



MODULE

GESTION FINANCIERE
Partie 5

2018 - 2019 IRI LYON 1

CONTENU

Partie 5 :

LE CHOIX DES INVESTISSEMENTS

- 1. **Rappels**
 - 1.1 Décision de l'investissement
 - 1.2 Conséquences de l'exploitation d'un investissement
- 2. **Les flux nets de trésorerie**
- 3. **La rentabilité d'un projet : Méthode comptables**
 - 3.1 Le Délai de Récupération du Capital Investi (D.R.C.I.)
 - 3.2 Le Taux de Rentabilité (ou de Rendement) Comptable (T.R.C.)
- 4. **La rentabilité d'un projet : Méthodes sur l'actualisation (VAN, TRI)**
 - 4.1 Généralités
 - 4.2 La Valeur Actuelle Nette (V.A.N.)
 - 4.3 L'Indice de Profitabilité (I.P)
 - 4.4 Le Taux de Rentabilité Interne (T.R.I)
- 5. **Choix entre plusieurs investissements**
- 6. **Exercices pratiques**

2018 - 2019 IRI LYON 2

CHAPITRE 1

RAPPELS



2018 - 2019 IRI LYON 3

1.1 Décision sur l’investissement

Toute décision d’investissement doit être précédée de plusieurs étapes :

- Le choix technique de l’investissement projeté avec étude préalable et étude d’opportunité selon les besoins détectés ;
- Le choix de l’investissement selon la rentabilité économique prévisible (accroissement de production, nouvelles activités, résultat supplémentaire, ...) ;
- Le choix du moyen de financement et l’étude du coût du financement ;
- L’ évaluation de la rentabilité globale ou financière du projet.

1.2 Conséquences de l’exploitation d’un investissement

Tout investissement induit :

- **Des flux positifs :**
 - Des produits d’exploitation nouveaux, des recettes supplémentaires,
 - le prix de cession éventuel d’un équipement ancien.
- **Des flux négatifs soit des charges nouvelles :**
 - Décaissées (frais de fonctionnement, entretien, maintenance, dépenses nouvelles en charges de personnel),
 - Calculées (dotations aux amortissements de l’investissement acquis ou produit),
 - Un impôt nouveau sur l’accroissement de bénéfice réalisé.

La mesure de la rentabilité économique d’un investissement porte sur l’évaluation des flux nets de trésorerie qu’il génère.



CHAPITRE 2

LES FLUX NETS DE TRESORERIE

2.1 Qu'est-ce que les flux nets de trésorerie ?

La mesure de la rentabilité économique de l'investissement consiste à comparer les recettes d'exploitation qu'il génère par rapport aux dépenses d'exploitation qu'il entraîne pour faire apparaître des flux nets de trésorerie.

Le choix devrait se porter sur l'investissement qui procure le meilleur résultat, la meilleure rentabilité économique.

2.2 Méthode de calcul

Eléments pour le calcul

1. La capacité d'autofinancement pour l'investissement concerné
La capacité d'autofinancement d'exploitation est égale aux recettes nettes d'exploitation après impôt + dotation aux amortissements. Elle est évaluée chaque année à partir de l'année 1 et pendant la durée de vie de l'investissement.

| Périodes | 0 | 1 | 2 | 3 | 4 | ... | n |
|--|---|---|---|---|---|-----|---|
| Chiffre d'affaires induit (recette nouvelle) | | | | | | | |
| - Charges d'exploitation décaissées | | | | | | | |
| - Dotations aux amortissements | | | | | | | |
| = Résultat avant impôt | | | | | | | |
| - Impôts sur les bénéfices (33, 1/3) | | | | | | | |
| = Résultat net comptable | | | | | | | |
| + Dotations aux amortissements | | | | | | | |
| = CAF d'exploitation | | | | | | | |

2.2 Méthode de calcul

Eléments pour le calcul

2. La valeur résiduelle nette de l'investissement concerné

Il s'agit de la valeur de revente probable de l'investissement, à la fin de la période d'utilisation, après déduction de l'impôt éventuel sur la plus value de cession.
La valeur résiduelle correspond le plus souvent à la Valeur Comptable Nette. Elle constitue une recette pour la dernière année.

3. La récupération du besoin en fonds de roulement.

La récupération du besoin en fonds de roulement peut constituer également un encaissement au titre de la dernière année.

2.2 Méthode de calcul

Eléments pour le calcul

4. La valeur des emplois ou de l'investissement concerné

L'investissement initial réalisé au cours de l'année 0 (ou au début de l'année 1) i qui inclut :

- Le coût d'acquisition ou de réalisation d'immobilisation (terrain, construction, matériel, équipement, ...) ;
- Le montant de la constitution ou de l'accroissement du besoin en fonds de roulement d'exploitation (variation du B.F.R.E.) ;
- Eventuellement les dépenses de formation des personnels et autres coûts induits.

2.2 Méthode de calcul

Eléments pour le calcul

5. Regroupement dans un tableau en 3 parties :

- Les encaissements (CAF, valeur résiduelle, récupération du B.F.R., ...) ;
- Les décaissements (acquisitions, constitution du B.F.R., ...) ;
- Les flux nets de trésorerie (F.N.T.).

On considèrera pour les calculs que les financements seront réalisés à partir de fonds propres

2.3 Tableau des flux nets de trésorerie

| Périodes | 0 | 1 | 2 | 3 | 4 | ... | n |
|-----------------------------------|---|---|---|---|---|-----|---|
| ENCAISSEMENTS | | | | | | | |
| Capacité d'autofinancement | | | | | | | |
| Valeur résiduelle du bien 1 | | | | | | | |
| Valeur résiduelle du bien 2 | | | | | | | |
| Récupération du BFRE | | | | | | | |
| TOTAL 1 | | | | | | | |
| DECAISSEMENTS | | | | | | | |
| Coût d'acquisition du bien 1 | | | | | | | |
| Coût d'acquisition du bien 2 | | | | | | | |
| Constitution du BFR | | | | | | | |
| TOTAL 2 | | | | | | | |
| FLUX NETS DE TRESORERIE (T1 – T2) | | | | | | | |

2.4 EXERCICE PRATIQUE
Flux nets de trésorerie



2018 - 2019

IRI LYON

13



CHAPITRE 3

LA RENTABILITE D'UN PROJET
Méthodes comptables

2018 - 2019

IRI LYON

14

3.1 Le Délai de Récupération du
Capital Investi (D.R.C.I)

Qu'est ce que le DRCI ?

Le D.R.C.I. est la durée au bout de laquelle le cumul des flux nets de trésorerie (ou recettes nettes) est égal au montant des capitaux investis.

Méthode de calcul

- > 1 ère étape : cumuler les flux de trésorerie
- > 2 ème étape : rapprocher le montant (total) de l'investissement avec le cumul des flux
- > 3 ème étape : déduire la durée nécessaire pour effectuer « le retour sur investissement »

2018 - 2019

IRI LYON

15

3.1 Le Délai de Récupération du Capital Investi (D.R.C.I)

Exemple

Soit un investissement d'un montant total de 15 000 €, d'une durée de 5 ans, générant un flux net de trésorerie annuel de 4 000 €.

Combien de temps faut-il pour réaliser le « retour sur investissement » ?

3.1 Le Délai de Récupération du Capital Investi (D.R.C.I)

Solution

| Années | 0 | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 |
|--------------------------------|---|-------|-------|--------|--------|--------|
| Flux net de trésorerie | | 4 000 | 4 000 | 4 000 | 4 000 | 4 000 |
| Flux net de trésorerie cumulés | | 4 000 | 8 000 | 12 000 | 16 000 | 20 000 |

L'investissement s'élevant à 15 000 €, le retour sur investissement se réalisera dans le courant de la quatrième année (FN cumulé à la fin de la période 4 = 16 000 €).

Durée précise = 3 ans + 12 mois x [(15 000 € - 12 000 €) / (16 000 € - 12 000 €)] = **3 ans et 9 mois** soit le 1er octobre de la quatrième année.

3.2 Le Taux de Rentabilité (ou de Rendement) Comptable (T.R.C.)

Qu'est ce que le TRC ?

Il exprime sous la forme d'un % la part de bénéfice annuel moyen par rapport au montant de l'investissement initial.

Méthode de calcul

T.R.C. = Bénéfice annuel moyen / Montant de l'investissement

3.2 Le Taux de Rentabilité (ou de Rendement) Comptable (T.R.C.)

Exemple

Soit un investissement de 40 000 € sur 6 ans.

Bénéfices comptables annuels en Euros : 4 800, 4 500, 4 000, 6 500, 5 000 et 4 200.

Quels sont :

Le bénéfice annuel moyen ?

Le taux de rendement comptable ?

3.2 Le Taux de Rentabilité (ou de Rendement) Comptable (T.R.C.)

Solution

Le bénéfice annuel moyen :

Bénéfice moyen = (4 800 + 4 500 + 4 000 + 6 500 + 5 000 + 4 200) / 6
= 4 833,33 €

Le taux de rendement comptable :

T.R.C. = Bénéfice moyen / Montant de l'investissement
= 4 833,33 / 40 000,00 = 12 %



CHAPITRE 4

LA RENTABILITE D'UN PROJET
Méthode sur l'actualisation (VAN – TRI)

4.1 Méthode sur l’actualisation
Généralités

Principes de l’actualisation

La technique de l’actualisation permet d’évaluer aujourd’hui l’équivalent d’un flux monétaire futur à l’aide d’un taux qui tient compte de l’inflation et du risque encouru par l’investisseur.

Formule

$$Vo = Vn(1 + t)^{-n}$$

Avec

Vo : Valeur actuelle ; Vn : Valeur de la période n ; t : Taux d’actualisation ; n : Nombre de périodes

2018 - 2019

IRI LYON

22

4.1 Méthode sur l’actualisation
Généralités

Quels sont les flux à actualiser ?

➤ Flux négatifs :

Dépenses liées à l’investissement (moins le prix de cession de l’ancien équipement) :

- Prix d’acquisition de l’immobilisation,
- Frais initiaux éventuels,
- Accroissement du B.F.R.

➤ Flux positifs :

- Recettes nettes d’exploitation (encaissements - décaissements) ;
- Valeur résiduelle de l’investissement à la fin de la période d’utilisation ;
- Récupération de la variation du B.F.R.E. en fin de période.

2018 - 2019

IRI LYON

23

4.1 Méthode sur l’actualisation
Généralités

Quel est le taux d’actualisation à utiliser ?

- Il s’agit du taux de rentabilité minimal défini par l’investisseur.
- Il est déterminé par rapport au risque encouru, par rapport à d’autres projets et selon le taux du marché financier.

2018 - 2019

IRI LYON

24

4.2 La valeur actuelle nette (VAN)

Principe

Un investissement est rentable si la valeur actuelle nette des flux nets ou recettes nettes d'exploitation est positive.

Formule

$$VAN = -C + R1(1 + t)^{-1} + R2(1 + t)^{-2} + \dots + Rn(1 + t)^{-n}$$

Avec

C : Montant de l'investissement ;
Rn : Flux nets ou recettes nettes des différentes périodes ;
t : Taux d'actualisation ;

4.2 La valeur actuelle nette (VAN)

Critères d'acceptation de la rentabilité d'un projet

- Si VAN > 0 : L'investissement est rentable
- Si VAN = 0 : Taux d'actualisation = taux de rentabilité
- Si VAN < 0 : L'investissement est non rentable

4.2 La valeur actuelle nette (VAN)

Exemple

Les flux nets de trésorerie générés par un investissement sont les suivants :

| Années | 0 | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 |
|------------------------|---------|--------|--------|--------|--------|----------|
| Flux net de trésorerie | - 1 320 | 233,33 | 213,33 | 286,67 | 353,33 | 1 293,33 |

Quelle est la valeur actuelle nette de ces flux nets de trésorerie au taux d'actualisation de 10 % ?

4.2 La valeur actuelle nette (VAN)

Solution

Les flux nets de trésorerie générés par un investissement sont les suivants :

$$VAN = -C + R1(1+t)^{-1} + R2(1+t)^{-2} + R3(1+t)^{-3} + R4(1+t)^{-4} + R5(1+t)^{-5}$$
$$= -1\,320 + 233,33(1,1)^{-1} + 213,33(1,1)^{-2} + 286,67(1,1)^{-3} + 353,33(1,1)^{-4} + 1293,33(1,1)^{-5}$$
$$VAN = 328,19\text{ €}$$

4.2 La valeur actuelle nette (VAN)

Détail calcul

| Période | Flux de trésorerie | | VAN |
|---------|--------------------|-----------|------------|
| | | Actualisé | |
| 0 | - 1 320 | - 1 320 | - 1 320 |
| 1 | 233,33 | 212,12 | - 1 107,88 |
| 2 | 213,33 | 176,31 | - 931,58 |
| 3 | 286,67 | 215,38 | - 716,20 |
| 4 | 353,33 | 241,33 | - 474,87 |
| 5 | 1 293,33 | 803,06 | 328,19 |
| TOTAL | 1059,99 | | |

4.3 L'Indice de profitabilité (IP)

Principe

Il exprime le rapport entre les flux nets de trésorerie actualisés et le montant de l'investissement.

Formule de calcul

$$\text{Indice de Profitabilité} = \frac{\text{Cumul des flux nets de trésorerie actualisés}}{\text{Montant (ou coût) de l'investissement}}$$

4.3 L'Indice de profitabilité (IP)

Critères d'appréciation de l'indice de profitabilité

- Si $IP > 1$: L'investissement est rentable
- Si $IP = 1$: Cumul Flux nets de trésorerie = Montant de l'investissement
- Si $IP < 1$: L'investissement est non rentable

4.3 L'Indice de profitabilité (IP)

Exemple

Soit un investissement de 1 200 K€ qui permet de dégager des flux nets de trésorerie d'un montant de 1 648,19 K€.

Quel est l'indice de profitabilité de cet investissement ?

4.3 L'Indice de profitabilité (IP)

Solution

⇒Solution : $I.P. = 1\,648,19 / 1\,200,00 = 1,37$

⇒Conclusion : $I.P. > 1$ donc l'investissement est rentable.

4.4 Le Taux de Rentabilité Interne (TRI)

Principe

- Le TRI est le taux d'actualisation pour lequel :
- La somme des flux nets de trésorerie est égale au montant de l'investissement
 - La valeur actuelle nette est égale à zéro (VAN = 0).

Formule de calcul

$$VAN = - C + R1(1+t)^{-1} + R2(1+t)^{-2} + + Rn(1+t)^{-n} = 0$$

t = Inconnue à rechercher

4.4 Le Taux de Rentabilité Interne (TRI)

Critère d'appréciation

Le taux de rentabilité interne doit être le plus élevé possible

4.4 Le Taux de Rentabilité Interne (TRI)

Exemple

Les flux nets de trésorerie générés par un investissement sont les suivants :

| Années | 0 | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 |
|------------------------|---------|--------|--------|--------|--------|----------|
| Flux net de trésorerie | - 1 320 | 233,33 | 213,33 | 286,67 | 353,33 | 1 293,33 |

Quel est le taux interne de rentabilité de cet investissement ?

4.4 Le Taux de Rentabilité Interne (TRI)

Solution

Les flux nets de trésorerie générés par un investissement sont les suivants :

$$VAN = - 1\,320 + 233,33(1+t)^{-1} + 213,33(1+t)^{-2} + 286,67(1+t)^{-3} + 353,33(1+t)^{-4} + 1293,33(1+t)^{-5} = 0$$
$$TRI = 16,82\%$$



CHAPITRE 5

CHOIX ENTRE PLUSIEURS INVESTISSEMENTS

5 Choix entre plusieurs investissements

Il est parfois délicat de comparer la rentabilité économique de plusieurs projets possibles lorsque les montants des investissements ou les durées sont différents.

EXEMPLE

Soient deux projets d'investissement :

- Projet A : Investissement 30 000 € générant un flux de trésorerie net constant annuel de 10 000 € pendant 5 ans (soit 50 000 € en cumulé).
- Projet B : Investissement 40 000 € générant un flux de trésorerie net constant annuel de 13 000 € pendant 5 ans (Soit 65 000 €).
- Le taux d'actualisation est de 15 %.
- Les TRI calculés sont de **19,86%** pour le projet A et de **18,72%** pour le projet B
- Les VAN calculées sont de **3 521,55 €** pour le projet A et de **3 578,02 €** pour le projet B
- Les IP calculés sont de **1,67** pour le projet A et **1,63** pour le projet B

5 Choix entre plusieurs investissements

EXEMPLE : on reporte les valeurs dans un tableau

| | VAN | TRI | IP |
|----------|------------|--------|------|
| PROJET A | 3 521,55 € | 19,86% | 1,67 |
| PROJET B | 3 578,02 € | 18,72% | 1,63 |

5 Choix entre plusieurs investissements

SOLUTION

Les deux projets d'investissement ont une VAN supérieure à 0, un TIR supérieur au taux d'actualisation et un IP supérieur à 1.
Le projet (A) a un TRI et un IP supérieur à (B) mais une VAN inférieure
Le projet (B) a une VAN supérieure à (A) mais a un TRI et un IP inférieur à (A)

On retiendra le projet B dont la VAN est la plus importante.

Pourquoi ?

Le TRI est souvent reconnu comme un critère de sélection économique entre projets : si on doit choisir entre plusieurs projets, définis par des investissements et des flux nets de trésorerie connus dans le temps, on pense souvent que l'on doit choisir le projet qui a le TRI le plus élevé. Cependant, ceci n'est pas vraiment justifié, et peut être faux.
Retenons que la VAN est le critère de référence pour comparer des projets, et que le TRI n'est pas un critère pertinent de choix de projet ; il permet juste de savoir si les projets sont rentables

Fin de 5 ième Partie





CHAPITRE 6

EXERCICES PRATIQUES
