Corrigé
Mathématiques financières

Auteur : C. Terrier ; mailto:webmaster@cterrier.com ; http://www.cterrier.com
Utilisation : Reproduction libre pour des formateurs dans un cadre pédagogique et non commercial

3 – Financement et emprunts

Exercice 5 : Sujet BTS AG

La société Amphénol a décidé d'acheter un robot industriel pour réduire les temps de productions. Elle envisage de le financer par un emprunt bancaire aux conditions suivantes :

- Autofinancement exigé par la banque : 20 % du montant HT de l'investissement
- Durée : 4 ans
- Taux annuel : 9 %
- Remboursement : mensualité constante
- Prix total TTC = 126 630 € (TVA à 19,6 %)

Formule de calcul de la mensualité : $\mathbf{m = C \times \frac{i}{1 - (1 + i)^{-n}}}$ (taux mensuel = taux annuel / 12)

Montant TTC	**126 630,00 €**	
TVA	**20 752,07 €**	
Montant HT	**105 877,93 €**	
Autofinancement (20%)	**84 702,34 €**	
Taux mensuel = 9/12	**0,0075**	
Nombre période = 4*12	**48**	
Mensualité	**2 107,82 €**	=84702,34*0,0075/(1-(1,0075)^-48)

Année	Emprunt restant du	Intérêts	Amortissement	Annuité	Valeur Net
janv-07	84 702,34 €	635,27 €	1 472,55 €	2 107,82 €	83 229,79 €
févr-07	83 229,79 €	624,22 €	1 483,60 €	2 107,82 €	81 746,19 €
mars-07	81 746,19 €	613,10 €	1 494,72 €	2 107,82 €	80 251,46 €
avr-07	80 251,46 €	601,89 €	1 505,94 €	2 107,82 €	78 745,53 €