OFPPT

مكتب التكوين المهني وإنعاش الشغل

Office de la Formation Professionnelle
et de la Promotion du Travail

Direction Régionale Nord-Ouest II

Module : Contrôle de gestion : Budgets et TB

Chapitre : Mode de financement

Après la sélection du projet d'investissement le plus rentable, il reste bien souvent pour l'entreprise à déterminer le meilleur mode de financement pour mener à bien le projet d'investissement.

Le choix du mode de financement est indisponible pour n'importe quelle entreprise quelle que soit sa taille ou son secteur d'activité. Un mauvais choix financier peut engendrer la mise en faillite d'une société ou des problèmes financiers.

C'est pourquoi l'entreprise doit sélectionner le mode de financement qui conviendrait à sa politique financière, d'étudier l'interaction entre la rentabilité et le financement. Ainsi, elle pourrait accéder aux modes de financement en préservant un équilibre financier à travers une politique de financement et d'investissement.

Pour faciliter le choix de mode de financement le plus convenable, il faut procéder à une analyse de la situation financière de l'entreprise, prendre en compte sa structure juridique et bien comprendre les exigences des apporteurs de capitaux.

Cependant, plusieurs critères entrent également en jeu dans la détermination du financement opportun d'une entreprise : le coût de financement, la rentabilité de l'investissement à financer, les garanties et les charges exigées pour le financement, la souplesse, la rapidité et la facilité d'accéder au financement, la politique globale de l'entreprise, la personnalité des dirigeants de l'entreprise…

Un des aspects déterminants de la stratégie financière de l'entreprise est donc le choix des modes de financement les mieux appropriés. Mais pour effectuer correctement ce choix, il est indispensable de connaître, au préalable, l'ensemble des sources de financement possibles.

Ainsi, on va examiner les deux points suivants dans ce chapitre :

- Les principales sources de financement.
- Le choix des modes de financement.

I- Principales sources de financement :

Pour financer ses investissements, l'entreprise peut faire appel à différents sources de financement. D'une façon générale, les moyens de financement adoptés par l'entreprise sont deux types : interne et externe. Le financement interne se caractérise par l'autofinancement alors que l'externe implique le recours à des tiers, agents et intermédiaires financiers.

1- Financement interne :

Il existe trois catégories des moyens de financement interne : la capacité d'autofinancement, l'augmentation du capital et les cessions d'éléments d'actif.

A- Capacité d'autofinancement :

a- Définition :

La capacité d'autofinancement (CAF) est une ressource de financement générée par l'activité de l'entreprise au cours de l'exercice, avant toute affectation du résultat net, et que l'entreprise peut consacrer à l'autofinancement.

La CAF peut être calculée de deux méthodes :

Méthode additive :

CAF = Résultat net + Dotations aux amortissements et aux provisions – Reprises sur amortissements et provisions + Valeurs nettes des amortissements – Produits de cession des immobilisations.

Méthode soustractive :

CAF = Excédent brut d'exploitation + Produits encaissables – Charges décaissables.

L'autofinancement (AF) constitue le surplus monétaire généré par l'entreprise et conservé durablement pour assurer le financement de ses activités. Il est obtenus après déduction des dividendes de la CAF.

AF = CAF – Dividendes distribués

A cet égard, l'entreprise doit arbitrer entre une politique généreuse de distribution (qui satisfait les actionnaires mais diminue ses possibilités d'autofinancement) et une politique restrictive de distribution (qui risque de mécontenter les actionnaires, mais accroît ses possibilités d'autofinancement).

b- Avantages et inconvénients :

Avantages	Inconvénients
- Il maintient l'autonomie financière de l'entreprise. - C'est un moyen de financement gratuit. - Il présente un avantage fiscal.	- Il est souvent insuffisant pour financer les investissements. - Il présente un risque de désintéressement des actionnaires. - Il génère un coût d'opportunité.

B- Augmentation du capital :

a- Définition :

Pour renforcer ses fonds propres, l'entreprise peut faire appel à ses associés actuels, ou à de nouveaux associés en procédant à une augmentation de capital.

L'augmentation de capital consiste à émettre de nouvelles actions (pour les sociétés de capitaux) ou de nouvelles sociales (pour les sociétés de personnes). Elle peut prendre différentes formes :

- Augmentation de capital par apports en numéraire : Emission de nouvelles actions en contrepartie de liquidités.
- Augmentation de capital par apports en nature : Emission de nouvelles actions en contrepartie de biens.
- Augmentation de capital par le paiement des dividendes en actions.
- Augmentation de capital par la conversion des dettes en actions.
- Augmentation de capital par l'incorporation des réserves.

L'augmentation de capital en numéraire est la seule modalité qui procure à l'entreprise de nouvelles ressources financières et peut donc servir au financement des investissements nouveaux.

b- Avantages et inconvénients :

Avantages	Inconvénients
- C'est un moyen de financement facile à mettre en œuvre. - Les fonds ne sont pas remboursés à leurs apporteurs.	- Les actionnaires peuvent perdre le contrôle de l'entreprise (la dilution du pouvoir). - C'est un moyen de financement limité dans le temps.

C- Cession d'éléments d'actif :

C'est une façon de réunir les fonds pour procéder à d'autres investissements plus rentables. C'est-à-dire désinvestir pour réinvestir dans une autre activité.

Les cessions d'éléments de l'actif peuvent résulter de trois volontés différentes :

- Le renouvellement normal des immobilisations qui s'accompagne de la vente des biens renouvelés.
- La recherche de nouvelles sources de financement. Dans certains cas, l'entreprise est amenée de céder certaines immobilisations qui ne sont pas nécessaires à son activité pour trouver de nouveaux capitaux.
- La mise en œuvre d'une stratégie de recentrage. L'entreprise cède des usines, des participations, des filiales des lors qu'elles sont marginales par rapport à son métier principal.

2- Financement externe :

Le financement par endettement (externe) constitue le complément indispensable du financement par fonds propres (interne). On distingue trois formes de financement externe : les emprunts auprès du public, les emprunts auprès des établissements de crédits et le recours au crédit-bail.

A- Empruntsobligataires :

L'emprunt obligataire est un emprunt de montant élevé, divisé en fractions égales appelées obligations proposées au public par l'intermédiaire du système bancaire. Ainsi,

l'entreprise n'est pas financée par un seul prêteur mais par l'ensemble des investisseurs qui ont acheté les obligations émises.

Il s'agit d'un emprunt à long terme faisant appel à l'épargne publique par l'émission d'obligation. Toutefois, seules les sociétés de capitaux peuvent émettre des obligations.

L'obligation est un titre de créance qui se caractérise par :

- Une valeur nominale : c'est la valeur sue laquelle est calculé l'intérêt.
- Un prix d'émission : c'est le prix auquel le prêteur devra payer le titre.
- Un prix de remboursement : c'est la somme qui sera remboursé au prêteur.
- Un taux d'intérêt nominal qui est généralement fixe et qui permet de déterminer le montant des coupons annuels versés aux obligations.

B- Emprunts indivis :

a- Définition :

Les emprunts classiques se distinguent des emprunts obligataires par le fait qu'ils sont constatés auprès d'un seul prêteur, banque ou établissement financier.

Ils sont dits indivis car la dette n'est pas divisible. On distingue entre les emprunts à long terme et les emprunts à moyen terme.

- Les emprunts à long terme ont une durée de 7 à 15 ans. Ils sont accordés pour financer un investissement important et sont accompagnés d'une prise de garantie (hypothèque, nantissement, cautionnement).
- Les emprunts à moyen terme ont une durée de 2 à 7 ans. Ils servent généralement au financement de matériel. Leur durée doit être aussi voisine que possible de la durée de vie attendue du matériel.

Les modalités de remboursement de ces emprunts peuvent être de 3 sortes :

- Remboursement par amortissements constants.
- Remboursement par annuités constantes.
- Remboursement in fine ou en une seule fois.

b- Avantages et inconvénients :

Avantages	Inconvénients
- L'emprunt ne présente pas de risque de distribution de pouvoir. - Il génère un effet de levier. - Les intérêts sont des charges fiscalement déductibles.	- L'emprunt amplifie les charges financières de l'entreprise. - Le ratio d'endettement est affecté (la diminution de la capacité d'emprunter). - Les conditions d'emprunt et les prises de garanties sont lourdes pour les PME.

Exemple :

Soit un emprunt indivis de 100.000 dh, remboursable dans 4 ans, avec un taux d'intérêt e 10% l'an.

Présenter le tableau d'amortissement correspondant à chacune des trois modalités possibles de remboursement.

Solution :

1ère méthode : Remboursement par amortissements constants

Calcul de l'amortissement :
A = 100.000 / 4 = 25.000

Années	Capital au début de la période	Intérêts	Amortissements	Annuités	Capital à la fin de la période
1	100.000	10.000	25.000	35.000	75.000
2	75.000	7.500	25.000	32.500	50.000
3	50.000	5.000	25.000	30.000	25.000
4	25.000	2.500	25.000	27.500	0

2ème méthode : Remboursement par annuités constantes

Calcul de l'annuité

$$a = 100.000 \frac{0,10}{1 - (1,10)^{-4}} = 25.000$$

Années	Capital au début de la période	Intérêts	Amortissements	Annuités	Capital à la fin de la période
1	100.000	10.000	21.547,08	31.547,08	78.452,92
2	78.452,92	7.845,29	23.701,79	31.547,08	54.751,13
3	54.751,13	5.475,11	26.071,97	31.547,08	28.679,16
4	28.679,16	2.867,92	28.679,16	31.547,08	0

3ème méthode : Remboursement in fine

Années	Capital au début de la période	Intérêts	Amortissements	Annuités	Capital à la fin de la période
1	100.000	10.000	-	10.000	100.000
2	100.000	10.000	-	10.000	100.000
3	100.000	10.000	-	10.000	100.000
4	100.000	10.000	100.000	110.000	0

C- Crédit-bail :

a- Définition :

Le crédit-bail est un contrat par lequel une société spécialisé met à la disposition d'une entreprise un bien meuble ou immeuble pour une période de location irrévocable comportant à son terme une option entre trois possibilités.

- Lever l'option d'achat et devenir propriétaire de bien.
- Renouveler le contrat de location à des conditions plus avantageuses.
- Restituer le bien et donc mettre fin au contrat.

Le crédit-bail ou leasing est donc une opération de location d'un bien à usage professionnel assortie d'une option d'achat à un prix fixé à l'avance.

b- Avantages et inconvénients :

Avantages	Inconvénients
- C'est un procédé rapide et simple. - Il n'affecte pas la capacité d'endettement. - Il permet d'avoir une assurance contre le risque technique. - Les redevances de crédit-bail sont déductions fiscalement.	- C'est un moyen de financement généralement plus onéreux. - Il n'est pas possible pour certains équipements très spécifiques. - La perte d'économie d'impôt liée au non déductibilité des amortissements. - Il entraîne l'endettement accru de l'entreprise.

Remarque :

Il existe d'autres sources de financement telles que :

- **Les subventions :** Il s'agit des sommes accordés par les organismes publics à certains activités d'intérêt général. Elles peuvent être assimilées à des fonds propres dans la mesure où elles restent définitivement acquises à l'entreprise.
  C'est une source de financement exceptionnelle et l'entreprise doit connaître les conditions d'octroi de ces subventions et chercher à en bénéficier.
- **Les titres participatifs :** Ce sont des titres de créance qui ne sont remboursables qu'en cas de liquidation de la société ou à l'expiration d'un délai qui ne peut être inférieur à 7 ans. En cas de liquidation, ils ne sont remboursés qu'après règlement de toutes les autres créances.

Leur rémunération comporte une partie fixe et une partie variable, indexée sur le niveau d'activité ou de résultat de la société.

- **Les prêts participatifs :** Ce sont des créances de dernier rang accordées par les établissements de crédit au profit des petites et moyennes entreprises (PME) qui souhaitent améliorer leur structure financière et augmenter leur capacité d'endettement.

Les prêts participatifs peuvent être assortis d'une clause de participation aux résultats.

- **Les titres subordonnés :** Ce sont des obligations dont le remboursement ne peut être effectué qu'après désintéressement de tous les autres créanciers (à l'exception des titulaires de prêts ou titres participatifs).

Les titres subordonnés sont assimilables à des fonds propres, ils ne peuvent être émis que par les sociétés de capitaux.

II- Choix des modes de financement :

Le choix d'un mode de financement optimal peut être schématisé par le souci de minimiser les coûts pour maximiser la rentabilité des ressources mises à la disposition de l'entreprise.

Mais, ce choix intervient dans le cadre de certaines contraintes qui limitent le champ des possibilités. Par ailleurs, l'entreprise dispose de plusieurs critères de choix des modes de financement adaptés à sa politique financière.

1- Contraintes du choix :

A- Contraintes classiques :

- **La règle de l'équilibre financier minimum :**

Selon cette règle, les emplois stables doivent être financés par des ressources stables. Ce principe s'exprime par le fonds de roulement qui doit être positif.

- **La règle de l'endettement maximum :**

Selon cette règle, le montant des dettes de financement ne doit pas excéder le montant des capitaux propres. Ce principe s'exprime par le ratio d'autonomie financière qui doit être au moins égal à 1.

- **La règle de la capacité de remboursement :**

Selon cette règle, le montant des dettes de financement ne doit pas représenter plus de 5 fois la capacité d'autofinancement annuelle.

- **La règle du financement d'autofinancement :**

Selon cette règle, l'entreprise doit autofinancer une partie des investissements pour lesquels elle sollicite des crédits. Ce principe oblige l'entreprise à trouver un financement propre complémentaire.

B- Autres contraintes :

- **Le statut juridique :**

Certains modes de financement sont liés au statut juridique de l'entreprise. Ainsi, seules les sociétés de capitaux peuvent émettre des obligations et seules les entreprises publiques ont accès titres participatifs.

- **La taille :**

Les grandes entreprises ont une gamme de choix beaucoup plus grand que les

petites entreprises. Ainsi, les petites entreprises ne peuvent faire appel public à l'épargne (sauf par le biais d'un groupement d'intérêt économique).

- L'état du marché financier :

Si le marché financier est déprimé, il ne favorise pas les émissions de titres et les entreprises doivent trouver des financements de substitution.

2- Critères de choix :

Plusieurs critères peuvent être abordés : la rentabilité financière, le coût de financement, les décaissements réels, les excédents des flux de liquidités et la VAN ajustée.

A- Critère de la rentabilité financière :

Nous savons que la rentabilité financière (**K**) est déterminée par la rentabilité économique (**r**), le coût de l'endettement (**i**) et la structure de financement (**DF/CP**). Avec **DF** : Dettes de financement et **CP** : Capitaux propres.

Le taux de la rentabilité financière (**K**) est déterminé par la formule suivante :

K = [r + (r - i) x DF / CP] (1 - t)
K = [r + (r - i) x L] (1 - t)

Avec : (**r - i**) est le **Levier financier** ou l'écart entre le taux de rentabilité économique et le coût des dettes.

Et : **L = DF / CP** est le **Ratio de levier** ou le poids de la dette par rapport aux capitaux propres.

A travers cette formule, on remarque que le taux de rentabilité financière (**K**) est fonction du taux de rentabilité économique (**r**), du coût des dettes (**i**) et du ratio d'endettement (**L**) qui joue le rôle de ratio de levier.

Le ratio de levier (**L**) amplifie l'écart entre la rentabilité économique et la rentabilité des capitaux propres en sens favorable ou défavorable :

1er cas Si r>i, c'est-à-dire le taux de rentabilité économique est supérieur au taux d'intérêt, l'effet de levier joue dans un sens favorable, d'autant plus que le ratio d'endettement **L** est élevé.

Dans ce cas on parle de l'effet de levier positif, c'est-à-dire que le recours à l'endettement accroît la rentabilité financière des fonds propres. L'entreprise devra choisir de s'endetter plutôt que d'augmenter ses fonds propres.

2ème cas Si r<i, c'est-à-dire le taux de rentabilité économique est inférieur au taux d'intérêt, l'effet de levier joue dans un sens défavorable, d'autant plus que le ratio d'endettement **L** est élevé.

Dans ce cas on parle de l'effet de levier négatif ou de **l'effet de massue**,, c'est-à-dire que le recours à l'endettement pénalise la rentabilité financière des fonds propres. L'entreprise devra donc s'abstenir d'emprunter.

Exemple 1 :

Soit une entreprise qui dispose d'un actif économique (AE) de 100.000 dh dont la rentabilité est de 15%. On va calculer sa rentabilité financière selon la manière dont elle finance cet actif économique sachant que :

1er cas, le taux d'intérêt est de 10%

2ème cas, le taux d'intérêt est de 15%

3ème cas, le taux d'intérêt est de 20%

Le taux de l'impôt sur les sociétés est de 30%

Solution :

1er cas : taux de rentabilité économique est supérieur au taux d'intérêt (15%>10%)

Eléments	Financement par capitaux propres seulement	Financement par capitaux propres et endettement
Capitaux propres	100.000	50.000
Dettes de financement	-	50.000
Actif économique	**100.000**	**100.000**
Résultat économique	15.000	15.000
Charges d'intérêt	-	5.000
Résultat avant impôt	15.000	10.000
Impôt sur résultat	4.500	3.000
Résultat net	10.500	7.000
Rentabilité financière	**10,5%**	**14%**

Dans ce cas, il apparaît clairement que le recours à l'endettement accroît la rentabilité financière des capitaux propres. On peut dire que l'effet de levier financier est de : **14% - 10,5% = 3,5%**

2ème cas : taux de rentabilité économique est égal au taux d'intérêt (15%= 15%)

Eléments	Financement par capitaux propres seulement	Financement par capitaux propres et endettement
Capitaux propres	100.000	50.000
Dettes de financement	-	50.000
Actif économique	**100.000**	**100.000**
Résultat économique	15.000	15.000
Charges d'intérêt	-	7.500
Résultat avant impôt	15.000	7.500
Impôt sur résultat (30%)	4.500	2.250
Résultat net	10.500	5.250
Rentabilité financière	**10,5%**	**10,5%**

Dans ce cas, il apparaît clairement que le recours ou non à l'endettement n'a pas d'influence sur le taux de la rentabilité financière qui reste le même (**10,5%**). On peut dire que l'effet de levier financier est nul : **10,5% - 10,5% = 0%**

3ème cas : taux de rentabilité économique est inférieur au taux d'intérêt (15%<20%)

Eléments	Financement par capitaux propres seulement	Financement par capitaux propres et endettement
Capitaux propres	100.000	50.000
Dettes de financement	-	50.000
Actif économique	**100.000**	**100.000**
Résultat économique	15.000	15.000
Charges d'intérêt	-	10.000
Résultat avant impôt	15.000	5.000
Impôt sur résultat (30%)	4.500	1.500
Résultat net	10.500	3.500
Rentabilité financière	**10,5%**	**7%**

Dans ce cas, il apparaît clairement que le recours à l'endettement pénalise la rentabilité financière des capitaux propres. On peut dire que l'effet de massue est de : **7% - 10,5% = -3,5%**

L'objectif principal pour toute entreprise est la maximisation du bénéfice net par action, ce qui revient à maximiser la rentabilité financière.

Ainsi, le choix du mode de financement le mieux approprié consiste à comparer les bénéfices nets par action offerts par chacune des sources de financement envisagées.

Le mode de financement le plus avantageux est celui qui offre le bénéfice net par action le plus élevé.

Exemple 2 :

Une entreprise a un plan d'investissement de 100.000 dh sur 4 ans (amortissement constant). Elle a le choix entre les trois modes de financement suivants :

- Autofinancement : 100.000 dh (prélèvement sur fonds de roulement)
- Augmentation du capital : 100.000 dh (entraînant la création de 10.000 actions nouvelles. Nombre d'actions actuelles : 50.000 actioons).
- Crédit-bail loyer annuels de 30.000 dh (constants)

Les prévisions d'exploitation sont présentées comme suit :

Années	**1**	**2**	**3**	**4**
Bénéfice net prévu sur activités totales actuelles	50.000	52.000	60.000	63.000
Marges sur coûts indépendants du financement, relatives au plan d'investissement	35.000	40.000	45.000	35.000

Le taux de l'IS est de 30%

Travail à faire :

Déterminer le mode de financement le plus avantageux.

Solution :

1ère modalité : Autofinancement

Années	1	2	3	4
Marges sur coûts	35.000	40.000	45.000	35.000
- Amortissements	25.000	25.000	25.000	25.000
= Résultat avant impôt	10.000	15.000	20.000	10.000
- Impôt sur le résultat	3.000	4.500	6.000	3.000
= Résultat net	7.000	10.500	14.000	7.000
Résultat net global[(1)]	57.000	62.500	74.000	70.000
Bénéfice net par action[(2)]	**1,14**	**1,25**	**1,48**	**1,4**

(1) Résultat net global = Résultat sur activités actuelles + Résultat sur investissement

(2) Bénéfice net par action = Résultat net global / Nombre d'actions (50.000 actions)

2ème modalité : Augmentation du capital

Années	1	2	3	4
Marges sur coûts	35.000	40.000	45.000	35.000
- Amortissements	25.000	25.000	25.000	25.000
= Résultat avant impôt	10.000	15.000	20.000	10.000
- Impôt sur le résultat	3.000	4.500	6.000	3.000
= Résultat net	7.000	10.500	14.000	7.000
Résultat net global[(1)]	57.000	62.500	74.000	70.000
Bénéfice net par action[(2)]	**0,95**	**1,04**	**1,23**	**1,17**

(1) Résultat net global = Résultat sur activités actuelles + Résultat sur plan d'investissement

(2) Bénéfice net par action = Résultat net global / Nombre d'actions (60.000 actions)

3ème modalité : Crédit-bail

Années	1	2	3	4
Marges sur coûts	35.000	40.000	45.000	35.000
- Amortissements	30.000	30.000	30.000	30.000
= Résultat avant impôt	5.000	10.000	15.000	5.000
- Impôt sur le résultat	1.500	3.000	4.500	1.500
= Résultat net	3.500	7.000	10.500	3.500
Résultat net global[(1)]	53.500	59.000	70.000	66.500
Bénéfice net par action[(2)]	**1,07**	**1,18**	**1,40**	**1,33**

(1) Résultat net global = Résultat sur activités actuelles + Résultat sur plan d'investissement

(2) Bénéfice net par action = Résultat net global / Nombre d'actions (50.000 actions)

Conclusion :

L'entreprise a donc intérêt à financer son projet d'investissement par l'autofinancement (la 1ère modalité) puisqu'il présente le bénéfice net par action le plus élevé.

B- Critère du coût de financement :

Le coût d'une source de financement est le taux pour lequel il y a équivalence entre le capital mis à la disposition de l'entreprise et l'ensemble des sommes réellement décaissées en contrepartie.

Pour déterminer le coût d'une source de financement, il faut comparer la somme effectivement reçue par l'entreprise (le capital) et l'ensemble des sommes qui doit verser en contrepartie en prenant en considération les économies d'impôt.

Le coût de financement est le taux d'actualisation pour lequel il y a équivalence entre le capital reçu et l'ensemble des sommes décaissées en contrepartie. On parle du **taux actuariel**.

Soient :

-t : le coût de financement

-C_0 : le capital mis à la disposition de l'entreprise

-S : la somme réellement décaissée par l'entreprise

Le coût de financement t est donné par la relation suivante :

$$\mathbf{C_0 = S_1 (1 + t)^{-1} + S_2 (1 + t)^{-2} + S_3 (1 + t)^{-3} + \ldots S_n (1 + t)^{-n}}$$

Le coût de financement est surtout utilisé pour arbitrer entre deux sources de financement de même nature : choix entre deux emprunts ou choix entre deux modalités de crédit-bail, etc.

Exemple :

Soit un emprunt indivis dont les caractéristiques sont les suivantes :

- Montant de l'emprunt : 100.000 dh
- Taux d'intérêt nominal : 10%
- Taux de l'IS : 30%
- Durée : 4 ans
- Modalité de remboursement : amortissements constants

Travail à faire : Calculer le coût de financement de cet emprunt.

Solution :

Tableau d'amortissement de l'emprunt

Années	Capital au début de la période	Intérêts	Amortissements	Annuités	Capital à la fin de la période
1	100.000	10.000	25.000	35.000	75.000
2	75.000	7.500	25.000	32.500	50.000
3	50.000	5.000	25.000	30.000	25.000
4	25.000	2.500	25.000	27.500	0

L'entreprise verse les annuités ci-dessus mais elle réalise des économies d'impôt sur les intérêts. Les annuités réellement décaissées par l'entreprise se calcul comme suit :

Années	Annuités de l'emprunt	Intérêts	Economie d'impôt	Charges réelles
1	35.000	10.000	3.000[1]	32.000[2]
2	32.500	7.500	2.250	30.250
3	30.000	5.000	1.500	28.500
4	27.500	2.500	750	26.750

(1) **3.000** = 10.000 x 30% (2) **32.000** = 35.000 – 3.000

Le coût de financement **t** est donné par la relation suivante :

$C_0 = S_1 (1 + t)^{-1} + S_2 (1 + t)^{-2} + S_3 (1 + t)^{-3} + \ldots S_n (1 + t)^{-n}$

$100.000 = 32.000 (1 + t)^{-1} + 30.250 (1 + t)^{-2} + 28.500 (1 + t)^{-3} + 26.750 (1 + t)^{-4}$

t = 7,11%

C- Critère des décaissements réels :

Le montant des décaissements réels ou les sorties de fonds correspond au total des remboursements qui peuvent être décaissés par une entreprise pour la réalisation d'un projet d'investissement.

Le raisonnement en termes décaissements réels suppose qu'on prend en compte les économies d'impôt liées à la source de financement considérée. En plus, ces décaissements réels doivent être actualisés à la période initiale.

Le critère des décaissements réels permet de comparer des formules mixtes de financement. Ainsi, la source de financement la plus avantageuse est celle qui nécessite les décaissements réels actualisés les plus faibles.

Exemple :

Pour financer un investissement de 120.000 dh, amortissable linéairement sur 4 ans, une entreprise a le choix entre les modalités de financement suivantes :

- Autofinancement : Pour la totalité du projet d'investissent.
- Autofinancement : 30.000 dh et Emprunt : 90.000 dh remboursable in fine. Taux d'intérêt : 10%
- Crédit-bail sur 4 ans : loyers annuels constants de 36.000 dh. Rachat en fin de contrat : 6.000 dh.

  Le taux d'actualisation est de 8%.

  Le taux de l'IS est de 30%.

Travail à faire :

Déterminer la modalité de financement la plus avantageuse.

Solution :

1ère modalité : Autofinancement

Années	1	2	3	4
Sortie de fonds initiale	120.000	-	-	-
Economie d'IS sur amortissement (120.000/4) x 30%	-	-9.000	-9.000	-9.000
Total des sorties de fonds	**120.000**	**-9.000**	**-9.000**	**-9.000**

Décaissements réels actualisés :

$$D = 120.000 - 9\,000 \frac{1 - (1,08)^{-4}}{0,08}$$

D = **90.190,86**

2ème modalité : Augmentation + Emprunt

Années	0	1	2	3	4
Sortie de fonds initiale	120.000	-	-	-	
Intérêts nets d'économie d'IS (90.000 x 10% x 70%)	-	6.300	6.300	6.300	6.300
Economie d'IS sur amortissement (120.000/4) x 30%	-	-9.000	-9.000	-9.000	-9.000
Remboursement d'emprunt	-	-	-	-	90.000
Total des sorties de fonds	**30.000**	**-2.700**	**-2.700**	**-2.700**	

Décaissements réels actualisés :

$$D = 30.000 - 2.700 \frac{1 - (1,08)^{-3}}{0,08} + 87.300\ (1,08)^{-4}$$

D = **87.209,94**

3ème modalité : Crédit-bail

Années	**0**	**1**	**2**	**3**	**4**
Sortie de fonds initiale	0	-	-	-	
Loyers nets d'économie d'IS (36.000 x 70%	-	25.200	25.200	25.200	25.200
Prix d'achat	-	-	-	-	6.000
Total des sorties de fonds	**0**	**25.200**	**25.200**	**25.200**	**31.200**

Décaissements réels actualisés :

$$D = 25.200 \frac{1 - (1,08)^{-3}}{0,08} + 31.200\ (1,08)^{-4}$$

$$D = 25.200 \frac{1 - (1,08)^{-4}}{0,08} + 6.000\ (1,08)^{-4}$$

D = **87.875,76**

Conclusion :

L'entreprise a donc intérêt à financer son projet d'investissement par la 2ème modalité (l'autofinancement et emprunt) puisqu'elle donne les décaissements réels actualisés les plus faibles (87.209,94 dh).

D- Critère des excédents des flux de liquidités :

Selon ce critère, on s'intéresse aux flux de liquidité dus à la réalisation du projet d'investissement et à la manière dont il est financé.

Le flux de liquidité correspond aux cash-flows, c'est la différence entre la marge avant frais liés au financement et les frais liés au financement (nets d'impôts).

Flux de liquidité = Marge sur coût – Frais liés au financement

L'excédent de flux de liquidité est la différence entre les flux de liquidité actualisés et le montant de la part de l'investissement supportée par l'entreprise.

Excédent de flux de liquidité = Flux de liquidité actualisés – Capital supporté par l'entreprise

Le critère des excédents des flux de liquidités permet de comparer des formules mixtes de financement. Ainsi, le mode de financement le plus avantageux est celui qui offre l'excédent de flux de liquidité le plus important.

Exemple :

Pour financer un investissement de 100.000 dh, amortissable linéairement sur 4 ans, une entreprise a le choix entre les modalités de financement suivantes :

- Autofinancement : Pour la totalité du projet d'investissent.
- Autofinancement : 60.000 dh et Emprunt : 40.000 dh remboursable en 4 ans par amortissement constant. Le taux d'intérêt est de 10%.
- Crédit-bail sur 4 ans avec un loyer annuel constant de 32.000 dh.

Les prévisions des marges sur coûts indépendants du mode de financement :

Années	**1**	**2**	**3**	**4**
Marges sur coûts	40.000	45.000	50.000	55.000

Le taux d'actualisation est de 10%.

Le taux de l'IS est de 30%.

Travail à faire :

Déterminer la mode de financement le plus avantageux.

Solution :

1ère modalité : Autofinancement

Années	**1**	**2**	**3**	**4**
Marges sur coûts (**A**)	40.000	45.000	50.000	55.000
- Amortissements	25.000	25.000	25.000	25.000
= Résultat avant impôt	15.000	20.000	25.000	30.000
Impôt sur le résultat (**B**)	4.500	6.000	7.500	9.000
Flux de liquidité (A – B)	**35.000**	**39.900**	**42.500**	**46.000**

Flux de liquidités actualisés :

$F = 35.500\ (1,10)^{-1} + 39\ 900\ (1,10)^{-2} + 42.500\ (1,10)^{-3} + 46.000\ (1,10)^{-4}$

F = 127.853,63

Excédent des flux de liquidité = 127.853,63 – 100.000 = **27.853,63 dh**

2ème modalité : Autofinancement + Emprunt

Tableau d'amortissement de l'emprunt

Années	Capital au début de la période	Intérêts	Amortissements	Annuités	Capital à la fin de la période
1	40.000	4.000	10.000	14.000	30.000
2	30.000	3.000	10.000	13.000	20.000
3	20.000	2.000	10.000	12.000	10.000
4	10.000	1.000	10.000	11.000	0

Calcul des flux de liquidité

Années	**1**	**2**	**3**	**4**
Marges sur coûts (**A**)	40.000	45.000	50.000	55.000
- Annuités de l'emprunt (**B**)	14.000	13.000	12.000	11.000
- Amortissements	25.000	25.000	25.000	25.000
= Résultat avant impôt	1.000	7.000	13.000	19.000
Impôt sur le résultat (**C**)	300	2.100	3.900	5.700
Flux de liquidité (A – B – C)	**25.000**	**29.900**	**34.100**	**38.300**

Flux de liquidités actualisés :

$F = 25.700\ (1,10)^{-1} + 29\ 900\ (1,10)^{-2} + 34.100\ (1,10)^{-3} + 38.000\ (1,10)^{-4}$

F = 99.853,63

Excédent des flux de liquidité = 99.853,63 – 60.000 = **39.853,63 dh**

3ème modalité : Crédit-bail

Années	**1**	**2**	**3**	**4**
Marges sur coûts (**A**)	40.000	45.000	50.000	55.000
- Loyers de crédit-bail (**B**)	32.000	32.000	32.000	32.000
= Résultat avant impôt	8.000	13.000	18.000	23.000
Impôt sur le résultat (**C**)	2.400	3.900	5.400	6.900
Flux de liquidité (A – B – C)	**5.600**	**9.100**	**12.600**	**16.100**

Flux de liquidités actualisés :

$F = 5.600\ (1,10)^{-1} + 9\ 100\ (1,10)^{-2} + 12.600\ (1,10)^{-3} + 16.100\ (1,10)^{-4}$

F = 33.074,65 dh

Excédent des flux de liquidité = **33.074,65 dh**

Conclusion :

L'entreprise a donc intérêt à financer son projet d'investissement par la 2ème modalité qui se compose de 60% des fonds propres et 40% d'emprunt car elle permet de dégager l'excédent de flux de liquidité le plus élevé (39.853,63 dh).

E- Critère de la VAN ajustée :

La méthode de la VAN traditionnelle consiste à évaluer des projets d'investissement sans tenir compte de leur mode de financement. Elle considère que le projet est financé totalement par des fonds propres.

Le critère de la VAN ajustée consiste à tenir compte de l'effet qu'aurait le mode de financement sur les flux de liquidités générés par le projet d'investissement.

Ce critère est utilisé pour choisir entre diverses modalités de financement : capitaux propres, emprunts ou crédit-bail. Ainsi, le mode de financement le plus avantageux est celui pour lequel la VAN ajustée est la plus élevée.

La VAN ajustée se décompose de la façon suiivante :

VAN ajustée = VAN de base + VAN du financement

- **VAN de base** = Valeur générale par le projet quand il est financé intégralement par des capitaux propres.
- **VAN de financement** = Montant de l'emprunt – Valeur actuelle des annuiités nettes des économies d'impôts

Exemple :

Soit un projet d'investissement de 100.000 dh générant des flux nets prévisionnels de 36.000 dh par an pendant 4 ans.

L'entreprise a le choix entre deux modalités de financement :

- Autofinancement : 40.000 dh et Emprunt : 60.000 dh remboursable in fine. Taux d'intérêt est de 8%.
- Autofinancement : 50.000 dh et Emprunt : 50.000 dh remboursable par amortissement constants. Taux d'intérêt est de 6%.

Le taux d'actualisation est de 10%.

Le taux de l'IS est de 30%.

Travail à faire :

Déterminer la modalité de financement la plus avantageuse.

Solution :

1ère modalité :

$$\text{VAN de base} = 36.000 \ \frac{1-(1,10)^{-4}}{0,10} - 100.000 = \mathbf{14.115,16\ dh}$$

Calcul de la VAN du financement

Années	**0**	**1**	**2**	**3**	**4**
Montant de l'emprunt	60.000	-	-	-	-
Intérêts nets d'économie d'IS (60.000 x 8% x 70%)	-	-	-	-	-
Remboursement d'emprunt	-	-	-	-	60.000
Total	**60.000**	**3.360**	**3.360**	**3.360**	**63.360**

$$\text{VAN du financement} = 60.000 - \left[3.360 \ \frac{1-(1,10)^{-3}}{0,10} + 63.360\,(1,10)^{-4}\right]$$

$$= \mathbf{8.368,44\ dh}$$

VAN ajustée = 14.115,16 + 8.368,44 = **22.483,60 DH**

2ème modalité :

$$\text{VAN de base} = 36.000 \ \frac{1-(1,10)^{-3}}{0,10} - 100.00 = \mathbf{14.115,16}$$

Tableau d'amortissement de l'emprunt

Années	Capital au début de la période	Intérêts	Amortissements	Annuités	Capital à la fin de la période
1	50.000	3.000	12.500	15.500	37.000
2	37.500	2.250	12.500	14.750	25.000
3	25.000	1.500	12.500	14.000	12.500
4	12.500	750	12.500	13.250	0

Annuités réellement décaissées

Années	Annuités de l'emprunt	Intérêts	Economies d'impôt	Annuités nettes d'économie d'IS
1	15.500	3.000	900	14.600
2	14.750	2.250	675	14.075
3	14.000	1.5000	450	13.550
4	13.250	750	225	13.025

Annuités nettes actualisées :

$A = 14.600\ (1,10)^{-1} + 14.075\ (1,10)^{-2} + 13.550\ (1,10)^{-3} + 13.025\ (1,10)^{-4}$

A = 43.981,52 dh

VAN du financement = 50.000 – 43.981,52 = **6.018,48 dh**

VAN ajustée = 14.115,16 + 6.018,48 = **20.133,64 dh**

Conclusion :

L'entreprise a donc intérêt à financer son projet d'investissement par la 1ère modalité qui se compose de 40% des fonds propres et 60% d'emprunt car elle lui permet de dégager la VAN ajustée la plus élevée (22.483,60 dh).