

Le choix d'investissement

Les séquences de cash-flow

Auteur : Philippe GILLET

Les grandes hypothèses du choix d'investissement

1. L'indépendance du projet par rapport à la firme
 1. Indépendance patrimoniale
 2. Indépendance fiscale
2. La séparation des décisions d'investissement et de financement
 - Provenant de la théorie de Modigliani et Miller
3. Le taux d'actualisation est le coût du capital de la firme

Les variables nécessaires au choix d'investissement

- L'investissement initial
 - Comprend tous les éléments liés à la mise en œuvre du projet
- La durée de vie du projet
 - C'est la durée de vie la plus courte des différents éléments substantiels du projet
- Le coût du capital
 - Il est égal à la moyenne pondérée des coûts des différentes sources de financement de la firme
- La valeur de revente
 - Elle doit être calculée en tenant compte des plus-values et de l'impôt sur les plus-values, sans oublier le remboursement éventuel du BFR.
- Les chiffres d'affaires estimés
 - Ils peuvent être déterminés en situation de certitude ou d'incertitude.

L'investissement initial

- L'investissement initial comprend tous les éléments nécessaires à la mise en œuvre du projet :
 - Prix de base
 - Frais annexes : formation, montage, mise aux normes etc..
 - BFR induit par le chiffre d'affaires généré par le projet
 - On doit en soustraire le prix de vente éventuel d'un ancien matériel obsolète et présent sur place. On ne néglige pas l'éventuel impôt sur les plus-values.

La plus-value et son impôt

- Il y a plus-value dès lors que le prix de revente d'un bien est supérieur à sa valeur nette comptable.
- La plus-value est soumise à un impôt. Il s'agit généralement d'un impôt plus faible que l'impôt sur les bénéfices. De fait, les crédits d'impôt sur les moins-values ne peuvent s'imputer que sur des impositions ultérieures sur les plus-values. Ce n'est pas le cas si les plus-values sont imposées au taux normal. C'est alors le régime normal qui s'applique.
- Soit P le prix de vente, VNC la valeur nette comptable et τ le taux d'impôt sur la plus-value. Le montant reçu après impôt sur les plus-value est égal à :

$$P' = P - (P - VNC) \cdot \tau$$

- Exemple :

Un matériel d'une valeur nette comptable de 50 est revendu 120. Compte tenu d'un impôt sur les plus-values de 25%, la valeur reçue nette d'impôt est de $120 - (120 - 50) \cdot 0,25 = 120 - 17,5 =$

La durée de vie du projet

- La durée de vie du projet est la durée de vie la plus courte des différents éléments substantiels du projet.
- Si l'un des éléments substantiels a une durée de vie nettement plus courte que les autres, il est préférable de renouveler le projet plusieurs fois.
- Il est parfois difficile de définir un élément « substantiel ».
- Exemple : Un projet fait appel à un matériel A d'une durée de vie de 4 ans, un matériel B d'une durée de vie de 3 ans, un matériel C d'une durée de vie de 5 ans.

=> La durée de vie du projet est de 3 ans.

Le taux d'actualisation : le coût du capital de la firme

- Le taux de référence à utiliser est toujours le coût du capital de la firme.
 - Ce n'est pas le coût de financement du projet (cf. Modigliani Miller)
 - Il est supposé constant sur la totalité de la durée de vie du projet
- Le coût du capital est le coût des ressources financières de la firme.
 - Il s'agit donc d'une référence : la rentabilité du projet doit être supérieure au coût financier engagé pour le mettre en œuvre.
- Il est égal à la somme pondérée des différentes sources de financement de la firme.
- On ne tient compte que des financements hors exploitation (donc pas des dettes non financières)

Le calcul du coût du capital

$$\text{Coût du capital} = ke * \frac{P}{P + D} + \left[\sum_{t=1}^n \frac{D_t \cdot i_t}{P + D} \right] \cdot (1 - \tau)$$

ke = coût des capitaux propres

P = Capitaux propres

D_t = dettes ($P + \sum D = 100\%$)

i_t = taux d'intérêt de la dette

τ = taux d'imposition sur les bénéfices

Valeur de revente

- Elle est égale à la somme des valeurs de revente des éléments constitutants l'investissement initial, minorées, s'il y a lieu de leurs impôts sur les plus-values.
- Le remboursement du BFR ne doit pas être négligé.

Détermination des C.A. prévisionnels

- Elle peut être réalisée en univers certain ou en univers incertain.
- En univers certain, on se fie aux prévisions des services marketing.
- En univers incertain, on peut être amené à prévoir plusieurs hypothèses.

Détermination des cash-flows

1	année	1	2	3	4	5
2	+ recettes (C.A.)					
3	- charges (hors amortissement et charges financières)					
4	- amortissements					
6	= Résultat brut du projet					
	= Base imposable					
7	- impôt					
	= Résultat net du projet					
8	+ amortissement					
9	+ Valeur de revente					
10	= cash-flow net du projet					

Détermination des cash-flows

1	année	1	2	3	4	5
2	+ recettes (C.A.)	1.000	700	1.000	1.200	900
3	- charges (hors amortissement et charges financières)	500	500	500	500	500
4	- amortissements	300	300	300	300	300
6	= Résultat brut du projet	200	(100)	200	400	100
	= Base imposable	200	0	100	400	100
7	- impôt (33% par ex.)	67	0	33	134	33
	= Résultat net du projet	133	(100)	167	266	67
8	+ amortissement	300	300	300	300	300
9	+ Valeur de revente					400
10	= cash-flow net du projet	133	200	167	566	707

Les critères de choix d'investissement

- Le délai de récupération
 - Simple
 - Actualisé
- La VAN : Valeur Actuelle Nette
 - La VAN elle-même
 - L'indice de Profitabilité
- Le TIR (ou TRI) : Taux Interne de Rendement

Le délai de récupération

- C'est la date à partir de laquelle les flux financiers du projets ont remboursé l'investissement initial.
- C'est un critère de trésorerie niant toute comparaison avec le coût des ressources.
- Le DR peut être calculé de manière simple ou actualisé.
 - Dans ce cas, chaque flux est actualisé au coût du capital
 - Cela ne change rien au résultat
- Le DR est aveugle au-delà de lui-même.

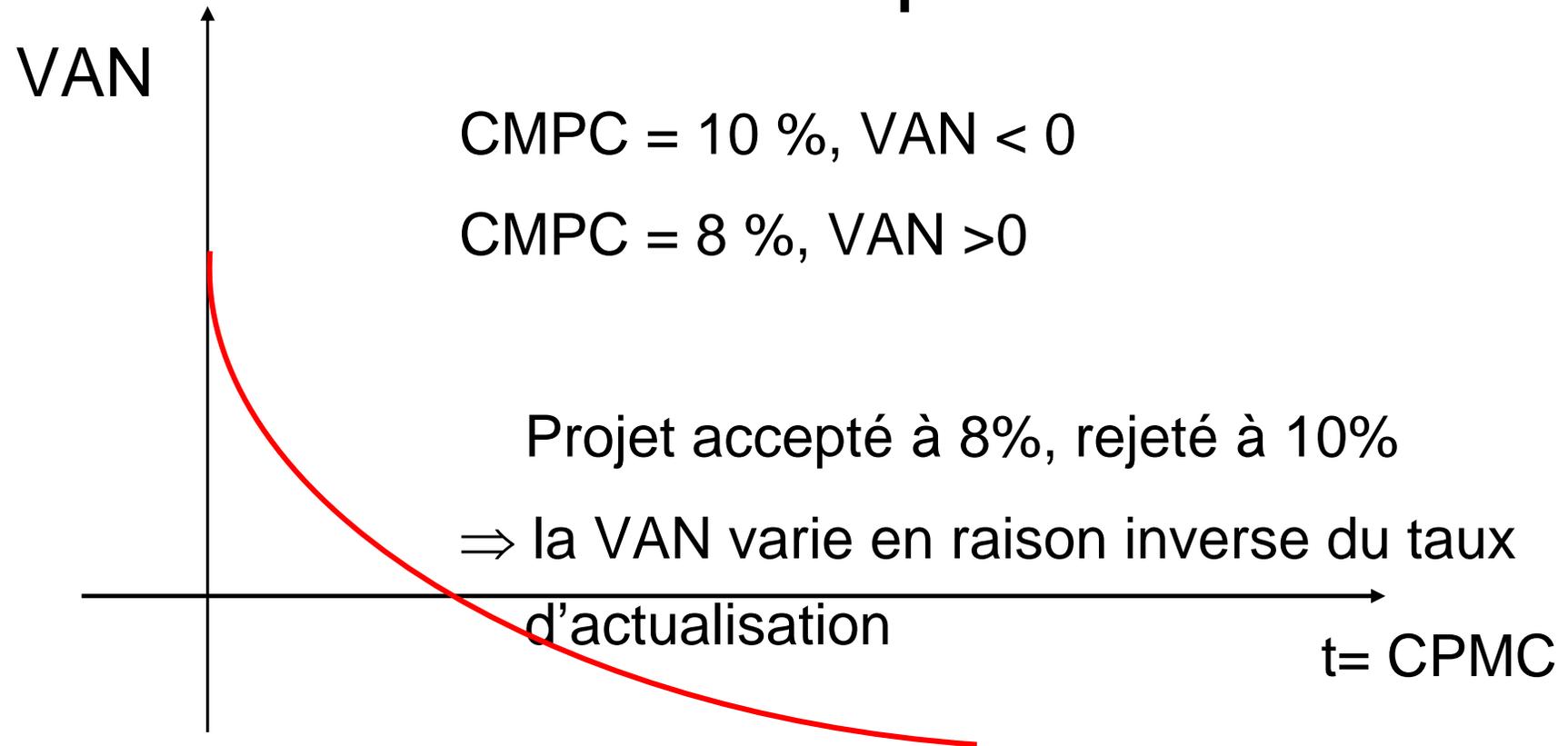
La Valeur Actuelle Nette

- Elle est égale à :

$$VAN = -I_0 + \sum_{t=1}^n \frac{CF_t}{(1+r)^t} = \sum_{t=0}^n \frac{CF_t}{(1+r)^t}$$

- Critère de choix : on accepte le projet si la VAN est positive, on refuse le projet sinon
- En cas de choix mutuellement exclusif, on choisit le projet dont la VAN est la plus élevée.
- La VAN suppose que les cash-flows intermédiaires soient replacés au taux du coût du capital de la firme.
- La VAN représente la valeur supplémentaire créée par le projet pour la firme. La VAN est égale à la valeur du projet.

La Valeur Actuelle Nette et le coût du capital



Le T.I.R. (Taux Interne de Rentabilité)

- C'est le taux qui annule la VAN. On peut donc écrire :

$$-I_0 + \sum_{t=1}^n \frac{CF_t}{(1+TIR)^t} = \sum_{t=0}^n \frac{CF_t}{(1+TIR)^t} = 0$$

- On retient le projet si le $TIR > CMPC$; on refuse le projet si le $TIR < CMPC$.
- En cas de projets mutuellement exclusifs, on retient celui qui a le TIR le plus élevé.
- Le TIR présuppose que les Cash-flows intermédiaires sont replacés au taux du TIR.
- Le TIR représente le taux de rentabilité du projet.

Exemple

- $I_0 = -100.000$
- $a_1 = a_2 = a_3 = a_4 = a_5 = 30.000$
- $Van_{14\%} = 2.992,43$
- $Van_{16\%} = - 1.771,19$