

Théorie financière
Travaux pratiques – Session 5
« *Evaluation de projets* »

Ex. : Youpee – Widget

Titulaire : Professeur Kim Oosterlinck

« *Youpee* »

« *Widget* »

Youpee

Question 1 – Données

Couts des ventes/Ventes	60%
Δ WCR	1,2
Taux d'actualisation	10%
Taux de taxation	40%
Taux d'inflation	0%

Année	2004	2005	2006	2007	2008	2009	2010
<i>Investissement</i>	-5,00						
<i>Valeur de revente</i>							1,00
<i>Ventes</i>		10,00	10,00	10,00	10,00	10,00	
<i>Couts des ventes</i>		6,00	6,00	6,00	6,00	6,00	

Youpee Questions 1 – 2

- Comment se fait-il qu'il n'y a plus de ΔWCR entre 2006 et 2010?
- Exemple :
 - ✓ Si la société n'a pas de stocks, pas de dettes fournisseurs et si celle-ci accorde des délais clients d'une durée de 1 an :

Ventes 2005	50	55	61	67	73	81	89	97	107	118	130	143
	J	F	M	A	M	J	J	A	S	O	N	D
	↓	↓	↓	↓								
Paiements 2005	50	55	61	67	73	81	89	97	107	118	130	143
Ventes 2006	55	60	66	72	78	86	94	102	112	123	135	148
	J	F	M	A	M	J	J	A	S	O	N	D

- ✓ Le WCR à déboursier en 2006 n'est que 60 et pas 1129.

Youpee Questions 1 – 2

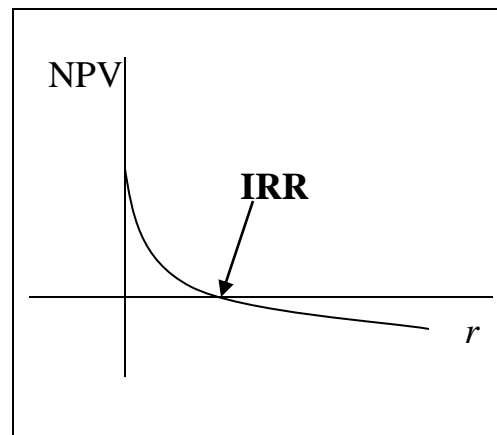
Année	2004	2005	2006	2007	2008	2009	2010
Ventes		10	10	10	10	10	
(Coûts des ventes)	2	6	6	6	6	6	
EBITDA	-2	4	4	4	4	4	0
<i>Amortissements</i>		<i>0,5</i>	<i>0,5</i>	<i>0,5</i>	<i>0,5</i>	<i>0,5</i>	
<i>Moins Value</i>							<i>1,5</i>
EBIT	-2	3,5	3,5	3,5	3,5	3,5	-1,5
Taxes	-0,8	1,4	1,4	1,4	1,4	1,4	-0,6
Résultat net	-1,2	2,1	2,1	2,1	2,1	2,1	-0,9

Résultat net	-1,2	2,1	2,1	2,1	2,1	2,1	-0,9
<i>Amortissements</i>		<i>0,5</i>	<i>0,5</i>	<i>0,5</i>	<i>0,5</i>	<i>0,5</i>	
<i>Moins Value</i>							<i>1,5</i>
ΔWCR		-1,2					1,2
CF Investissement	-5						1
FCF	-6,2	1,4	2,6	2,6	2,6	2,6	2,8
Discount Factor	1,00	0,91	0,83	0,75	0,68	0,62	0,56
FCF actualisés	-6,20	1,27	2,15	1,95	1,78	1,61	1,58
NPV	4,15						
IRR	29%						

Youpee

Question 3 (A)

- Can be viewed as the “yield to maturity” of the project
 - Remember: the yield to maturity on a bond is the rate that set the present value of the expected cash flows equal to its price
- Consider the net investment as the price of the project
 - The IRR is the rate that sets the present value of the expected cash flows equal to the net investment
 - The IRR is the rate that sets the net present value equal to zero



Youpee

Question 3 (B) – IRR vs. VAN

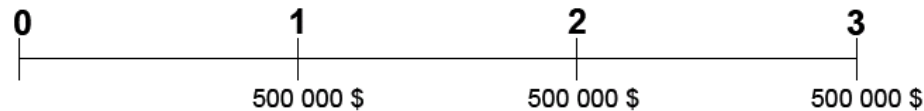
Investissements retardés



$$NPV = 1000000 - \frac{500000}{1.1} - \frac{500000}{1.1^2} - \frac{500000}{1.1^3} = -243426$$

$$IRR = 23.38\%$$

IRR inexistant

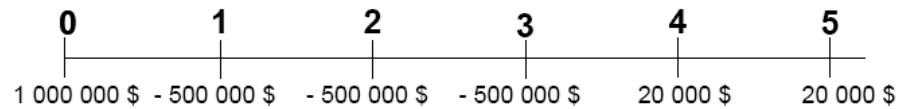


$$NPV = \frac{500000}{(1+r)} + \frac{500000}{(1+r)^2} + \frac{500000}{(1+r)^3}$$

Youpee

Question 3 (C) – IRR vs. VAN

IRR multiples



$IRR = 4.723\% \text{ ou } 19.619\%$

Placement ou emprunt

	Cash Flows			
Projets	CF0	CF1	IRR	VAN à 10%
A	-1000	1500	50	364
B	1000	-1500	50	-364

Youpee

Question 3 (D) – IRR vs. VAN

**Projets mutuellement
exclusifs**

	Cash Flows			
Projets	CF0	CF1	IRR	VAN à 10%
A	-1000	2000	100	818
B	-100000	170000	70	54545

Youpee Question 4

Année	NPV	2004	2005	2006	2007	2008	2009	2010
(Ventes - Coûts des ventes)*(1-Tc)	9,10		2,4	2,4	2,4	2,4	2,4	
Tax Shield des amortissements	0,76		0,2	0,2	0,2	0,2	0,2	
ΔWCR	-0,41		-1,2					1,2
Investissement	-6,20	-6,2						
Valeur de revente (y compris Ts de la - Value)	0,90							1,6
TOTAL	4,15	-6,2	1,4	2,6	2,6	2,6	2,6	2,8
Discount Factor		1,00	0,91	0,83	0,75	0,68	0,62	0,56
TOTAL actualisé		-6,2	1,27	2,15	1,95	1,78	1,61	1,58
NPV	4,15							

Youpee Question 4

Ventes
(Coûts des ventes)
EBITDA
Amortissements
Moins Value
EBIT
Taxes
Résultat net

Résultat net
Amortissements
Moins Value
ΔWCR
CF Investissement
FCF

$$(Ventes - Coûts des ventes - Autres Charges - Am - Moins V) \times (1 - T_c) + Am + Moins V - Inv. - \Delta WCR + Valeur Rev. = FCF$$

$(Ventes - Coûts des ventes) \times (1 - T_c)$
Tax Shield des amortissements
ΔWCR
Investissement
Valeur de revente (y compris Ts de la - Value)

$$(Ventes - Coûts des ventes) \times (1 - T_c) + Am \times (T_c) - \Delta WCR - (Inv. + Autres Charges (1 - T_c)) + (Valeur Rev. + Moins V. \times (T_c)) = FCF$$

Youpee Question 5

- **Break-even comptable :**

- ✓ Niveau des ventes qui annulera le bénéfice avant impôts :

$$S - 0.6 \times S - 0.5 = 0$$

- ✓ Ne tient pas compte des couts fixes, du ΔWCR , du timing,...

- **Break-even financier:**

- ✓ Niveau des ventes qui annule la VAN

Année	NPV
(Ventes - Coûts des ventes)*(1-Tc)	(S-0,6S)*(1-Tc)*FA
Tax Shield des amortissements	0,76
ΔWCR	-0,41
Investissement	-6,20
Valeur de revente (y compris Ts de la - Value)	0,90
TOTAL	(S-0,6S)*(1-Tc)*FA-4,95
NPV	0,00

$$NPV = (S - 0.6S)(1 - 0.4) \times FA - 4.95 = 0$$

$$S = 5.44$$

$$FA_{10\%}^{5ans} = \frac{1}{0.1} \times \left[1 - \frac{1}{(1.1)^5} \right] = 3.79$$

Youpee Question 5

Année	NPV	2004	2005	2006	2007	2008	2009	2010
(Ventes - Coûts des ventes)*(1-Tc)	x*(FA5)		x	x	x	x	x	
Tax Shield des amortissements	0,76		0,2	0,2	0,2	0,2	0,2	
Δ WCR	-0,41		-1,2					1,2
Investissement	-6,20	-6,2						
Valeur de revente (y compris Ts de la - Value)	0,90							1,6
TOTAL	-4,95							

Youpee Question 6

Année	2004	2005	2006	2007	2008	2009	2010
Ventes		11,00	12,10	13,31	14,64	16,11	
(Coûts des ventes)	2,00	6,60	7,26	7,99	8,78	9,66	
EBITDA	-2,00	4,40	4,84	5,32	5,86	6,44	0,00
<i>Amortissements</i>		<i>0,50</i>	<i>0,50</i>	<i>0,50</i>	<i>0,50</i>	<i>0,50</i>	
<i>Moins Value</i>							0,73
EBIT	-2,00	3,90	4,34	4,82	5,36	5,94	-0,73
Taxes	-0,80	1,56	1,74	1,93	2,14	2,38	-0,29
Résultat net	-1,20	2,34	2,60	2,89	3,21	3,57	-0,44

Résultat net	-1,20	2,34	2,60	2,89	3,21	3,57	-0,44
<i>Amortissements</i>		<i>0,50</i>	<i>0,50</i>	<i>0,50</i>	<i>0,50</i>	<i>0,50</i>	<i>0,00</i>
<i>Moins Value</i>							0,73
ΔWCR		-1,20	-0,12	-0,13	-0,15	-0,16	1,76
CF Investissement	-5,00						1,77
FCF	-6,20	1,64	2,98	3,26	3,57	3,91	3,82
Discount Factor	1,00	0,83	0,68	0,56	0,47	0,39	0,32
FCF actualisés	-6,20	1,36	2,04	1,84	1,66	1,51	1,22
NPV	3,42						
IRR	39%						

« Youpee »

« Widget »

Widget Introduction

Données	
Nombre d'unités	200000
Prix unitaire achat à l'extérieur	2
Prix unitaire fabrication	1,5
Investissement initial	150000
ΔWCR	30000
Taux d'actualisation	10%
Taux de taxation	40%

- Comment comparer 2 projets mutuellement exclusifs?
 - On calcule la VAN des deux projets
 - On calcule une VAN différentielle