

Correction de l'exercice du cours Gestion financière : « Evaluation d'un projet avec un taux d'actualisation comptable ou financier »

Question 1 : déterminer les flux réels du projet, les flux d'économie d'impôt et les flux financiers avec les créanciers et les actionnaires (à la date 0 et à la date 1). Comme calculs préliminaires, on établira un compte de résultat (une version supposant un endettement nul et une version tenant de l'endettement réel) et on étudiera l'évolution du disponible. Vérifier l'égalité (à la date 0 et à la date 1) entre les flux réels et les flux d'économie d'impôt d'une part, et les flux financiers d'autre part.

Flux à la date 0 :

$$I_0 = -ACQ - S - Ch = -50 - 30 - 20 = -100 \text{ k€}$$

$$EC.IMP_0 = 0 \text{ k€}$$

$$D_0 = -D = -70 \text{ k€}$$

$$A_0 = -CAP = -30 \text{ k€}$$

L'égalité entre flux réels et flux d'économie d'impôt d'une part, et flux financiers d'autre part est bien respectée.

Le compte de résultat construit en considérant un endettement nul est donné par :

Charges		Produits	
Achats	30	130	Ventes
Salaires	20		
Dot.Am	50		
IS	12		
BENnet	18		
	-----	-----	
	130	130	

Le compte de résultat construit en considérant l'endettement réel est donné par :

Charges		Produits	
Achats	30	130	Ventes
Salaires	20		
Dot.Am	50		
Frais financiers	7		
IS	9,2		
BENnet	13,8		
	-----	-----	
	130	130	

Juste après la création de l'entreprise, le disponible est nul : les fonds obtenus composés de 70 k€ de dettes et de 30 k€ de fonds propres, soit 100 k€ au total, ont été utilisés pour acheter la machine (50 k€), les stocks (30 k€) et payés les salaires (20 k€). A la fin de l'année, le montant des ventes (130 k€) est utilisé pour rembourser la dette (70 k€), payer les frais financiers (7 k€) et payer l'impôt (9,2 k€). Le disponible (avant liquidation de l'entreprise) est donc égal à 43,8 k€. Il est versé aux actionnaires correspondant à 30 k€ de remboursement de capital et à 13,8 k€ de paiement de dividendes.

Flux à la date 1 :

$$I_1 = +V - \tau \cdot (V - S - Ch - DOT - AM) = +130 - 0,40 \cdot (130 - 30 - 20 - 50) = +118 \text{ k€}$$

$$EC.IMP_1 = \tau \cdot D \cdot i = 0,40 \cdot 70 \cdot 0,10 = + 2,8 \text{ k€}$$

$$D_1 = +D + FF = 70 + 7 = + 77 \text{ k€}$$

$$A_1 = -CAP = +130 - 70 - 7 - 0,40 \cdot (130 - 30 - 20 - 50 - 7) = 43,8 \text{ k€}$$

L'égalité entre flux réels et flux d'économie d'impôt d'une part, et flux financiers d'autre part est bien respectée.

Question 2 : calculer la valeur comptable et la valeur financière de la dette.

Valeur comptable de la dette :

$$V_0^c(D) = D_0 = 70 \text{ k€}$$

Valeur financière de la dette :

$$V_0^f(D) = VP((C_t), i) = \frac{C_1}{1+i} = \frac{77}{1+0,10} = 70 \text{ k€}$$

Question 3 : calculer la valeur comptable et la valeur financière des fonds propres.

Valeur comptable des fonds propres :

$$V_0^c(FP) = FP_0 = 30 \text{ k€}$$

Valeur financière des fonds propres :

$$V_0^f(FP) = VP((A_t), k) = \frac{A_1}{1+k} = \frac{43,8}{1+0,15} = 38,09 \text{ k€}$$

Question 4 : définir le ratio d'endettement comptable ainsi que le taux d'actualisation comptable défini à partir de ce ratio.

Le ratio d'endettement comptable, noté e^c , est calculé à partir d'un bilan comptable qui prend en compte la valeur comptable des fonds propres et de la dette :

ACTIF	PASSIF
I_0	FP_0
	D_0

$$e^c = \frac{V_0^c(D)}{V_0^c(FP) + V_0^c(D)} = \frac{D_0}{FP_0 + D_0}$$

$$r^c = e^c \cdot (1 - \tau) \cdot i + (1 - e^c) \cdot k$$

$$e^c = \frac{70}{30 + 70} = 70\%$$

$$r^c = 0,70 \cdot (1 - 0,40) \cdot 0,10 + (1 - 0,70) \cdot 0,15 = 8,70\%$$

Question 5 : définir le ratio d'endettement financier ainsi que le taux d'actualisation financier défini à partir de ce ratio.

Le ratio d'endettement financier, noté e^f , est calculé à partir d'un bilan financier qui prend en compte la valeur financière des fonds propres et de la dette :

ACTIF	PASSIF
$V^f(I)$	$V^f(FP)$
	$V^f(D)$

$$e^f = \frac{V_0^f(D)}{V_0^f(FP) + V_0^f(D)}$$

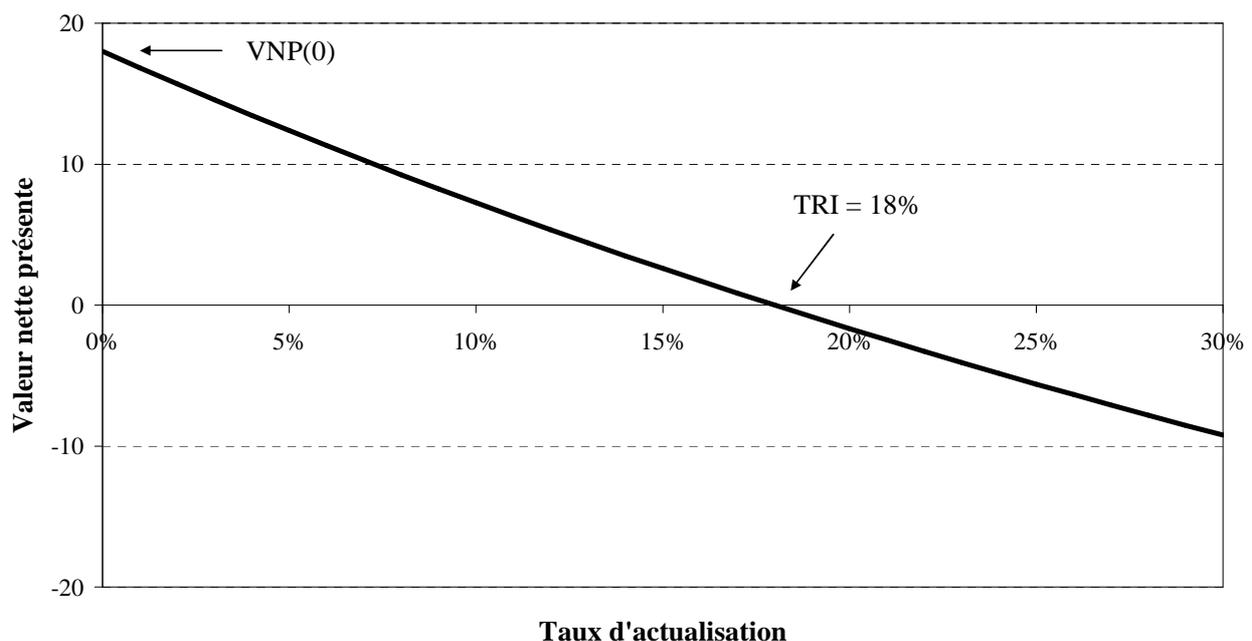
$$r^f = e^f \cdot (1 - \tau) \cdot i + (1 - e^f) \cdot k$$

$$e^f = \frac{70}{38,09 + 70} = 64,76\%$$

$$r^f = 0,65 \cdot (1 - 0,40) \cdot 0,10 + (1 - 0,65) \cdot 0,15 = 9,17\%$$

Question 6 : représenter graphiquement la valeur nette présente du projet en fonction du taux d'actualisation. On précisera sur le graphique les éléments remarquables (VNP(0), TRI et VNP(+∞)).

Valeur nette présente du projet



Question 7 : calculer la valeur nette présente de l'investissement de l'entreprise à partir des flux réels en utilisant un taux d'actualisation comptable puis un taux d'actualisation financier. Commenter.

Valeur nette présente de l'investissement calculée avec un taux d'actualisation comptable :

$$VNP((F_t), r^c) = I_0 + \frac{I_1}{1+r^c} = -100 + \frac{118}{1+0,087} = 8,56 \text{ k€}$$

Valeur nette présente de l'investissement calculée avec un taux d'actualisation financier :

$$VNP((F_t), r^f) = I_0 + \frac{I_1}{1+r^f} = -100 + \frac{118}{1+0,0917} = 8,09 \text{ k€}$$

Dans les deux cas, la valeur nette présente du projet est positive. La décision d'investissement est donc identique. Seule la VNP est différente. Il y a donc une différence quantitative mais non qualitative.

Question 8 : montrer que l'utilisation d'un taux d'actualisation comptable ou d'un taux d'actualisation financier conduit à la même conclusion quant à l'application de la règle dite de la "valeur nette présente" en matière de décision d'investissement (entreprendre ou ne pas entreprendre le projet). On raisonne de la façon suivante : on partira d'une condition portant sur la VNP calculée avec un taux d'actualisation financier ($VNP^f > 0$, $VNP^f < 0$ ou $VNP^f = 0$), on établira ensuite une inégalité portant sur les deux ratios d'endettement, puis une inégalité portant sur les deux taux d'actualisation, et on en déduira enfin une condition sur la VNP calculée avec un taux d'actualisation comptable, qui permettra de conclure.

Raisonnons de la façon suivante :

$$VNP^f > 0 \Rightarrow e^c > e^f \Rightarrow r^c < r^f \Rightarrow VNP^c > VNP^f \Rightarrow VNP^c > 0$$

$$VNP^f < 0 \Rightarrow e^c < e^f \Rightarrow r^c > r^f \Rightarrow VNP^c < VNP^f \Rightarrow VNP^c < 0$$

$$VNP^f = 0 \Rightarrow e^c = e^f \Rightarrow r^c = r^f \Rightarrow VNP^c = VNP^f \Rightarrow VNP^c = 0$$

En conclusion, la méthode de décision d'investissement s'appuyant sur le calcul de la valeur nette présente conduit à la même conclusion qualitative en matière de décision d'investissement (entreprendre ou ne pas entreprendre le projet) que l'on utilise un taux d'actualisation défini à partir d'un ratio d'endettement comptable ou d'un ratio d'endettement financier. Quelque soit la définition du taux d'actualisation retenue, comptable ou financier, dans les deux cas, le projet sera soit retenu, soit rejeté.

Question 9 : illustrer sur le graphique représentant la valeur nette présente du projet en fonction du taux d'actualisation le fait que l'utilisation d'un taux d'actualisation comptable ou d'un taux d'actualisation financier conduit à la même conclusion quant à l'application de la règle dite de la "valeur nette présente" en matière de décision d'investissement.

Valeur nette présente du projet en fonction du taux d'actualisation

