

DSCG Finance Applications et cas corrigés – Foucher Erratum (avec toutes les excuses des auteurs)

Exo.	Mise à jour : juillet 2009																																																					
01.02	Question 2 : <u>Solution dite « commerciale »</u> On place 1 000 € à 11,5% pendant $(11+5/12) = 11,4166$ ans $V_{11+5/12} = 1\,000 \times (1,115)^{11,4166} = 3465,12$ €																																																					
	<u>Solution dite « rationnelle »</u> Dans ce cas les intérêts de la dernière fraction d'année sont traités en intérêts simples.																																																					
	$V_{11+5/12} = V_0 \times (1 + R)^{11} + \left(V_0 \times (1 + R)^{11} \right) \times \left[R \frac{5}{12} \right]$ donc : $V_{11+5/12} = V_0 \times (1 + R)^{11} \times \left(1 + \left[R \frac{5}{12} \right] \right)$ $V_{11+5/12} = 1\,000 \times (1,115)^{11} \times \left(1 + \left[0,115 \frac{5}{12} \right] \right) V_{11+5/12} = 3470,17$ €																																																					
02.06	Énoncé : <table><tr><th>Probabilité P_j</th><th>$R_{s,j}$</th><th>$R_{m,j}$</th></tr><tr><td>0,1</td><td>– 19 %</td><td>– 15 %</td></tr><tr><td>0,3</td><td>12 %</td><td>10 %</td></tr><tr><td>0,5</td><td>20 %</td><td>18 %</td></tr><tr><td>0,1</td><td>27 %</td><td>25 %</td></tr></table>	Probabilité P_j	$R_{s,j}$	$R_{m,j}$	0,1	– 19 %	– 15 %	0,3	12 %	10 %	0,5	20 %	18 %	0,1	27 %	25 %																																						
Probabilité P_j	$R_{s,j}$	$R_{m,j}$																																																				
0,1	– 19 %	– 15 %																																																				
0,3	12 %	10 %																																																				
0,5	20 %	18 %																																																				
0,1	27 %	25 %																																																				
02.07	Le taux sans risque est de 4,5 % (et non 4,6%).																																																					
03.01	Réponse 1 : $PE = VN - VE = 1\,000 - 998,95 = 1,05$ €.																																																					
03.03	<table><tr><th>Période</th><th>Flux</th><th>Flux actualisé</th><th>Pondération</th><th>Date pondérée</th></tr><tr><td>1</td><td>52,50</td><td>50,85</td><td>3%</td><td>0,03</td></tr><tr><td>2</td><td>1562,50</td><td>1465,68</td><td>97%</td><td>1,93</td></tr><tr><td>Total :</td><td></td><td>1516,53</td><td>100%</td><td>1,97</td></tr></table> <table><tr><td>Duration</td><td>1,97</td></tr><tr><td>Sensibilité</td><td>-1,90</td></tr></table>	Période	Flux	Flux actualisé	Pondération	Date pondérée	1	52,50	50,85	3%	0,03	2	1562,50	1465,68	97%	1,93	Total :		1516,53	100%	1,97	Duration	1,97	Sensibilité	-1,90																													
Période	Flux	Flux actualisé	Pondération	Date pondérée																																																		
1	52,50	50,85	3%	0,03																																																		
2	1562,50	1465,68	97%	1,93																																																		
Total :		1516,53	100%	1,97																																																		
Duration	1,97																																																					
Sensibilité	-1,90																																																					
03.04	Question n° 5, dernière équation :																																																					
	$155 = (1 + tx)^{-\frac{303}{365}} \left[150 \times 7,5\% \times \frac{1 - (1 + tx)^{-8}}{tx} + 155 \times (1 + tx)^{-8} \right]$																																																					
	Question n° 6 : <table><tr><th>Période</th><th>Flux</th><th>Flux actualisé</th><th>Pondération</th><th>Date pondérée</th></tr><tr><td>0,83</td><td>11,25</td><td>10,597</td><td>6,84%</td><td>0,0567</td></tr><tr><td>1,83</td><td>11,25</td><td>9,861</td><td>6,36%</td><td>0,1164</td></tr><tr><td>2,83</td><td>11,25</td><td>9,176</td><td>5,92%</td><td>0,1675</td></tr><tr><td>3,83</td><td>11,25</td><td>8,539</td><td>5,51%</td><td>0,2110</td></tr><tr><td>4,83</td><td>11,25</td><td>7,945</td><td>5,13%</td><td>0,2476</td></tr><tr><td>5,83</td><td>11,25</td><td>7,393</td><td>4,77%</td><td>0,2781</td></tr><tr><td>6,83</td><td>11,25</td><td>6,880</td><td>4,44%</td><td>0,3032</td></tr><tr><td>7,83</td><td>166,25</td><td>94,605</td><td>61,04%</td><td>4,7792</td></tr><tr><td>Total :</td><td></td><td>155,00</td><td>100%</td><td>6,1597</td></tr></table> <table><tr><td>Duration</td><td>6,16</td></tr><tr><td>Sensibilité</td><td>-5,73</td></tr></table>	Période	Flux	Flux actualisé	Pondération	Date pondérée	0,83	11,25	10,597	6,84%	0,0567	1,83	11,25	9,861	6,36%	0,1164	2,83	11,25	9,176	5,92%	0,1675	3,83	11,25	8,539	5,51%	0,2110	4,83	11,25	7,945	5,13%	0,2476	5,83	11,25	7,393	4,77%	0,2781	6,83	11,25	6,880	4,44%	0,3032	7,83	166,25	94,605	61,04%	4,7792	Total :		155,00	100%	6,1597	Duration	6,16	Sensibilité
Période	Flux	Flux actualisé	Pondération	Date pondérée																																																		
0,83	11,25	10,597	6,84%	0,0567																																																		
1,83	11,25	9,861	6,36%	0,1164																																																		
2,83	11,25	9,176	5,92%	0,1675																																																		
3,83	11,25	8,539	5,51%	0,2110																																																		
4,83	11,25	7,945	5,13%	0,2476																																																		
5,83	11,25	7,393	4,77%	0,2781																																																		
6,83	11,25	6,880	4,44%	0,3032																																																		
7,83	166,25	94,605	61,04%	4,7792																																																		
Total :		155,00	100%	6,1597																																																		
Duration	6,16																																																					
Sensibilité	-5,73																																																					
04.04	Énoncé : La société Guitard a un bêta des fonds propres de 1,2. Question n° 2 : $CMPC \text{ (Guitard)} = 10,05\% \times \frac{2}{3} + 6,2\% \times \frac{2}{3} \times \frac{1}{3} = 8,08\%$																																																					
05.03	<table><tr><th>Années</th><th>N+1</th><th>N+2</th><th>N+3</th><th>N+4</th><th>N+5</th></tr><tr><td>Ventes HT</td><td>400,00</td><td>436,00</td><td>475,24</td><td>518,01</td><td>564,63</td></tr><tr><td>– Charges variables</td><td>-160,00</td><td>-174,40</td><td>-190,10</td><td>-207,20</td><td>-225,85</td></tr><tr><td>– Charges fixes</td><td>-33,00</td><td></td><td></td><td></td><td></td></tr><tr><td>= EBE</td><td>207,00</td><td>261,60</td><td>285,14</td><td>310,81</td><td>338,78</td></tr></table>	Années	N+1	N+2	N+3	N+4	N+5	Ventes HT	400,00	436,00	475,24	518,01	564,63	– Charges variables	-160,00	-174,40	-190,10	-207,20	-225,85	– Charges fixes	-33,00					= EBE	207,00	261,60	285,14	310,81	338,78																							
Années	N+1	N+2	N+3	N+4	N+5																																																	
Ventes HT	400,00	436,00	475,24	518,01	564,63																																																	
– Charges variables	-160,00	-174,40	-190,10	-207,20	-225,85																																																	
– Charges fixes	-33,00																																																					
= EBE	207,00	261,60	285,14	310,81	338,78																																																	

	<table><tr><td>- DAP</td><td>-66,00</td><td>-66,00</td><td>-66,00</td><td>-66,00</td><td>-66,00</td></tr><tr><td>= Résultat exploitation avant impôt</td><td>141,00</td><td>195,60</td><td>219,14</td><td>244,81</td><td>272,78</td></tr><tr><td>- Impôt</td><td>-47,00</td><td>-65,20</td><td>-73,05</td><td>-81,60</td><td>-90,93</td></tr><tr><td>= Résultat exploitation après impôt</td><td>94,00</td><td>130,40</td><td>146,10</td><td>163,20</td><td>181,85</td></tr><tr><td>+ DAP</td><td>66,00</td><td>66,00</td><td>66,00</td><td>66,00</td><td>66,00</td></tr><tr><td>= ENE</td><td>160,00</td><td>196,40</td><td>212,10</td><td>229,20</td><td>247,85</td></tr></table> <p>ou</p> <table><tr><td>EBE</td><td>207,00</td><td>261,60</td><td>285,14</td><td>310,81</td><td>338,78</td></tr><tr><td>- Impôt</td><td>-47,00</td><td>-65,20</td><td>-73,05</td><td>-81,60</td><td>-90,93</td></tr><tr><td>= ENE</td><td>160,00</td><td>196,40</td><td>212,10</td><td>229,20</td><td>247,85</td></tr></table> <table><tr><td>BFRE</td><td>87,20</td><td>95,05</td><td>103,60</td><td>112,93</td><td>0,00</td></tr><tr><td>Var BFRE</td><td>7,20</td><td>7,85</td><td>8,55</td><td>9,32</td><td>-112,93</td></tr></table> <table><tr><td>ENE</td><td>160,00</td><td>196,40</td><td>212,10</td><td>229,20</td><td>247,85</td></tr><tr><td>- Var BFRE</td><td>-7,20</td><td>-7,85</td><td>-8,55</td><td>-9,32</td><td>112,93</td></tr><tr><td>= FTE</td><td>152,80</td><td>188,55</td><td>203,54</td><td>219,88</td><td>360,78</td></tr></table>	- DAP	-66,00	-66,00	-66,00	-66,00	-66,00	= Résultat exploitation avant impôt	141,00	195,60	219,14	244,81	272,78	- Impôt	-47,00	-65,20	-73,05	-81,60	-90,93	= Résultat exploitation après impôt	94,00	130,40	146,10	163,20	181,85	+ DAP	66,00	66,00	66,00	66,00	66,00	= ENE	160,00	196,40	212,10	229,20	247,85	EBE	207,00	261,60	285,14	310,81	338,78	- Impôt	-47,00	-65,20	-73,05	-81,60	-90,93	= ENE	160,00	196,40	212,10	229,20	247,85	BFRE	87,20	95,05	103,60	112,93	0,00	Var BFRE	7,20	7,85	8,55	9,32	-112,93	ENE	160,00	196,40	212,10	229,20	247,85	- Var BFRE	-7,20	-7,85	-8,55	-9,32	112,93	= FTE	152,80	188,55	203,54	219,88	360,78
- DAP	-66,00	-66,00	-66,00	-66,00	-66,00																																																																																
= Résultat exploitation avant impôt	141,00	195,60	219,14	244,81	272,78																																																																																
- Impôt	-47,00	-65,20	-73,05	-81,60	-90,93																																																																																
= Résultat exploitation après impôt	94,00	130,40	146,10	163,20	181,85																																																																																
+ DAP	66,00	66,00	66,00	66,00	66,00																																																																																
= ENE	160,00	196,40	212,10	229,20	247,85																																																																																
EBE	207,00	261,60	285,14	310,81	338,78																																																																																
- Impôt	-47,00	-65,20	-73,05	-81,60	-90,93																																																																																
= ENE	160,00	196,40	212,10	229,20	247,85																																																																																
BFRE	87,20	95,05	103,60	112,93	0,00																																																																																
Var BFRE	7,20	7,85	8,55	9,32	-112,93																																																																																
ENE	160,00	196,40	212,10	229,20	247,85																																																																																
- Var BFRE	-7,20	-7,85	-8,55	-9,32	112,93																																																																																
= FTE	152,80	188,55	203,54	219,88	360,78																																																																																
05.06	<p>3. Application de la méthode de la VAN globale et du TIR global Pour résoudre le problème de divergences observé, il est possible de se fixer un taux de réinvestissement des flux dégagés par le projet et de calculer une VAN et un TIR globaux.</p> <p>$VAN_{G_A} = -100 + [25(1,1)^7 + 25(1,1)^6 + 25(1,1)^5 + 25(1,1)^4 + 25(1,1)^3 + 25(1,1)^2 + 25(1,1) + 25] \times (1,12)^{-8}$</p> <p>$VAN_{G_A} = -100 + \left[25 \times \frac{(1,1^8 - 1)}{0,11} \right] \times (1,12)^{-8} = 19,745$</p> <p>$VAN_{G_B} = -100 + [70(1,1)^7 + 70(1,1)^6 + 1(1,1)^5 + 1(1,1)^4 + 1(1,1)^3 + 1(1,1)^2 + 1(1,1) + 1] \times (1,12)^{-8}$</p> <p>$VAN_{G_B} = -100 + \left[70 \times (1,1^6 + 1,1^7) + 1 \times \frac{(1,1^6 - 1)}{0,11} \right] \times (1,12)^{-8} = 14,77$</p> <p>Calcul des TIR Globaux :</p> <p>$-100 + [25(1,1)^7 + 25(1,1)^6 + 25(1,1)^5 + 25(1,1)^4 + 25(1,1)^3 + 25(1,1)^2 + 25(1,1) + 25] \times (1 + TIR_{G_A})^{-8} = 0$</p> <p>$-100 + 25 \times \frac{(1,1^8 - 1)}{0,11} \times (1 + TIR_{G_A})^{-8} = 0$</p> <p>Soit $TIR_{G_A} = 14,55\%$</p> <p>$-100 + \left[\frac{70(1,1)^7 + 70(1,1)^6 + 1(1,1)^5 + 1(1,1)^4}{+1(1,1)^3 + 1(1,1)^2 + 1(1,1) + 1} \right] \times (1 + TIR_{G_B})^{-8} = -100 + \left[70 \times (1,1^7 + 1,1^6) + 1 \times \frac{(1,1^6 - 1)}{0,11} \right] \times (1 + TIR_{G_B})^{-8} = 0$</p> <p>$\frac{-285,041}{(1 + TIR_{G_B})^8} = 100$</p> <p>$(1 + TIR_{G_B})^8 = \frac{285,04}{100} \text{ soit } TIR_{G_B} = 13,99\%$</p>																																																																																				
05.14	<p>Question n°1 :</p> <p>Si extension : $-4000 + [0,6 \times 4000 + 0,4 \times 500] \times \frac{1 - 1,1^{-5}}{0,1} = 5856,04$</p>																																																																																				
06.05	Dans le tableau, remplacer « Fin » par « Début »																																																																																				
06.06	<table><tr><td>Année</td><td>Année 0</td><td>Année 1</td><td>Année 2</td><td>Année 3</td><td>Année 4</td><td>Année 5</td></tr><tr><td>Loyer</td><td>270 000</td><td>270 000</td><td>270 000</td><td>270 000</td><td>270 000</td><td></td></tr><tr><td>- économie d'impôt sur le loyer</td><td></td><td>-90 000</td><td>-90 000</td><td>-90 000</td><td>-90 000</td><td>-90 000</td></tr><tr><td>+ perte économie d'impôt sur DADP du bien</td><td></td><td>55 000</td><td>55 000</td><td>55 000</td><td>55 000</td><td>55 000</td></tr><tr><td>+ levée option</td><td></td><td></td><td></td><td></td><td>66 000</td><td></td></tr><tr><td>- économie d'impôt sur DADP de l'option</td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td>-22 000</td></tr><tr><td></td><td>270 000</td><td>235 000</td><td>235 000</td><td>235 000</td><td>301 000</td><td>-57 000</td></tr></table> <p>Soit un taux actuariel brut de 12,22%.</p>	Année	Année 0	Année 1	Année 2	Année 3	Année 4	Année 5	Loyer	270 000	270 000	270 000	270 000	270 000		- économie d'impôt sur le loyer		-90 000	-90 000	-90 000	-90 000	-90 000	+ perte économie d'impôt sur DADP du bien		55 000	55 000	55 000	55 000	55 000	+ levée option					66 000		- économie d'impôt sur DADP de l'option						-22 000		270 000	235 000	235 000	235 000	301 000	-57 000																																			
Année	Année 0	Année 1	Année 2	Année 3	Année 4	Année 5																																																																															
Loyer	270 000	270 000	270 000	270 000	270 000																																																																																
- économie d'impôt sur le loyer		-90 000	-90 000	-90 000	-90 000	-90 000																																																																															
+ perte économie d'impôt sur DADP du bien		55 000	55 000	55 000	55 000	55 000																																																																															
+ levée option					66 000																																																																																
- économie d'impôt sur DADP de l'option						-22 000																																																																															
	270 000	235 000	235 000	235 000	301 000	-57 000																																																																															
08.02	<p>Question 2 :</p> <p>■ Baisse du dollar : $24\,943,18 \times 0,7480 = 18\,657,5$ EUR.</p>																																																																																				

	<ul style="list-style-type: none">▪ Hausse du dollar : 24 943,18 USD																																				
10.08	<p><u>Énoncé</u> : ajouter : Les capitaux propres fin N s'élèvent à 20 000 euros.</p> <p><u>Note sous tableau</u> :</p> <p>Investissements N+2 = immobilisations nettes N+2 – immobilisations N+1 + DAP N+2</p> <p>Investissements N+2 = 42 350 – 38 500 + 8 470 = 12 320.</p> <p>$V_{cp} = ANR + GW = 20\,000 + 74\,339 = 94\,339$ euros.</p>																																				
11.02	<p><u>Énoncé</u> :</p> <p>L'entreprise Topaze a dégagé un résultat opérationnel de 330 K€.</p>																																				
13.04	<p><u>Question 1, dernière ligne</u> :</p> <p>La valeur de marché des capitaux propres (V_{cp}) est donc de : $6.048 + 11.688 – 1.000 = 16.736$ K€</p>																																				
13.06	<p><u>Valeur de Jaffe à la date d'acquisition</u> :</p> <ul style="list-style-type: none">▪ Approche par les FTD : $215,07 + 778,71 \times (1,14)^{-5} – 12,45 = 607,07$ M€▪ Approche par le multiple du résultat opérationnel : $215,07 + 925,5 \times (1,14)^{-5} – 12,45 = 683,30$ M€																																				
13.07	<p>À partir de l'année 6 ($V_{df}/VGE = 40\%$ et $R_d = 10\%$) :</p> $R_c = R_a + (R_a - R_d) \times \frac{V_{df}}{V_{cp}} = 10,8\% + (10,8\% - 10\%) \times \frac{0,4}{0,6} = 11,33\%$ <p>(Il n'est pas possible d'utiliser le coût des fonds propres initial car ce dernier tient compte d'un taux d'endettement de la société de 20%, et non de 40%).</p> $CMPC = R_c \times \frac{V_{cp}}{VGE} + R_d \times (1 - T) \times \frac{V_{df}}{VGE}$ <p>CMPC = 11,33 % × 60 % + 10 % × (1 – 33 ⅓ %) × 40 % = 9,47 %</p> <p>3. Estimation de la valeur terminale et du prix maximum</p> <p>Cette valeur représente la valeur actualisée (à l'année 5) des flux de trésorerie qui vont apparaître de l'année 6 à l'infini. Elle s'estime en tenant compte du fait qu'à compter de l'année 5, les FTD vont croître à un taux constant (g) et d'une actualisation au coût du capital (CMPC) :</p> $VT_5 = \frac{FTD_5 \times (1+g)}{CMPC - g}, \text{ d'où : } VT_5 = \frac{38 \times (1,03)}{0,0947 - 0,03} = 604,95$ <p>Flux à actualiser au coût des fonds propres à dette nulle :</p> <table><tr><td></td><td>1</td><td>2</td><td>3</td><td>4</td><td>5</td></tr><tr><td>Intérêts sur emprunts</td><td>4,00</td><td>5,00</td><td>6,00</td><td>7,00</td><td>8,00</td></tr><tr><td>Flux de trésorerie disponibles</td><td>20,00</td><td>24,00</td><td>29,00</td><td>33,00</td><td>38,00</td></tr><tr><td>Économie d'impôt sur intérêts</td><td>1,33</td><td>1,67</td><td>2,00</td><td>2,33</td><td>2,67</td></tr><tr><td>Valeur terminale</td><td></td><td></td><td></td><td></td><td>604,95</td></tr><tr><td>Flux à actualiser</td><td>21,33</td><td>25,67</td><td>31,00</td><td>35,33</td><td>645,62</td></tr></table> <p>$VGE = 21,33 \times (1,108)^{-1} + \dots + 645,62 \times (1,108)^{-5} = 473,01$ M€</p> <p>$V_{cp} = VGE - V_{df} = 473,01 - 90 = 383,01$ M€</p>		1	2	3	4	5	Intérêts sur emprunts	4,00	5,00	6,00	7,00	8,00	Flux de trésorerie disponibles	20,00	24,00	29,00	33,00	38,00	Économie d'impôt sur intérêts	1,33	1,67	2,00	2,33	2,67	Valeur terminale					604,95	Flux à actualiser	21,33	25,67	31,00	35,33	645,62
	1	2	3	4	5																																
Intérêts sur emprunts	4,00	5,00	6,00	7,00	8,00																																
Flux de trésorerie disponibles	20,00	24,00	29,00	33,00	38,00																																
Économie d'impôt sur intérêts	1,33	1,67	2,00	2,33	2,67																																
Valeur terminale					604,95																																
Flux à actualiser	21,33	25,67	31,00	35,33	645,62																																