

Prospectus : « CALCUL DE LA VALEUR ACTUELLE NETTE (VAN) »

Introduction

Ce prospectus donne des instructions et des exemples de calculs de la valeur actuelle nette (VAN), un indicateur de rentabilité pour un projet d'investissement.

Un projet caractéristique de la Production plus propre implique un investissement initial (une sortie d'argent) qui réduira les coûts d'utilisation du matériel et des processus existants. Cette réduction des coûts annuels fournit des rentrées d'argent au cours des années à venir, qui rembourseront l'investissement initial. Le calcul de la VAN convertit tous les futurs flux monétaires prévus d'un projet en leur « valeur actuelle », c.-à-d., leur valeur MAINTENANT, au tout début du projet. Puis, toutes les valeurs actuelles sont additionnées ensemble pour calculer un seul chiffre qui peut caractériser la valeur générale du projet de l'entreprise, autrement dit, la rentabilité du projet.

En général, la VAN est calculée pour une période spécifique d'intérêt, p. ex., 3 ans ou 5 ans. Si la VAN du projet est supérieure à zéro, on considère le projet comme étant rentable pour cette période de temps. Si la VAN du projet est inférieure à zéro, on considère que le projet N'est PAS rentable pour cette période de temps.

Formules de calculs

Par définition, la VAN = la somme des valeurs actuelles de tous les flux monétaires d'un projet, aussi bien négatifs (sorties d'argent) que positifs (rentées d'argent). Par souci de simplicité, on évalue les flux monétaires du projet sur une base annuelle. La formule pour calculer la VAN est la suivante :

$$VAN_n = (VA_1 + VA_2 + \dots + VA_n) - \text{Coût de l'investissement initial}$$

où :

VA_n = la valeur actuelle nette du projet au cours d'un nombre « n » d'années
 VA_1 jusqu'à VA_n = les flux monétaires tirés de chaque année de projet (positifs pour les rentrées d'argent et négatifs pour les sorties d'argent).

La formule du calcul de la valeur actuelle pour un flux monétaire (FM) d'une année particulière est la suivante :

$$VA_n = VF_n * FVA_{na}$$

où :

VA_n = la valeur actuelle des flux monétaires tirés d'un nombre « n » d'années
 VF_n = la valeur future connue des flux monétaires du projet pendant « n » ans
 FVA_{na} = un facteur de valeur actualisée pendant l'année (n) et le taux d'actualisation (a) du projet

Les valeurs des FVA ont été calculées pour diverses combinaisons de « n » et de « a » et sont réparties sur le « Tableau des valeurs actuelles » où on peut les vérifier facilement (une version figure à la fin du guide d'instruction).

Préparation

Avant de faire le calcul de la VAN d'un projet, vous devez suivre les instructions suivantes :

- 1) Le coût de l'investissement initial
- 2) Les futures rentrées ou sorties d'argent (FM) du projet, prévues pour chaque année à venir. Parfois, les flux monétaires à venir seront les mêmes chaque année et d'autres fois, ils seront irréguliers. Certaines fois, ils seront tous des rentrées d'argent et parfois, un mélange de rentrées et de sorties d'argent. Les flux varient d'un projet à l'autre.
- 3) Le taux d'actualisation (a) pour l'entreprise ou le projet. Certaines entreprises utilisent un taux d'actualisation moyen pour l'analyse de tous les projets. D'autres entreprises peuvent préférer des taux d'actualisation légèrement différents pour des projets différents. Le taux d'actualisation que vous utilisez doit être égal au taux de rendement requis pour le projet d'investissement et doit tenir compte de l'inflation des prix, des risques associés au projet et du rendement réel dont vous avez besoin. Au minimum, ce taux de rendement requis doit couvrir le coût des capitaux d'investissement pour l'entreprise.
- 4) Le nombre d'années (n) pendant lesquels vous voulez évaluer la rentabilité du projet.

De plus, vous aurez besoin, soit d'un « tableau des valeurs actuelles » où vous retrouverez les facteurs de valeur actualisée (FVA), soit d'une calculatrice scientifique qui vous permettra de calculer vous-même les facteurs de valeur actualisée. Les deux méthodes sont démontrées ci-après.

Utilisation d'un « tableau des valeurs actuelles » pour déterminer les facteurs de valeur actualisée

Un tableau des valeurs actuelles vous permettra de retrouver les facteurs de valeur actualisée (FVA) pour diverses combinaisons de « n » (année du projet) et de « a » (taux d'actualisation du projet). En guise d'exemple, retrouvez un investissement de PPP à partir des paramètres suivants :

1. Investissement initial : 150 000 \$ US
2. Valeurs futures (VF) : Année 1 – 45 000 \$ US
 Année 2 – 45 000 \$ US
 Année 3 – 77 000 \$ US
3. Taux d'actualisation (a) : 10 %
4. Nombre d'années (n) : 3

En vous servant du tableau ci-joint de valeurs actuelles, trouvez les facteurs de valeur actualisée (FVA) pour un taux d'actualisation de 10 % et pour les années de projet 1, 2 et 3.

FVA de l'année 1 : 0,9091 FVA de l'année 2 : 0,8264 FVA de l'année 3 : 0,7513
 En vous servant des FVA indiqués plus haut, vous pouvez convertir les futures réductions des coûts pour chaque année en leur valeur actuelle. Ces valeurs sont ensuite additionnées ensemble pour l'estimation de la valeur actuelle nette du projet. L'investissement initial (qui est déjà en dollars actuels) est soustrait de la somme. Le résultat est la valeur actuelle nette du projet.

Année	Valeurs futures	Facteurs de valeur actuelle (10 %)	Valeur actuelle
1	45 000 \$	x 0,9091 =	40 910 \$
2	45 000 \$	x 0,8264 =	37 188 \$
3	77 000 \$	x 0,7513 =	57 850 \$

			135 948 \$
	moins : investissement initial		- 150 000 \$

	égal : Valeur actuelle nette		- 14 052 \$

Pour cet exemple, selon les calculs, la VAN est de - 14 052 \$, ce qui signifie que l'investissement n'est pas rentable en trois ans. Une valeur positive pour la VAN indiquerait que l'investissement est rentable en trois ans.

Utilisation d'une calculatrice pour déterminer les facteurs de valeur actualisée

Si vous ne disposez pas de tableau de valeurs actuelles, vous pouvez calculer vous-même les facteurs de valeur actualisée requis de la façon suivante :

$$\text{Facteur de valeur actualisée (FVA)} = \frac{1}{(1 + a)^n}$$

où

« a » est le taux d'actualisation

« n » est le nombre d'années

En utilisant cette formule et un taux d'actualisation de 10 %, on peut calculer les FVA des années 1, 2 et 3 de la façon suivante :

$$\text{FVA année 1} = \frac{1}{(1 + 0,1)_1} = 0,9091$$

$$\text{FVA année 2} = \frac{1}{(1 + 0,1)_2} = 0,8264$$

$$\text{FVA année 3} = \frac{1}{(1 + 0,1)_3} = 0,7513$$

Ce sont exactement les mêmes FVA que vous avez trouvés précédemment dans le tableau. Vous utiliserez ces valeurs pour calculer la VAN de la même manière dans l'exemple ci-dessus.