné à augmenter la valeur du patrimoine de l'entreprise (actif du bilan comptable) et à faire l'objet d'un amortissement dont le taux et la durée dépendent de sa nature. Les trois types d'investissement classés par le plan comptable général sont :

- Les investissements corporels qui désignent les achats de biens et immeubles: bâtiments, usines, machines, matériels, terrains...
- Les investissements incorporels qui concernent les achats permettant d'augmenter la valeur du patrimoine de l'entreprise comme les brevets, les licences, les fonds de commerce...
- Les investissements financiers que représentent les achats d'actions ou d'obligations et qui augmentent le patrimoine financier de l'entreprise.

Il est à préciser que le bilan comptable fait apparaître les investissements effectués pour leurs montants dépréciés à la date de réalisation du bilan, nommé « valeur comptable nette ». La valeur comptable nette (VCN) d'un investissement correspond ainsi à sa valeur d'acquisition minorée de l'amortissement.

C. Définition financière :

Au sens financier, un investissement est l'échange d'une somme présente et certaine contre l'espérance de revenus futurs : une machine est acquise pour améliorer la productivité, une usine est construite pour augmenter le volume de la production, un brevet est acheté pour permettre le développement de produits nouveaux.

« Pour le financier, un investissement est un emploi long nécessitant un financement long par des capitaux permanents (capitaux propres et dettes à moyen et à long terme) et doit générer des revenus (recettes) afin de se rembourser (objectif minime) sur sa durée de vie ».

L'investissement est un engagement de fonds destinés à acquérir des actifs (corporels/incorporels) dans le but d'en tirer un revenu futur satisfaisant.

De ce fait la notion d'investissement se caractérise par :

- La rentabilité de l'investissement : les revenus futurs doivent couvrir les dépenses engagées par l'investisseur mais encore rémunérer les apporteurs de capitaux ;

- La durée de l'investissement : engagement sur la moyenne ou longue durée;
- Le risque que porte cet investissement: l'étude de flux futurs qui sont incertains.

Définition économique

Pour l'économiste, l'investissement est l'engagement de ressources présentes en vue de créer des ressources futures plus importantes ; ou si l'on préfère, l'investissement est la constitution d'un capital durable procurant des satisfactions différées.

Définition de l'épargnant

L'investissement est, pour l'épargnant, assimilé à la notion de placement (placements en bourse, acquisition d'un ensemble immobilier à but locatif, achat d'or) et se distingue de la simple thésaurisation d'une épargne conservée sous une forme liquide(compte bancaire sur livret d'épargne).

Toutes ces définitions ont deux points communs :

- La notion de durée d'une part et
- La notion de revenu futur d'autre part.

Nous pourrions proposer comme définition de l'investissement :
acquisition d'un bien durable pour obtenir des revenus futurs.

II. LA CLASSIFICATION DES INVESTISSEMENTS

Classification des investissements selon leur but

Il n'est pas étonnant, compte tenu des définitions très larges que l'on peut donner, de constater l'utilisation du mot « investissement » pour des opérations très différentes/

- Investissements techniques : acquisitions d'une machine, construction d'une usine.

- Investissements humains : engager une action de formation de personnel, aménager des lieux de repos.
- Investissements sociaux : construire un restaurant d'entreprise, organiser des vacances pour les enfants du personnel.
- Investissements financiers : acquérir le capital d'une entreprise, opérer des placements en bourse.
- Investissements de sécurité : améliorer les conditions de travail, réduire les risques d'accident.
- Investissements commerciaux : engager des dépenses publicitaires, renouveler le matériel de distribution.
- Investissements de prestige : emménager dans un quartier d'affaires bien connu, fabriquer des produits de luxe.

Ces diverses catégories d'investissements ne sont pas indépendantes les unes des autres et se prêtent parfois mal à des définitions très strictes ; par exemple, former le personnel peut être à la fois un investissement humain, un investissement de sécurité (si la formation a pour but la réduction des accidents de travail) et un investissement de prestige (l'absence d'accidents est un élément de notoriété de l'entreprise).

Tous ces « investissements » ont un point commun :

L'entreprise investit une somme I à un moment donné dans l'espoir des recueillir des produits supérieurs à cette somme I . certains produits sont aisément identifiables et mesurables, par exemple les dividendes reçus des filiales, faisant suite à un investissement financier, ou la croissance de ventes faisant suite à une augmentation de la capacité de production ; d'autres produits sont difficilement mesurables, voire difficilement identifiables : comment lier de manière précise un investissement de prestige ou un investissement social à une augmentation des ventes ou à une amélioration du travail fourni par le personnel ?

Les investissements techniques sont comptablement des immobilisations corporelles, c'est-à-dire des « choses sur lesquelles s'exerce un droit de propriété ». Elles sont classées au bilan ou dans la balance en plusieurs rubriques ou comptes : terrains, constructions, installations techniques,

matériel industriel, outillage industriel, matériel de transport, matériel de bureau, matériel informatique, mobilier...

On peut aussi classer les investissements selon : l'objet (nature), l'objectif (destination) et enfin selon le risque.

Classification des investissements des investissements techniques et mesures de risques :

Les auteurs distinguent également quatre catégories principales d'investissements corporels :

- Les investissements de remplacement.
- Les investissements de modernisation.
- Les investissements d'expansion.
- Et les investissements stratégiques.

A chacun de ces investissements sont liés des risques bien différents en importance :

- L'investissement de remplacement(ou investissement de renouvellement) : le risque est en général très faible. Par exemple, remplacer une machine usagée par une autre machine quasiment identique ne modifie pas ou peu le processus de production, les quantités consommées et les quantités produites.
- L'investissement de modernisation : le risque est en général limité. Par exemple remplacer une machine usagée par une machine plus performante ne peut, a priori, qu'améliorer la productivité.
- L'investissement d'expansion (ou « investissement de capacité ») : il existe un risque d'importance moyenne. Par exemple, acquérir une machine qui doit permettre d'augmenter le volume de la production ou de fabriquer des produits non encore commercialisés, pose le problème de la fiabilité des prévisions de vente qui ont conduit à son acquisition.
- L'investissement stratégique : le risque est important. Par exemple, construire une usine à l'étranger, restructurer ou robotiser les processus de fabrication, ou lancer une gamme nouvelle de produits, supposent de

nombreuses études préalables liées à l'économie, à l'ingénierie et au marketing.

L'existence de risque doit conduire l'entreprise à choisir un mode de financement de l'investissement lié à leur importance.

Il n'est pas inutile, afin d'apprécier les risques encourus, d'indiquer les destinations des investissements corporels réalisés par les entreprises de toute l'économie nationale.

La classification selon l'objet (proche du concept de comptabilité) :

1. Investissement corporel est directement productif et concerne des actifs physiques ;
2. Investissement incorporel (ex. marque, recherche, fonds commerciaux) concerne des actifs immédiats et a tendance d'augmenter ;
3. Investissement financier est un actif financier et de participation.

La classification selon l'objectif (en fonction des objectifs recherchés) :

1. Investissement de renouvellement est destiné à remplacer des machines usées. Il s'agit de maintenir en l'état l'actif productif de l'entreprise ;
2. Investissement de modernisation a pour but de remplacer tout en intégrant une nouvelle technologie ;
3. Investissement de productivité est combiné au 2 premiers. Il vise à la recherche de coûts unitaires moins élevés ;
4. Investissement de capacité/expansion permet d'augmenter la capacité productive de l'entreprise ;
5. Investissement d'innovation permet d'acquérir de nouvelles technologies pour produire de nouveaux produits pour l'entreprise ;

Classification selon le risque :

On classe les investissements selon le degré de risque du plus élevé au plus faible.

En général, les investissements à haut risque sont des investissements de capacité ou d'innovation à l'égard à leur liaison au marché qui est en avenir incertain.

Par contre, ceux à faible risque sont les investissements relevant de la modernisation ou de l'amélioration de la productivité.

Il existe d'autres classifications :

Investissements stratégiques :

- Investissement offensif permet à l'entreprise d'agrandir sa part du marché ou d'acquérir de nouveaux clients.
- Investissement défensif qui permet ou tente de maintenir la position actuelle de l'entreprise sur le marché (de point de vue de la concurrence) ;
- Investissement de diversification permet de construire un groupe sur plusieurs secteurs d'activité. Remarque : le niveau d'investissement varie beaucoup selon le cycle de vie de l'entreprise.

Investissement obligatoire ou de sécurité :

C'est des investissements qui permettent de répondre à de nouvelles normes de sécurité ou de baisser les accidents au travail.

Classement par secteur :

On distingue, généralement, deux type d'investissement :

- Investissements publics : dépenses d'investissements sont effectuées par l'État.
- Investissements privés : investissements relevant au secteur privé.

// - Les caractéristiques de l'investissement technique

Toute entreprise dispose de quatre moyens pour réaliser l'investissement technique décidé : investir au sens comptable du mot, c'est-à-dire acquérir un actif qui sera inscrit au bilan, utiliser un bien par un contrat de location, ou sous-traiter une production.

Ces trois derniers moyens se traduisent non par des augmentations de l'actif mais par des charges d'exploitation ; à ce titre leur paiement vient réduire le cash flow.

Les quatre caractéristiques de l'investissement par acquisition d'une immobilisation corporelle sont la somme investie, la durée de vie de l'investissement, les cash flows induits par l'investissement et la valeur résiduelle de l'investissement à l'issue de sa durée de vie.

1- Somme investie (ou capital investi) :L'investissement par acquisition se traduit comptablement par une somme I inscrite en immobilisation qui comprend :

- Le prix de la facture hors TVA et hors rabais remises ou ristournes obtenus
- Les frais de douane
- Les frais de transport, d'installation et de montage nécessaires à la mise en état d'utilisation
- Les honoraires d'architectes.

Financièrement, la somme I peut en outre comprendre des droits de mutation, des honoraires divers, des commissions ou des frais d'actes. On remarquera que comptablement, ces charges peuvent être imputées en « charges à étaler » puis être amorties sur la durée de vie de l'immobilisation.

Si l'investissement est produit par l'entreprise, elle-même, il peut comprendre :

- Le coût d'acquisition des matières consommées
- Les charges directes de production (salaires des ouvriers et des ingénieurs, en particulier)
- La totalité ou une quote-part des charges indirectes de production.

III. PROCESSUS DECISIONNELLE DE L'INVESTISSEMENT

La décision d'investissement est une décision stratégique d'où l'irréversibilité de l'acte d'investissement. De ce fait, il est important de savoir comment se déroule le processus décisionnel en matière d'investissement.

A. L'acte de l'investissement

La décision d'investissement engendre plusieurs intérêts qu'une simple étude d'opportunité ou technique peut les mettre en évidence. Ainsi, les études technico-économiques démontrent la possibilité de réalisation de l'investissement et jugent la rentabilité de celui-ci, on impliquant d'autres composantes sociales (emploi, formation, reconversion) ; fiscales et écologiques.

Ces éléments là sont nécessaires avant la prise de la décision d'investissement pour vérifier :

1. La comptabilité et la cohérence des projets d'investissements entre eux.
L'analyse de la comptabilité des projets d'investissement avec la stratégie de développement de l'entreprise.
2. Les priorités arrêtées en fonction des contraintes financières de l'entreprise.

B. Le financement de l'investissement

L'investissement constitue un emploi long nécessitant des capitaux permanents. Le montant de l'investissement doit être déterminé d'une manière précise du fait que les capitaux sont limités et rares. D'où le choix du mode de financement est important par rapport à la situation actuelle de l'entreprise mais aussi le devenir de ses affaires. Les différents modes de financement des immobilisations (classe2) qui s'offrent à l'entreprise sont :

1. L'autofinancement composé des diverses réserves constituées au cours de l'exercice après impôts et distribution des dividendes, des dotations en compte d'amortissement et des provisions.
2. Le désinvestissement considéré comme la transformation en biens matériels ou immatériels des capacités inoccupées.
3. Les capitaux extérieurs : emprunts bancaire ou obligataires, accroissement de capital ou subvention des équipements.

Les capitaux engagés doivent être rémunérés d'où la nécessité des calculs de rentabilité prévisionnelle des projets d'investissement. En général, les investissements dont la rentabilité est inférieure ou coût du capital financier sont rejetés.

C. Le processus décisionnel

Chaque processus décisionnel en matière d'investissement comporte cinq étapes essentielles quelque soit l'horizon :

1. Détecter et poser clairement le problème, afin de trouver la bonne décision qui justifiera l'investissement.
2. Inventorier les solutions possibles.
3. Quantifier chacune des solutions possibles.
4. Prendre en considération des éléments non quantitatifs.
5. Choisir la solution optimale.

IV. Investissement et financement

Les principaux types d'investissement :

La typologie la plus courante distingue les investissements par leur nature :

- Les investissements matérielles (constructions, terrains, machines,...)
- Les immatériels (recherche développement, formation du personnel, qualité, publicité, ...)
- Les investissements financiers soit sous forme de placement, soit sous forme de prises de participation.

On peut aussi distinguer les investissements en fonction de l'objectif du décideur :

- Les investissements de croissance interne, par l'acquisition d'immobilisations pour développer le potentiel productif.
- Les investissements de croissance externe, par des prises de participation par l'achat de titres d'une autre société.

V. Principaux modes de financement des investissements utilisés par les PME : avantages et inconvénients.

type	avantages	inconvénients
autofinancement	<ul style="list-style-type: none"> . Favorise et augmente l'indépendance financière de l'entreprise. . Ne génère aucune obligation de décaissement 	<ul style="list-style-type: none"> . N'est pas toujours suffisant. Limite les possibilités de bénéfices.
Emprunt bancaire	<ul style="list-style-type: none"> . Si le coût de l'endettement est inférieur à la rentabilité économique du projet, cela améliore la rentabilité des fonds propres (effet de levier). . Déductibilité fiscale des intérêts. 	<ul style="list-style-type: none"> Génère des charges financières. . Augmente le risque financier. . Accroît la dépendance vis-à-vis des banques.
Crédit-bail	<ul style="list-style-type: none"> .Souplesse, facilité d'obtention. .Permet un financement à 100% du bien considéré. . Assurance contre le risque d'obsolescence. . Permet aux entreprises qui ont de faibles capacités d'endettement de financer leur développement. . les redevances sont déductibles fiscalement. 	<ul style="list-style-type: none"> Souvent cher
Apport de fonds propres par les associés.	<ul style="list-style-type: none"> . Renforce l'autonomie de l'entreprise. . Ne génère aucun remboursement ultérieur 	<ul style="list-style-type: none"> Les associés n'ont pas toujours les moyens suffisants.
Entrée de nouveaux associés dans le capital de l'entreprise	<ul style="list-style-type: none"> Améliore la surface financière de l'entreprise 	<ul style="list-style-type: none"> Risque de perte de pouvoir des anciens associés.
Subventions d'investissement	<ul style="list-style-type: none"> Définitivement acquises à l'entreprise 	<ul style="list-style-type: none"> Peuvent être associées à certaines contraintes
Cession de valeurs mobilières de placement	<ul style="list-style-type: none"> Utilisation de la trésorerie existante 	<ul style="list-style-type: none"> Disparition des produits financiers liés à ces valeurs
Cession d'actifs immobilisés	<ul style="list-style-type: none"> Peut permettre à une entreprise de se recentrer sur une activité dominante. 	<ul style="list-style-type: none"> L'entreprise ne peut céder que des immobilisations non nécessaires à son exploitation.

VI. LES DIFFERENTES PHASES DU DEROULEMENT D'UN PROJET D'INVESTISSEMENT

On peut mettre en évidence plusieurs phases :

1. La phase de conception du projet : Il faut que l'entreprise soit très créative. Il faut avoir le plus de projets possible. On opère alors à une première sélection pour arriver à un petit nombre de projet qui vont être étudiés.

2. La phase de sélection : Chaque projet va être analysé en détail selon 5 points :

Etude de marketing et commercial – étude sur terrain (ex. capacité de générer un CA) ; Faisabilité technique capacité de fabriquer le produit définit ;

Etude d'impact du projet – il faut voir tout au long de son exploitation, ses conséquences sur les variables de l'entreprise ;

Etude financière du projet – on compare le coût de l'investissement avec ce qu'il doit rapporter dans le futur ;

Etude de risque inhérent du projet – question de fiabilité des prévisions. A la fin de cette phase on retient un projet (maximum 2) d'investissement.

3. La phase d'autorisation : Dans cette phase on autorise l'ensemble des parties concernées pour la mise en place de l'investissement.

4. La phase de suivi du projet : Le suivi du projet consiste à comparer les prévisions et les réalisations avec possibilité de mettre en place des mesures correctives.

VII. Les déterminants de l'investissement :

Selon l'analyse classique, l'investissement est une **fonction décroissante du taux d'intérêt**. Autrement dit la baisse des taux d'intérêt favoriserait la décision d'investir. Comme l'épargne (S) est une fonction croissante du taux d'intérêt, les deux courbes s'ajustent avec des taux d'intérêt parfaitement flexibles. Quand le taux est trop bas, la demande de fonds prêtables (DFP) est plus forte que l'offre de fonds prêtables (OFP), quand il est trop haut c'est l'inverse. L'ajustement se fait entre DFP et OFP (loi de l'offre et de la demande), si bien qu'on a toujours $S=I$. C'est la **loi des débouchés de Say**.

Selon l'**approche keynésienne**, I est bien (f) décroissante du taux d'intérêt mais S

ne dépend pas du taux d'intérêt mais du revenu. Autrement dit, ici l'investissement dépendra de la demande et surtout des **anticipations** que peuvent faire les entreprises sur celle-ci. Il y a là le traditionnel déséquilibre keynésien. Dans cette optique, rien ne sert à favoriser l'investissement s'il n'y a pas de perspectives de demande! On est à l'opposé de la loi de Say qui dit que l'offre crée sa propre demande.

- Mais la « relance keynésienne » par des dépenses publiques (mais pas que!) pourra agir pour stimuler la demande globale. Voir effet **multiplicateur d'investissement**.

- Dernier point, la célèbre phrase de Schmidt, « les profits d'aujourd'hui sont les investissements de demain et les emplois d'après-demain », montre une logique d'entreprise exigeant un partage préalable de la valeur ajoutée au profit (c'est le cas de le dire) des entreprises. Sauf que rien n'oblige les entreprises à utiliser leurs bénéfices pour investir, si ce n'est par d'éventuelles incitations fiscales et, encore, des perspectives de demande.

A. L'impact de l'investissement sur l'offre :

- Investir permet d'augmenter l'offre et donc permet la croissance économique.

L'investissement matériel (notamment l'investissement de capacité) permet à l'entreprise de disposer de plus de facteur capital fixe et donc de produire plus. Possibilité d'introduire la notion d'accélérateur.

L'investissement immatériel notamment en recherche et développement permet la création de nouveaux produits (nouvelles technologies, nouveaux matériaux...) : innovations de produit qui peuvent certes se substituer à d'autres mais aussi entraîner une production nouvelle. L'investissement est donc le vecteur du progrès technique, source de croissance économique. On peut par exemple utiliser l'exemple des TIC (innovations de produits) et montrer la corrélation entre le niveau de NTIC et le niveau de croissance économique. On peut développer la thèse schumpétérienne.

- Investir permet d'améliorer l'offre et donc permet la croissance économique

L'investissement permet d'augmenter la productivité : L'investissement en nouvelles machines plus performantes et l'investissement immatériel en RetD (source

d'innovations de procédés) sont des moyens d'augmenter la productivité : hausse de l'intensité capitalistique et rôle du progrès technique.

L'investissement public permet d'améliorer l'environnement favorable à l'offre : infrastructures routières, éducation, recherche fondamentale. Ces deux dernières dépenses sont sources de gains de productivité.

Les gains de productivité permettent de produire plus mais aussi de réduire les coûts de production et les délais. Cela permet d'augmenter la compétitivité prix des entreprises et du pays et donc d'augmenter les parts de marché et la production.

B. L'impact de l'investissement sur la demande :

Investir permet d'augmenter la demande qui s'adresse aux entreprises et donc permet la croissance économique

L'augmentation de la productivité permet d'augmenter les revenus (du capital et du travail) et de baisser les prix. Ce double phénomène permet une hausse de la demande en biens de consommation grâce à la hausse du pouvoir d'achat et la hausse des exportations. La demande globale augmentant, les entreprises vont devoir produire plus.

L'entreprise qui investit en FBCF augmente la demande des entreprises des biens d'équipement ce qui entraîne une hausse de la demande globale. Exemple des TIC.

Investir a un effet multiplicateur sur la production et les revenus et donc sur la croissance économique.

Mais l'effet de l'investissement ne s'arrête pas là car un supplément d'investissement entraîne une augmentation plus proportionnelle des revenus et de la production. C'est le multiplicateur d'investissement.

En période de récession, l'État peut mener une politique de relance de la croissance économique par une politique d'investissements. L'effort d'investissement de l'État a donc un effet contra-cyclique.

Les idées économiques de Keynes sont-elles dépassées ?

1981 reste une année marquée par de profonds changements, en France en particulier. C'est l'arrivée de la Gauche au pouvoir après la victoire de F. Mitterrand qui nomma Pierre Mauroy comme « premier » premier ministre de gauche de la Ve République. Celui-ci tenta pour augmenter la consommation, l'investissement et les exportations, une politique de relance économique d'inspiration keynésienne. Ce fut peut-être une des dernières grandes tentatives de relance par la demande ; après la Seconde guerre mondiale, de nombreux gouvernements ont tenté d'influer sur l'activité économique par le maniement de différentes « manettes ». L'échec de la politique du gouvernement Mauroy et l'instauration d'une politique de rigueur menée par L. Fabius, remettent en cause quelques idées d'inspiration keynésienne. La persistance d'un chômage de masse, la déréglementation des marchés financiers, la mondialisation des échanges accélèrent la réflexion dans le domaine économique, en s'interrogeant sur la pertinence des théories découvertes à une autre époque. Les thèses de Keynes font souvent l'objet de confrontations avec les problèmes économiques actuels. En effet, celui-ci, auteur en outre d'un ouvrage majeur pour notre siècle : La théorie générale de l'emploi, de l'intérêt et de la monnaie, a réfléchi et écrit sur de nombreuses problématiques de la science économique. Il s'intéressa à l'insertion financière de l'Inde dans le commerce mondial, aux problèmes du paiement des réparations par l'Allemagne après la Première guerre, à la montée du chômage et aux solutions pour le réduire, à la politique budgétaire et monétaire nécessaire pour faire face aux dysfonctions des marchés, etc... Ses écrits furent abondants, se partageant entre des ouvrages plus « conjoncturels » et d'autres plus théoriques dans lesquels il avançait de nombreuses idées.

Les idées de Keynes sont à comprendre comme des concepts, c'est-à-dire, des représentations mentales abstraites dans le domaine économique d'une part et une pensée plus pratique et pragmatique d'autre part. L'idée keynésienne, de par son auteur, est ce mélange de théories et d'aspects beaucoup plus concrets. Keynes fut un penseur, qui n'hésitait pas à mettre en pratique pour lui-même certaines de ses théories, il serait intéressant d'examiner le bien-fondé de ses « idées » à l'heure actuelle. La théorie de Keynes est-elle toujours d'actualité ?

Pour répondre à cette question, nous verrons le point de vue de Keynes sur le déficit budgétaire, pour ensuite nous intéresser aux problèmes d'incertitude dans l'activité des marchés, pour enfin analyser la rigidité des salaires.

Keynes exerça plusieurs rôles dont notamment celui de conseiller économique pendant la Première et Seconde guerre mondiale. Il ne fut pas le seul à préconiser des dépenses étatiques contra cycliques pour diminuer le chômage et relancer l'activité économique. Aux Etats-Unis, le président Hoover dès 1930 introduisit l'utilisation du déficit budgétaire pour enrayer la dépression économique.

L'idée keynésienne rigoureuse est moins le recours systématique au déficit budgétaire mais plus une « socialisation de l'investissement ». Il souhaite recommander aux dirigeants politiques d'engager des dépenses d'investissement en complément de l'activité des entrepreneurs privés, non pour se substituer à eux mais s'ajouter, notamment pendant une phase de dépression. L'investissement « social » keynésien plus l'investissement privé doit maintenir la stabilité économique. Le premier se justifie par l'insuffisance du second. Keynes n'a jamais été un partisan d'une collectivisation des moyens de production. Il écrit notamment dans les *Collected Writings* : les dépenses d'investissement ont pour but « d'empêcher les fluctuations majeures grâce au programme de stabilisation à long terme ». L'investissement « social » keynésien est nécessaire pour réaliser l'égalité épargne-investissement ex-post qui permettra d'obtenir le plein emploi.

De plus, cet investissement devrait non pas accroître le déficit public mais plutôt le diminuer. En effet, l'investissement public contra cyclique, par l'augmentation des recettes fiscales qu'il permettra du fait d'une relance de l'activité, diminuera le déficit budgétaire. Pour Keynes, les déficits publics proviennent d'une réduction des revenus. Il note en particulier « les mesures qui sont prises pour stabiliser le revenu national sont ipso facto les mêmes qui stabilisent le budget de l'Etat... les effets sur les recettes...devraient être évidents ».

Un investissement keynésien n'est pas une pure perte, il doit théoriquement rapporter des bénéfices

et il ne doit pas servir à financer les dépenses courantes.

Selon Keynes, l'Etat peut suppléer par l'investissement public le revenu national ; c'est un moyen de stabilisation de l'activité, de réduction des déficits et de maintien des recettes fiscales. L'idée keynésienne de socialisation de l'investissement est-elle un concept dépassé ? L'investissement public évince-t-il l'investissement privé ?

Le système monétaire européen impose pour le passage, en particulier, à la monnaie unique, le respect de certains critères de convergence. Le déficit du budget des Etats nationaux doit être inférieur à trois pour cent du PIB. Cette obligation, contenue dans les critères de Maastricht, nécessite d'adopter des politiques de rigueur. L'idée keynésienne du complément d'investissement public pour maintenir le revenu national peut paraître désuète. Certains économistes pensent aussi que le multiplicateur keynésien, qui est censé accroître la demande globale, peut avoir rapidement un effet négatif. C'est pourquoi, ils prônent une austérité budgétaire et une réduction drastique des déficits. L'arrêt ou du moins la forte réduction de l'investissement public, donc la diminution du déficit budgétaire, est un signal adressé aux marchés financiers. Ceux-ci interpréteront ces mesures comme la volonté d'assainir les dépenses publiques, de favoriser l'investissement privé. Les taux longs pourront baisser et la prime de risque associée au pays, par les investisseurs internationaux, diminuer. Les taux baissant, ceux-ci pourront stimuler l'investissement privé, et donc provoquer des effets expansionnistes, et réduire ainsi le poids du service de la dette. Moins de charge pour l'Etat, pas besoin d'augmenter la fiscalité, un investissement moins cher, une consommation stimulée, sont des conséquences possibles d'une politique d'austérité budgétaire, celle-ci est à l'ordre du jour des pays européens, la socialisation de l'investissement de Keynes serait apparemment, pour certains dirigeants politiques une idée dépassée.

Keynes pensait que les politiques de stabilisation, par l'augmentation de l'investissement public, sont généralement efficaces. Sa vision est macroéconomique et concerne la demande globale, la rigidité des prix, la consommation des ménages et des entreprises... Son intérêt se porte aussi sur les incertitudes et les anticipations des agents. Pour lui, la prise en compte des décisions individuelles et essayer d'en comprendre la formation, peut faciliter la compréhension des phénomènes de dysfonctionnement d'une économie de marché. Un défaut de coordination des décisions individuelles, des signaux flous envoyés aux marchés peuvent être une source de dérèglement. Il s'oppose ainsi aux classiques et néo-classiques qui raisonnent en termes d'ajustement progressif entre une offre et une demande. Pour eux, le prix de l'argent, du salaire, des biens et services... par ses variations à la hausse ou à la baisse, permet d'équilibrer des offres et des demandes sur des marchés interdépendants. Pour Keynes, au fonctionnement du marché doit s'ajouter des phénomènes psychosociologiques, l'anticipation des variables futures par les agents, la prise en compte de l'incertitude.

C'est Nicolas Jabko, dans un article intitulé : « Le fondamentalisme » de J.M. Keynes : vers une théorie générale de l'incertitude » de la Revue française d'économie, en 1990, qui relève l'intérêt de Keynes pour la prise en compte de l'incertitude. Keynes remarque que les agents qui veulent réduire l'incertitude doivent se baser, non sur un avis personnel ou intuitif mais sur « convention » qui peut être comprise comme un accord tacite entre les participants. Jabko reprenant un article de 1966 de Shackle : « Keynes and the nature of human affairs », remarque dans la démarche de Keynes, l'introduction du concept d'insécurité. Cette idée aurait une « valeur heuristique » supérieure à la notion, utilisée par les Classiques, de rareté. Cette notion, pour Keynes, d'insécurité est consubstantielle, à l'économie monétaire de production.

Dans cette économie, la monnaie remplace le troc, il n'y a pas la même « séparation dans le temps de l'acte de vente et de l'acte d'achat ». La monnaie n'est pas qu'un « voile » comme chez les classiques, elle permet la disjonction entre la vente et l'achat, entre le revenu qui provient du salaire et son utilisation, entre les produits d'aujourd'hui et ceux susceptibles d'apparaître demain. Cette séparation des actes, l'introduction de la durée, créent une incertitude dans les marchés. Les agents, pour diminuer cette inquiétude, devront faire des anticipations.

L'idée keynésienne d'incertitude est-elle toujours d'actualité ? Avons-nous réussi à réduire l'indétermination qui se retrouve dans les marchés ? Pour N.Jabko, l'approche de Keynes est « fondamentaliste », dans la mesure où il intègre l'incertitude, la méconnaissance du futur conduit les

agents à élaborer des anticipations, à se baser sur des conventions, sur des phénomènes de mimétisme. La montée du chômage et l'inquiétude qui en découle du financement des retraites ; faut-il garder notre système par répartition ? le compléter par un système par capitalisation ? On constate que les agents sur ce sujet forment des anticipations ; les sommes énormes collectées sur les contrats d'assurance-vie, outre une fiscalité intéressante, montrent le souci de se constituer un appoint de revenu pour sa retraite. Sur ce point, l'incertitude est omniprésente, elle se retrouve aussi dans le domaine de la consommation.

En effet, dans les années quatre-vingt-dix, on remarque une diminution des dépenses des ménages. Les familles hésitent à consommer, sauf pendant les grandes fêtes, et préfèrent se constituer une épargne de précaution. De même, pour les entreprises, elles revoient leurs anticipations à la baisse, se basant sur une faible demande. L'idée de Keynes d'introduire la notion d'incertitude, dans le monde économique, ne paraît pas dépassée, surtout dans notre monde contemporain où la mondialisation des marchés financiers crée des turbulences qui engendrent du doute.

Le mouvement erratique des marchés financiers entraîne un sentiment d'incertitude. Comme le remarque A. Orléans, dans un article intitulé : « mimétisme et anticipation rationnels : une perspective keynésienne » dans la revue Recherches Economiques de Louvain, en 1986, certains agents profitent du doute pour spéculer. Les anticipations chez Keynes se retrouvent chez les agents de change qui essaient de « prévoir la psychologie du marché » ou chez les chefs d'entreprise qui tentent de « prévoir le rendement escompté des actifs ». Mais cette impression de méconnaissance du futur ne se retrouve pas dans tous les domaines. En effet, le marché du travail présente, selon Keynes, une certaine rigidité. Keynes, sur ce sujet, s'opposait à Rueff qui pensait qu'une déréglementation permettrait une plus grande flexibilité des salaires. Pour Keynes, les causes de la rigidité des salaires ne sont pas « exogènes » mais « endogènes ». La relation contractuelle qui s'établit entre l'entrepreneur et le futur salarié va au-delà du simple jeu du marché. Keynes remarque que les salaires nominaux sont rigides à la baisse, sans expliquer cette rigidité par la mise en place d'une assurance-chômage, ou du rôle actif des syndicalistes. Il écrit notamment : « ...depuis des siècles, on a toujours eu une résistance sociale intense à tous les efforts de réduction des salaires nominaux... ».

Pour lui, la baisse des prix mondiaux et la progression des gains de productivité auraient dû entraîner un ajustement à la baisse des salaires nominaux. Il explique le chômage, non par la rigidité des salaires, mais par une politique économique inadaptée. En d'autres termes, pour lui, ce n'est pas par une plus grande flexibilité des salaires que l'on résoudra le problème du chômage. Même si les « avantages acquis » participent à la rigidité des salaires, ce n'est pas leur suppression qui créera des emplois. Pour lui, le salaire est fixé par « des forces historiques et sociales », ils sont historiquement rigides.

Ce débat sur la rigidité des salaires, sur le manque de flexibilité se retrouve aujourd'hui. Les taux de chômage élevés de nombreux pays, surtout européens, suscitent réflexion et actions chez les hommes politiques. Faut-il instaurer une déréglementation du marché du travail pour résoudre le problème du chômage ? Les « avantages acquis » sont-ils une cause de l'absence d'emplois ?

Comme dans les années vingt et trente, avec le débat entre Keynes et Rueff, le débat s'engage aujourd'hui entre les libéraux, partisans du « laissez-faire » et ceux plus proches d'une régulation étatique. Les libéraux pensent qu'il faut supprimer toutes réglementations comme l'autorisation administrative de licenciement, le maintien d'un salaire minimum (SMIG), une forte fiscalité pour les hauts salaires, pour dynamiser le marché du travail. Ils montrent, en exemple, souvent les pays d'Asie du Sud-est ou les Etats-Unis et, en tenant compte des comparaisons difficiles des taux de chômage, ceux-ci ont moins de sous-emploi que les pays européens.

Ceux qui sont proches des idées keynésiennes font remarquer que l'assurance-chômage est nécessaire pour maintenir la consommation et éviter que le pays rentre en dépression. Les nouveaux keynésiens contrecarrent les projets libéraux, pour eux, le marché n'est pas toujours efficient. Certains font remarquer qu'il existe un marché du travail dual, où deux secteurs cohabitent. A un secteur « privilégié » et protégé, s'oppose un secteur déréglementé, sans garde-fou. Les mécanismes de marché ne peuvent pas s'appliquer. De plus, un « salaire d'efficience » empêche les ajustements sur le marché du travail. Une forte rémunération permet à l'entreprise de garder ses

salariés et évite des coûts supplémentaires d'embauche ou de formation. D'autres problèmes peuvent intervenir, comme des asymétries de l'information, etc...

Les idées de Keynes sur la rigidité des salaires et le fait qu'une plus grande flexibilité ne permettrait pas forcément de résoudre le problème du chômage, ne sont pas dépassées mais pleinement présentes dans le monde contemporain.

La vision de Keynes en ce qui concerne les dépenses étatiques, la « socialisation de l'investissement », pour compléter les dépenses privées semble au regard des critères de Maastricht dépassée. En effet, peu d'Etats européens prônent le déficit public pour relancer l'activité économique. Par contre, le concept d'insécurité et l'incertitude sur les marchés qui en découle, montre la pertinence de cette idée, surtout dans le monde de la finance internationale. De plus, en analysant la relation contractuelle employeur-employé comme échappant au jeu du marché, Keynes apporte une nouvelle idée qui ne paraît pas dépassée. Globalement, les idées de Keynes ne semblent dépassées, mais à interpréter au cas par cas, et en fonction des nouveaux paradigmes économiques.

9 - Limites aux processus théoriques de choix d'investissement

Nous avons vu que la décision d'investissement est soumise à des contraintes financières et que, en particulier, les projets devaient respecter des délais raisonnables de récupération du capital investi.

Les critères financiers ne sont néanmoins pas utilisables dans toutes les situations : c'est par exemple le cas des investissements imposés par la législation (grillage de protection, mesures de lutte contre la pollution) ou des investissements induits et imprévus que l'entreprise doit obligatoirement réaliser quels qu'en soit leurs coûts.

L'investissement peut également permettre d'atteindre des objectifs non mesurables financièrement : investissements sociaux, investissements humains, investissements de prestige...

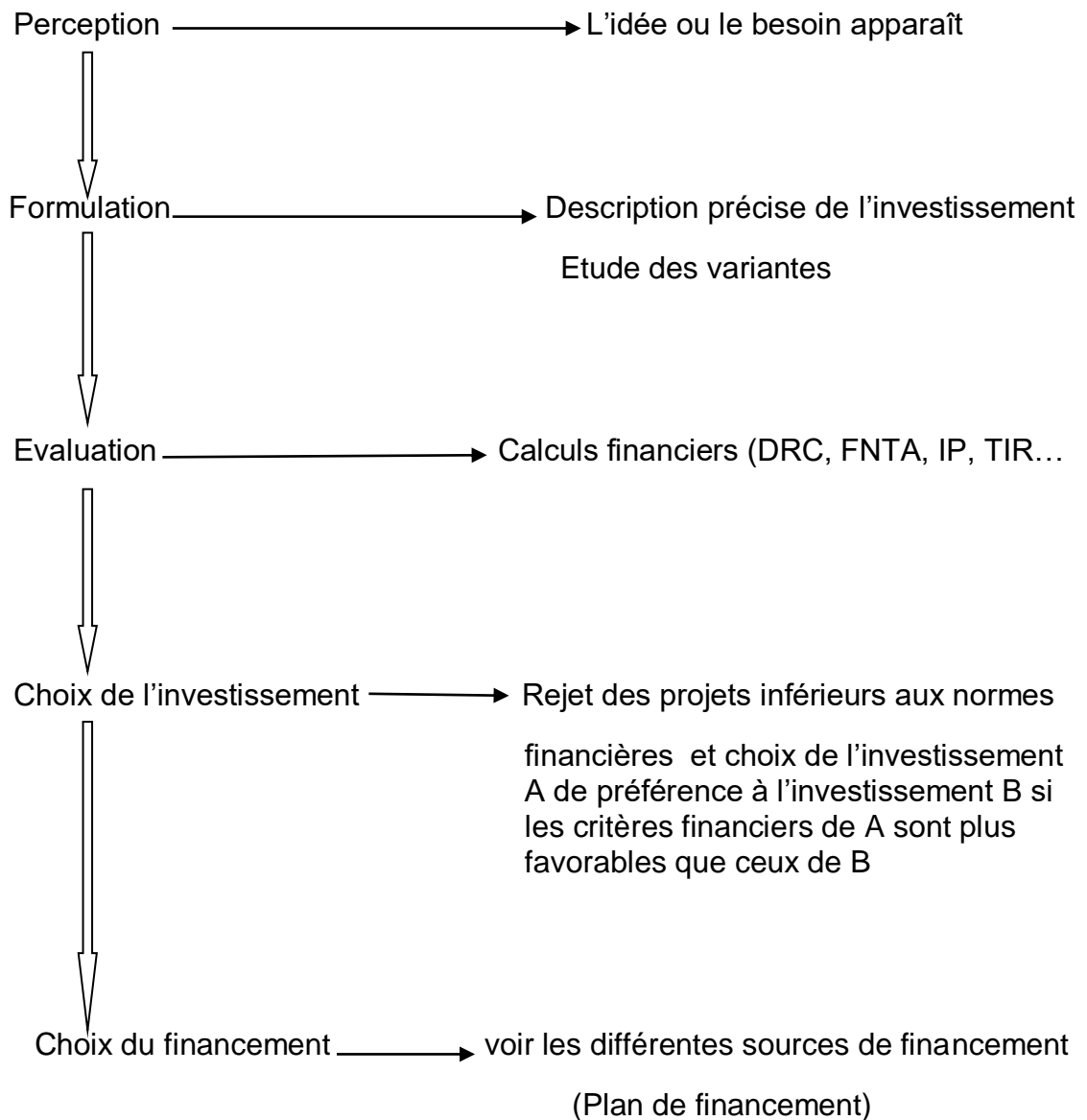
En outre la décision d'investissement doit tenir compte de critères non financiers :

- Dimension des locaux, disponibilité des matières premières, existence d'infrastructures (routes, voies d'eau, ...).
- Compétences techniques du personnel, existence de personnels disponibles.
- Capacités d'encadrement, impact psychologique de l'adoption du projet sur le personnel.
- Simplicité de l'investissement, en particulier concernant son mode de réalisation : il est a priori plus facile, même s'il est plus coûteux, de recourir à la sous-traitance que d'investir soi-même dans un processus de production complexe et d'embaucher le personnel nécessaire.

Remarque :

Il est clair que le premier critère non financier auquel doit répondre l'investissement est le critère technique : la machine x est achetée d'abord parce qu'elle répond à un besoin défini par le personnel de production.

Le raisonnement rationnel et financier qui conduit à l'investissement est généralement schématisé ainsi :



Ce processus aussi séduisant soit-il, ne correspond pas toujours à la réalité.

a - de la perception au choix de financement

b - Perception :

L'entreprise n'est pas toujours libre de décider si elle va ou ne va pas investir : les investissements de remplacement ou de modernisation s'imposent à l'entreprise, sauf à renoncer au maintien d'un potentiel productif ; les investissements d'expansion ou stratégiques lui sont nécessaires, sauf à renoncer à tout développement ; si les concurrents s'équipent en matériels de production ou de commercialisation modernes, l'entreprise est obligée de les imiter pour maintenir ses positions et son image. Pour illustrer cette dernière remarque, demandons-nous quelle serait l'image d'une entreprise qui ne disposerait pas (par ordre chronologique de leur invention) : de l'électricité ? D'un téléphone ? D'un télex ? D'un fax ?, D'appareil bureautique ?, Du minitel...

En revanche dans certains secteurs, l'entreprise n'a pas à investir dans toute une série de matériels :

- Soit parce que toutes ses productions sont fabriquées par des sous-traitants (c'est le cas, par exemple, des vêtements, des chaussures de sport, des meubles, des appareils électroniques...).
- Soit parce que, exerçant dans le secteur des services, ses principaux investissements sont d'ordre humain : recrutement, motivation du personnel, recherche de nouveaux contacts avec la clientèle (marketing)...

c - Formulation :

Si l'investissement concerne une automobile ou un ordinateur, l'entreprise a, biens évidemment, le choix entre de multiples modèles aux performances très différentes, et vendus par des dizaines de fournisseurs, se livrant une guerre commerciale acharnée. Mais, bien souvent, l'entreprise n'aura le choix qu'entre une ou deux machines, parfois fabriquées par un unique fournisseur, sans oublier les situations dans lesquelles la machine doit être fabriquée sur mesure.

Toute situation intermédiaire peut bien évidemment exister entre ces deux extrêmes.

Semble plus vaste. En outre, et ce cet aspect a également été souligné

d - Evaluation :

Nous avons déjà souligné que l'évaluation par les calculs financiers ne peut être réalisée que dans les cas où l'on peut clairement rattacher des produits et des charges à l'investissement envisagé. Cette situation n'est pas toujours réaliste, par exemple lorsque l'investissement projeté ne concerne pas un investissement productif autonome ; mais seulement une partie insérée dans un ensemble plus vaste. En outre, et cet aspect a également été souligné, des investissements de sécurité, des investissements sociaux ou des investissements de prestige, dont les retombées sont le plus souvent certaines, sont rarement mesurables. Par exemple comment mesurer l'effet de l'acquisition de la totalité du capital d'un produit sur un autre.

On peut aussi se demander quelle crédibilité il convient d'accorder aux calculs prévisionnels de cash flows. Il est inutile de remettre en cause le calcul, qui est toujours mathématiquement exact, mais il est souvent nécessaire de s'interroger sur la validité des hypothèses. Dans production des technologies de pointe, un critère financier peut être secondaire à côté des prévisions techniques ou commerciales, par exemple, les technologies de conquête de l'espace ou les produits de l'industrie militaire...

De ce fait, à notre avis :

- Un critère financier de choix d'investissement est seulement un outil, la prise de décision incombant en dernier lieu au dirigeant.
- Bien souvent les erreurs d'investissement ne sont pas dues au choix d'un critère financier, mais à une erreur sur les prévisions de vente : ce n'est pas le critère qui est en cause, mais les prévisions de chiffres d'affaires et, de là, des cash flows.

En outre, il nous semble que :

- L'existence de critères sophistiqués ne doit pas empêcher l'usage de critères simples.
- Plus important que le choix d'un critère idéal est l'utilisation d'un même critère sur plusieurs années, ce que les comptables appelleraient le principe d'utilisation permanentes d'un critère.

e - Choix de l'investissement :

Il peut arriver que l'entreprise ait à choisir entre deux projets, de durée de vie ou de coût d'acquisition différents, pour lesquels le critère du taux interne de rentabilité (TIR) donne l'avantage au projet A et celui du FNTA l'avantage au projet B. au cas où les coûts sont semblables mais les durées de vie différentes, les théories financières recommandent de raisonner sur le projet qui a la durée de vie la plus courte et de refaire les calculs en tenant compte d'une valeur résiduelle importante pour le deuxième projet.

Au cas où les durées de vie sont semblables et les coûts différents, les théories financières recommandent de refaire les calculs en tenant compte des produits d'acquisition du projet le moins onéreux.

Ces théories sont séduisantes mais, à notre avis, seulement d'un point de vue mathématique :

- Soit les projets ont des durées de vie et des coûts d'acquisition relativement semblables, et en ce cas les résultats de calculs complémentaires sont d'une valeur négligeable par rapport à la fragilité des hypothèses initiales de cash flows prévisionnels.
- Soit les projets sont réellement différents et ne peuvent plus être comparés d'un point de vue uniquement financier : des considérations liées au commercial ou à la production prennent alors le pas.

En outre, comme l'on démontré Richard Cyert, James March et Herbert Simon, les dirigeants disposent rarement de toutes les informations

nécessaires au moment de faire leur choix ; de la sorte, au lieu de choisir une solution optimum, il préfèrent souvent opter pour le choix qui satisfaisante mieux un certain nombre de critères minima.

Exemple :

Lee Lococca, président de Chrysler après avoir été celui de Ford, ne cite pas ces auteurs dans son autobiographie (éditions Robert Laffont 1985), mais y exprime une idée similaire ; « on est évidemment tenu de disposer d'un maximum de données et de prévisions, mais à un moment ou à un autre, il faut faire le saut. D'une part, parce qu'une bonne décision deviendra mauvaise si elle est appliquée trop tard. D'autre part, parce que dans la plupart des cas, il 'y a pas de certitude possible. »

f- Choix du financement :

Il fait l'objet d'un développement assez conséquent dans présent document. . En outre, nous nous demanderons concernant le plan de financement, si l'existence d'une ressource de financement détermine l'investissement ou si, au contraire, c'est la décision d'investissement qui conduit l'entreprise à rechercher des ressources nouvelles.

PARTIE 2 :

EVALUATION DES INVESTISSEMENTS EN AVENIR CERTAIN

I. LES COMPOSANTES DE BASE DE L'EVALUATION

Ils existent 4 paramètres financiers sur l'investissement :

a - Le montant de l'investissement initial

Le montant de l'investissement initial (I_0) représente la dépense que doit supporter l'entreprise au départ pour réaliser son projet. Il comporte :

- le prix d'achat (HT) de l'investissement, c'est le coût de fabrication ;
- tout l'ensemble des frais accessoires (ex. transport, installation, teste MP, droits de douane, formation de la main d'œuvre etc.) ;
- augmentation du besoin en fonds de roulement (BFR), c'est le besoin de financement supporté par l'entreprise à causer un écart de paiement. En effet la mise en place de l'investissement augmente généralement cet écart.

b- La durée de vie de l'investissement

Il s'agit de savoir pendant combien de temps va-t-on exploiter cet investissement ? C'est la durée de vie économique de l'investissement qui est souvent très difficile à déterminer. En conséquence on la remplace dans la pratique par la durée d'amortissement.

La durée de vie de l'investissement doit être prévue à l'avance afin de savoir sur quelle durée calculer les cash flows prévisionnels.

La durée de vie choisie peut être égale à la durée fiscal-comptable : n années correspondant aux recommandations de la Direction Générale des Impôts et des plans comptables professionnels.

Elle peut également être égale à la durée de vie technique : n années correspondant à l'usure régulière et inexorable de l'investissement.

La durée de vie technique peut être inférieure à la durée de vie fiscal-comptable, si l'investissement s'use particulièrement rapidement compte tenu de ses conditions d'exploitation (sur-utilisation systématique) ou du lieu d'exploitation (climat trop chaud, trop froid...).

Elle peut également être supérieure dans des conditions différentes, ou compte tenu de la nature exacte de l'investissement (un bâtiment peut être amorti fiscalement en cinquante ans ou moins, alors que sa durée de vie technique peut être nettement plus élevée).

La durée de vie peut également être commerciale : n années correspondant à la durée de vie du produit que l'investissement permet de fabriquer ou de commercialiser.

La durée de vie peut résulter d'un accord passé entre deux entreprises : par exemple, les sociétés de location de voitures acquièrent des véhicules en buy-back auprès des constructeurs, c'est-à-dire par contrats prévoyant le rachat du véhicule par le constructeur à sa valeur nette comptable calculée en fonction d'amortissement contractuels ; la durée de ces derniers s'élève à 05 ans pour les véhicules de bas de gamme et de 02 ou 03 ans pour les véhicules de haute gamme.

Enfin la durée de vie peut être liée à la réalité juid-comptable : n années correspondant à la durée de protection juridique d'un brevet ou du droit d'exploitation d'une concession.

La durée de vie relève donc d'un choix réalisé par l'entreprise compte tenu de ses objectifs et des spécificités de l'investissement. En tout état de cause, une durée trop longue nuit à la qualité des prévisions car, au-delà d'une certaine durée, les prévisions deviennent trop aléatoires : que penser des calculs basés sur la durée de vie techniques des ordinateurs alors que le matériel devient obsolète bien avant d'avoir montré le moindre signe d'usure.

2- Cash Flows prévisionnels induits par l'investissement

A tout investissement technique (une usine, une machine) peuvent être liés des produits encaissables (ventes) et des charges décaissables (achats, salaires, charges financières...) autrement-dit des cash flows.

Les cash flows étant encaissés durant toute la durée de vie de l'immobilisation. Il peut être utile d'actualiser les sommes qu'il est prévu de recevoir. Néanmoins, comparer les un investissement I avec les cash flows qu'il entraîne nécessite beaucoup de prudence pour quatre raisons :

- 1- Les calculs ne sont possibles que si l'on peut réellement identifier et mesurer les produits qui découlent de l'investissement réalisé.
- 2- L'investissement correspond à la sortie d'une somme réellement possédée contre l'espérance de revenus basés sur des calculs prévisionnels. Ceux-ci sont d'autant plus fragiles que la durée de vie n de l'immobilisation est longue.
- 3- L'investissement est en général indivisible (on ne peut acquérir seulement la moitié d'une machine pour tester sa rentabilité).
- 4- L'investissement est en général irréversible (on ne peut rendre au fournisseur la machine qu'il a fabriqué pour nous sauf, bien entendu, s'il s'agit d'un matériel usuel).

Il est en-dehors de notre sujet d'analyser la bonne ou la mauvaise qualité des calculs de chiffre d'affaires et de charges réalisés par projection, par prévision, par prospective exploratoire ou par prospective normative. Il convient néanmoins de souligner que si certaines charges prévisionnelles sont variables (par exemple les achats de matières premières), la réalisation de l'investissement induit également des charges fixes (certaines charges de personnel, taxe professionnelle, charges financières). De la sorte, s'il y a incertitude sur la marge sur le coût variable qui sera dégagée, il y a certitude

sur certaines catégories de charges fixes qui existeront même au cas où les prévisions de chiffre d'affaires les plus pessimistes ne seraient pas atteintes.

3 - La valeur résiduelle de l'investissement

Il s'agit de dire/définir quelle va être la valeur de revente de l'investissement à l'issue de la période d'exploitation. Il est souvent impossible de répondre à cette question, en conséquence on considère qu'elle est nulle ! Si on définit une valeur de revente, on considère que le bien va être revendu à cette valeur là à l'issue de la période d'exploitation.

4 - Valeur résiduelle de l'investissement à l'issue de sa durée de vie

La valeur résiduelle d'un bien est le prix auquel il est cédé à un tiers. La cession est en général réalisée à l'issue de sa durée de vie normale.

Si la durée de vie retenue est celle de la durée technique, la valeur résiduelle sera le plus souvent très faible, voir nulle. Certains biens industriels ne pourront même pas trouver d'acquéreur, et ils seront mis au rebut.

Par contre, si la durée de vie retenue est inférieure à la durée technique, des montants significatifs peuvent être théoriquement espérés lors de la cession. Celle-ci entraînera une plus value fiscalement imposable, basée sur la différence entre le prix de cession et la valeur nette comptable. Celle-ci est égale à la différence entre le prix d'acquisition d'origine et les amortissements cumulés. Si le prix de cession est inférieur à la valeur nette comptable, la moins value génère une économie d'impôt au niveau de l'entreprise.

Remarque : il convient de bien distinguer

- Le prix de cession de l'immobilisation qui constitue un flux d'entrée de trésorerie.
- La plus-value, fiscalement imposée, qui génère un flux de sortie de trésorerie.
- Et la moins value, qui vient en déduction d'autres impôts.

Dès lors, tout prix de cession obtenu doit être diminué de l'imposition fiscale des plus-values, ou augmenté de l'économie d'impôt générée par la moins-value.

Il importe néanmoins de souligner que, sauf dans le cas de terrains bien situés ou d'immeubles urbains, il est rare d'obtenir une somme importante lors de la cession d'un bien.

5 - Les critères financiers de choix d'investissement

Notre raisonnement ici porte sur un investissement technique dont les conséquences Dont les conséquences sont mesurables par les flux financiers.

Les critères de choix d'investissement constituent probablement l'aspect le plus connu de la réalisation de l'investissement. Mais si leur principe est simple (fixer un critère et regarder si l'investissement envisagé répond à ce critère), le choix d'un critère et son mode de calcul peuvent être plus ou moins sophistiqués. Les quatre critères financiers de choix d'investissement les plus souvent utilisés sont en général les suivants :

- 1- Délai de récupération du capital investi ;
- 2- Flux net de trésorerie actualisé, appelé aussi valeur actuelle nette (VAN);
- 3- Indice de profitabilité ;
- 4- Taux interne de rentabilité.

a - Le délai de récupération du capital investi (DRC), ou « le temps de retour sur investissement » (RSI)

Le DRC est le délai au bout duquel la somme des cash flows actualisés est égale au montant I investi.

Le DRC est atteint lorsque :

$$I = \sum^{drc} CF_p (1 + a)^{-p}$$

Avec CF = cash flow

A = actualisation

Exemple : un investissement de 1 000 000 génère :

Des cash flows durant 05 années pour les montants s'élevant à :

300 000, 30 000, 400 000

Taux d'actualisation : a = 10%

Valeur résiduelle non significative

	Année 1	Année 2	Année 3	Année 4	Année 5
CF non actualisés	300 000	300 000	400 000	300 000	400 000
CF actualisés	272 727	247 933	300 526	204 904	248 368
Cash Flows actualisés cumulés	272 727	520 660	821 186	1 026 090	1 274 458

Ici le DRC est égal à quatre ans diminués de quelques jours (les 1 000 000 sont récupérés quelques jours avant la fin de la quatrième année).

L'entreprise qui privilégie des DRC courts préférera des investissements rapidement récupérés à des investissements plus complexes à longs délais de recouvrement : une entreprise automobile doit-elle modifier légèrement chaque année un modèle déjà existant ou doit-elle se lancer dans la fabrication d'un véhicule nouveau ?

Si l'entreprise estime que, au-delà d'une période de cinq ou six ans, toute prévision est trop aléatoire, elle n'investira que dans les immobilisations dont les DRC sont au plus égaux à cinq ou six ans :

Une entreprise doit-elle moderniser petit à petit ses chaînes de production ou doit-elle investir dans une rénovation totale ?

L'entreprise qui retient produits une durée de vie de l'investissement égale à la durée de vie des produits, et qui commercialise des produits à durée de vie faible, rejettera tout équipement rentable seulement à long terme.

b - Les flux de trésorerie dégagés des investissements

Ce sont les « flux nets de trésorerie » (FNT). Quand une entreprise met en place un investissement, elle attend que son exploitation apporte plus de recettes que de dépenses liés au projet, et qui lui permettra de réaliser certaines économies de coût grâce à la mise en place de ce projet. Comment les calculer ? Ils existent 2 méthodes de calcul :

Remarque : Le calcul des FNT doit se faire indépendamment du mode de financement envisagé pour le projet. Il ne faut pas tenir compte de la manière de financement de l'investissement. Il faut regarder si l'investissement est rentable.

Les FNT doivent être calculés après impôt sur les bénéfices. L'impôt sur les bénéfices fait partie intégrante des décaissements du projet.

METHODE 1 DE CALCUL :

Année	1	2	3
Encaissement :			
+ CA	CA 1	CA 2	CA 3
+ Prix de cession			X
+ Récupération BFR			X
Décaissement :			
- Charges variables			
- Charges fixes			
- Impôt	1/3	1/3	1/3
FNT	N	N	N

METHODE 2 DE CALCUL :

Année	1	2	3
PRODUITS :			
+ CA	CA 1	CA 2	CA 3
+ Prix de cession			X
CHARGES :			
- Charges variables			
- Charges fixes			
- DAP			
+VNC			
Résultat avant impôt :			
Impôt sur bénéfices	1/3	1/3	1/3
RESULTAT net :			
+ DAP			
+ Récupération BFR			X
FNT :			

Exemple : Un projet d'investissement.

Valeur du matériel = 32000DA HT, amortissement linéaire sur 5ans.

Augmentation du BFR +4000DA

Durée d'investissement : 5ans

Exploitation du matériel

Charge variable : CV1 =20000 ; CV2 = 24000 ; CV3 = 26000 ; CV4 = 22000 ; CV5 = 18000

Charges fixes : CF = 9000/an pendant 5 ans (avant DAP, charges d'intérêts) il existe un marché de l'occasion,

Prix de revente au bout de 5 ans = 12000

Financement par emprunt de 20000DA remboursables par amortissement constant de fin période durée 5 ans

Taux d'intérêts annuel = 8%

Année	1	2	3	4	5
Encaissement :					
+ CA	42000	48000	54000	43000	36000
+ Prix de cession					12000
Décaissement :					
- Charges variables	-20000	-24000	-26000	-22000	-18000
- Charges fixes	-9000	-9000	-9000	-9000	-9000
= Solde avant impôt	13000	15000	19000	12000	21000
- Impôt	- 4333	-5000	-6333	-4000	-7000
+ économie d'impôt *	+2133	+2133	+2133	+2133	+2133
+ Récupération BFR					+4000
FNT	10800	12133	14800	10133	20133

Remarque :

Calcul des DAP : $32000 \times 20\% = 6400$ (charge CR)

D'où l'économie d'impôt sur DAP = $1/3 \times 6400 = 2133^*$

Compte de résultat :

Année	1	2	3	4	5
PRODUITS :					
+ CA	42000	48000	54000	43000	36000
+ Prix de cession					12000
CHARGES :					
- Charges variables	-20000	-24000	-26000	-22000	-18000
- Charges fixes	-9000	-9000	-9000	-9000	-9000
- DAP	-6400	-6400	-6400	-6400	-6400
+ VCEAC*					0
Résultat avant impôt :	6600	8600	12600	5600	14600
Impôt sur bénéfices	-2200	-2867	-4200	-1867	-4867
RESULTAT net :	4400	5733	8400	3733	9733
+ DAP	+6400	+6400	+6400	+6400	+6400
+ Récupération BFR					+4000
FNT :	10800	12133	14800	10133	20133

VCEAC= valeur comptable des éléments d'actifs cédés (valeur nette comptable)

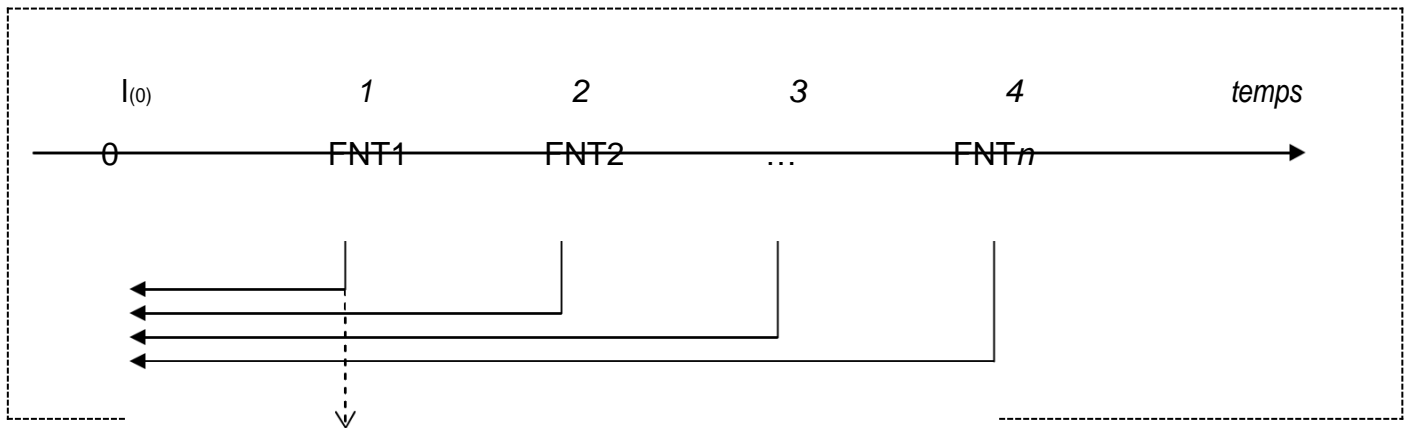
Ces FNT sont les derniers paramètres liés au financement du projet.

c - La valeur actuelle nette d'un projet (VAN)

$VAN = FNT a - I(0)$, différence entre les FNT actualisés du projet et le montant de la dépense initiale. Dans la mesure où il faut actualiser les flux de trésorerie, il faut choisir le taux d'actualisation. On a plusieurs possibilités de choix :

- Le taux d'actualisation (A°) = coût moyen pondéré du capital, la moyenne du coût des différents financements utilisés par l'entreprise.
- L'investissement pour être rentable doit dégager une rentabilité au moins égal à la rémunération des fonds engagés par l'entreprise

- On peut prendre comme taux, le taux d'un placement sur le marché financier (1 taux de placement sans risque de préférence).
- On choisit ce taux d'A° par référence à la rentabilité dégagée sur les investissements réalisés avant par l'entreprise.
- Dans la détermination du taux d'actualisation on peut intégrer en plus la prise des risques.



ACTUALISATION vers année 0

$$VAN_A = \sum FNT_n (1+t)^{-n} - I(0)$$

$$= FNT_1 \times (1+t)^{-1} + FNT_2 \times (1+t)^{-2} + \dots + FNT_n \times (1+t)^{-n} - I(0)$$

L'interprétation de la VAN, on accepte les investissements dont la VAN ≥ 0 (rejet des projets dont la VAN est strictement négative).

- Si VAN = 0 signifie que la somme actualisée des FNT à un taux T d'actualisation donnée a permis la récupération du montant initial de l'investissement, la rémunération du capital investi à ce taux T choisit ;

- Si VAN > 0 signifie que la rentabilité de l'investissement est supérieure aux taux d'actualisation retenus. L'entreprise va récupérer sa mise initiale, touche un taux d'intérêt (= taux d'actualisation) et en plus l'investissement lui a rapporté un gain net actualisé/supplémentaire égal à la VAN.

d - Le FNTA (flux nets de trésorerie actualisée ou VAN (valeur actuelle nette)

Le FNTA est égal à l'excédent des cash flows actualisés sur le montant investi I

$$FNTA = -I + \sum_{p=1}^n CF_p (1+a)^{-p}$$

Si le montant de la valeur résiduelle (VR) est significatif, la formule doit être complétée ainsi

$$FNTA = -I + \frac{VR - IPV}{(1+a)} + \sum_{p=1}^n \frac{CF_p}{(1+a)^p}$$

Avec IVP = impôt sur la plus value

Avec les chiffres de l'exemple précédent relatifs au calcul du délai récupération du capital investi, la valeur résiduelle étant négligée :

$$FNTA = -1\,000\,000 + 1\,274\,458 = 274\,458$$

Le FNTA doit être le plus élevé possible. S'il est négatif, cela signifie que la rentabilité de l'investissement est négative. Si une entreprise choisit un critère de rentabilité au moins égal à celui d'un placement financier « de bon père de famille », le FNTA doit être au moins égal au produit financier obtenu en plaçant la somme investie sur le marché financier. Exemple (avec les mêmes chiffres que précédemment : l'entreprise peut investir 1 000 000 et obtenir un FNTA de 1 274 458, ou placer 1 000 000 pendant cinq ans dans un compte bloqué rémunéré à, par exemple, 7% ; dans ce dernier cas, elle recevra au bout de cinq ans une somme :

$$1\,000\,000 \times 1,07^5 = 1\,402\,552$$

Soit :

1 402 552 - 1 274 458 + 128 094 de plus que dans le cas d'un investissement industriel.

Ce raisonnement peut détourner l'argent des entreprises des investissements techniques au profit de placement financiers, d'autant que ces derniers sont parfois sans risque alors que les cash flows sont hypothétiques.

Cette conclusion, fort pessimiste, doit néanmoins être nuancée/

- Dans le cas de l'investissement industriel, il peut exister une valeur résiduelle qui permettra, soit de continuer à produire des biens avec du matériel comptablement amorti, soit de céder les immobilisations pour un certain prix.
- Dans le cas de l'investissement industriel, il y a production et commercialisation de produits qui permettent d'augmenter le chiffre d'affaires et de conquérir ou sauvegarder des marchés.
- Dans le cas de l'investissement industriel, il y a au minimum maintien de l'emploi et maintien du potentiel de production.
- Enfin, la rationalité de l'entreprise ne s'arrête pas au seul critère de rentabilité : elle raisonne dans le cadre d'une stratégie globale qui tient compte de la politique commerciale, de l'image auprès des clients et des fournisseurs et des souhaits du personnel.

On remarque néanmoins de l'exemple précédent que « la finance devient le nouveau métier obligé de l'industrie ». « Le niveau des taux d'intérêt dans le monde est tel qu'il y a un transfert de la richesse de l'industrie vers la rente ». « Quand il y a un excédent de résultats financiers dans un groupe, on fait moins attention à la rentabilité des activités industrielles. »

Si l'investissement a été financé en totalité par un emprunt, la somme des cash flows doit être au moins égale à celle du montant de l'emprunt ; dans le cas inverse, cela signifierait que les flux d'entrée de trésorerie générés par l'investissement ne permettent même pas de rembourser.

Quelles sont les limites de ce critère de sélection ?

Lorsqu'on utilise la VAN, on ne peut pas classer des projets pour lesquels le montant des capitaux investis au départ est différent. On ne peut l'utiliser que lorsqu'ils sont identiques. La VAN mesure l'avantage absolu susceptible d'être dégagé par le projet. Le résultat obtenu dépend de l'importance du capital investi au départ.

Exemple 1 :

PROJET A :				
				temp
$I_{(0)} = 100$	1	2	3	s
FNT :	40	60	30	

On actualise les bénéfices des 2 projets pour les comparer :

$$VAN_A (10\%) = 40 \cdot (1,1)^{-1} + 60 \cdot (1,1)^{-2} + 30 \cdot (1,1)^{-3} - 100 = 8.49$$

PROJE
T B :

				temp
$I_{(0)} = 300$	1	2	3	s
FNT :	120	180	90	

$$VAN_A (10\%) = 120 \cdot (1,1)^{-1} + 180 \cdot (1,1)^{-2} + 90 \cdot (1,1)^{-3} - 300 = 25.47$$

On constate l'importance de l'investissement initial pour déterminer la VAN ! Lorsque les projets sont équivalents, les bénéfices sont pareils. En l'espèce le Projet B = 3 x Projet A!

e - L'indice de profitabilité du projet

L'indice de profitabilité (IP) mesure la rentabilité induite par 1€ de capital investi. On travaille sur l'avantage relatif (pas l'avantage absolu). C'est le rapport de la somme des FNT actualisés et

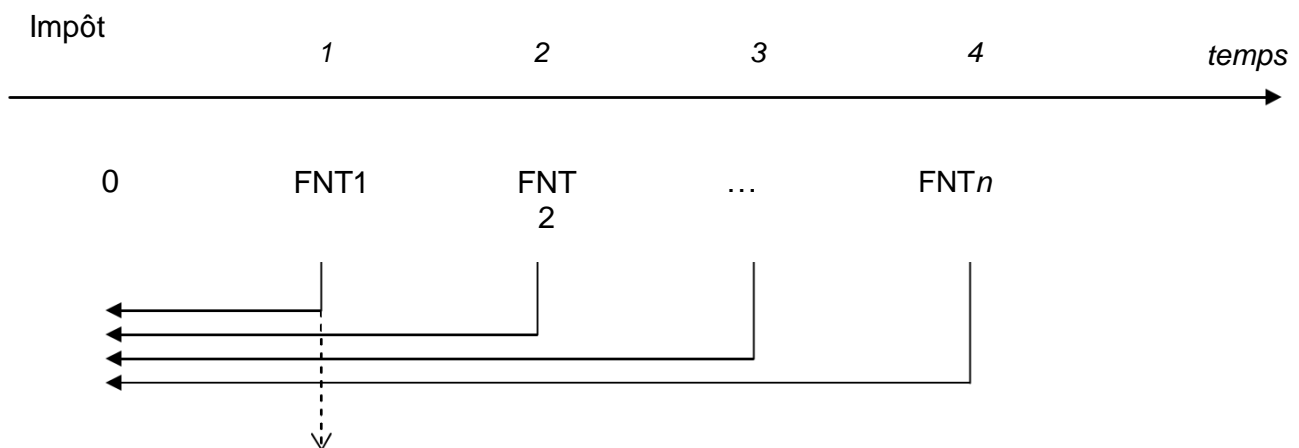
L'investissement initial :

$$IP = \frac{\sum FNT (1+t)^{-n}}{I_{(0)}}$$

- Si $IP > 1$: le projet est rentable ;
- Si $IP = 1$: on récupère la mise de fonds placée à un taux T ;
- Si $IP < 1$: le projet doit être rejeté car il n'est pas rentable.

f - Le délai de récupération de l'investissement

Le délai de récupération de l'investissement est le temps nécessaire à l'exacte récupération des fonds investis dans le projet au départ. Exemple :



ACTUALISATION

Vers année 0

$$A_1 = A \cdot (1+t) = A_1 / (1+t) = A_1 \cdot (1+t)^{-1}$$

$$FNT_1 = A \times t \cdot A = A \cdot (1+t) = A_1$$

$$I(0) = 32000 + 4000 = 36000$$

$$FNT_1: 10800$$

$$FNT_1 + FNT_2: 10800 + 12133 = 22\ 933$$

$$FNT_1 + FNT_2 + FNT_3: 22933 + 14800 = 37733 > I(0)$$

$$\text{Délai } L = 2\text{ans} + 12\text{mois} \cdot (36000 - 22933) / 14800 \Rightarrow 2\text{ans et } 10.5\text{mois}$$

- Si on a un seul projet à étudier, on analyse le délai de récupération par rapport au maximum fixé par l'entreprise.

- Si on a plusieurs projet à étudier, on analysera les projets avec délai de récupération les plus courts.

En effet on ne se pose pas la question de la rentabilité du projet, mais ce critère privilégie la liquidité. On se demande en combien de temps on récupère les fonds investis.

Exemple : Cout initial projet A et projet B => 100000

Durée de vie A – 3 ans ; B – 5 ans

FNT A = 3x 40000 ; FNT B = 20000 30000 40000 2x60000

Délai de récupération A : 2 ans et 6 mois ; B : 3ans et 2 mois

Sous application que de ce critère, on va préférer le projet A sur le projet B. Cependant on ne

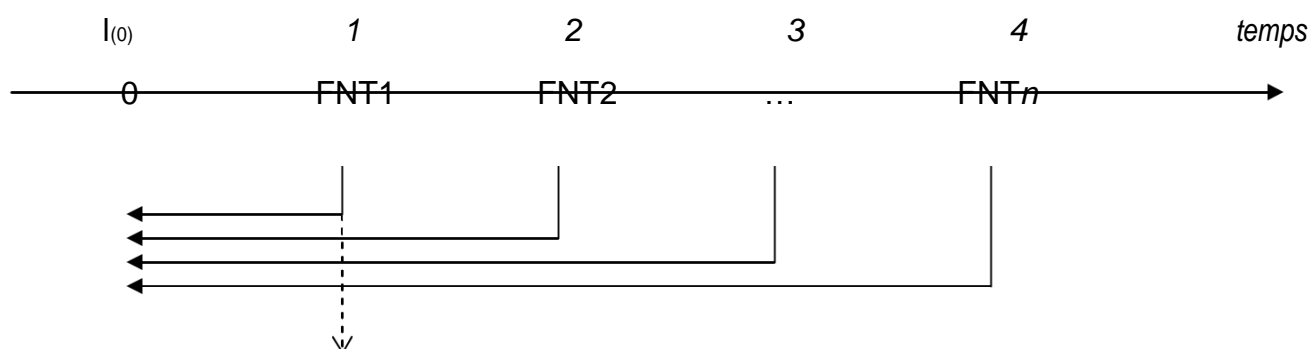
considère pas les FNT sur le long terme – le projet B rapporte plus que le projet A.

En conséquence, ce critère n'est pas rejeter mais n'est utiliser que pour considérer la liquidité. C'est pour cette raison qu'on analyse aussi d'autres critères :

g – les limites de la valeur actuelle nette comme critère de sélection d'un projet

$VAN = FNT a - I(0)$, différence entre les FNT actualisés du projet et le montant de la dépense initiale. Dans la mesure où il faut actualiser les flux de trésorerie, il faut choisir le taux d'actualisation. On a plusieurs possibilités de choix :

- Le taux d'actualisation (A°) = cout moyen pondéré du capital, la moyenne du coût des différents financements utilisés par l'entreprise.
- L'investissement pour être rentable doit dégager une rentabilité au moins égal à la rémunération des fonds engagés par l'entreprise.
- On peut prendre comme taux, le taux d'un placement sur le marché financier (un taux de placement sans risque de préférence).
- On choisit ce taux d' A° par référence à la rentabilité dégagée sur les investissements réalisés avant par l'entreprise.
- Dans la détermination du taux d'actualisation on peut intégrer en plus la prise des risques.



ACTUALISATION

Vers année 0

$$VANA = \sum FNT_n (1+t)^{-n} - I(0)$$

$$= FNT_1 \times (1+t)^{-1} + FNT_2 \times (1+t)^{-2} + \dots + FNT_n \times (1+t)^{-n} - I(0)$$

L'interprétation de la VAN, on accepte les investissements dont la $VAN \geq 0$ (rejet des projets dont la VAN est strictement négative).

- Si $VAN = 0$ signifie que la somme actualisée des FNT à un taux T d'actualisation donnée a permit la récupération du montant initial de l'investissement, la rémunération du capital investit à ce taux T choisit ;

- Si $VAN > 0$ signifie que la rentabilité de l'investissement est supérieure aux taux d'actualisation retenu. L'entreprise va récupérer sa mise initiale, touche un taux d'intérêt (= taux d'actualisation) et en plus l'investissement lui a rapporté un gain net actualisé/supplémentaire égal à la VAN.

Quelles sont les limites de ce critère de sélection ?

Lorsqu' on utilise la VAN, on ne peut pas classer des projets pour lesquels le montant des capitaux investis au départ est différent. On ne peut l'utiliser que lorsqu'ils sont identiques. La VAN mesure l'avantage absolu susceptible d'être dégagé par le projet. Le résultat obtenu dépend l'importance du capital investit au départ.

Exemple 1 :

PROJET A :

$I_{(0)} = 100$	1	2	3	temps
FNT :	40	60	30	

On actualise les bénéfices des 2 projets pour les comparer :

$$VAN_A (10\%) = 40.(1,1)^{-1} + 60.(1,1)^{-2} + 30.(1,1)^{-3} - 100 = 8.49$$

PROJET B :

$I_{(0)} = 300$	1	2	3	temps
FNT :	120	180	90	

$$VAN_A (10\%) = 120.(1,1)^{-1} + 180.(1,1)^{-2} + 90.(1,1)^{-3} - 300 = 25.47$$

On constate l'importance de l'investissement initial pour déterminer la VAN ! Lorsque les projets sont équivalents, les bénéfices sont pareils. En l'espèce le Projet B = 3 x Projet A !

h -L'importance de l'indice de profitabilité à travers un exemple chiffré

L'indice de profitabilité mesure la rentabilité des cash flows actualisées par rapport à l'investissement réalisé :

$$IP = \frac{1}{I} \times \sum_{p=1}^n CF_p (1 + a)^{-p}$$

Avec les mêmes chiffres que dans les exemples précédents, nous avons :

$$IP = \frac{1\,274\,458}{1\,000\,000} = 1,274 \text{ en cinq ans soit } + 27,4\%$$

Remarque :

Il s'agit de 27,4% en cinq ans, soit 4,96% par an.

Les remarques faites à propos du FNTA s'appliquent de la même manière à l'indice de profitabilité.

Autrement-dit, l'indice de profitabilité (IP) mesure la rentabilité induite par 1 dinar de capital investi. On travail sur l'avantage relatif (pas l'avantage absolu). C'est le rapport de la somme des FNT actualisés et

L'investissement initial : $IP = \sum FNT (1+t)^{-n} / I(0)$

- Si $IP > 1$: le projet est rentable ;
- Si $IP = 1$: on récupère la mise de fonds placé à un taux T ;
- Si $IP < 1$: le projet doit être rejeté car il n'est pas rentable.

i - Le taux de rendement interne (TRI)

Appelé aussi le taux interne de rentabilité (TIR) : le TIR est le taux **X** pour lequel il y a équivalence entre les cash flows actualisés et l'investissement initial :

$$I = \sum_{p=1}^n CF_p(1+x)^{-p} \quad X \text{ étant une inconnue à calculer}$$

Exemple :

Une machine acquise 50 000 génère pendant trois années des CF égaux à 30 000, 20 000, 19 200.

Posons :

$$50\,000 = \frac{30\,000}{(1+x)^1} + \frac{20\,000}{(1+x)^2} + \frac{19\,200}{(1+x)^3}$$

$X = 20\%$ est solution de cette équation.

Plus le TIR est élevé et plus l'investissement est rentable.

Si l'entreprise a fixé une norme minimale de rentabilité, elle rejettera tout investissement dont le TIR est inférieur à la norme (sauf, bien entendu, dans les cas où l'entreprise –utiliserait des critères autres que financiers.

On peut démontrer que si le TIR est supérieur au taux d'actualisation, le FNTA est positif.

Exemple, en prenant les chiffres ci-dessus :

$I = 50\,000$

CF 30 000, 20 000, 19 200

$A = 12\%$ (taux d'actualisation)

$$FNTA = -50\,000 + \frac{30\,000}{1,12} + \frac{20\,000}{(1,12)^2} + \frac{19\,200}{(1,12)^3} = 6396$$

De la même manière, on peut démontrer que si le TIR est inférieur au taux d'actualisation, le FNTA est négatif.

La méthode du TRI a le même fondement que celle de la VAN. Le taux de rendement interne est le taux d'actualisation pour lequel la somme des FNT actualisés est égale à l'investissement initial. Le TRI est le taux qui annule la VAN :

$$\sum FNT (1+t)^{-n} = I(0) \text{ OU } VAN = 0$$

Comment calculer le TRI ?

On procède par interpolation !

Ex2 : I = 150000€ durée = 4ans

FNT1 = 40.000 ; FNT2 = 70.000 ; FNT3 = 80.000 ; FNT4 = 60.000

On procède par interpolation :

$$A(t) ? = 40000(1+t)^{-1} + 70000(1+t)^{-2} + 80000(1+t)^{-3} + 60000(1+t)^{-4} = 150\ 000$$

$$T=20\% : 40000(1.2)^{-1} + 70000(1.2)^{-2} + 80000(1.2)^{-3} + 60000(1.2)^{-4} - 150\ 000 = 157\ 168\text{DA}$$

$$T=23\% : 40000(1.23)^{-1} + 70000(1.23)^{-2} + 80000(1.23)^{-3} + 60000(1.23)^{-4} - 150\ 000 = 147\ 996\text{DA}$$

Il faut essayer d'encadrer au mieux le taux ! D'où nous avons :

T=20% + ? en appliquant les produits en croix :

$$T = 20\% + 3\%(157.168 - 150.000 / 157.168 - 147.996) = 22.34\%$$

Quelle interprétation du TRI ?

Lorsqu'on a plusieurs projets à étudier ce taux permet de classer ces projets selon leur rentabilité. Mais ne permet pas de sélectionner les projets « acceptables » ! En soit le TRI ne permet que de classer les projets. Pour dire si le projet est acceptable il faut comparer le TRI à un seuil fixé par l'entreprise (taux d'acceptation/rejet). Alors comment choisir ce taux d'acceptation/taux de référence et d'actualisation?

Exemple : Entreprise lance un nouveau produit

Investissement initial = 16000€ amortissables suivant un taux d'amortissement dégressif sur 5 ans

Valeur résiduelle (au bout des 5 ans) =
6000DA Augmentation du BFR = 800DA

EBE = 7000/an pendant 5 ans

Travail à faire

Calcul du délai de récupération, la VAN (T=10%), le TRI et IP ?

Calcul des DAP :

Année	Base	Taux	Dotation	Amortissement cumulé	VNC
1	16000	35%	5600	5600	10400
2	10400	35%	3640	9240	6760
3	6760	35%	2366	11606	4394
4*	4394	50%	2197	13803	2197
5	2197	100%	2197	16000	0

On adopte l'amortissement linéaire

Calcul des FNT :

Année	1	2	3	4	5
EBE	7000	7000	7000	7000	7000
- DAP	5600	3640	2366	2197	2197
+ Prix cession					6000
- VCEAC					0
Résultat avant impôt	1400	3360	4634	4803	10803
- Impôt	- 467	- 1120	- 1545	- 1601	- 3601
Résultat net	933	2240	3089	3202	7202
+ DAP	5600	3640	2366	2197	2197
+ Récup BFR					800
FNT	6533	5880	5455	5399	10199
FNTa (T=10%)	5939	4860	4098	3688	6333
FNTa cumulés	5939	10789	14897	18585	24918

.
VAN(T=10%) 8118 >0 (acceptable)

.
FNTa (T=25%)

FNT cumulés

. VAN(T=25%) 17335.99

. FNTa (T=27%)

FNTa cumulés

. VAN(T=27%) 16615.18

IP act : 24917.00 / 16800 = 1.48 > 1(acceptable !)

$VAN = FNTa \text{ cumulés} - (I(0) + \text{Récup BFR}) = 24918 - (16000 + 800) = 8118$
DA Délai de récupération : $[I(0) + \text{Récup BFR} - \sum FNT (1+2)] / FNT$
(3)

$$= (16000 + 800 - 12413) / 5455 = 0.52 \Rightarrow \times 12$$

$$= 9.5 \text{ mois de l'année 3 : 2ans et 9.5mois}$$

VAN (25%)

$$T = 25\% + 2\%(17335.99 - 16800 / 17335.99 - 16615.18) = 26.49\% > Ta=10\%$$

VAN (27%)

6 - Le choix du taux d'actualisation

Ce taux est nécessaire pour le calcul de la VAN (très important). Egalement il est indispensable pour le TRI (comparé au taux d'actualisation). Le coût d'actualisation c'est le coût du capital retenu.

La théorie financière définit ce taux d'actualisation de différentes manières, mais préconise de choisir comme de référence le coût du capital dans l'entreprise. Dans l'entreprise, le capital peut avoir des origines différentes (capitaux propres, emprunts, etc.). Chacune de ces

sources de financement utilisées a un coût. Le coût du capital c'est le coût des différentes ressources pour se financer (capital social, emprunt). Il s'agit de la moyenne arithmétique pondérée des couts des différentes sources de fonds qui ont été utilisées par l'entreprise.

Exemple : pour financer ses projets l'entreprise dispose de ressources composés de :

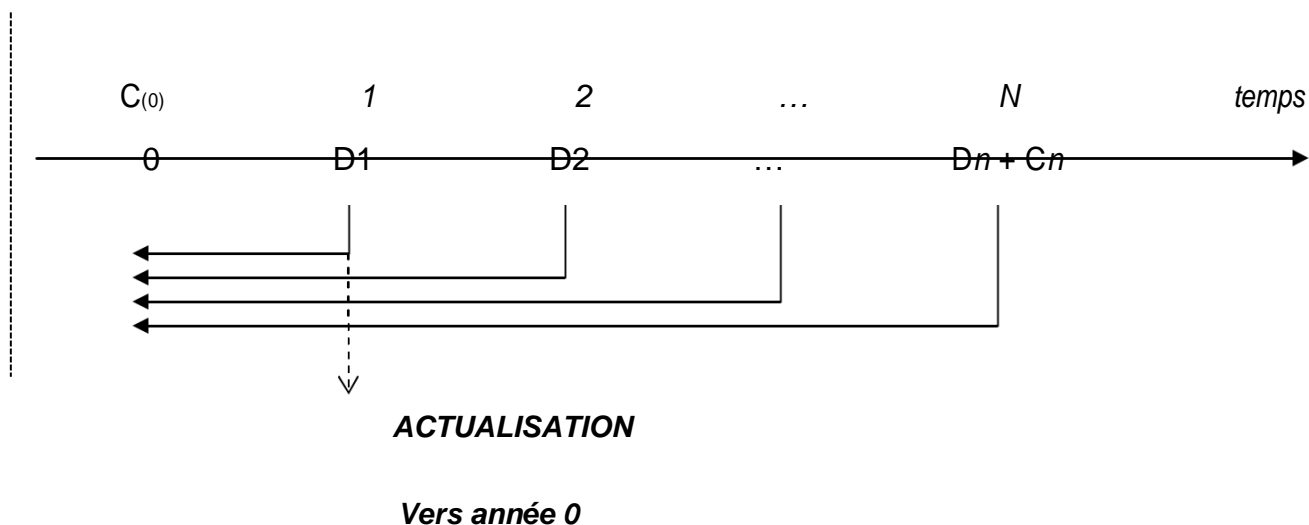
=> 3000 capitaux propres (Tx = 8%) } Le coût du capital =
=> 1000 d'emprunt (Tx = 6%) (3000x8% + 1000x6%)/4000 = 7.5%

a - Le coût des capitaux propres

Le coût des capitaux propres est le taux de rentabilité exigé par les actionnaires de l'entreprise. Le calcul de ce taux se fait selon 2 méthodes :

- A partir de modèles actuariels

Il s'agit d'un model d'évaluation des actions à partir des dividendes futures espérées et du cours/valeur future de l'action. La valeur d'une action = à la valeur actuelle calculée au taux de rentabilité exigée par les actionnaires, de l'ensemble des dividendes futures et du cours futur de l'action.



$$C(0) = \sum D_n (1+t)^{-n} + C_n (1+t)^{-n}$$

On détermine ce taux dans 2 hypothèses différentes :

Dividendes constantes : $t = D / C(0)$, le taux exigé par les actionnaires sera le rapport entre les dividendes et le capital propres.

Démonstration :

$$C(0) = D(1+t)^{-1} + D(1+t)^{-2} + \dots + D(1+t)^{-n} + C(1+t)^{-n}$$

$$C(0) = D(1 - (1+t)^{-n} / t) + C_n (1+t)^{-n}$$

$$\left. \vphantom{C(0)} \right\} Co = D/t \quad \left. \vphantom{C(0)} \right\} t = D / Co$$

Dividendes croissants dans le temps à un taux annuel constant (g) : $t = (D_1 / C_0) + g$,

Le taux de rentabilité attendu par l'actionnaire sera le rapport entre le dividende et la valeur du capital + g. C'est la formule de Gordon ! Démonstration :

$I_{(0)}$	1	2	3	4	...	N	temps
$C_{(0)}$	D_1	$D_1(1+g)$	$D_1(1+g)^2$	$D_1(1+g)^3$		$D_1(1+g)^{n-1}$	

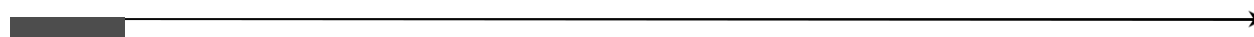
$$C(0) = D_1 (1+t)^{-1} + D_1 (1+g).(1+t)^{-2} + D_1 (1+g)^2 (1+t)^{-3} + \dots + D_1 (1+g)^{n-1}(1+t)^{-n}$$

$$D_1 (1+t)^{-1} \Rightarrow r = (1+g).(1+t)^{-1} \Rightarrow [r_n - 1 / r - 1]$$

$$C(0) = (D_1 (1+t)^{-1}) \times [((1+g)^n (1+t)^{-n} - 1)/((1+g)(1+t)^{-1} - 1)] = D_1 [((1+g)^n (1+t)^{-n} - 1)/((1+g)-(1+t))]$$

$$C(0) = D_1 / (t - g) \Rightarrow t = D_1 / C_{(0)} + g$$

Exemple : cours coté d'une action = 600 D.A.



On calcule le coût des capitaux propres suivant 0 2 hypothèses :

=> Si les dividendes attendues sont constants (=30) ;

=> S'ils sont croissants avec un taux annuel 4% et

$D_1 = 15$ D.A.

1^{er} cas : $t = D/Co = 30/600 = 5\%$

2nd cas : $t = (D_1/Co) + g = (15/600) + 0.04 = 6.5\%$

$$\} T = (5\% + 6.5\%)/2 = 5.75\%$$

- A partir d'un modèle d'équilibre des actifs financiers (MEDAF)

Ce modèle permet de déterminer le rendement requis/attendu par le détenteur d'un titre donné

En fonction du risque supporté, l'investisseur s'expose à 2 types de risques :

Risque de marché/systématique

On enregistre des fluctuations du marché financier (dû à un changement politique dans le pays, situation de guerre, des facteurs exogènes à l'entreprise etc.) qui vont avoir des repercussions +/-systématiques sur le cours de l'action de l'entreprise X. L'investisseur X est exposé à ce risque et ne peut pas y échapper car c'est une composante du marché ;

Risque spécifique

Une partie des fluctuations de l'action s'explique par des caractéristiques propres à l'entreprise émettrice (perspective de développement, volume d'activité, CA, etc.). Ce risque peut être diminué / éliminé par diversification du portefeuille d'action de l'entreprise. Pour que l'investissement soit rémunéré à la hauteur de ce qu'il pourrait percevoir par ailleurs avec un même niveau de risque, il exige de percevoir l'équivalent d'un taux sans risque plus une prime qui va rémunérer le risque général du marché des actions (le risque systématique).

Cette prime est multipliée par le coefficient « beta » (β) qui reflète la façon dont l'entreprise réagit au risque du marché. Ce coefficient exprime la sensibilité de la rentabilité de l'action aux fluctuations de la rentabilité du marché. Soit :

- $E(R_M)$ - espérance mathématique de la rentabilité moyenne du marché

- R_X - la rentabilité exigée par un investisseur dans l'entreprise

$$\left. \begin{array}{l} R_X = R_F + \beta[E(R_M) - \\ R_F] \end{array} \right\}$$

- R_F - la rentabilité d'un actif sans risque

=> $[E(R_M) - R_F]$ –

La prime de risque

Le coefficient β représente la sensibilité de l'action par rapport au marché. C'est le rapport entre la rentabilité de l'action - R_X , la rentabilité du marché - R_M , sur la variance du marché - R_M .

$\beta = \frac{\text{Cov}(R_X, R_M)}{\text{Var}(R_M)}$ $\beta > 1$ – le titre est volatil. L'action = + risquée que la moyenne sur le marché ;
 $\beta < 1$ – le titre est peu sensible (même déconnecté) de la situation du marché.

Exemple : dans la société X on a : $E(R_M) = 11\%$; $R_F = 9\%$; $\beta = 1.2$

$$R_X = 9\% + 1.2 (11\% - 9\%) = 11.4\%$$

b - Le coût des capitaux empruntés

Le coût d'un emprunt = le taux de revient de cet emprunt, son coût réel qui est calculé en tenant compte des économies d'impôts réalisés sur des intérêts et sur des charges annexes à l'emprunt en question.

Exemple : emprunt = 1000

Taux nominal intérêt (annuel) = 10%

Remboursement par amortissement constant sur 4 ans

Frais d'émissions = 30

Années	Capital restant dû	intérêts	Remboursement du capital	Annuité	Economie d'impôts	Décaissements Réels
1	1000	100	250	350	$1/3(100+30)=43$	307
2	750	75	250	325	$1/3(75)=25$	300
3	500	50	250	300	$1/3(50)=17$	283
4	250	25	250	275	$1/3(25)=8$	267

Annuité = intérêts + remboursement du capital

Economie d'impôts = $(1/3)\% \times (\text{intérêts} (+ \text{frais d'émission}))$

Décaissement réels = annuité – économie d'impôts

Capital restant dû = capital initial – montant remboursé du capital

Remboursement = emprunt / 4 (amortissement constant sur 4 ans)

Taux actuariel = $1000 - 30 = 307(1+t)^{-1} + 300(1+t)^{-2} + 283(1+t)^{-3} + 267(1+t)^{-4} = 7.64\%$

Le taux, coût réel de l'emprunt pour l'entreprise. En l'espèce, le taux actuariel < taux nominal (10%).

c - Exemple de calcul du coût du capital

- Capitaux investis = 4000 ;
- Capitaux propres = 3000 => Le cout moyen par la méthode actuarielle = 5.75%
- Emprunt = 1000 => Le cout de l'emprunt par la MEDAF = 7.64%

D'où le coût du capital = $(5.75\% \times 3000 + 7.64\% \times 1000) / 4000 = 6.22\%$

L'un des objectifs de l'entreprise est de créée de la valeur positive. En conséquence il faut que les fonds investis nous rapportent plus / coutent moins que les fonds investis eux-mêmes.

7 - L'effet de levier :

L'effet de levier est l'effet d'un accroissement de l'endettement sur la rentabilité des capitaux propres. Donnons un exemple :

Soit un investissement de 1 000 ayant une rentabilité de 10% avant imôt sur les sociétés (au taux fictif de 40%) et avant charges financières.

Si cet investissement est entièrement financé par une augmentation de capital, les actionnaires recevront :

1 000	Rentabilité 1 000 X 10%
- <u>40</u>	Impôt sur les sociétés (40%)
= 60	Bénéfices distribués

Soit une rentabilité de $60 / 1\,000 = 6\%$ des capitaux engagés. Si cet investissement est financé à moitié par une augmentation de capital et à moitié par un emprunt au taux de 8%.

8 - Le classement de projets particuliers :

a - Le choix du critère à utiliser pour opérer le classement

- La VAN est retenu lorsque l'objectif est de maximiser l'avantage absolu.
- L'IP est retenu lorsque l'objectif est de maximiser l'avantage relatif.
- Le TRI est retenu lorsque l'objectif est de maximiser de la rentabilité globale du projet.
- Le DELAI, est retenu lorsqu'on considère le risque de liquidité au détriment de la rentabilité pure.

En conséquence si l'entreprise veut maximiser sa rentabilité, elle analyse le TRI. La VAN est utilisée à condition que les capitaux investis sont identiques, ou dans le cas contraire – l'IP (si les capitaux investit ne sont pas pareils).

b - le cas des projets ayant une durée de vie différente

2 solutions sont préconisées :

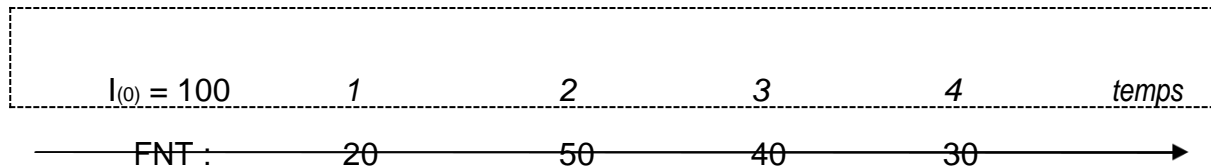
- on renouvelle à l'identique les projets jusqu'à ce que leur durée concordent/coïncident ;
- on peut réduire la durée du projet le plus long au niveau de la durée du projet le plus court tout en estimant sa valeur résiduelle.

Ces 2 solutions ne sont pas suffisantes/satisfaisantes. En fait, on considère un autre critère de classement « un critère global » sur la durée la plus longue.

c -le cas de critère de classement discordant

Lorsque les critères sont discordants :

- on s'en remet à un seul des critères utilisés ;
- on utilise un 3^{ème} critère qui départage les 2 précédents. Il fait partie des critères globaux. Ces critères globaux permettent de calculer (hypothèse où les FNT sont réinvestis à un taux de placement linéaire T) :
- le TRI global = taux pour lequel il y a équivalence entre le capital investi et la valeur acquise des FNT actualisés à un taux T.
- Exemple :



$$r = 12\%$$

$$\text{Valeur acquise des FNT : } A = 20(1.12)^3 + 50(1.12)^2 + 40(1.12) + 30 = 165.62$$

Capitalisation en An4 :

$$\text{Epoque 0 : } I(0) = A(1+t)^{-n} \Rightarrow 100 = 165(1+t)^{-4} \quad \} \quad \text{TRIG} = 13.44\%$$

$$\text{Epoque 4 : } 165.62 = 100(1+t)^4$$

- la VAN globale = c'est la différence entre la VA de la valeur acquise des FNT et le montant de l'investissement initial.

$$\text{Exemple : } VAN_G = 165.62 (1.1)^{-4} - 100 = 13.12 (>0)$$

- l'IP global = c'est le rapport entre la valeur actuelle de la valeur acquise des FNT et l'investissement initial.

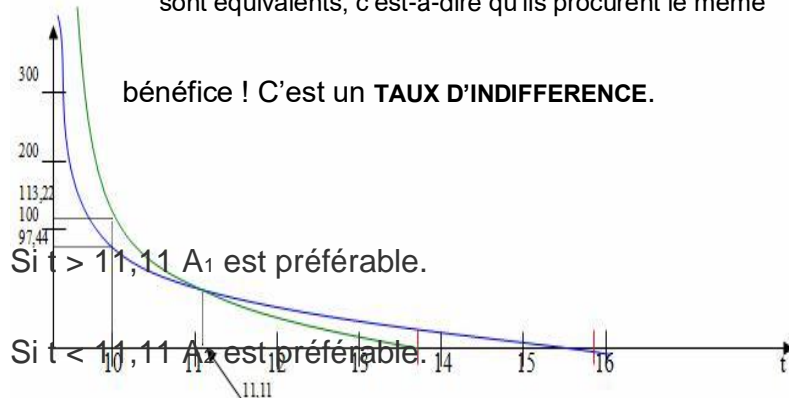
$$\text{Exemple : } IP_G (10\%) = [165.62 (1.1)^{-4}] / 100 = 1.13$$

4. Exemple général

$I(0) =$	1300			
2 possibilités pour cette machine :				
Années :	1	2	3	
FNT projet A1	1000	500	100	
FNT projet A2	100	600	1100	
Taux A ⁰ = 10%				
Taux de placement sur marché financier des FNT = 9%				
PUISSANCE:	-1	-2	-3	
PROJET A1:				
Taux:	FNTa:			VAN (A1):
1.1	909.0909	413.2231	75.1315	97.4451
1.11	900.9009	405.8112	73.1191	79.8311
1.12	892.8571	398.5969	71.1780	62.6321
1.13	884.9558	391.5733	69.3050	45.8341
1.14	877.1930	384.7338	67.4972	29.4231
1.15	869.5652	378.0718	65.7516	13.3881
1.1585	863.1639	372.5259	64.3102	0.0001
1.16	862.0690	371.5815	64.0658	-2.2831
1.17	854.7009	365.2568	62.4371	-17.6051
1.18	847.4576	359.0922	60.8631	-32.5871
TRI(A1) =	15.85 %			
PROJET A2:				
Taux:	FNTa:			VAN (A2):
1.1	90.9091	495.8678	826.4463	113.2231
1.11	90.0901	486.9735	804.3105	81.3741
1.12	89.2857	478.3163	782.9583	50.5601
1.13	88.4956	469.8880	762.3552	20.7381
1.1372	87.9391	463.9971	748.0638	0.0001
1.14	87.7193	461.6805	742.4687	-8.1311
1.15	86.9565	453.6862	723.2679	-36.0891
1.16	86.2069	445.8977	704.7234	-63.1711
1.17	85.4701	438.3081	686.8076	-89.4141
1.18	84.7458	430.9107	669.4940	-114.8491
TRI(A2) =	13.72 %			

$T' > T \Rightarrow$ courbe A1 > A2

Le point d'indifférence est le point en lequel les 2 projets sont équivalents, c'est-à-dire qu'ils procurent le même



Si on considère la VAN, les 2 projets sont recevables d'après ce critère !
Calcul du taux d'indifférence (def :)

	$T': VAN(A1) = VAN(A2)$		
(1) :	$(1+T')^{-1} + 500(1+T')^{-2} + 100(1+T')^{-3} - 1300$		
(2) :	$100(1+T')^{-1} + 600(1+T')^{-2} + 1100(1+T')^{-3} - 1300$		
(2) - (1) :	$-900(1+T')^{-1} + 100(1+T')^{-2} + 1000(1+T')^{-3}$		
	$T' = 11.11\%$		

A1/VAN_G = ?

A2/VAN_G = ?

Valeur acquise FNT =

Valeur acquise FNT =

$$1000(1.09)^2 + 500(1.09) + 100 = 1833.10$$

$$100(1.09)^2 + 600(1.09) + 1100 = 1872.81$$

$$VAN_G(A1) = 1833.10 \times (1.1)^{-3} - 1300 = 77.23$$

$$VAN_G(A2) = 1872.81 \times (1.1)^{-3} - 1300 = 107.07$$

TRI_G :

$$A1 : 1833.10 \times (1+t)^{-3} = 1300$$

$$\text{Ou } 1833.10 = 1300(1+t)^{-3}$$

$$A2 : 1872.81 (1+t)^{-3} = 1300$$

$$\} T = 12.14\%$$

$$\} A1 < A2$$

$$T = (1872.81 / 1300)^{1/3} = 12.94\%$$

Partie 3 : CRITERES DE CHOIX D'INVESTISSEMENT EN AVENIR INCERTAIN

Il existe 2 notions d'incertitude relative (probabilité qu'un événement se réalise est connue) ou absolue (la probabilité qu'un événement se réalise est inconnu, c'est le cas le plus dur).

1 - . Sélection d'investissement dans un contexte d'incertitude relative

L'entreprise est incapable de dire que le projet mis en place va dégager un résultat. En revanche, elle pourra pour plusieurs hypothèses différentes afficher des résultats espérés. On affichera une probabilité de réalisation à chacune des hypothèses arrêtées. Plusieurs critères de choix :

a - le critère (espérance mathématique / variance)

Espérance mathématique = la valeur espérée d'un résultat ? C'est aussi la valeur moyenne que l'on obtiendrait si on pouvait répéter nos prévisions autant de fois qu'on le souhaite.

On calcule :

l'EM(VAN) et ET(VAN). Il faut intégrer le risque dans le calcul de la rentabilité pure. Ces éléments mesurent la fluctuation de la VAN autour de sa valeur moyenne (EM). L'écart type (ET) est une mesure de dispersion. Plus il est fort, plus la fluctuation est importante, plus le risque est élevé !

Exemple :

Hypothèses étudiées	Probabilité de réalisation	VAN (A)	VAN (B)
1	0.5	2000	4000
2	0.3	3000	2000
3	0.2	5000	1000

$$EM (VANA) = 2000 \times 0.5 + 3000 \times 0.3 + 5000 \times 0.2 = 2900$$

$$EM (VANB) = 4000 \times 0.5 + 2000 \times 0.3 + 1000 \times 0.2 = 2800$$

} project A > project B

Hypothèses étudiées	Probabilité de réalisation	VAN(A)	VAN-E(X)	[X] ²	Prob[X] ²
1	0.5	2000	-900	810 000	405 000
2	0.3	3000	100	10 000	3 000
3	0.2	5000	2100	4 410 000	882 000
		EM(X) = 2900		VAR(VANA) = 1290000	
Hypothèses étudiées	Probabilité de réalisation	VAN(B)	VAN-E(Y)	[Y] ²	Prob[Y] ²
1	0.5	4000	1200	1440 000	720 000
2	0.3	2000	-800	640 000	192 000
3	0.2	1000	-1800	3240 000	648 000
CONCLUSION:		EM(Y) = 2800		VAR(VANB) = 1560000	
Et(VANA) = $\sqrt{1290\ 000} = 1135.78$		EM(VANA) = 2900			
Et(VANB) = $\sqrt{1560\ 000} = 1249.0$		EM(VANB) = 2800			

Lorsque les 2 conclusions sont divergentes, on calcule le coefficient de variation (ET/EM) !

$$e\sqrt{A} = \frac{\text{écart type}}{\text{espérance mathématique}} = \frac{1135.78}{2900} = 0.392$$

$$e\sqrt{B} = \frac{1249.0}{2800} = 0.446$$

b - L'utilisation du MEDAF

Il permet de déterminer le taux de rentabilité requis par l'investisseur en fonction du risque qu'il prend : $E(R) = R_F + \beta[E(R_M) - R_F]$. Le problème consiste à calculer E(R) – la rentabilité attendue et de la comparer à celle du projet en calculant le TRI.

c- Les arbres de décision

Il arrive fréquemment que la décision d'investissement apparaisse comme une série de décisions séquentielles liées entre elles et échelonnées dans le temps. Une décision dépend d'une décision antérieure et conditionne des décisions futures. Il serait convenable de réaliser un arbre de décision qui sera une représentation virtuelle de cette série de choix successifs.

Il faut respecter 2 contraintes de base :

Contrainte d'exclusivité (décision sont exclusives les unes des autres).

Contrainte d'exhaustivité (l'ensemble des décisions doit être envisagé).

Exemple : projet de construction d'une usine. Choix à faire : construire 1 grande usine ou construire une petite usine avec la possibilité d'agrandissement, si le marché est porteur.

	petite	grande
COUT d'I	25 600	41 600
COUT d'agrandissement	22 400	-
FNT (si demande importante)	16 000	32 000
FNT (si demande faible)	6 400	8 000

Probabilité que la demande soit forte : AN1 = 0.4 ; AN2 – 5 = 0.9 (si en AN1 la demande a été élevée) ; 0.1 (si en AN1 la demande a été faible).

Pour choisir entre ces 2 types d'investissements, on calculera, le coefficient de variation de la VAN pour chaque projet. Suite à cela, on construit un **arbre de décision** :

Projet « grande structure » :



- S1	VAN 1 =	$32000 \times [(1-(1.2)^{-5} / 0.2)] - 41600$	=	54 100
- S2	VAN 2 =	$8000 \times (1.2)^{-4} + 8000 \times (1.2)^{-5} - 41600$	=	2 325
- S3	VAN 3 =	$8000 \times (1.2)^{-1} + 32000 \times (1.2)^{-2} + 32000 \times (1.2)^{-3} + 32000 \times (1.2)^{-4} + 32000 \times (1.2)^{-5} - 41600$	=	34 100
- S4	VAN 4 =	$8000 \times [(1-(1.2)^{-5} / 0.2)] - 41600$	=	-17 675

$$E(VAN) = (54\ 100 \times 0.36) + (2\ 325 \times 0.04) + (34\ 100 \times 0.06) + (-17\ 675 \times 0.54) = 12\ 070$$

Valeur moyenne pour l'investissement de la grande structure. Pour calculer la variance de ce projet :

	Probabilité	X	(X - E(X))	(...) ²	Proba (...) ²
- S1	0.36	54 100	42 030	1 766 520 900	635 947 524
- S2					
- S3					
- S4					

- S1 0.36 54 100 42 030 1 766 520 900 635 947 524

- S2

- S3

- S4

VAR = 1 146 638 493

$\sigma(\text{VAN}) = \sqrt{\text{VAR}} = 33\,862 \Rightarrow eV = 33\,862 / 12\,070 = 2.80$

Projet « petite structure » :

		D forte				
		_____	0.9	D forte	32 000, 32 000, 32 000, 32 000	- S1
		16 000				
	0.4	<u>Extension</u>	■	D faible	8 000, 8 000, 8 000, 8 000	- S2

		- 22				
		400				
I(0) = 25 600						
	0.6	D faible	0.1	D forte	16 000, 16 000, 16 000, 16 000	- S3

		6400	0.9	D faible	6 400, 6 400, 6 400, 6 400	- S4

- S1 VAN 1 = (16000- 22400) x (1.2)⁻¹ + 32000 x (1.2)⁻² + 32000 x (1.2)⁻³ + 32000 x (1.2)⁻⁴ + 32000 x (1.2)⁻⁵ - 25600 = 38 100

(16000-22400) x (1.2)⁻¹ + 8000 x (1.2)⁻² + 8000 x

- S2	VAN 2 =	(1.2) ⁻³ + 8000 x (1.2) ⁻⁴ + 8000 x (1.2) ⁻⁵ - 25600	=	-13 675
- S3	VAN 3 =	6400 x (1.2) ⁻¹ + 16000 x (1.2) ⁻² + 16000 x (1.2) ⁻³ + 16000 x (1.2) ⁻⁴ + 16000 x (1.2) ⁻⁵ - 25600	=	14 250
- S4	VAN 4 =	6400 x [(1-(1.2) ⁻⁵ / 0.2)] - 25600	=	-6 460

$E(\text{VAN}) = 10536 \Rightarrow \sigma(\text{VAN}) = 21\,302 \Rightarrow eV = 21302 / 10536 = 2.02$

On retient le projet de la petite structure, car il est moins risqué et plus flexible. Il y a une meilleure adaptabilité de l'entreprise à l'environnement.

2 - La sélection dans un environnement d'incertitude absolue

Dans cette situation, notre investisseur est incapable d'affecter une probabilité de réalisation à tel ou tel projet. Le décideur ne dispose que de critères subjectifs. Son choix sera lié à son attitude face au risque. Il existe alors 5 critères de sélection :

Exemple : étude d'un investissement avec 4 possibilités réalisation :

I =	8 000	9 000	10 000	11 000
VAN : A	- 50	- 20	0	10
VAN : B	- 80	- 10	50	110
VAN : C	- 110	- 30	80	150

a - critère de LAPLACE

Selon ce critère, les différents états de la nature sont équiprobables. La décision pour laquelle la moyenne arithmétique des résultats probables est la plus élevée sera retenue.

Ex : probabilité = 4 hypothèses : 0.25

$$A : (-50 \times 0.25) + (-20 \times 0.25) + (0 \times 0.25) + (10 \times 0.25) = -15$$

$$B : (-80 \times 0.25) + (-10 \times 0.25) + (50 \times 0.25) + (110 \times 0.25) = -17.5$$

$$C : (-110 \times 0.25) + (-30 \times 0.25) + (80 \times 0.25) + (150 \times 0.25) = -22.5 \text{ §}$$

b - critère du MAXIMIN (Wald)

Il s'adresse à un décideur prudent qui privilégie la sécurité (forte aversion au risque). On prend le résultat minimum de chaque investissement et on retient celui dont le résultat minimum est le plus élevé.

Exemple : (suite)

A=-50 §	B=-10	C=-30
---------	-------	-------

c - Critère du MAXIMAX

Le critère le plus risqué (gain au détriment de la sécurité). On retiendra le projet pour lequel le résultat maximum est le plus fort.

Exemple : (suite)

A=10	B=110	C=150 §
------	-------	---------

d - Critère du MINIMAX (Savage)

Critère qui privilégie la prudence mais en étant plus optimiste que le critère Maximin. Pour pouvoir l'utiliser, il faut établir une matrice des regrets – on va calculer le manque à gagner en fonction de la position que l'on choisit. C'est la différence entre le cas le plus favorable dans une situation/hypothèse donnée et le cas particulier étudié.

La décision à retenir est celle pour laquelle le regret maximal est le plus faible.

Exemple : (suite)

Regret max :	8 000	9 000	10 000	11 000
A	$-50 - (-50) = 0$	$-10 - (-20) = 10$	$80 - 0 = 80$	$150 - 10 = 140$
B §	$-50 - (-80) = 30$	0	$80 - 50 = 30$	$150 - 110 = 40$
C	$-50 - (-110) = 60$	$-10 - (-30) = 20$	0	0

e - Critère HURWICZ

Dans le choix fait par le décideur, on tient compte de son « degré d'optimisme ». On pondère le résultat maximum par un coefficient subjectif qui reflète le degré d'optimisme.

Exemple : (suite)

A	$(10 \times 0.4) + (-50 \times 0.6) =$	-26
B §	$(110 \times 0.4) + (-80 \times 0.6) =$	-4
C	$(150 \times 0.4) + (110 \times 0.6) =$	-6

Conclusion : Critère 1 : C ; 2 : A ; 3 : C ; 4 : B ; 5 : B.

Si on privilégie la sécurité : on retiendra le projet B ; si c'est les rendements qui nous intéressent le plus, c'est le projet C que l'on retiendra.

3 - INVESTISSEMENT DANS LE CYCLE D'EXPLOITATION

a - Quelques notions préliminaires sur le cycle d'exploitation

Le cycle d'exploitation, c'est l'ensemble des opérations qui vont de l'acquisition des éléments de base (MP) jusqu'à l'encaissement du prix de vente des produits vendus. Au cours de ces opérations on augmente les fournisseurs ou clients. Le cycle d'exploitation engendre pour l'entreprise un besoin de financement que l'on peut déterminer en calculant le BFR d'exploitation. Le gestionnaire doit être capable de maîtriser ce BFRE.

Comment on gère cela ?

Qu'est – ce qui agit sur le BFRE ? Comment le calcul - t- on ?

Ce besoin de financement dépend d'un certain nombre de paramètres : longueur du cycle d'exploitation (dépend de la durée de stockage, durée du processus de production, durée de crédit accordé aux clients, durée des crédits obtenus des fournisseurs).

Pourquoi cela est-il nécessaire ?

De ce niveau de BFRE et de la manière dont il est financé dépend la situation de la trésorerie.

$$T = FR - BFR \Rightarrow BFR = BFRE + BFRHE$$

D'où l'idée de connaître le BFRE. On va essayer de trouver un niveau moyen. Si on se situe au point minimum, souvent on aura à recourir aux financements en urgence. Si on se situe au maximum, souvent on aura les fonds qui ne servent à rien. Pour cela on cherche la moyenne qui répondra au mieux aux besoins.

$$BFRE = (\text{Stock} + \text{Clients} + \text{ACE}) - (\text{Dettes financières} + \text{ADE})$$

$$BFRE = ACE - FCE \text{ (actif d'exploitation - passif d'exploitation)}$$

Fonds de roulements normatifs (FRN) = besoin de fond de roulement d'exploitation moyen (BFRE moyen). Comment le déterminer ? Contexte de l'évaluation/détermination :

Remarques :

1. seuls les postes d'exploitations sont à prendre en compte.
2. le FRN peut être évalué à posteriori (pour un exercice passé) ou de manière prévisionnelle.
3. le chiffrage du FRN repose sur le respect de 3 hypothèses fondamentales :

On considère que l'activité de l'entreprise est uniformément répartie dans le temps (base = 360js) ; on admet que le montant moyen de chaque élément composant le BFRE est proportionnel au CAHT ; on admet que ces coefficients de proportionnalité restent constants dans la mesure où les conditions d'exploitation ne subissent pas de changement notable.

On peut procéder à une évaluation directe des FRN. Elle peut se faire de 2 manières :

Comment l'évaluer ?

EVALUATION GLOBALE DU FRN (exemple) :

FRN (An1) = 500 000DA; CA = 2 000 000DA. On veut connaître le FRN (AN+1) avec CA = 1 700 000DA An1 : $500\ 000 / 2\ 000\ 000 = 0.25 \Rightarrow$ An2 : FRN = $1\ 700\ 000 \times 0.25 = 425\ 000$

Les experts comptables ont mis en place une méthode meilleure permettant de calculer les FRN :

b - La méthode de calcul des FRN par l'OEC (Ordre des Experts-Comptables)

Il s'agit de travailler non pas sur une prévision globale mais une prévision poste par poste. Le montant moyen de chaque élément constitutif des FRN est exprimée en jours de CA(HT) – et non en valeur (€). La méthode :

Elle repose sur le calcul de 2 éléments – le délai moyen d'écoulement/paiement de chaque élément et du calcul du coefficient de structure/pondération de chacun de ces éléments.

le délai d'écoulement/paiement :

NRS = nombre de renouvellement des stocks

CAMP = Cout d'achat des matières premières

$$\text{NRS} = \frac{\text{CAMP}}{\text{Stock moyen}}$$

$$\text{DL d'EC} = \frac{\text{Stock moyen}}{\text{CAMP}} \times 360\text{js}$$

Ils existent 2 types de délais de paiement : Délai moyen de paiement des créances des clients (D x CA = créances clients) :

$$DL \text{ clients} = \frac{\text{Créances clients}}{\text{CATTTC}} \times 360\text{js}$$

DL = créances clients + (éventuellement) effets non échus + avances et acomptes reçus sur commandes x 360 jours

CA TTC

Délai moyen de paiement accordé par des fournisseurs :

$$DL \text{ fournisseurs} = \frac{\text{Dettes fournisseurs}}{\text{Achats TTC}} \times 360\text{js}$$

DL = Dettes fournisseurs et comptes rattachés + avances et acomptes versés x 360 jours

Achats TTC

Pourquoi le calculer ? Ce sont ces délais qui conditionnent le niveau de BFRE. Au cours de cet étape chaque élément est exprimé dans une unité qui lui est propre (client – CA, fournisseurs – achats).

le coefficient de structure/pondération :

Le coefficient de structure mesure l'importance de cet élément par rapport au CA(HT). Il se présente toujours sous forme d'un rapport, car c'est un pourcentage du CA :

$$CS = \frac{\text{unité spécifique (éléments)}}{\text{CA HT}}$$

On prend le résultat du 1^{er} calcul (DL) multiplié le 2nd résultat (CS %) pour obtenir chacun des éléments exprimés en jours de CA(HT). L'intérêt de la méthode :

c - Les limites d'utilisation de la méthode :

Ses limites tiennent à ces hypothèses.

- la répartition uniforme de l'activité dans le temps : l'uniformité de répartition de l'activité dans le temps pose un problème pour les entreprises ayant une activité saisonnière. On peut évaluer une activité même en haute et basse saison (calcul de 2 FRN) en découpant les périodes. Mais c'est une méthode difficile à maîtriser pour les PME ;

- toutes les charges sont considérées être variables : Ceci n'est pas vrai, un certain nombre de charges sont fixes et cela on ne traite pas. Pour éviter cet écueil, on peut dans ce cas là séparer la partie fixe de la partie variable et calculer le FRN.

$$\text{FRN} = X \text{ jours } CA_{HT} + \alpha \text{ (constante en € qui représente la partie fixe)}$$

Exemple : Une entreprise qui s'attend en prévisionnel au, ventilés entre et.

$$CA = 3\,600\,000$$

$$SAL_{nets} = 820\,000$$

$$SN \text{ délai} = 15 \text{ jours}$$

$$SAL_V = 340\,000 \quad SAL_F = 480\,000$$

(1) Je ne tiens pas compte de la variabilité – tout salaire est variable :

$$CS_{GLO} : \frac{820\,000}{3\,600\,000} = 0,227 \quad \left. \vphantom{\frac{820\,000}{3\,600\,000}} \right\} SAL_{GLO} = 15 \times 0,227 = 3,405j CA_{HT} \quad \frac{3,405 \times 3\,600\,000}{360} = 34\,050$$

(2) Je tiens compte de la variabilité – on distingue CV/CF :

$$CS_{CV} : \frac{340\,000}{3\,600\,000} = 0,094 \quad \left. \vphantom{\frac{340\,000}{3\,600\,000}} \right\} SAL_V = 15 \times 0,094 = 1,41j CA_{HT} \quad \frac{1,41 \times 3\,600\,000 + 20\,000}{360} = 34\,100$$

$$CS_{CF} : \frac{480\,000 \times 15}{360} = 20\,000 \quad \left. \vphantom{\frac{480\,000 \times 15}{360}} \right\} SAL_F = 1,41j CA_{HT} + 20\,000$$

Les résultats sont pratiquement identiques.

Dans ce cas là ça veut dire que si on ventile ou pas la partie fixe, ça change rien.

$$CA = 4\,320\,000$$

Changement des conditions du marché suite - retrait d'un concurrent.

(1) Salaire_{GLO} = $\frac{3,405 \times 4\,320\,000}{360} = 40\,860$ Remarque : _____

(2) Salaire_{CV+CF} = $\frac{1,41 \times 4\,320\,000 + 20\,000}{360} = 36\,920$ le CS ne varie pas tant que les conditions d'exploitation de l'entreprise ne changent pas !

Conclusion : si on ne fait pas varier le niveau de l'activité, pas de problèmes de prévisions ! Mais dans la réalité il y a toujours des fluctuations de l'activité ce qui influence et rend instables les prévisions.

Partie 4 : Rentabilité économique et rentabilité financière exemples chiffrés

La rentabilité (ou le rendement) est un indicateur de performance. C'est le rapport, avec au numérateur l'indicateur de résultat et au dénominateur les capitaux employés pour l'obtenir. Divers calculs sont possibles selon les options retenus pour définir le résultat et par suite les capitaux en jeu.

Il ne faut pas confondre rentabilité et profitabilité que vous pouvez trouver par ailleurs et qui le rapport entre le niveau de résultat et le chiffre d'affaires.

1 - La rentabilité économique

La rentabilité économique représente le rendement des capitaux économiquement employés sans tenir compte de la provenance de ceux-ci.

Ils sont généralement appréhendés par le total:

« Capitaux propres + endettement net)

ou par qui est équivalent,

« L'ensemble des immobilisations + BFR »

$$\text{Rentabilité économique} = \frac{\text{Résultat économique}}{\text{Capitaux investis}}$$

Par sui, le résultat économique est pris indépendamment de la politique de financement.

Diverses options sont possibles : le résultat d'exploitation, le résultat courant hors intérêts de la dette financière ou le résultat hors intérêts de la dette financière.

2 - La rentabilité financière

La rentabilité financière représente le rendement des seuls capitaux propres :

$$\text{Rentabilité financière} = \frac{\text{Résultat net}}{\text{Capitaux propres}}$$

Les capitaux propres de références ne tiennent généralement pas compte du résultat produit durant l'exercice. Il est toutefois admis de rajouter le résultat moyen, c'est-à-dire la moitié.

La rentabilité financière est un indicateur de performance pour les actionnaires.

Partant des données suivantes :

Actifs économiques = capitaux investis = 668 500

Capitaux propres hors résultat = 385 000

Dettes financières = 283 000

Résultat économique = 174 194

Intérêts nets d'IS = 13 194

Résultats net = 157 000

a - Les calculs préalables :

Capitaux propres de référence = 542 500 – 157 500 = 385 500

Dettes financières = 283 000

Capitaux investis = 385 000 + 283 000 = 668 500

Intérêts de la dette financière = 21 000 - 1 000 = 20 000

Intérêts de la dette financière nets d'IS = 20 000 X (1 - 0,3403) = 13 194

Taux d'intérêt des dettes financières après IS = 13 194 / 283 000 = 4,66%

Ce taux s'obtient également de la manière suivante =

7,07% X (1 – 0,3403) = 4,66%.

Résultat économique de référence (après) IS = 157 000 + 13 194 = 170 194

N.B : souvent la notion utilisée est : le taux apparent de l'IS. Dans notre cas on se substitue au taux légal de l'IS pour notre exemple.

Taux apparent de l'IS = 81 000 / (157 000 + 81 000) = 34,03%

b - Calcul des rentabilités :

Rentabilité économique après IS = $\frac{170\,194}{668\,500} = 25,5\%$

Rentabilité financière après IS = $\frac{157\,000}{385\,000} = 40,7\%$

c - Commentaires :

Malgré un recul de son résultat, l'entreprise obtient un niveau exceptionnel de rentabilité économique et financière. Celui-ci semble s'expliquer par la faiblesse des capitaux employés, laquelle provient d'un important recours à la sous-traitance

3 - La politique de la sous-traitance et l'investissement :

- Limite sans doute la profitabilité nette,
- mais diminue le risque d'exploitation,
- et améliore les rentabilités économique et financière de l'entreprise.

a - Explication de l'écart :

Peut-on mesurer la contribution (positive ou négative) de l'endettement à la rentabilité financière ? Elle provient de l'effet de levier du financement. Pour aborder cette notion, établissons un bilan fonctionnel simplifié «pool de fonds » et un compte de résultat simplifié après IS :

b - Bilan fonctionnel simplifié

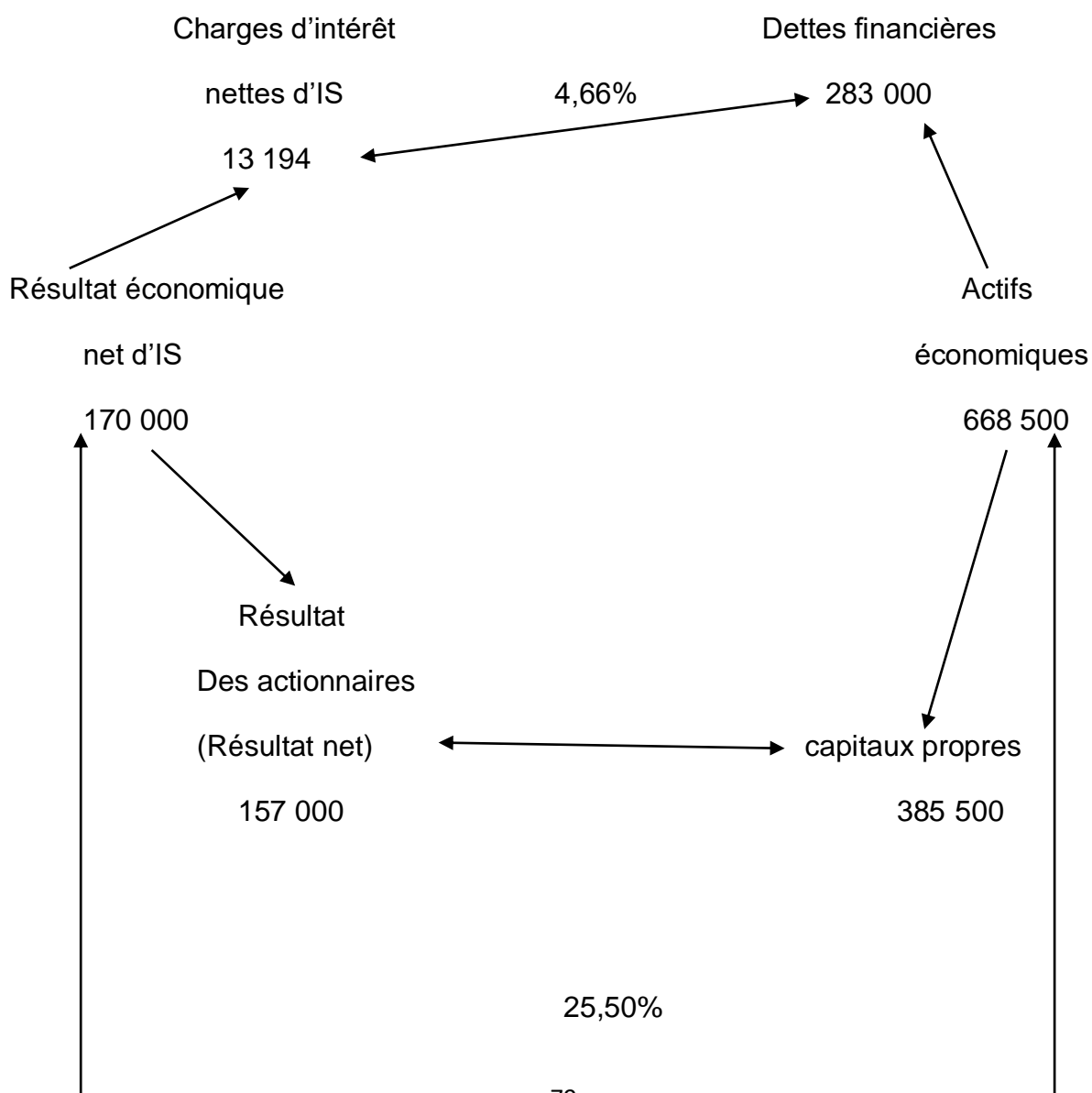
Actifs économiques = capitaux propres = 668 000	Capitaux propres (C) hors résultat = 385 500
	Dettes financières (D) = 283 000

Les capitaux investis sont financés par les capitaux propres et les dettes financières. Le total de l'enveloppe du financement est constant et égal à 668 500.

c - Compte de résultat simplifié

Résultat économique	Intérêts nets d'IS
=	=
170 194	13 194
	Résultat net
	=
	157 000

Les actifs économiques génèrent un résultat économique net d'IS de 170 194. Il est partagé entre les charges d'intérêts et de résultat net. Comme la charge d'intérêts est contractuellement fixée, toute variation du montant de la dette par rapport au total des capitaux investis ou de son taux d'intérêt se répercute sur le résultat net et par suite avantage ou pénalise les actionnaires. Ceci s'exprime en valeurs absolues, comme sur le schéma ci-dessous ou en valeur relative sous forme de taux dans la formule de l'effet de levier.



Les résultats calculés précédemment donnent :

Taux de rentabilité économique = 25,5%

Coût de l'endettement = 4,66%

La formule bien connue intégrant l'effet de levier est la suivante :

Taux de rentabilité financière = $(1 - s) [Te + (Te - i) X D / C]$

Te = taux de rentabilité avant IS ;

i = coût de l'endettement avant IS

D / C =levier financier.

s = taux de l'IS

Le différentiel de taux après IS, $(1 - s)(Te - i)$, est largement favorable et égal à 20,8%. Le cas inverse pourrait se produire et aboutirait alors à un effet de massue.

Taux de rentabilité financière trouvé précédemment (ou de rentabilité des capitaux propres) = 40,7%

Il peut être vérifié par la formule de l'effet de levier en prenant les taux après IS :

Taux de rentabilité financière =

$$0,255 + (0,255 - 0,0466)(283\ 000 / 385\ 500) = 0,408 \text{ soit } 40,80\%.$$

L'écart sur les taux de rentabilité provient de l'effet de levier du financement.

L'effet de levier se monte finalement à $(40,7\% - 25,5\%) = 15,2\%$

4 - Appréciation de la structure financière :

Apprécier la structure financière consiste à étudier le bilan de l'entreprise pour :

- analyser la composition du passif, mesurer l'endettement et la capacité d'endettement ;
- caractériser la trésorerie.

a - Endettement :

$$\text{Endettement} = \frac{\text{Dettes financières}}{\text{Capitaux propres}} = \frac{283\ 000}{542\ 500} = 52\% \text{ Endettement faible}$$

b - Trésorerie :

La trésorerie d'actif se monte à 356 000. Elle est importante, d'un montant supérieur à l'endettement stable et permet sans doute de faire face aux aléas saisonniers de l'activité. L'entreprise a d'ailleurs réalisé des investissements financiers de placement des excédents de trésorerie. Les dettes financières ne comprennent pas les concours bancaires courants.

En conclusion : la situation d'ensemble est excellente.

5 - Commenter un compte de résultat prévisionnel

Il est intéressant de prendre appui sur le résultat du compte de résultat N pour étudier l'évolution.

Quelques pistes qu'il faut suivre :

- le chiffre d'affaires et son évolution ;
- le résultat d'exploitation et son évolution ;
- la profitabilité économique (rapport entre le résultat économique et le chiffre d'affaires) ;
- l'évolution de la masse salariale ;
- l'évolution des frais financiers ;
- l'évolution des produits financiers ;
- l'évolution du résultat net.

Année	N	N+1	N+2
Chiffre d'affaires	5 358 000	5 800 000	6 100 000
Taux de variation du CA	-----	8,2%	5,2%
Résultat d'exploitation	216 500	249 000	320 000
Evolution du résultat d'exploitation	-----	15%	28,51%
Taux de profitabilité économique	4,04%	4,29%	5,25%
Masse salariale	482 000	510 000	520 000
Taux de variation de la masse salariale	-----	5,8%	2%
Frais financiers	21 000	15 000	8 000
Taux de variation des frais financiers	-----	-28,6%	-46,7%
Produits financiers			

	21 000	18 000	15 000
Taux de variation des produits financiers	-----	-14,3%	-16,7%
Résultat net	157 000	168 000	218 000
Taux de variation du résultat net	-----	7%	29,8%

Commentaire :

La lecture de ses valeurs donne :

- Une croissance importante de l'activité, l'augmentation du chiffre d'affaires serait de 8% entre le réel N et le prévu N+1, et de 5,2% entre N+1 et N+2.
- Amélioration de la profitabilité d'exploitation, le résultat d'exploitation progresserait de près de 30%. La raison essentielle serait une maîtrise de la masse salariale qui ne progresserait que de 5,8% entre N et N+1 et de 2% entre N+1 et N+2.
- Les charges financières seraient pratiquement divisées par 3, grâce à une politique de désendettement.
- L'entreprise envisageant de financer sa croissance en cédant une partie de son portefeuille VMP (valeurs mobilières de placement) explique la diminution des produits financiers.
- Au final, l'entreprise améliorerait son résultat de près 7% entre N et N+1 puis de 30% entre N+1 et N+2.

6 - Le plan de financement

Un plan de financement est un tableau de financement « pluriannuel », prévisionnel, il permet d'apprécier les équilibres « emplois ressources » sur le moyen terme et la situation prévisionnelle de trésorerie.

Plusieurs travaux préalables sont nécessaires et doivent apparaître sur la copie :

- Calcul des CAF (capacité d'autofinancement) en tenant compte de la reprise de la subvention d'investissement au compte de résultat. Le plus simple est de prendre comme point de départ de ce calcul le résultat courant avant impôt.
- Calcul du BFRE (besoins en fonds de roulement d'exploitation) de N, à partir du bilan N, sans oublier de retraiter les effets escomptés non échus.
- Calcul du BFRE, seule la variation du BFRE est un flux :
 Pour le calcul du BFRE de N, dans une optique de trésorerie, il est tout à fait acceptable de ne pas retraiter les effets escomptés non échus.
 Pour l'année N, il était tout à fait possible également de présenter l'année N+1 en deux colonnes, début N+1 et fin N+1.

a - Calcul des capacités d'autofinancement (CAF)

	N+1	N+2
Résultat courant avant impôt	252 000	327 000
+	+	+
Subvention d'investissement rapportée	12 000	12 000
Résultat avant IS	264 000	339 000
IS	88 000	113 000
Résultat après IS	176 000	226 000
+	+	+
Dotations nettes de reprises	80 000	10 000
-	-	-
Subvention d'investissement rapportée	12 000	12 000
= CAF	244 000	314 000

b - Calcul du BFRE de l'année n

Stocks en cours	761 000	Avances et acomptes reçus	148 000
Avances et acomptes versés	124 000	Dettes d'exploitation	1 194 000
Créances d'exploitation (brutes)	860 000	Produits constatés d'avance	1 000
Effets escomptés non échus	2 000		
Charges constatées d'avance	6 000		
Total actifs circulants exploitation	1 175 000	Total dettes circulantes exploitation	1 134 500

$$\text{BFRE} = 1\,753\,000 - 1\,343\,500 = 409\,500$$

c - Calcul des variations des BFRE

	N	N+1	N+2
Chiffre d'affaires	-----	5 800 000	6 100 000
BFRE	409 000	5 800 000 X 8% = 464 000	6 100 000 X 8% = 488 000
Variation du BFRE	-----	54 000	24 000

Présentation du plan de financement

	N+1	N+2
Ressources :		
Capacité d'autofinancement	244 000	314 000
Subvention d'investissement	60 000	
Total des ressources	304 000	314 000
Emplois :		
Acquisitions d'immobilisations	231 000	99 000
Remboursement emprunt	80 000	80 000
Dividendes	100 000	100 000
Augmentation du BFRE	54 000	24 000
Total des emplois	465 500	303 000
Variation de la trésorerie	-161 500	11 000
Trésorerie initiale	356 000 *	194 500
Trésorerie finale	194 000	205 000

*Trésorerie initiale = Disponibilités + Valeurs mobilières de placement du bilan N

7 - A quoi sert un plan de financement ?

a - Instrument de pilotage des dirigeants

Il synthétise et concrétise les options stratégiques des dirigeants pour le moyen terme :

- En matière d'investissements : quels type, quel volume de croissance ?
- En matière de désinvestissements : stratégie de recentrage ?
- En matière de financement :
Arbitrage entre fonds propres ou endettement ?
Anticipations des dirigeants sur l'évolution de la CAF ?
- En matière de distribution de dividendes.

b - Instrument de négociation avec les partenaires financiers :

- Banquiers
- Société de capital risque
- Eventuels associés...

Pour certaines entreprises, c'est une obligation légale dans le cadre de la loi sur la prévention des difficultés des entreprises.

N.B :

- Il faut distinguer entre la faisabilité : le plan est-il équilibré ? Et
- l'opportunité : est-ce que cela améliore la situation financière de l'entreprise ?

c - Sur la faisabilité :

Ce projet peut être réalisé, car les données de la société témoignent de la disposition d'une réserve de trésorerie importante.

Dès N+2, ce projet dégage une variation de trésorerie positive.

d - Sur l'opportunité :

La société est confrontée à une concurrence de plus en plus vive. Cet investissement dans le domaine de la qualité est donc tout a fait opportun puisqu'il devrait permettre une amélioration du chiffre d'affaires et surtout de la rentabilité.

8 – L'activité financière à travers quelques ratios :

Assurer la rentabilité et la solvabilité

a - La rentabilité :

Capacité de l'entreprise à maintenir et à rémunérer les fonds durablement mis à disposition.

$$\text{Taux de rentabilité} = \frac{\text{é} \square \square \square \square \square \square \square \square}{\square \square \square \square \square \square}$$

b - Trois sortes de rentabilité :

- **Economique** : mesure le bénéfice généré par 100 dinars investis dans l'entreprise.

$$\frac{\text{é} \square \square \square \square \square \square \square \square}{\square \square \square \square \square \square \square \square \square \square \square \square \square \square} \quad \mathbf{X \ 100 \ dinars}$$

- **Financière** : mesure la rémunération de 100 dinars apportés par les propriétaires de l'entreprise.

$$\frac{\text{é} \square \square \square \square \square \square \square \square}{\square \square \square \square \square \square \square \square \square \square \square \square \square \square} \quad \square \ \square \square \square \ \square \square \square \square \square \square \square \square$$

- **Commerciale** : mesure le bénéfice rapporté par 100 dinars de chiffre d'affaires.

$$\frac{\text{résultat}}{\text{chiffre d'affaires}} \times 100 \text{ dinars}$$

c - Solvabilité :

Capacité de l'entreprise à faire face à ses échéances (paiement des salaires.

9 - Cycle d'investissement - cycle d'exploitation

a - Le cycle d'investissement :

Le rôle de l'investissement :

La firme doit investir à sa création, mais aussi pour assurer sa survie et sa continuité.

b - Les différentes catégories d'investissements :

Les investissements industriels :

Nous les avons cités auparavant sans spécifier leurs buts précis.

L'investissement de remplacements : son but est de substituer un matériel nouveau à celui existant.

Exemple : remplacement des machines usées (le but n'est pas nécessairement l'amélioration de la productivité).

L'investissement de capacité ou d'expansion : son but est d'augmenter la capacité de production de l'entreprise et ainsi d'accroître les quantités produites.

Exemple : achats de nouveaux locaux.

L'investissement d'innovation ou de modernisation : son but est le lancement d'un nouveau produit ou l'amélioration de ceux existants.

L'investissement de productivité : son but est la modernisation matérielle et technologique en vue d'une économie sur les coûts.

L'investissement réglementaire: imposé par la législation (dispositifs de sécurité).

Les investissements sociaux : améliorer les conditions de vie et de travail du personnel (bibliothèque, restaurant d'entreprise).

L'investissement de prestige : accroître l'image de marque de l'entreprise (siège social).

10 - Les investissements intellectuels :

La recherche sur les produits ou la mise au point de techniques de l'entreprise qui veut conserver sa part sur le marché.

Deux buts :

- Proposer des produits différents.
- Proposer des produits nouveaux.

Les dépenses de formation du personnel : les qualifications

L'achat de brevets et de logiciels

La mercatique (marketing) : connaissance du marché, des besoins.

11 - Les investissements financiers :

Ce sont des prises de participation dans d'autres entreprises :

Afin de développer (ou de détruire) **un pouvoir de gestion** au sein d'une société, dans le but de contrôler par la suite ces entreprises.

Afin d'en percevoir des dividendes élevés : stratégie surtout financière dans ce cas.

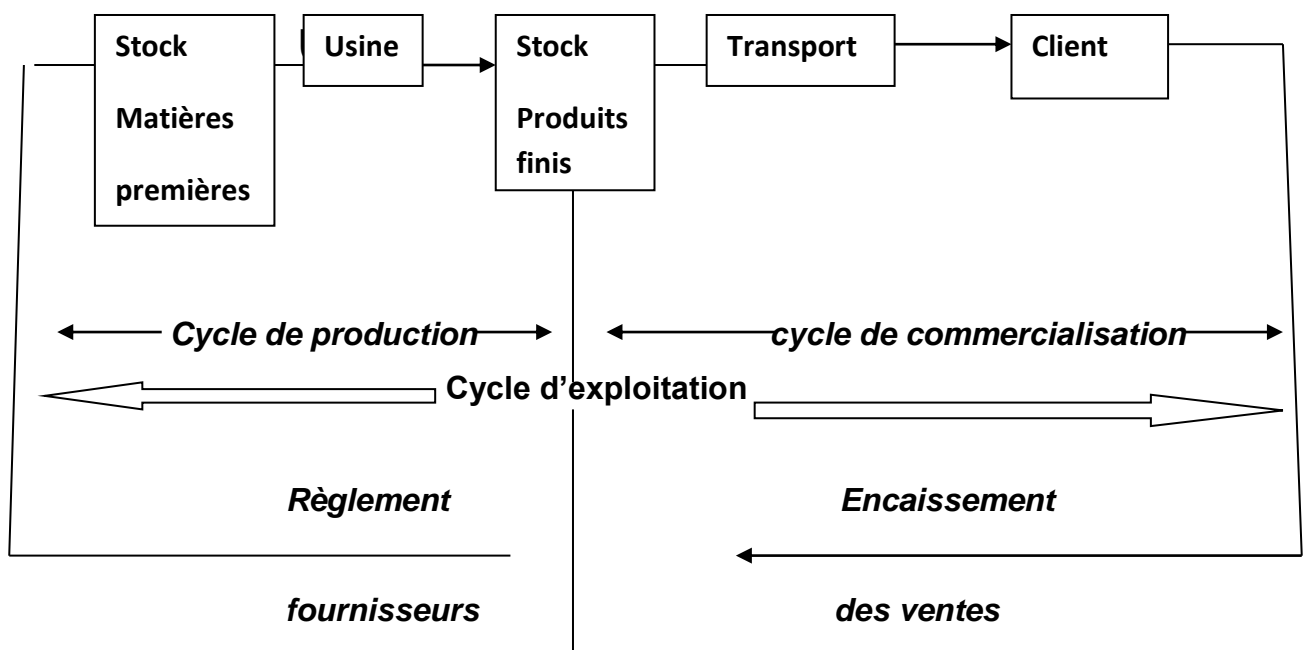
Le cycle d'investissement concerne l'acquisition et l'utilisation des immobilisations (l'outil de travail), le cycle est long (plusieurs années).

Remarque : une autre distinction peut être envisagée :

- Investissement immatériel : il correspond aux sommes consacrées aux dépenses de recherche, de formation, de publicité et d'acquisition de brevets, licences et logiciels.
- Investissement matériel : il réunit l'ensemble des biens durables nécessaires à la fabrication (constructions, équipements, matériel...). On parle de formation brute de capital fixe (FBCF) ou accumulation brute de fonds fixe (ABFF) dans la comptabilité nationale en Algérie.

12 - Le cycle d'exploitation

Il regroupe le cycle de production et le cycle de commercialisation.



13 - Les deux cycles engendrent des besoins ou des capacités de financement

a - La règle de l'équilibre financier :

Pour apprécier sa situation financière, on utilise l'indicateur de fonds de roulement net global (FRNG)

Calcul du FNRG

$$\text{FNRG} = \text{Ressources stables} - \text{Emplois ou actif stable}$$

Si FNRG est positif, la situation financière de l'entreprise est saine. Elle respecte les règles de l'équilibre financier : les biens qui restent longtemps dans l'entreprise doivent être financés par des capitaux qui y restent aussi longtemps.

b - Le financement du cycle d'exploitation :

L'argent qui sert à assurer les dépenses liées au cycle d'exploitation, du fait du décalage entre le paiement des fournisseurs, des salariés et l'encaissement des ventes, est appelé besoins en fonds de roulement (BFR)

Calcul du BFR :

$$\text{BFR} = \text{Emplois d'exploitation} - \text{ressources d'exploitation}$$

Les incidences en besoins de fonds de roulement (BFR)

Pour qu'une entreprise soit financièrement équilibrée, il faut que le besoin en fonds de roulement soit couvert par le fonds de roulement soit $\text{FRNG} > \text{BFR}$.

Si ce n'est pas le cas, l'entreprise réalise l'ajustement par la trésorerie.

$\text{FRNG} > \text{BFR}$: l'entreprise dégage des disponibilités.

$\text{FRNG} < \text{BFR}$: l'entreprise recherche des financements à court terme.

Une entreprise cherche toujours à minimiser son BFR en :

- Allongeant la durée des crédits fournisseurs.
- Diminuant la durée des crédits accordés aux clients.
- Réduisant les stocks.
- Accélérant la procédure de facturation, de recouvrement...

Pour schématiser :

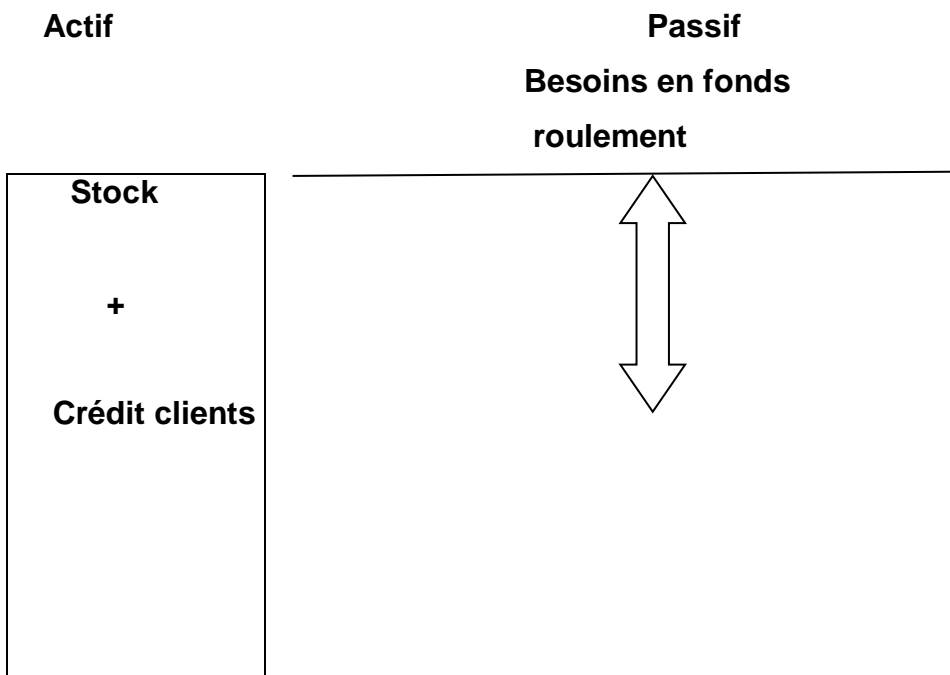
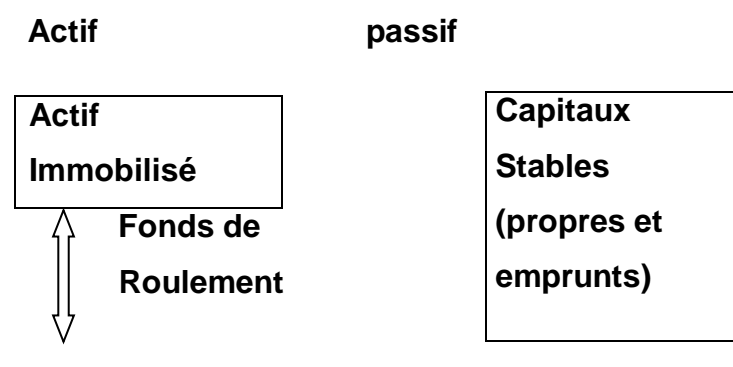
1- Bilan schématique

Actif

Passif

Actif immobilisé	Capitaux Stables (propres et Emprunts)
Stock + Crédits clients	Crédits Fournisseurs

c - Les principaux équilibres



14 - L'investissement et le financement (exercices corrigés)

a - Taux retenu pour l'actualisation des flux de trésorerie :

Il représente le coût moyen pondéré des sources de financement ou coût du capital. C'est le taux de rentabilité minimal exigé par les investisseurs. Ce taux doit permettre de rémunérer le temps et le risque.

b - Critères de choix pour les projets aux intrants différents

Dans le cas d'un choix entre deux projets exclusifs (l'un ou l'autre), il est possible d'utiliser comme critère l'indice de profitabilité, le taux de rentabilité interne, le délai de récupération du capital investi.

Ici, les deux projets sont successifs dans le temps et non exclusifs, ce qui autorise d'accepter comme critère la valeur actuelle nette (VAN).

Complément :

A titre de complément, nous vous proposons un exercice supplémentaire par rapport à ce qu'on a vu précédemment.

- Etude du premier projet :

En retenant un taux d'actualisation de 15%, une valeur résiduelle fin N+10 nulle, apprécier la rentabilité de cet investissement en calculant :

- La valeur actuelle nette (VAN)
- L'indice de profitabilité (IP)

- Le taux interne de rentabilité (TIR)

c - Etape préalable : tableau de calcul des flux de trésorerie

	Début N+1	Fin N+1	N+2	N+3 à N+9	N+10
--	-----------	---------	-----	-----------	------

Remarque:

Les flux économiques ne dépendent pas des modalités de financement. Le financement intervient par le biais du taux d'actualisation. On suppose que ce projet a une durée de vie limitée à dix ans, aussi convient-il de tenir compte de la récupération du BFRE ainsi que d'une éventuelle valeur résiduelle.

d- Calcul de la VAN :

VAN=

$$-87\,400 + 44\,800(1,15)^{-1} + 52\,000 \frac{1 - (1,15)^{-8}}{0,15} + 98\,800 \times 1,15^{-10} = 178\,000$$

La valeur actuelle nette étant positive, le projet est rentable à ce taux, et peut donc être retenu.

e - Calcul de l'indice de profitabilité :

$$IP = 1 + VAN / \text{capital investi} = 1 + 178\,883 / 87\,400 = 3,05$$

Cet investissement est rentable car l'indice de profitabilité est supérieur à 1.

Interprétation : 1 dinar investi rapporte 2,05 dinars.

Pour comparer deux projets mutuellement exclusifs à capital investi différent, il faut utiliser comme critère de choix l'indice de profitabilité et non la valeur actuelle nette. En effet, il ne serait pas pertinent de comparer un

investissement de 1 000 qui dégagerait une VAN de 50, avec un investissement de 500 qui dégagerait une VAN de 40.

f - Calcul du taux interne de rentabilité (TIR) :

C'est le taux pour lequel la VAN est égale à zéro

Taux : 56,15%.

Ce taux est largement supérieur au taux de rentabilité minimum exigé (15%) ; le projet semble donc pouvoir être réalisé.

g - Intérêt des critères globaux ou intégrés :

Les méthodes « classiques » avec actualisation reposent sur l'hypothèse implicite que les flux nets de trésorerie dégagés chaque année pourraient être placés aux taux d'actualisation retenus.

Dans le cadre de la comparaison entre deux projets, il peut y avoir discordance entre les critères retenus, tel critère retenant le projet A, tel autre critère retenant le projet B. L'utilisation des critères globaux repose sur une hypothèse explicite que les flux nets de trésorerie seront replacés à un taux de placement différent du taux d'actualisation, en règle générale un taux plus réaliste. Avec les critères globaux, il ne peut y avoir discordance.

Exemple : Calcul de la valeur actuelle nette globale :

C : capital investi

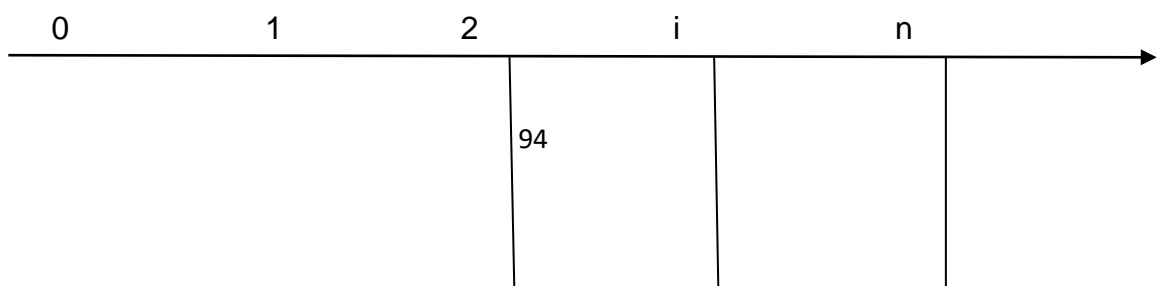
Fi : flux de la période i

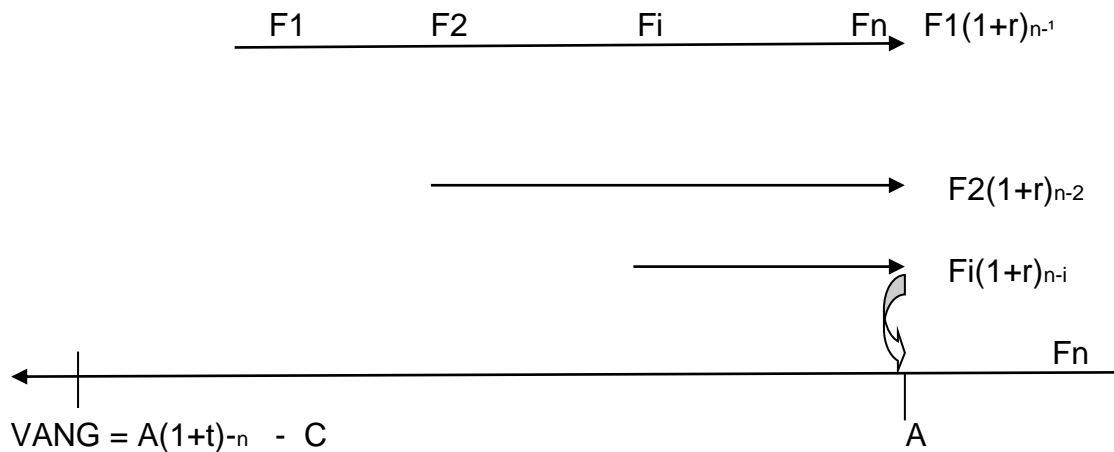
r : taux de placement

t : taux d'actualisation

Etape 1 : calcul de la valeur acquise A par les flux placés au taux de placement r.

Etape 2 : actualisation de cette valeur acquise.





Remarque : Si le taux de placement est égal au taux d'actualisation, la valeur actuelle nette globale VAN est égale à la valeur actuelle nette.

Si l'entrepreneur souhaite réaliser les deux projets : le plan de financement doit donc intégrer ces deux projets.

h - Tableau d'amortissement de l'emprunt

Intérêt = 6% X capital restant dû

Amortissement = annuité (-) intérêt

Capital restant dû N = capital restant dû N-1 (-) amortissement

Date de remboursement	Capital restant dû	intérêt	amortissement	annuité
Début N+2	85 000	5 100	26 699	31 799
Début N+3	58 301	3 498	28 301	31 799
Début N+4	30 000	1 800	30 000	31 800
Total			85 000	

Premier projet : calcul des CAF prévisionnelles

	N+1	N+2	N+3
--	-----	-----	-----

EBE	59 950	76 150	76 150
Dotations aux amortissements	-3 700	-3 700	-3 700
charges d'intérêts	-5 100	-3 498	-1 800
résultat courant avant IS	51 150	68 952	70 650
IS	-17 050	-22 984	-23 550
Résultat courant après IS	34 100	45 968	47 100
Dotations aux amortissements	3 700	3 700	3 700
CAF du projet	37 800	49 668	50 800

Plan de financement des trois premières années

Le plan de financement est un tableau de financement « pluriannuel », prévisionnel, il permet d'apprécier les équilibres « emplois-ressources » sur le moyen terme et la situation prévisionnelle de trésorerie.

Le plan de financement demandé ici ne concerne que les deux projets d'investissement et non l'entreprise dans sa globalité.

Afin d'éviter quelques pièges classiques, pensez à :

- 1- Inscrire les variations du BFRE et non le BFRE, ce flux est bien la variation du BFRE. Pour le projet 1, ces variations doivent tenir compte d'une partie variable et d'une partie fixe. La variation sera supposée à financer en début d'exercice.
- 2- Inscrire en remboursement d'emprunt le montant de l'amortissement et non de l'annuité, sinon la charge d'intérêt serait prise deux fois en compte, à travers la CAF et à travers l'annuité.

Le principe de continuité de l'exploitation sous-entend la construction du plan de financement, il ne faut pas tenir compte, ni de la valeur résiduelle, ni de récupération éventuelle de BFR.

	Début N+1	FinN+1/débutN+2	FinN+2/débutN+3	Fin N+3
Ressources:				
CAF projet 1		37 800	49 668	50 800

CAF projet 2				27 000
Emission d'emprunt	85 000			
Total ressources	85 000	37 800	49 668	77 800
Emplois :				
Augmentation du BRFE projet 1	50 400	3 600		
Augmentation du BFRE projet 2			36 000	
Investissement	37 000		25 000	
Remboursement emprunt		26 699	28 301	30 000
Total emplois	87 400	30 299	89 301	30 000
Variation de la trésorerie	-2 400	7 501	-39 633	47 800
Trésorerie initiale	00000	-2 400	5 101	34 532
Trésorerie finale	-2 400	5 101	-34 532	13 268

Variation du BFRE projet 1

	N+1	N+2	N+3
Chiffre d'affaires	612 000	648 000	648 000
BFRE variable	61 200	64 800	64 800
BFRE fixe	-10 800	-10 800	-10 800
BFRE	50 400	50 400	54 000
Variation du BFRE	50 400	3 600	00000

Commentaire du projet et conseil à l'entrepreneur :

Le deuxième projet doit être financé par la trésorerie dégagée par le premier projet. L'examen du plan de financement fait apparaître des difficultés de trésorerie début

N+3 ; il serait donc préférable de retarder d'une année le deuxième projet ou bien de trouver un financement complémentaire début N+3.

Le plan de financement laisse apparaître également un léger déficit début N+1. L'hypothèse a été faite d'une augmentation du BFRE et non de son financement dès le début N+1 ; en fait, cet accroissement se fera progressivement durant l'exercice.

5- La rentabilité d'une entreprise et le calcul de son point mort :

La rentabilité d'une entreprise :

La rentabilité d'une entreprise peut s'apprécier dans une optique commerciale, économique ou financière :

La rentabilité commerciale est souvent exprimée par la marge commerciale en valeur absolue ou en pourcentage du montant des ventes.

Elle concerne, rappelons-le, les seules entreprises qui revendent des marchandises ou des produits qui ne subissent aucune transformation mais les autres entreprises peuvent traduire cette rentabilité par le :

$$\text{Résultat net} = \frac{\text{Chiffre d'affaires} - \text{Coût des ventes}}{\text{Chiffre d'affaires}}$$

Les financiers préfèrent cependant comparer le bénéfice net au total de l'actif. Ils parlent alors de **rentabilité économique** ou de rentabilité des capitaux investis. De leur côté, les dirigeants souhaitent plutôt connaître la rentabilité des capitaux qu'ils ont eux-mêmes engagés dans leur affaire (capitaux propres). On parle dans ce cas, de **rentabilité financière**.

$$\text{Ratio de rentabilité économique} = \frac{\text{Résultat net}}{\text{Actif}}$$

La rentabilité économique pourrait être exprimée avec plus de précision par le ratio :

$$\frac{(\text{é} + \text{é} \text{ é} \text{ é})}{\text{é} + \text{é} + \text{é} \text{ é} + \text{é}}, \text{ é} \text{ é} \text{ é}$$

Cette rentabilité économique pourrait être encore exprimée par le ratio :

$$\frac{\text{é}}{\text{é} \text{ é} \text{ é} \text{ é} \text{ é}}$$

L'outil économique étant considéré comme égal :

Immobilisations + BFR d'exploitation

Ratio de rentabilité financière = $\frac{\text{é} \text{ é} \text{ é}}{\text{é} \text{ é} \text{ é} \text{ é} \text{ é}}$

Notons également que les dirigeants devraient aussi comparer leur bénéfice avant charges financières au montant de ces charges financières. Le banquier hésitera en effet à augmenter ses concours si ces charges financières représentent un pourcentage excessif du chiffre d'affaires.

Toute entreprise peut demander à la Centrale des bilans de la Banque Centrale (Banque d'Algérie) d'effectuer chaque année une analyse détaillée de son activité, de sa structure financière, de sa rentabilité et de son comportement en matière d'investissement et de financement. Il suffit pour cela d'adhérer à la Centrale des bilans par l'intermédiaire de la succursale de la Banque Centrale la plus proche de l'entreprise, puis de remplir un imprimé détaillé à la fin de chaque exercice. La Centrale des bilans remet à ses adhérents un dossier individuel et un fascicule sur les résultats de l'ensemble des entreprises de l'activité concernée. Ce fascicule permet d'utiles comparaisons (le dossier individuel est protégé par le secret professionnel).

Le bénéfice net étant sensible aux manipulations fiscales, les banquiers utilisent un autre concept, celui du cash flow ou de capacité d'autofinancement

$$\begin{aligned}
 & \text{Capacité d'autofinancement} \\
 & = \\
 & \text{Bénéfice net} + \\
 & \text{Amortissements}
 \end{aligned}$$

Pour la capacité d'autofinancement, on peut parler aussi de marge brute d'autofinancement (M.B.A). notons qu'en réalité la MBA peut différer de la capacité d'autofinancement si l'entreprise fait appel au crédit-bail. Les loyers de crédit-bail sont en effet comptabilisés en frais généraux mais on peut aussi considérer qu'une partie de ces loyers correspond à l'amortissement des matériels concernés et que cet amortissement devrait figurer dans la MBA.

La rentabilité peut alors s'exprimer par les ratios suivants :

Rentabilité économique

$$\begin{aligned}
 & = \\
 & \frac{\text{Capacité d'autofinancement}}{\text{Bénéfice net} + \text{Amortissements}} \times 100 \\
 & \text{Rentabilité économique} = \frac{\text{Capacité d'autofinancement}}{\text{Bénéfice net} + \text{Amortissements}} \times 100
 \end{aligned}$$

Rentabilité financière =

$$\frac{\text{Excédent brut d'exploitation} - \text{Amortissements}}{\text{Capacité d'autofinancement}}$$

La notion de cash flow, ou de capacité d'autofinancement, est une notion importante pour un patron d'entreprise car elle lui indique quelles sont les sommes dont il peut disposer pour financer ses investissements. Ces sommes correspondent en effet aux bénéfices réalisés par l'entreprise mais aussi aux amortissements comptables puisque ces derniers ne donnent pas lieu à des sorties d'argent dans la mesure où ils sont destinés simplement à compenser la dépréciation des immobilisations et à permettre, par conséquent, leur renouvellement.

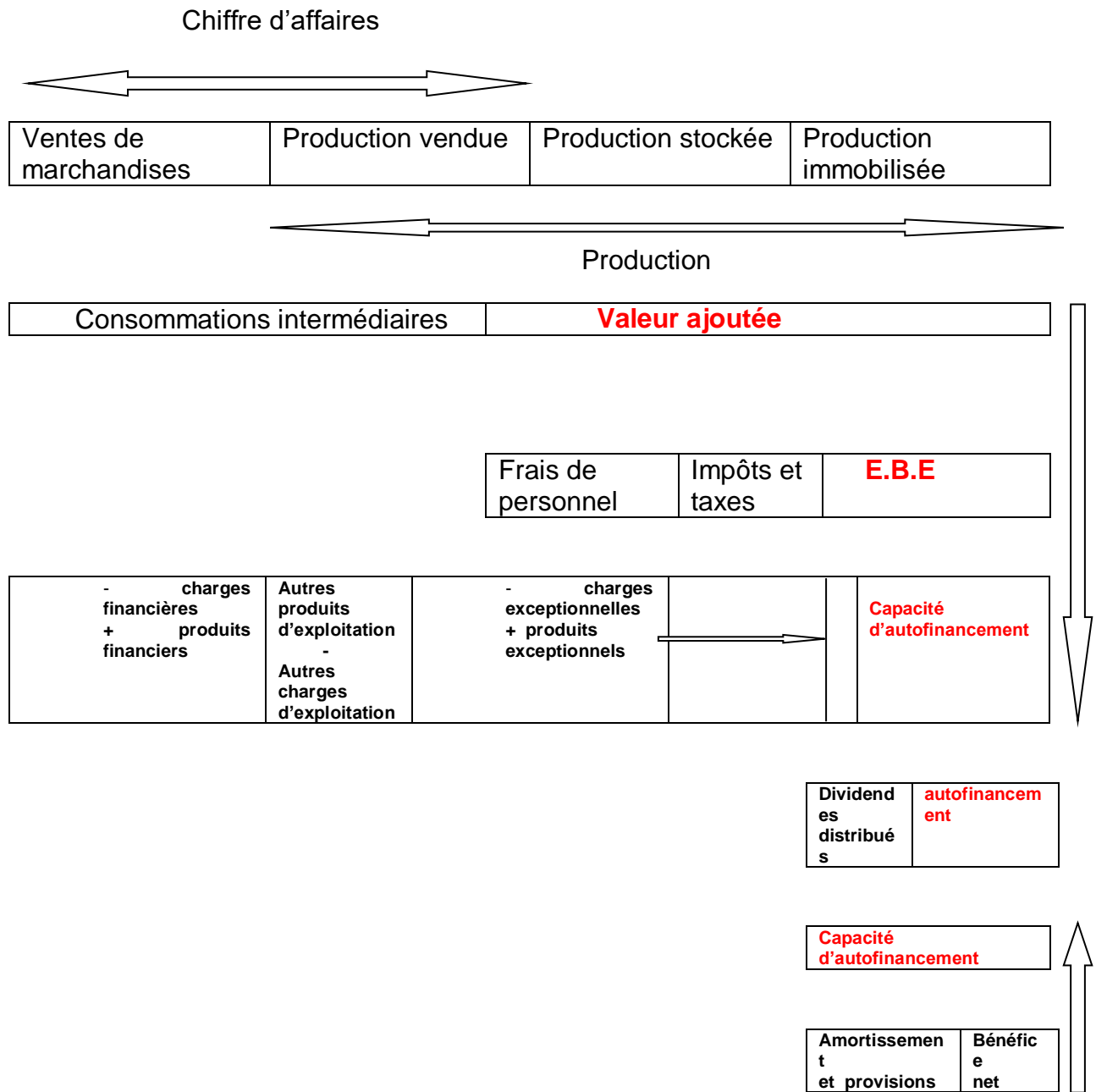
Il faut toutefois que le calcul des amortissements respecte les règles imposées par l'administration fiscale. Les amortissements non acceptés par le fisc devront en effet réintégrés le bénéfice imposable et le bénéfice net sera de ce fait diminué.

La capacité d'autofinancement doit être distinguée de l'autofinancement, car si une partie des bénéfices est distribuée aux actionnaires, cet autofinancement sera égal à :

$$\text{Autofinancement} = \text{capacité d'autofinancement} - \text{bénéfices distribués}$$

La figure qui suit, précise, la capacité d'autofinancement et l'autofinancement peuvent être calculés à partir des bénéfices nets et des amortissements mais également à partir de l'excédent brut d'exploitation.

Figure : la capacité d'autofinancement et l'autofinancement



Signalons aussi que pour les exégètes (identiques) de la comptabilité, la

capacité d'autofinancement peut se calculer de deux manières :

Formulation 1	Formulation 2
<p>Capacité d'autofinancement</p> <p>=</p> <p>Excédent brut d'exploitation</p> <p>+ autres produits d'exploitation</p> <p>- charges d'exploitation</p> <p>+ produits financiers</p> <p>- charges financières</p> <p>+ produits exceptionnels</p> <p>- charges exceptionnelles</p> <p>- participation des salariés aux fruits de l'expansion</p> <p>- impôts sur les bénéfices</p>	<p>Capacité d'autofinancement</p> <p>=</p> <p>Résultat net</p> <p>+ dotation aux amortissements et provisions</p> <p>- reprises sur amortissements et provisions</p> <p>- produits des cessions des éléments d'actif</p> <p>+ valeur comptable nette des éléments d'actifs</p>
<p><i>Les plus values ou moins –values sur cessions d'immobilisations sont déjà incluses dans le prix de cession encaissé de ces immobilisations. Les résultats sur cessions d'immobilisations (comptes 675 et 775) ne doivent donc pas figurer dans la capacité d'autofinancement.</i></p>	

6- Calcul du seuil de rentabilité

Tous les chefs d'entreprises aimeraient connaître le chiffre d'affaires (ou le nombre d'unités vendues) au-delà duquel ils commencent à faire des bénéfices. Ce chiffre d'affaires (ou nombre d'unités) est appelé « **seuil de rentabilité** » ou « **point mort** ». pour le calculer, il faut d'abord évaluer les « frais fixes », qui sont supportés par l'affaire, même si cette dernière ne produit ou ne vend rien. Il s'agit notamment :

- Des salaires (et charges sociales correspondantes) :
Du dirigeant.
De sa secrétaire éventuelle.
Du magasinier.
Etc.
- Des frais dits « frais généraux » :
Loyer, éclairage et chauffage des locaux.
Primes d'assurances.
Intérêts des emprunts.
Etc.

Supposons par exemple que le total obtenu atteigne 245 500 dinars. Le chiffre d'affaires qui correspond au point mort devra couvrir ces frais fixes de 245 500 dinars, mais également les frais variables entraînés par la réalisation de ce chiffre d'affaires. Si l'activité envisagée est une activité commerciale, le montant des frais variables sera égal au coût d'achat des marchandises vendues. S'il s'agit d'une activité de production, ces frais engloberont le coût d'achat des matières premières ainsi que les salaires et charges sociales des ouvriers qui les transformeront.

Si pour fabriquer ou vendre 1 000 unités, il faut par exemple 50 000 dinars de matières premières ou de marchandises et 200 000 dinars de salaires, le coût en frais variables des 1 000 unités sera de 250 000 dinars et le coût d'une unité de 250 dinars.

Il suffit dès lors de connaître le prix auquel chaque unité est commercialisée pour déterminer le nombre d'unités dont la vente permettra de couvrir l'ensemble des frais fixes (250 000 dinars) et les frais variables (250 dinars par unité).

Si par exemple, chaque unité est vendue 600 dinars, cela laisse une marge sur coûts variables de $600 - 250 = 350$ dinars. L'entreprise ayant une marge unitaire de 350 dinars doit vendre un nombre d'unités suffisamment important pour couvrir les 245 000 dinars de frais fixes.

Cette quantité est égale à $\frac{245\,000}{350}$ soit 700 unités, ce qui correspond à un chiffre d'affaires de $700 \times 600 = 420\,000$ dinars au-delà de 700 unités l'entreprise gagne 350 dinars par unité puisque les 245 000 dinars de frais fixes auront été couverts par ces 700 premières unités.

Si l'activité est diversifiée, on peut calculer le point mort en partant du chiffre d'affaires plutôt que des unités produites. On tiendra dès lors le raisonnement suivant :

Si pour réaliser 600 000 dinars de chiffre d'affaires, il me faut supporter des frais variables de 250 000 dinars, la marge sur frais variables sera de :

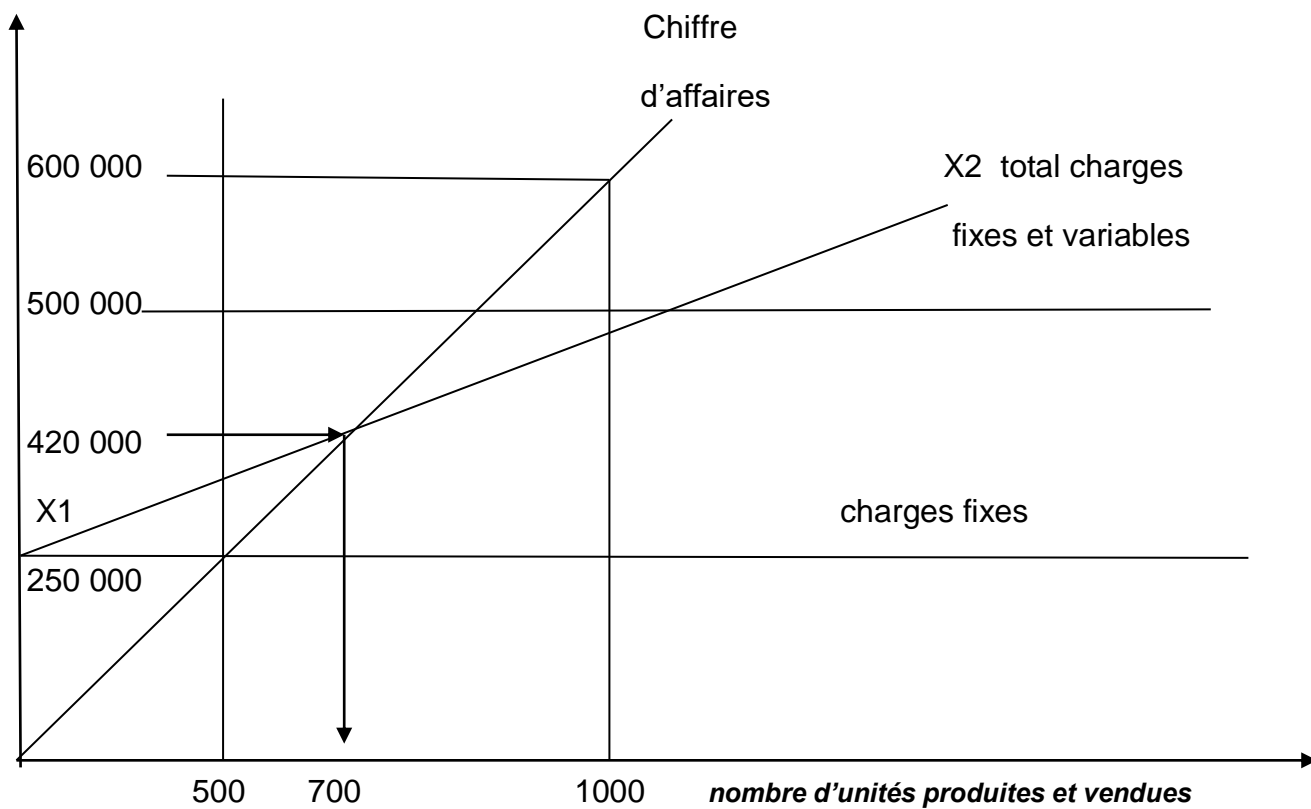
600 000 - 250 000 = 350 000 dinars. Pour couvrir les frais fixes, cette marge devrait être seulement de 245 000, ce qui correspond à un chiffre d'affaires de :

$$\frac{600\ 000 - 245\ 000}{350\ 000} = 420\ 000 \text{ dinars (voir la figure suivante)}$$

Dans la pratique, la marge commerciale varie assez peu d'une entreprise à une autre, c'est pourquoi le syndicat de la profession est parfois en mesure de fournir des chiffres indicatifs au créateur. Dans l'exemple proposé, le syndicat lui donnerait peut-être une marge approximative de 0,6 dinars par 01 dinar de chiffre d'affaires. Comme les frais fixes sont faciles à évaluer, on pourrait rapidement déterminer le seuil de rentabilité en divisant le montant de ces frais fixes (245 000 dinars° par la marge commerciale donnée (0,6 dinars). On obtiendrait alors un chiffre d'affaires d'environ 410 000 dinars. Notons que les marges éventuellement fournies par la profession constituent un bon outil de contrôle. Si par exemple, le syndicat avait donné une marge de 0,5 au lieu de 0,6 dinars, on aurait obtenu un seuil de rentabilité de 490 000 dinars et il aurait fallu s'interroger sur les raisons pour lesquelles une entreprise nouvellement créée atteindrait une efficacité supérieure à la moyenne de la profession. On serait tenté de penser, qu'en l'absence d'atouts particuliers, cette entreprise a sous-estimé ses frais fixes et ses frais variables.

La détermination du point mort ou seuil de rentabilité

**Charges et
chiffre d'affaires**



Exercices à faire :

EXERCICE 1 :

La société (C) est spécialisée dans les vêtements de sport (anoraks) pour extrêmes (randonnées en montagne, expéditions polaires). Elle possède plusieurs brevets et veut innover dans des procédés impliquant des textiles combinant des qualités de chaleur, légèreté et haute résistance.

Pour cela, elle envisage d'acheter un brevet sur une nouvelle fibre auprès d'une grande société chimique. La fabrication de vêtements comportant cette fibre nécessite l'emploi de 2 nouvelles machines. Il est attendu que cette nouvelle ligne de vêtements permettra à la société Clamart de devenir leader sur ce secteur.

Les machines sont amorties en linéairement sur 8 ans.

Le brevet est amorti en linéaire sur 5 ans.

Les prévisions liées au projet portent sur 5 ans. Au-delà de ce délai, la direction estime que les prévisions ne sont plus fiables.

Coût de l'investissement

- Brevet : 3 250 000 DA

- Machines : 520 000 DA l'unité

L'augmentation du BFR est estimée à 120 000 DA.

La direction espère vendre les 2 machines au bout de 5 ans à leur valeur nette comptable.

Prévisions d'exploitation

Années	1	2	3	4	5
Nombre d'unités vendues	20 000	25 000	30 000	50 000	50 000
Prix de vente	200	200	200	200	200
Coûts unitaires	80	80	80	80	80

Pour fabriquer ces anoraks, il est nécessaire d'utiliser de nouveaux locaux. La société (C) n'envisage pas l'achat de locaux, mais a trouvé des locaux à louer bien adaptés à la nouvelle fabrication au prix de 180 000 DA annuels.

Travail à faire :

- 1. Déterminez le type d'investissement choisi par la société (C) ? est-il un investissement risqué ?**
- 2. Chiffrez les cash-flows de cet investissement, sachant que taux d'impôt retenu est de 33,33% ?**
- 3. Calculez la VAN et l'IP de cet investissement, sachant que le taux d'actualisation retenu est de 15% ?**

4. Schématiser vos conclusions.

EXERCICE 2 :

- 1) Quel est la relation entre TRI et VAN ? schématiser cette relation.
- 2) Classer ces investissements selon leur nature et leur fonction :
 - ✓ Construction d'un nouvel atelier de production ;
 - ✓ Acquisition de titres d'une société concurrente (la société détenait déjà environ 5% du capital de la société, la participation atteint désormais 12% du capital) ;
 - ✓ Acquisition des machines pour équiper un nouvel atelier ;
 - ✓ Acquisition d'un nouveau logiciel de paie, plus performant que l'ancien ;
 - ✓ Renouvellement du parc d'ordinateurs de gestion de la production (les nouveaux ordinateurs sont tous reliés entre eux par un réseau ;
 - ✓ Acquisition de logiciels de gestion de production ;
 - ✓ Remplacement de véhicule du directeur commercial.

Une société envisage de diversifier son activité en fabricant des vélos de sport de haut niveau. Une chaîne de distribution d'articles de sport propose un contrat d'exclusivité sur l'un des deux modèles (modèle A et modèle B) proposés par le bureau des études. Afin de choisir le modèle dont elle va lancer la fabrication, la société effectue une évaluation de rentabilité. Pour procéder à cette évaluation on dispose des informations suivantes : (DA)

	Modèle A	Modèle B
Investissement initial (1)	320 000	400 000 (2)
Charges fixes annuelles (3)	180 000	200 000
Charges variables	40% du CA	35% du CA
Prix de vente unitaire des modèles	625	760

- (1) Machine amortissable linéairement sur 4ans ;
- (2) 400 000 DA dont 100 000 DA destiné à la formation ;
- (3) Charges fixes n'inclut pas charges d'amortissement

Travail à faire :

- 1) **Calculez les cash-flows générés par les deux modèles en retenant un taux d'impôt sur les sociétés de 33,33% soit 1/3 ; le contrat stipule que le distributeur s'engage à acheter 1200 Vélos par an pendant 4ans. Une augmentation de 5% du prix de vente sera envisagée à partir de la 3^{ème} année.**
- 2) **En utilisant le critère de la VAN et IP, sachant que le taux d'actualisation retenu est de 10%, quel modèle préconisez-vous de fabriquer ?**

EXERCICE 3 :

Une entreprise spécialisée dans la production d'articles scolaires désire acquérir une machine pour la production de la boîte à feutre qui sera mise à la vente au prix de 30 DA. L'acheteur de l'entreprise propose aux membres du comité d'investissement la machine suivante :

	Machine
Prix d'achat	8 500 000 DA
Coût de transport	700 000 DA
Capacité de production	70 unité/ heure
Durée de vie	5ans
Charges d'exploitation	17 DA / unité produite

L'entreprise prévoit le niveau d'activité suivant pour les 5 prochains exercices :

Années	1	2	3	4	5
Niveau d'activité	8heure /jour	10 heure /jour	12 heure /jour	14 heure /jour	16 heure /jour

Travail à faire :

- 1. Classer le type d'investissement souhaité par l'entreprise selon l'objet, l'objectif et le risque ;**
- 2. Calculer les résultats nets prévisionnels successifs en sachant que le taux de IBS retenu est de 50% ;**
- 3. Calculer les cash-flows successifs ;**
- 4. Déterminer la rentabilité de la machine en utilisant la VAN à 10% ;**
- 5. Déterminer la durée pour la récupération de la mise initiale (DRCI).**

EXERCICE 4 :

L'investissement au sein d'une grande entreprise : Renault

- Document 1 : Identifiez l'investissement et son but
- Document 2 : Qualifiez l'investissement réalisé, qui le finance, pourquoi ?
- Document 3 : Que recherche Renault ? Pourquoi ? Comment ? Peut-on considérer que c'est un investissement et pourquoi ?

Document 1 :

Selon « la vie financière » : Renault a investi 135 Millions d'Euros dans un nouveau centre de distribution de pièces de rechange permettant au groupe d'optimiser ses surfaces de stockage tout en faisant face à l'augmentation de l'activité due à l'arrivée des 26 nouveaux modèles du plan Contrat 2009.

Situé en France à Villeroy dans l'Yonne, ce centre est opérationnel depuis septembre 2007. Au total, 300 personnes travailleront sur ce site d'ici fin 2007 dont 240 personnes recrutées localement et environ 60 personnes issues de mobilité interne à Renault.

Ce nouveau centre s'inscrit dans un vaste programme de création ou d'extension de sites existants actuellement dans le monde, pour faire face au développement de l'activité pièces et accessoires de Renault : Maroc, Russie, Roumanie, Slovaquie, Algérie, Corée... L'ensemble des centres de distribution, au nombre de 27 répartis dans le monde entier entre magasins centraux et locaux, permet à Renault de disposer d'une logistique aux meilleurs standards mondiaux, en contribuant à l'amélioration significative du taux de disponibilité des pièces au client final.

Document 2 :

Le communiqué de presse du 11 décembre 2006 de Renault annonce :

Renault modernise la fonderie du Mans

Carlos Ghosn, Président de Renault, a reçu jeudi 30 novembre Jacques Auxiette, Président de la région Pays de Loire, Roland du Luart, Président du Conseil Général de la Sarthe et Jean-Claude Boulard, Président de Le Mans Métropole, qui lui ont donné leur accord pour soumettre à l'approbation de leurs assemblées respectives, une aide à hauteur de 2 millions d'euros pour la fonderie du Mans.

Renault, pour sa part, décidera d'investir un montant estimé à 20 millions d'euros dans un projet de modernisation de la fonderie du Mans, qui permettra de maintenir les 500 emplois impliqués dans l'activité de la fonderie et dans l'usinage des pièces.

Grâce à cette modernisation, la productivité et la qualité de fabrication de l'usine seront renforcées de façon à la positionner au meilleur niveau face à une concurrence internationale. Les nouvelles installations offriront par ailleurs des conditions de travail améliorées en matière d'ergonomie et de sécurité. Une nouvelle ligne de moulage de pièces de freinage (disques, moyeux disques et tambours) plus productive, plus fiable et permettant de porter nos produits au meilleur niveau de qualité mondial sera mise en place. Les travaux de modernisation dureront un an et demi et les nouveaux équipements seront opérationnels fin 2008.

Document 3 : Les communiqués de presse du 12 décembre 2006 de Renault annoncent :

Renault déploie un plan mondial d'amélioration de la qualité de service dans son réseau

Depuis le lancement de Renault Contrat 2009 en février 2006, Renault déploie un plan mondial d'amélioration de la qualité de service pour ses clients, afin de positionner la future Laguna dans le top 3 de sa catégorie en qualité produit et en qualité de service.

Le Plan d'Excellence Renault pour le service prévoit le respect systématique de 20 moments essentiels pour la satisfaction des clients, un dispositif de formation pour le réseau, et des incitations financières liées à la qualité de service.[...]

Ce Plan d'Excellence pour le service repose sur la définition des attentes des clients et l'analyse de la meilleure façon d'y répondre, un diagnostic rigoureux de la qualité de service dans chaque affaire, l'animation, la formation des hommes et la mesure des progrès réalisés.

Un réseau formé et compétent au service du client

Le Plan d'Excellence Renault pour le service a nécessité une nouvelle organisation du dispositif de formation et un renforcement de la professionnalisation des métiers du réseau. Pour y répondre, Renault a créé "Renault Academy" le 1er décembre 2005.

Renault Academy, pôle de formation mondial, a pour vocation d'harmoniser la politique de formation des vendeurs et des techniciens de la réparation en créant un catalogue unique de formation aux métiers du réseau. Elle assure trois missions principales : piloter la formation du réseau, en garantir la qualité et l'efficacité et optimiser les moyens investis.

Dans le cadre du plan d'excellence Renault pour le service, Renault Academy a mis en place de tous nouveaux modules de formation comportementale. Destinée aux métiers de la vente et de l'après-vente, cette formation s'adresse aux collaborateurs qui sont en contact avec le client : conseillers commerciaux, conseillers service, conseillers livraison, chefs de vente, et chefs d'atelier. Elle vise à développer pour chacun de ces métiers des comportements tournés vers la satisfaction du client, un véritable esprit de service Renault. [...]

Par ailleurs, Renault poursuit le développement des enseignes après-vente, afin d'assurer la rapidité et la qualité de service à ses clients. Cette année Renault a fêté les 20 ans de l'enseigne Renault Minute, l'ouverture du 1000^{ème} Renault Minute en Algérie, et du 600^{ème} Renault Minute Carrosserie en Turquie.

Exercice 5 :

La société (P) souhaite acheter un nouveau tour à commandes numériques de 250 000 dinars HT fin 2007. Sa durée d'utilisation sera de 4 ans et sera amortie sur 4 ans. Au terme de cette période sa valeur de revente est estimée à 25 000 dinars. Le coût de fonctionnement de cette machine sera de 50 000 dinars en 2008, 60 000 dinars en 2009, 80 000 dinars en 2010 et 80 000 dinars en 2011. Le chiffre d'affaires généré par les produits fabriqués sera de 140 000 dinars les deux premières années puis 150 000 dinars les deux années suivantes. La société est soumise à un impôt sur les bénéfices de 33,33 %.

Travail à faire :

- 1. Le résultat prévisionnel annuel avant impôt**
- 2. Le montant de l'impôt**
- 3. Le résultat prévisionnel annuel après impôt**
- 4. Le flux net annuel avant actualisation**
- 5. Le taux de rentabilité de l'investissement.**
- 6. Le délai de récupération du capital.**

EXERCICE 6 :

Une société achète une machine à glace le 1er janvier n de 7 600 dinars. Le propriétaire estime que cette machine rapportera les flux nets suivants :

Date	Nature recettes / dépenses	Dépenses	Recettes
1/1/n	Achat machine	7 600	
31/12/n	Bénéfice net		1 400
31/12/n+1	Bénéfice net		1 600
31/12/n+2	Bénéfice net		1 800
31/12/n+3	Bénéfice net		1 900
31/12/n+4	Bénéfice net		2 100
31/12/n+4	Vente machine		200

Travail à faire :

1. Déterminer la valeur des recettes d'investissement.
2. Déterminer la valeur actuelle des recettes d'investissement, (taux d'actualisation est de 3%).

EXERCICE 7 :

Une société envisage d'acheter une nouvelle machine qui permettra de produire en grande série des sachets. L'investissement à réaliser est de 122 000 dinars. La société pense pouvoir utiliser la machine pendant 5 ans et la revendre, à l'issue de cette période, pour un montant net d'impôt de 9 000 dinars. Les flux nets de trésorerie prévisionnels pour les cinq années sont les suivants :

2005	2006	2007	2008	2009
35 000	36000	38 000	37 000	32 000

Le taux d'actualisation correspondant aux coûts de capitaux investis a été évalué à 7%.

Travail à faire :

1. Déterminer la rentabilité du projet,
2. Le taux interne de rentabilité (Actualiser avec un taux de 7 et 17 %)

Pour financer cet investissement la société envisage :

- D'utiliser un placement de 31 000 réalisé, il y a 4 ans au taux de 8 % à intérêts composés
- D'utiliser la trésorerie disponible 48 000
- D'emprunter le reste auprès de la banque au taux de 9 % ; le remboursement se fera en cinq annuités constantes, la première venant à échéance le 1/1/n+1

3. Calculer la valeur du placement de 31 000 € aujourd'hui

4. Déterminer le montant à emprunter,

5. Calculer le montant de l'annuité constante de l'emprunt et présenter le tableau d'amortissement.

EXERCICE 8 :

Travail à faire

En utilisant les méthodes de sélection d'investissement, classer ces quatre projets selon le critère de la rentabilité. Argumentez votre choix.

Investissements	Coût de l'investissement	Cash-flows actualisés			
		An1	An2	An3	An4
A	10 000	5 000	2 000	3 000	4 000
B	20 000	10 000	15 000	-3 000	2 000
C	40 000	10 000	30 000	2 000	3 000
D	30 000	20 000	12 000	7 000	-6 000

EXERCICE 9:

La valeur actuelle nette d'un projet d'investissement, calculée au taux de 10% est de 59 700 DA. Le taux de rentabilité interne de ce projet est de 12%.

Sachant que la durée de vie de ce projet est de 5ans et que les cash-flows sont égaux,

Travail à faire

Calculer le montant du capital investi et celui des cash-flows.

EXERCICE 10 :

La société INITEC envisage de lancer un nouveau produit. Il est prévu d'en fabriquer et d'en vendre 2000 unités par an au prix de vente de 500 DA. Pour atteindre cet objectif, il serait nécessaire d'acquérir une nouvelle machine.

La société a le choix entre deux équipements :

	PROJET E1	PROJET E2
Investissement initial	1 200 000	1 470 000
Durée de vie	5ans	7ans
Charges d'exploitation unitaires	250	260
Amortissement	Linéaire	Linéaire
Valeur résiduelle	VNC	VNC

Travail à faire

Sachant que taux d'actualisation est de 12%. D'après le critère de la VAN quel est l'investissement à retenir ?

(On tiendra compte de l'incidence fiscale de l'impôt sur les sociétés de 33 1/3 %).

EXERCICE 11:

De l'analyse d'un projet d'investissement (P), on retient les informations suivantes :

- Le capital investi : 1000DA de matériel amortissable linéairement sur 5ans.
- 100 DA augmentation de besoin en fonds de roulement récupérable au terme des 5 ans.
- Le capital est investi globalement à la date 0.
- La durée de vie est de 5ans.
- La valeur résiduelle, nette d'impôt, des matériels, au terme des 5ans est estimé à 10 DA.
- Les prévisions d'exploitations sont données ci-dessous :

Années	1	2	3	4	5
C A	800	1200	1800	1500	1300
C V	300	530	700	560	510
CF hors AMR	300	300	400	400	500

Travail à faire

- a) **Le taux minimum exigé par l'entreprise étant de 10% : calculez la valeur actuelle nette, le taux de rentabilité ? le taux de l'impôt est 33,33%.**
- b) **Etudiez les variations de la VAN en fonction du taux de rentabilité minimum (i) exigé par l'entreprise. Tracez la courbe pour $T > 0$.**

EXERCICE 12 :

Une société envisage de remplacer l'un de ses équipements et vous communique les informations suivantes :

	Ancien équipement	Nouvel équipement
Prix d'achat	420 000 DA	720 000DA

Date d'acquisition	Début n-2	Début n+1
Amortissement	Linéaire/5ans	Linéaire/5ans
Quantités fabriquées et vendues par an	10 000 DA	12 000 DA
Coût de production variable unitaire	75 DA	A calculer
Prix de vente unitaire	140 DA	140 DA
Frais fixes de production et de vente	400 000 DA	450 000DA

Outre l'augmentation des quantités fabriquées et vendues, le nouvel équipement permettrait de réaliser une économie de 20% de la consommation de matières qui représente 40% du coût de production variable.

L'ancien équipement qui aurait pu être encore utilisé pendant 5 ans, serait vendu pour une somme de 108 000 DA.

Travail à faire

Sachant que la valeur résiduelle nette d'impôt du nouvel équipement est estimée à 100 000 DA et que la société exige un taux de rentabilité au moins égal à 12%, déterminez si le remplacement est justifié (taux de l'IS=33.33%).

EXERCICE 13 :

Une entreprise envisage la réalisation d'un projet d'investissement pour lequel vous êtes chargé d'analyser la rentabilité. Ce projet comprend l'achat de deux équipements A et B.

Caractéristiques	A	B
Prix d'acquisition	200 000	500 000
Amortissement	Dégressif sur 5 ans	Linéaire sur 5 ans
Valeur résiduelle nette d'impôt	20 000	

L'étude prévisionnelle du chiffre d'affaires sur 5ans a donné les résultats suivants : (en 1 000 DA)

Années	1	2	3	4	5
CA	1 200	1 900	2000	2 100	2 150
Marge sur coûts variables	20%	20%	20%	20%	20%

Charges fixes, hors amortissements (en milliers)

Années	1 et 2	3 et 4	5
Charges fixes	200	250	280

Le BFR nécessaire est estimé à 30 jours de CA prévisionnel. Il sera récupéré à la fin de la 5^{ème} année. *(Négliger les variations du BFR additionnel)*

Travail à faire

Calculez les cash-flows successifs, la VAN à 9% et le TRI. Le taux de l'IS : 35 %

EXERCICE 14 :

Un projet d'investissement présente les caractéristiques suivantes :

1. Capital investi : 1 000 de matériels amortissables linéairement en 5ans ;
2. Durée de vie 5ans ;
3. Valeur résiduelle, nette d'impôt, au terme des 5ans : 30.

Les prévisions d'exploitation sont données ci-dessous :

Années	1	2 à 5
Chiffre d'affaires HT	1 000	1 100
Charges variables	300	450
Charges fixes (hors amortissements)	310	340

Travail à faire

- a) Calculez les cash-flows nets attendus du projet (taux de l'IS : 35%)
- b) Calculez la VAN au taux de 9%
- c) Calculez le TRI
- d) Calculez le délai de récupération, au taux de rentabilité minimum exigé est de 9%
- e) Calculez la VAN à 9% en prenant en considération un BFR d'un mois et demi du CA.

EXERCICE 15:

Soit un emprunt d'un montant de 120 000 DA au taux de 10% sur 3 ans.

Le remboursement du montant emprunté peut être fait selon deux modalités : *Par amortissement constant,

*Par annuité constante.

Travail à faire

Dressez les deux tableaux de remboursement.

EXERCICE 16 :

Pour financer un investissement de 100, amortissable linéairement sur 4 ans, une entreprise a le choix entre deux modalités de financement :

- 1- Un autofinancement de 20 + un emprunt d'un montant de 80 au taux d'intérêt de 10% remboursable en 4 ans par amortissement constant ;
- 2- Un crédit-bail sur 4 ans avec un loyer annuel constant de 32.

Le taux d'actualisation est de 6%, le taux de l'IS est de 40%.

Travail à faire

- a) Déterminez la meilleure solution de financement ?

Supposant que la marge sur coûts (à l'exception des amortissements, des frais financiers et des redevances du crédit-bail) sont de :

Années	1	2	3	4
--------	---	---	---	---

M/C	35	45	55	45
-----	----	----	----	----

b) Déterminez la rentabilité de l'investissement ?

EXERCICE 17 :

La société (S) envisage de réaliser un programme d'investissement et vous communique les informations suivantes :

- Les prévisions d'investissement :

Années	N	N+1	N+2	N+3	N+4
Construction	800	400			
M&O	2000	3400			
M.de transport	200	200	300	300	300
Var du BFR	900	1480	1866	2190	2550
RE après impôt	1500	1800	2160	2376	2500

- La durée des amortissements est de 10 ans pour les constructions, 5ans pour M de transport, et le M&O.
- Augmentation du capital : 1800 la 1^{ère} année.
- Une subvention d'équipement : 600 la deuxième année.

Travail à faire

- Présenter et discuter le financement nécessaire pour réaliser le projet.**
- Après étude des différentes possibilités de financement, l'entreprise a l'intention d'emprunter 3000 (l'année1) au taux de 12%et remboursable sur 5 ans par amortissement constant. Présenter le plan de financement qui en découle pour les 5 années.**
- Indiquer s'il aurait été plus profitable pour l'entreprise de rembourser l'emprunt par annuité constante.**

EXERCICE 18 :

Soit un projet d'investissement de 30 000 DA.

Plusieurs hypothèses de financement sont envisagées selon les conditions ci-dessous :

Hypothèses	1	2	3	4	5
Capitaux propres	100%	2/3	50%	40%	1/3
Dettes financières	0%	1/3	50%	60%	2/3
Taux d'intérêt		6%	6%	6%	6%

- Le taux d'impôt est de 33.33%.
- Le taux de rentabilité économique est le suivant :
Avant impôt : 11%,
Après impôt : 7,33% (11% *66.66%)

Travail à faire

- Evaluer la rentabilité financière du projet selon les différentes hypothèses.**
- Commenter les résultats obtenus pour les différentes hypothèses.**

Bibliographie :

Robert Papin « Stratégie pour la création d'entreprise, création, reprise développement » 9^{ème} édition, Dunod 2001 .

M.Bied, F.Charreton, J. Raffegau « guide pratique du financement des entreprises » Francis Lefebvre, 1995

G. Copin, R. Paliard « l'itinéraire financier du créateur d'entreprise » Dunod 1990

C. Maire « le Business plan, construire et utiliser un plan de développement » Editions d'organisation 2000

J. Bessis, D. Galai, L. Hillel, P. Kienast « Business plan , concevoir et rédiger un plan de développement. Nathan 1993

J.-B. Hugot « le guide des sociétés de capital-investissement » Editions du management, 1998

E. Tran Son Tay, J.-Y Eglem, M. Biales « l'entreprise et son banquier » Editions Foucher, 1992
J. Lachmann « capital risque et capital investissement » Economica, 1999.

H.I. Ansoff « stratégie du développement de l'entreprise » les éditions d'organisations, 1989.

M. Giget « la dynamique stratégique de l'entreprise », Paris, Dunod, 1998.