

Quelques notions essentielles pour mieux comprendre et mieux exploiter les indicateurs économiques.

Contenu

Quelques notions essentielles pour mieux comprendre et mieux exploiter les indicateurs économiques.....	1
Actualisation des flux financiers.....	1
Le principe	1
Exemple	2
Les indicateurs utilisés dans énergieSIM.....	3
Temps de retour brut (TRB).....	3
La VAN (Valeur actualisée nette).....	4
TRI (taux de rentabilité interne)	6

Actualisation des flux financiers

Le principe

La notion d'actualisation permet de comparer ou sommer des flux financiers qui ne sont pas directement comparables car se produisant à des dates différentes. La notion d'actualisation permet de prendre en considération deux facteurs humains qui déterminent la « valeur temps de l'argent » : la préférence pour le présent et l'aversion au risque.

La mise en situation suivante permet d'illustrer la notion de valeur actualisée et de taux d'actualisation : Admettons que l'on m'offre le choix de recevoir 1000€ aujourd'hui ou dans 5 ans. Je vais évidemment préférer recevoir 1000€ aujourd'hui. Accepter d'attendre 5 ans pour recevoir la somme reviendrait à :

- perdre les intérêts que pourrait me verser ma banque, liés au placement de cette somme pendant 5 ans ;
- prendre le risque que mon bienfaiteur revienne sur sa décision et perdre ainsi tout ou partie de la somme promise ;
- tout simplement devoir attendre 5 ans pour profiter de cette somme lors que je pourrai en profiter dès maintenant.

Posons la question différemment : Quelle somme suis-je prêt à accepter aujourd'hui plutôt que recevoir 1000€ dans 5 ans ?

Admettons que ma réponse soit 620€, ceci signifie que :

- recevoir 620€ aujourd'hui est équivalent à recevoir 1000€ dans 5 ans : **620€ correspondrait donc à ma valeur actuelle de 1000€ dans 5 ans**, traduisant ma propre préférence au présent et aversion au risque.
- si je place 620€ sur un compte en banque aujourd'hui, un taux d'intérêt de 10% serait nécessaire pour récupérer 1000€ dans 5 ans. **Mon taux d'actualisation est donc de 10%.**

- ✓ Ce taux d'actualisation permet donc de quantifier mon aversion au risque et ma préférence au présent.
- ✓ Plus le taux d'actualisation est élevé, plus la valeur actuelle d'une somme sera faible.

Exemple

Ci-dessous, la valeur actuelle de 1000€ dans 5 ans en fonction du taux d'actualisation considéré.

Taux d'actualisation	Valeur actuelle de 1000€ dans 5 ans
4%	822 €
10%	621 €
20%	402 €

Valeur actuelle de 1000€ dans 5 ans en fonction du taux d'actualisation.

Pour un taux d'actualisation donné, il est également possible de calculer la valeur actuelle d'une somme en fonction de l'échéance considérée.

Echéance du paiement en années	Valeur actuelle de 1000€ avec un taux d'actualisation de 10%
0	1 000 €
1	909 €
2	826 €
3	751 €
4	683 €
5	621 €

Valeur actuelle de 1000€ pour un taux d'actualisation de 10% en fonction de la date de paiement.

Les indicateurs utilisés dans énergieSiM

Temps de retour brut (TRB)

Intérêt	<p>Le temps de retour brut (TRB) permet de déterminer le temps nécessaire pour que le cumul des économies annuelles équilibre l'investissement. L'unité utilisée est donc le plus souvent l'année.</p> <p>Le temps de retour brut (TRB) est un indicateur qui a le mérite d'être simple et facilement compréhensible lorsqu'il s'agit d'exprimer le retour sur investissement d'un projet ou de comparer plusieurs projets entre eux. Cependant, son interprétation peut conduire à des erreurs d'appréciation car il occulte les notions de durée de vie des projets et la notion d'actualisation. Le TRB doit être utilisé avec prudence et cantonné à des projets simples se caractérisant par des retours sur investissement rapides.</p>
Unité	Nombre d'années
Expression	$TRB = \text{Investissement} / \text{Cash-Flow annuel moyen}$

Ci-dessous, 2 exemples de projets permettant de comprendre l'utilisation et les limites du « Temps de retour brut ».

Projet 1	Année 0	Année 1	Année 2	Année 3	Année 4	Année 5	Total
Coût d'investissement	- 2 000 €						- 2 000 €
Economies d'énergie		1 000 €	1 000 €	1 000 €	0 €	0 €	3 000 €
Cash-flow	- 2 000 €	1 000 €	1 000 €	1 000 €	0 €	0 €	1 000 €

Projet 2	Année 0	Année 1	Année 2	Année 3	Année 4	Année 5	Total
Coût d'investissement	- 2 000 €						- 2 000 €
Economies d'énergie		800 €	800 €	800 €	800 €	800 €	4 000 €
Cash-flow	- 2 000 €	800 €	800 €	800 €	800 €	800 €	2 000 €

Le projet 1 correspond à un investissement de 2 000€ permettant de générer 1 000€ d'économies annuelle. Le TRB est donc de $2\ 000\text{€} / 1\ 000\text{€/an} = 2$ ans

Le projet 2 correspond à un investissement de 2 000€ permettant de générer 800€ d'économies annuelle. Le TRB est donc de $2\ 000\text{€} / 800\text{€/an} = 2,5$ ans

→ En matière de TRB, le projet 1 est donc préférable au projet 2.

Pourtant, bien que le TRB du projet 1 soit préférable à celui du projet 2, le bilan sur 5 ans démontre que le projet 2 permet de rapporter 2 fois la mise de départ alors que le projet 1 ne rapporte que 1,5 fois la mise de départ.

→ En matière de cash-flow sur une durée de 5 ans, le projet 2 est donc préférable au projet 1.

La VAN (Valeur actualisée nette)

Intérêt	La VAN consiste à calculer la valeur actualisée des différents flux financiers sur la durée projet du projet en intégrant l'investissement initial. Ce calcul permet ainsi de déterminer le gain financier pendant la durée de vie du projet pour un taux d'actualisation donné. Une VAN positive indique que l'investissement peut être rentabilisé. Cet indicateur permet de déterminer la pertinence d'un projet d'investissement. Cependant, la VAN reste un outil d'évaluation prévisionnel basé sur des informations restant difficiles à prévoir car il faut être capable de prévoir les recettes et les charges liées au projet sur toute sa durée de vie.
Unité	€ HT
Expression	$VAN = - \text{Investissement} + \text{somme du cash-flow actualisé sur la durée de vie}$

$$VAN = - \text{investissement} + \frac{\text{économie année 1}}{\text{taux d'actualisation}} + \frac{\text{économie année 2}}{\text{taux d'actualisation}^2} + \dots + \frac{\text{économie année n}}{\text{taux d'actualisation}^n}$$

Afin d'illustrer l'intérêt de la VAN, reprenons l'exemple précédent en y intégrant la notion d'actualisation à partir d'un taux d'actualisation de 10%.

Projet 1	Année 0	Année 1	Année 2	Année 3	Année 4	Année 5	Total
Coût d'investissement	- 2 000 €						- 2 000 €
Economies d'énergie		1 000 €	1 000 €	1 000 €	0 €	0 €	3 000 €
Cash-flow brut	- 2 000 €	1 000 €	1 000 €	1 000 €	0 €	0 €	1 000 €
Facteur d'actualisation (taux de 10%)	1,00	0,91	0,83	0,75	0,68	0,62	
Cash-flow actualisé	- 2 000 €	909 €	826€	751 €	0 €	0 €	VAN = 487 €

Projet 2	Année 0	Année 1	Année 2	Année 3	Année 4	Année 5	Total
Coût d'investissement	- 2 000 €						- 2 000 €
Economies d'énergie		800 €	800 €	800 €	800 €	800 €	4 000 €
Cash-flow brut	- 2 000 €	800 €	800 €	800 €	800 €	800 €	2 000 €
Facteur d'actualisation (taux de 10%)	1,00	0,91	0,83	0,75	0,68	0,62	
Cash-flow actualisé	- 2 000 €	727 €	661 €	601 €	546 €	497 €	VAN = 1 033 €

La ligne « facteur d'actualisation » correspond au ratio « valeur réelle / valeur future » pour le taux d'actualisation considéré (10%). Il est possible de retrouver le résultat de l'exemple précédent : la valeur réelle de 1000€ dans 5 ans est égale à 1000€ * 0,62 soit 620€.

La ligne « Cash-flow actualisé » correspond aux valeurs actuelles du cash-flow brut. Cette dernière correspond au produit du cash-flow brut et du facteur d'actualisation.

Sur une durée de 5 ans, le projet 1 rapporte :

→ 1 000€ (somme brute du cash-flow)

→ 487€ (somme du cash-flow actualisé avec un taux d'actualisation de 10% : **487€**)

correspond à la VAN (valeur actualisée nette) du projet 1 pour un taux d'actualisation de 10%

La VAN du projet 2 s'élève quant à elle à 1 033€ pour un taux de 10%. La VAN du projet 2 est donc plus favorable que celle du projet 1.

Notons que même si la rentabilité du projet 2 est meilleure que celle du projet 1, ce dernier est tout de même considéré comme rentable (pour un taux d'actualisation de 10%) puisque sa VAN est supérieur à 0.

TRI (taux de rentabilité interne)

Intérêt	Le TRI (taux de rentabilité interne) d'un investissement est l'élément qui permet d'en mesurer sa performance. Il constitue donc un outil de décision à l'investissement : un investissement sera considéré comme rentable si le TRI est supérieur aux exigences de rentabilité de l'entreprise.
Unité	%
Expression	Le TRI correspond au taux pour lequel le calcul de la VAN (valeur actualisée nette) d'un projet sur sa durée de vie est nul. Plus ce taux est élevé, plus l'investissement sera considéré comme rentable.

Afin d'illustrer l'utilisation d'un TRI, reprenons l'exemple précédent :

Comme illustré précédemment, le projet 1 est considéré comme rentable sur la base d'un taux d'actualisation de 10% puisque sa VAN reste positive.

Par contre, le projet 1 ne sera plus considéré comme rentable au-delà d'un taux d'actualisation de 23,5%, seuil à partir duquel la VAN est négative : 23,5% correspond donc au TRI du projet 1.

Le TRI du projet 2 atteint quant à lui à 28,6%. Plus le TRI est élevé, plus le projet est considéré comme rentable. **Selon le critère du TRI, le projet 2 est plus performant que le projet 1.**

Projet 1	Année 0	Année 1	Année 2	Année 3	Année 4	Année 5	Total
Coût d'investissement	- 2 000 €						- 2 000 €
Economies d'énergie		1 000 €	1 000 €	1 000 €	0 €	0 €	3 000 €
Cash-flow brut	- 2 000 €	1 000 €	1 000 €	1 000 €	0 €	0 €	1 000 €
Facteur d'actualisation (taux de 23,4%)	1,00	0,81	0,66	0,53	0,43	0,35	
Cash-flow actualisé	- 2 000 €	811 €	657 €	533 €	0 €	0 €	VAN = 0 €

Projet 2	Année 0	Année 1	Année 2	Année 3	Année 4	Année 5	Total
Coût d'investissement	- 2 000 €						- 2 000 €
Economies d'énergie		800 €	800 €	800 €	800 €	800 €	4 000 €
Cash-flow brut	- 2 000 €	800 €	800 €	800 €	800 €	800 €	2 000 €
Facteur d'actualisation (taux de 28,6%)	1,00	0,78	0,60	0,47	0,37	0,28	
Cash-flow actualisé	- 2 000 €	622 €	483 €	376 €	292 €	227 €	VAN = 0 €