

Exercice 3 du quiz du cours Gestion Financière (2005-2006 T2) : “Durée optimale d'un investissement” (11 points)

L'objet de cet exercice est de déterminer la durée optimale d'un investissement. Rappelons que les flux de trésorerie d'un investissement tiennent compte des rentrées et des sorties de fonds liées aux composantes suivantes : l'investissement en immobilisations, l'exploitation, la variation du besoin en fonds de roulement et l'impôt. Deux points particuliers sont abordés dans cet exercice : la variation du besoin en fonds de roulement au cours du temps et la fiscalité relative à la cession des immobilisations.

A) Projet d'investissement

La société FINEX envisage un projet d'investissement pour augmenter la capacité de production d'un produit de sa gamme. D'un point de vue financier, il s'agit donc d'étudier l'impact de ce projet sur les flux financiers et sur la valeur de l'entreprise. En terme de flux, l'impact est représenté par la différence entre les flux de l'entreprise avec le projet et les flux de l'entreprise sans le projet.

L'investissement nécessite l'achat d'une machine pour un coût d'acquisition de 1 000 000 €. Cette machine est amortie en mode linéaire sur 5 ans.

Les prévisions des ventes annuelles sont plutôt optimistes les premières années mais le marché devrait vite arriver à maturité et même fortement décliner d'ici 4 ou 5 ans. Pour cette raison, l'entreprise se pose la question de la durée optimale de l'investissement (on supposera que l'arrêt de l'investissement intervient en fin d'année).

Un autre paramètre important pour la décision d'investissement est le prix de cession de la machine. Il serait possible de revendre la machine à un bon prix les premières années mais compte tenu des progrès techniques, la machine risque d'être obsolète dès la quatrième année.

Les prévisions des ventes annuelles et du prix de cession de la machine sont données dans le tableau ci-dessous:

Année	Ventes	Prix de cession
1	400 000 €	1 300 000 €
2	800 000 €	1 200 000 €
3	400 000 €	1 100 000 €
4	200 000 €	100 000 €
5	100 000 €	100 000 €

Les charges d'exploitation (comprenant les achats) sont estimées à 30% du montant des ventes. Les décaissements d'exploitation ainsi que les encaissements d'une année seront comptabilisés en fin d'année.

Le besoin en fonds de roulement initial (pour la première année) est évalué à 100 000 €. Le BFR est uniquement constitué de stocks, les achats et les ventes étant réglés comptant. Chaque année, le BFR évolue comme le chiffre d'affaires (évolution en %). Par convention, la constitution du BFR (achat du stock initial) est entièrement comptabilisée en $t = 0$. Toute variation du BFR en cours d'année est comptabilisée en début d'année. Par exemple, l'augmentation du BFR la deuxième année est comptabilisée en $t = 1$. La restitution du BFR à la fin du projet (correspondant à l'utilisation du stock existant) est comptabilisée en fin d'année. Par exemple, si la durée du projet est de 2 ans, la restitution du BFR est comptabilisée en $t = 2$.

B) Fiscalité

Le taux normal d'imposition des bénéfices d'exploitation des sociétés et des plus-values à court terme est de 40%. L'impôt sur les bénéfices d'une année est réglé à la fin de cette même année.

On supposera que la société FINEX est largement bénéficiaire sur toute la période. Les pertes éventuelles du projet (quelque soient leur nature) sont intégrées au bénéfice de l'entreprise et se traduisent donc par une économie d'impôt.

La plus-value de cession est définie comme la différence (supposée positive) entre le prix de cession et la valeur nette comptable de l'immobilisation (à la date de revente). Fiscalement, la plus-value se décompose en une plus-value à court terme et une plus-value à long terme. Il existe une plus-value à long terme si et seulement si les deux conditions suivantes sont remplies simultanément : 1) la cession intervient deux ans après l'acquisition du bien ; et 2) le prix de cession est supérieur au prix d'acquisition. La plus-value à long terme est alors égale à la différence entre le prix de cession et le prix d'acquisition, et la plus-value à court terme à la différence entre la plus-value et la plus-value à long terme.¹ Dans le cas d'une cession intervenant dans les deux ans suivant l'acquisition du bien, il n'y a pas de plus-value à long terme et la plus-value à court terme correspond à la plus-value. La plus-value à court terme est imposée au taux d'imposition des bénéfices d'exploitation des sociétés (40%) alors que la plus-value à long terme est imposée à un taux réduit (20%).

La moins-value est définie comme la différence (supposée positive) entre la valeur nette comptable et le prix de cession de l'investissement (à la date de revente). L'impôt sur les bénéfices est alors calculé sur le bénéfice brut d'exploitation diminué de la moins-value.

C) Durée du projet d'investissement

On considérera différents projets définis à partir du même investissement mais avec des durées variant de 1 an à 5 ans.

Le taux d'actualisation utilisé pour évaluer le projet tient compte de la structure de financement par fonds propres et par dette et donc de l'économie d'impôt liée à l'utilisation de la dette. La valeur du taux d'actualisation retenue est de 8% (taux utilisé quelque soit la durée du projet).

D) Questions

On utilisera les tableaux reproduits en annexe pour présenter les réponses aux questions.

Question 1 : rappeler la formule générale du flux de trésorerie d'un projet d'investissement.

Question 2 : déterminer pour chaque projet la composante des flux de trésorerie liée à l'investissement en immobilisations (acquisitions et cessions).

Question 3 : déterminer pour chaque projet la composante des flux de trésorerie liée à l'exploitation (ventes, achats et charges d'exploitation).

Question 4 : déterminer l'évolution du besoin en fonds de roulement pour chaque projet. En déduire pour chaque projet la composante des flux de trésorerie liée à la variation du besoin en fonds de roulement.

¹ On notera que la terminologie fiscale peut prêter à confusion puisqu'on parle de plus-value à court terme même dans le cas où la date de revente est éloignée de la date d'achat.

Question 5 : déterminer la plus-value ou moins-value éventuelle à la fin de chaque projet liée à la cession de la machine. En cas de plus-value, on décomposera la plus-value en plus-value à court terme et en plus-value à long terme.

Question 6 : déterminer le résultat annuel pour chaque projet. On distinguera le résultat imposé au taux normal et le résultat imposé au taux réduit. En déduire pour chaque projet la composante des flux de trésorerie liée à l'impôt.

Question 7 : déterminer pour chaque projet la séquence des flux de trésorerie et calculer la valeur nette présente de la séquence de flux de chaque projet. Quelle est la durée optimale du projet?

Annexe

Présentation des résultats pour l'exercice 3

A rendre avec votre copie

Nom de l'étudiant :

Question 1 : formule générale pour le flux d'un projet

Question 2 : composante du flux liée à l'investissement

Année	Durée du projet				
	T=1	T=2	T=3	T=4	T=5
$t=0$					
$t=1$					
$t=2$					
$t=3$					
$t=4$					
$t=5$					

Question 3 : composante du flux liée à l'exploitation

Année	Durée du projet				
	T=1	T=2	T=3	T=4	T=5
$t=0$					
$t=1$					
$t=2$					
$t=3$					
$t=4$					
$t=5$					

Question 4a : évolution du BFR (en stock)

Année	Durée du projet				
	T=1	T=2	T=3	T=4	T=5
$t=0$					
$t=1$					
$t=2$					
$t=3$					
$t=4$					
$t=5$					

Question 4b : composante du flux liée à la variation de BFR

Année	Durée du projet				
	T=1	T=2	T=3	T=4	T=5
$t=0$					
$t=1$					
$t=2$					
$t=3$					
$t=4$					
$t=5$					

Nom de l'étudiant :

Question 5 : plus ou moins-value de cession

	Durée du projet				
	$T=1$	$T=2$	$T=3$	$T=4$	$T=5$
Prix de cession:					
Prix d'acquisition:					
Valeur nette comptable:					
Plus-value:					
Plus-value à court terme:					
Plus-value à long terme:					
Moins-value:					

Question 6a : résultat imposé au taux normal

Année	Durée du projet				
	$T=1$	$T=2$	$T=3$	$T=4$	$T=5$
$t=0$					
$t=1$					
$t=2$					
$t=3$					
$t=4$					
$t=5$					

Question 6b : résultat imposé au taux réduit

Année	Durée du projet				
	$T=1$	$T=2$	$T=3$	$T=4$	$T=5$
$t=0$					
$t=1$					
$t=2$					
$t=3$					
$t=4$					
$t=5$					

Question 6c : flux lié à l'impôt

Année	Durée du projet				
	$T=1$	$T=2$	$T=3$	$T=4$	$T=5$
$t=0$					
$t=1$					
$t=2$					
$t=3$					
$t=4$					
$t=5$					

Nom de l'étudiant :

Question 7a : flux du projet

Année	Durée du projet				
	$T=1$	$T=2$	$T=3$	$T=4$	$T=5$
$t=0$					
$t=1$					
$t=2$					
$t=3$					
$t=4$					
$t=5$					

Question 7b : VNP du projet

	Durée du projet				
	$T=1$	$T=2$	$T=3$	$T=4$	$T=5$
VNP					