

Évaluation financière et rentabilité des projets

La Méthode de l'actualisation

Ali BEN HMID
Expert Consultant
ABH-Consult
Sfax, le 3 et le 4 Juin 2015

L'actualisation : pourquoi?

- **2 choix possibles pour l'entreprise:**
 - Acheter l'électricité
 - Produire sa propre électricité

quel est le plus avantageux pour l'entreprise?
- Quantifier le risque, qui est probablement plus important dans un choix par rapport à un autre.
- Evaluer le schéma de montage financier et répondre à certaines questions telles que le fonds propre, le crédit...

Les objectifs de l'exposé

1. Comprendre le principe de l'actualisation
2. Calculer une Valeur Actuelle Nette, le TRI et le retour de l'investissement d'un projet PV
3. Prendre des décisions

Et sa structuration

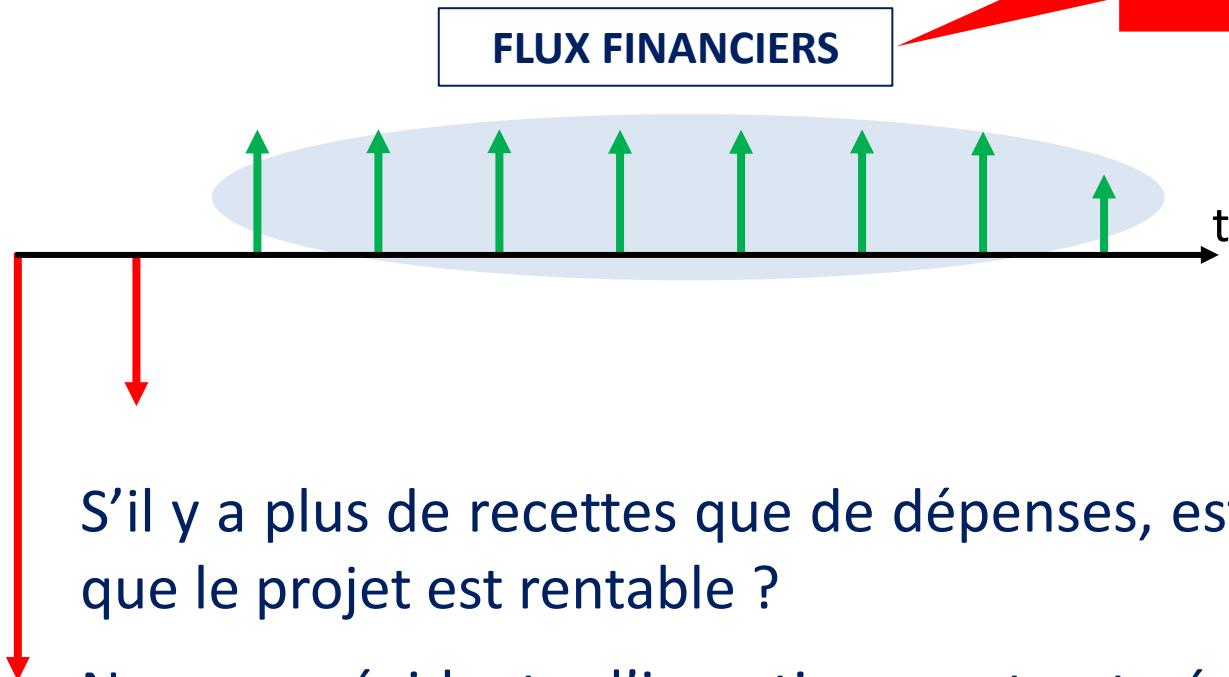
Partie 1 : Les techniques de l'actualisation

Partie 2 : Applications

Les techniques d'actualisation

Investir : dépenser de l'argent ,aujourd'hui,
pour en gagner à l'avenir

Recettes –
dépenses =
Valeur Nette



S'il y a plus de recettes que de dépenses, est-ce que le projet est rentable ?

Non, pas évident, l'investissement est réalisé aujourd'hui mais les revenus s »étalement sur plusieurs années.

Le taux d'intérêt

- Le taux d'intérêt i% : le “prix du temps”
- Valeur Actuelle d'une somme versée dans un an

$$\frac{F_{(\text{un an})}}{(1+i\%)}$$

Si i=3%,

100 DT dans un an = $100DT / (1+0.03) =$
97.08DT aujourd’hui

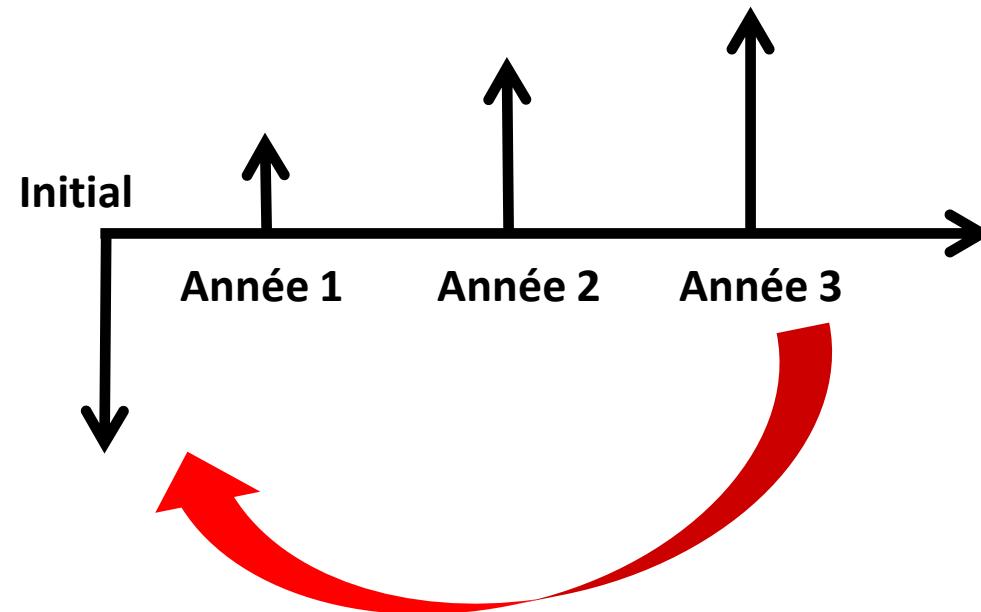
La valeur actuelle de 100DT « dans un an » est
97.08DT aujourd’hui

Le prix du risque

- ... en plus de i%, le risque r% que les choses se passent plus mal que prévu
 - coût du risque, la "prime de risque "
- $$t\% = i\% + r\%$$
- ...qui s'ajoute au taux sans risque i% pour calculer le taux d'actualisation t%

Comment prendre en compte des flux sur plusieurs années ?

Comment traduire une suite de flux en une seule valeur « actuelle » c'est-à-dire au moment de la prise de décision ?



Formule de la Valeur Actuelle Nette

- La VAN (Valeur Actuelle Nette) est la somme des flux ($F_n = \text{flux de l'année } n$) actualisés au taux d'actualisation t

$$F_0 + \frac{F_1}{(1+t\%)} + \frac{F_2}{(1+t\%)^2} + \frac{F_3}{(1+t\%)^3} + \dots + \frac{F_n}{(1+t\%)^n}$$

Choix des investissements

La VAN d'un investissement peut être :

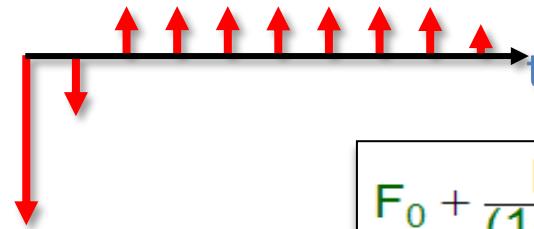
- **Négative** : pas rentable
→ à rejeter
- **Nulle** : seuil de rentabilité
- **Positive** : investissement d'autant plus intéressant

Impact du taux choisi

Selon le choix de **i%**, on favorise le **court** ou le **long terme**

- **i% élevé** = recherche d'une rentabilité rapide
 - ...et on limite les investissements (car VAN plus souvent <0)
- **i% faible** = on est prêt à attendre pour gagner de l'argent
 - .. Et on accepte plus d'investissements (VAN plus souvent >0)

Synthèse



$$F_0 + \frac{F_1}{(1+t\%)} + \frac{F_2}{(1+t\%)^2} + \frac{F_3}{(1+t\%)^3} + \dots + \frac{F_n}{(1+t\%)^n}$$

La VAN d'un investissement peut être :

- **Négative** : pas rentable
→ à rejeter
- **Nulle** : seuil de rentabilité
- **Positive** : investissement d'autant plus intéressant

Exemple

Un ménage décide d'acheter un système photovoltaïque de capacité 1 KWc. Le coût de ce système est de 4500 DT.

Hypothèses:

la production du système est fixe dans le temps (1500 KWh/an)

Le prix de l'électricité est fixe (0,300 DT/KWh)

Calculer la VAN sur 20 ans du projet en utilisant MS-Excel ou un tableur

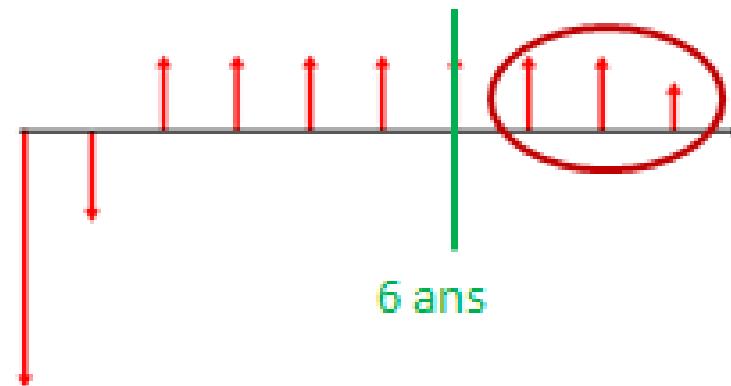
Limites de l'approche par la VAN

- Le **taux d'actualisation** à choisir
 - Le taux à 1 an n'est pas le même que le taux à 10 ans.
 - Estimation de la prime de risque $r\%$?
- Déterminer les **flux futurs**, alors que le futur est par définition ... inconnu
 - Faire des **scénarios** : optimiste vs. pessimiste
- Ne pas réduire une décision à des considérations quantifiables financièrement

Paramètres d'évaluation des investissements

Le temps de retour sur investissement

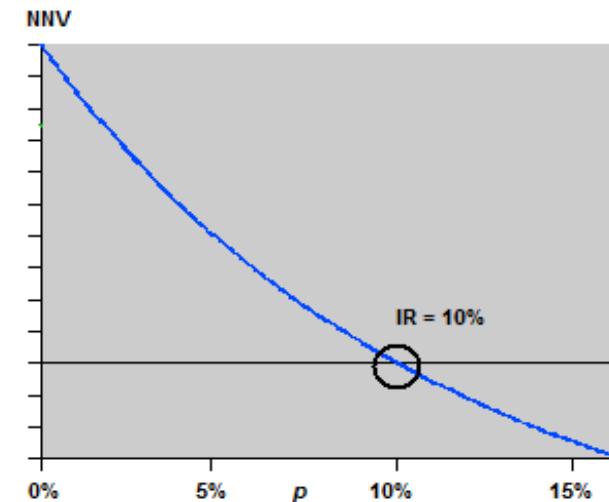
- La durée avant qu'un investissement rapporte ce qu'il a coûté.
- Utiliser les flux actualisés
- Inconvénient : *ne prend pas en compte les flux après le temps déterminé*



Taux de Rentabilité Interne

TRI : Taux de Rentabilité Interne : Pour un investissement donné, **le taux tel que VAN = 0**

Le taux trouvé correspond au taux de rentabilité du projet



Pour aller plus loin

- Coût d'opportunité : différence de VAN entre le projet choisi et le meilleur projet possible
- Au-delà des dépenses et recettes « monétaires », prendre en compte ..
 - le financement du projet : les capitaux immobilisés
 - les gains non financiers : savoir-faire, image de marque...
- Périodes plus précises que « un an », p.e. « flux mensuels »

Exemple

Un ménage décide d'acheter un système photovoltaïque de capacité 1 KWc. Le coût de ce système est de 4500 DT.

Hypothèses:

la production du système se dégrade de 0,5% (1500 KWh/an en l'an 1)

Le prix de l'électricité augmente (0,300 DT/KWh en l'an 1) de manière uniforme de 5% par an.

Calculer:

la VAN sur 20 ans du projet en utilisant MS-Excel ou un tableur

Le TRI du projet

Le temps de retour de l'investissement.

Merci pour votre
attention