Solution :

1/- Le coût du capital (k) :

On a :

- k Capitaux Propres = 14% + 3,5% = 17,5%
- k Dettes = 12% x (1-0,30) = 8,4%

$\frac{C}{D}$ = 50% or la Structure financière = Capitaux + Dettes

Alors S.F = C + 2C $\begin{matrix} C = 1/3\ S.F \\ D = 2/3\ S.F \end{matrix}$

$k = (17{,}5\% \times \frac{1}{3}) + (8{,}4\% \times \frac{2}{3})$ ➔ **Taux d'actualisation (k) = 11,3%**

2/- Calcul du capital investi (Dépense d'Investissement) :

Eléments de la D.I		2006	2007	2008	2009	2010	2011
+	Terrains	2 000,00					
+	Construction et aménagement	4 000,00					
+	Equipements	—	30 000,00				
+	Matériel roulant	—	3 500,00				
+	B.F.R additionnel *	—	7 200,00	1 440,00	1 728,00	2 073,60	2 488,32
=	Total dépense	6 000,00	40 700,00	1 440,00	1 728,00	2 073,60	2 488,32
x	Coefficient d'actualisation	$(1{,}1143)^{0}$	$(1{,}1143)^{-1}$	$(1{,}1143)^{-2}$	$(1{,}1143)^{-3}$	$(1{,}1143)^{-4}$	$(1{,}1143)^{-5}$
=	Dépense d'Investissement	6 000,00	36 525,17	1 159,73	1 248,93	1 344,98	1 448,42
∑ Dépenses d'Investissement		47 727,24 KDH					

* BFR = 72j C.A H T ➔ BFR = BFR j C.A H T x (C.A H.T/360)

BFR07 = (36000/360) x72 = 7200

N.B : Le BFR varie proportionnellement au chiffre d'affaires (H.T).

- BFR08 = 7200 x 1,2 = 1440
- BFR09 = 1440 x 1,2 = 1728
- BFR10 = 1728 x 1,2 = 2073,6
- BFR11 = 2073,6 x 1,2 = 2488,32

3/- Calcul des Cash-flows nets du projet :

Compte d'Exploitation prévisionnel		2007	2008	2009	2010	2011
	C.A H.T	36 000,00	43 200,00	51 840,00	62 208,00	74 649,60
	Charges variables	9 000,00	10 800,00	12 960,00	15 552,00	18 662,40
-	Charges fixes	5 000,00	5 000,00	5 000,00	5 000,00	5 000,00
	Dotations aux amortissements *	4 100,00	4 100,00	4 100,00	4 100,00	4 100,00
=	Résultat avant impôt	17 900,00	23 300,00	29 780,00	37 556,00	46 887,20
-	I.S (30%)	5 370,00	6 990,00	8 934,00	11 266,80	14 066,16
=	Résultat net	12 530,00	16 310,00	20 846,00	26 289,20	32 821,04
+	Dotations aux amortissements	4 100,00	4 100,00	4 100,00	4 100,00	4 100,00
=	Cash-flows Nets	16 630,00	20 410,00	24 946,00	30 389,20	36 921,04

Valeur Résiduelle **	53 379,36

* Dotations aux amortissements :

- Construction = 4.000 / 10 = 400
- Equipements = 30.000 / 10 = 3.000
- Matériel roulant = 3.500 / 5 = 700

} ∑ = 4.100

** La valeur résiduelle:

$$V.R = \frac{C.F \times (1+c)^5 + (\text{Prix de cession H. T} + BFR)}{2}$$

Cash-flows x $(1 + 0{,}1343)^5$ = 69 328,48

- Prix de cession nets - I.S sur ±Values Or ±Values = P.C - V.N.A
- V.N.A = V.O - ∑ Amortissements

- V.N.A Terrain = 2.000
- V.N.A Equipement = 30.000 - 15.000 = 15.000
- V.N.A Constructions = 4.000 - 2.000 = 2.000
- V.N.A Matériel roulant = 3.500 - 3.500 = 0

} ∑V.N.A = 19.000

±Values = 24.000 - 19.000 = 5.000

- I.S sur ±Values = 5000 x 30% = 1.500
- Prix de cession nets HT = 24.000 - 1.500 = 22.500
- P.C nets + BFR récupéré (∑ BFR) = 22.500 + 14.929,92 = 37.429,92

➔ Valeur résiduelle = (69.328,48+37.429,92)/2 = 53.379,36 KDH

4/- Calcul des critères de rentabilité :

$V.A.N = -D.I + \sum \text{Cash-Flows} \times (1+k)^{-t}$

	2007	2008	2009	2010	2011	TOTAL
Cash-flows	16 630,00	20 410,00	24 946,00	30 389,20	* 90 300,39	
Coefficient d'actualisation	$(1,1143)^{-2}$	$(1,1143)^{-3}$	$(1,1143)^{-4}$	$(1,1143)^{-5}$	$(1,1143)^{-6}$	
C.F actualisés	13 393,31	14 751,51	16 180,52	17 689,22	47 171,19	109 185,75

* 90.300,39 = $C.F_{11}$ + V.R = 36.921,04 + 53.379,36

➔ V.A.N = -47.727,22 + 109.185,73 = 61.458,51 KDH

Rappel TIR : Taux de rendement minimum d'un projet d'investissement, il correspond au taux d'actualisation qui donne l'équivalence entre dépense d'investissement et somme des Cash-Flows actualisés au TFR.

TIR = x tq VAN (x) = 0 ➔ $-47.727,22 + 16.630(1+x)^{-2} + 20.410(1+x)^{-3} + ... + 90.300,39(1+x)^{-6} = 0$

Solution par tâtonnement ⇔ essais successifs

- 1ère itération : x = 30% ➔ VAN = 7.030 KDH
- 2ème itération : x = 35% ➔ VAN = -1.102 KDH

Alors 30% < TIR < 35%

7030 0 -1102

Interpolation linéaire :

(TIR - 0,3)/ (0,35 - 0,3) = (0 – 7030)/ (-1102 – 7030) ➔ TIR = 34,3%