Solution :

:

1- Calcul du taux actuariel de l'emprunt :

Montant de l'emprunt = 2.000.000 x 75% = **1.500.000 dh**

$$\text{Anuités constantes : } a = 1.500.000 \quad \frac{0,10}{1 - (1,10)^{-5}} = 3950.696 \text{ dh}$$

Tableau d'amortissement de l'emprunt

Années	Capital au début de la période	Intérêts	Amortissements	Annuités	Capital à la fin de la période
1	1.500.000	150.000	245.696	395.696	1.254.304
2	1.254.304	125.430	270.266	395.696	984.038
3	984.038	98.404	297.292	395.696	686.746
4	686.746	68.675	327.021	395.696	359.725
5	359.725	35.972	359.725	395.696	0

Annuités réellement décaissées

Années	Amortissements	Intérêts bruts	Intérêts nets d'impôt	Annuités réelles
1	245.696	150.000	105.000[1]	350.696[2]
2	270.266	125.430	87.801	358.067
3	297.292	98.404	68.883	366.175
4	327.021	68.675	48.073	375.094
5	259.725	35.972	25.180	384.905

(1) **105.000** = 150.000 x 70% (2) **350.696** =245.696 + 105.000

Le coût de financement t est donné par la relation suivante :

$C_0 = S_1 (1 + t)^{-1} + S_2 (1 + t)^{-2} + S_3 (1 + t)^{-3} + \ldots S_n (1 + t)^{-n}$

$1.500.000 = 350.696 (1 + t)^{-1} + 358.067 (1 + t)^{-2} + 366.175 (1 + t)^{-3}$
$+ 375.094 (1 + t)^{-4} + 384.905 (1 + t)^{-5}$

Le taux actuariel est donc : **t = 7%**

2- Choix du mode de financement :

1ère modalité : Autofinancement

Années	0	1 à 5
Sortie de fonds initiale	2.000.000	-
Economie d'IS sur dotation (2.000.000/5) x 30%	-	-120.000
Total des sorties de fonds	**2.000.000**	**-120.000**

Décaissements réels actualisés :

$$D = 2.000.000 - 120\,000 \frac{1 - (1,09)^{-5}}{0,09}$$

D = **1.533.242 dh**

2ème modalité : Augmentation + Emprunt

Années	1	2	3	4	5
Annuités réellement décaissées	350.696	358.067	366.175	375.094	384.905
Economie d'IS sur dotation (2.000.000/4) x 30%	120.000	120.000	120.000	120.000	120.000
= Fonds décaissés	**230.000**	**238.067**	**246.175**	**255.094**	**264.905**
Fonds décaissés actualisés	211.648	200.376	190.092	180.715	172.170
Cumul des fonds actualisés	211.648	412.024	602.116	782.831	955.001

Décaissements réels actualisés :

D = 500.000 + 955.001

D = **1.455.001 dh**

3ème modalité : Crédit-bail

Années	1	2	3	4
Loyers nets d'économie d'IS (450.000 x 70%	315.000	315.000	315.000	315.000
Prix d'achat	-	-	-	300.000
Total des sorties de fonds	**315.000**	**315.000**	**315.000**	**615.000**

Décaissements réels actualisés :

$$D = 315.000 \ \frac{1 - (1,09)^{-3}}{0,09} + 615.000\ (1,09)^{-4}$$

$$D = 315.000 \ \frac{1 - (1,09)^{-4}}{0,09} + 300.000\ (1,09)^{-4}$$

D = **1.233.039 dh**

Conclusion :

L'entreprise a donc intérêt à financer son projet d'investissement par le crédit-bail puisqu'il offre les plus faibles décaissements réels (1.233.039 dh), suivie par l'autofinancement et emprunt (1.455.001 dh) et enfin les capitaux propres qui donnent le montant des décaissements les plus élevés (1.533.242 dh).