

Solution du TD N°4

Exercice 1

1- Décaissement réels

➤ **Autofinancement intégral**

Année	0	1	2	3	4	5
Sortie de fonds initiale	270 000					
Economie d'impôt amortissables de l'investissement (270 000/5)*20%		-10 800	-10 800	-10 800	-10 800	-10 800
Décaissement futurs totaux		-10 800	-10 800	-10 800	-10 800	-10 800
Actualisation		$(1.08)^{-1}$	$(1.08)^{-2}$	$(1.08)^{-3}$	$(1.08)^{-4}$	$(1.08)^{-5}$
Décaissements futurs actualisés		-9 999.99	-9 259.25	-8 573.38	-7 938.32	-7 350.29

$$\text{Décaissement réel} = \text{sortie de fond initiale} + \sum \text{décaissement futurs actualisés}$$

$$= 270\,000 - 43\,121.23 = 226\,878.77 \text{ EUR}$$

Les décaissements réels du premier mode de financement est de **226 878.77 EUR**

➤ **Autofinancement + Emprunt**

Emprunt : 200 000, Autofinancement : 70 000,

Intérêt = 200 000 * 14% = 28 000 remboursement = 200 000/5= 40 000

Année	0	1	2	3	4	5
Sortie de fonds initiale	70 000					
Intérêt		28 000	28 000	28 000	28 000	28 000
Economie d'impôt sur amortissement		-10 800	-10 800	-10 800	-10 800	-10 800
Remboursement emprunt		40 000	40 000	40 000	40 000	40 000
Décaissement futurs totaux		57 200	57 200	57 200	57 200	57 200
Actualisation		$(1.08)^{-1}$	$(1.08)^{-2}$	$(1.08)^{-3}$	$(1.08)^{-4}$	$(1.08)^{-5}$
Décaissements futurs actualisés		52 962.96	49 039.78	45 407.20	42 043.70	38 929.35

$$V_0 = a * 1 - (1 + i)^{-n}/i$$

$$\text{Décaissement réel} = 70\,000 + [57\,200(1.08)^{-1} + 57\,200 (1.08)^{-2} + 57\,200 (1.08)^{-3} + 57\,200 (1.08)^{-4} + 57\,200(1.08)^{-5}]$$

$$\text{Décaissement réel} = 70\,000 + [57\,200 * 1 - (1.08)^{-5} / 0.08] = 70\,000 + 228\,383 = \mathbf{298\,383}$$

Le décaissement réel du deuxième mode de financement est de **298 383 EUR**.

➤ **Crédit bail**

Année	0	1	2	3	4	5
Sortie de fonds initiale	0					
Loyer net		92 000	92 000	92 000	92 000	
Prix de rachat					20 000	
Economie d'impôt sur amortissement						-4 000
Décaissement futurs totaux	0	92 000	92 000	92 000	112 000	-4 000
Actualisation		$(1.08)^{-1}$	$(1.08)^{-2}$	$(1.08)^{-3}$	$(1.08)^{-4}$	$(1.08)^{-5}$
Décaissements futurs actualisés		85 185.18	78 875.17	73 032.56	82 323.34	- 2 722.33

$$\text{Décaissement réel} = \text{sortie de fond initiale} + \sum \text{décaissement futurs actualisés}$$

$$= 0 + 316 693.92 = 316 693.92 \text{ EUR}$$

Les décaissements réels du premier mode de financement est de **316 693.92 EUR**

Conclusion : En terme, de décaissements réels, l'autofinancement intégral est le mode de financement le plus avantageux, parce que c'est le mode qui donne les décaissements les plus faibles (226 878.77 €).

2- **Excédents prévisionnels des flux de liquidité**

➤ **Autofinancement intégral**

	0	1	2	3	4	5
CI	270 000					
Recettes		135 000	140 000	145 000	150 000	160 000
Dépenses		25 000	28 000	29 000	30 500	32 000
Amortissement		54 000	54 000	54 000	54 000	54 000
Résultat brut		56 000	58 000	62 000	65 500	74 000
Impôt (20%)		11 200	11 600	12 400	13 100	14 800
Résultat net		44 800	46 000	49 600	52 400	59 200
Cash-flows		98 800	100 000	103 600	106 400	113 200
Actualisation (8%)		$(1.08)^{-1}$	$(1.08)^{-2}$	$(1.08)^{-3}$	$(1.08)^{-4}$	$(1.08)^{-5}$
Flux actualisés		91 481.48	85 733.88	82 241.02	78 207.17	77 042.01

$$\text{Excédents prévisionnels} = \sum \text{flux actualisés} - \text{CI}$$

$$= 414 705.56 - 270 000 = 144 705.56 \text{ €}$$

➤ **Autofinancement + emprunt**

	0	1	2	3	4	5
CI	70 000					
Recettes		135 000	140 000	145 000	150 000	160 000
Dépenses		25 000	28 000	29 000	30 500	32 000

Amortissement		54 000	54 000	54 000	54 000	54 000
Intérêts		28 000	28 000	28 000	28 000	28 000
Valeur résiduelle						30 000
Résultat brut		28 000	30 000	34 000	37 500	76 000
Impôt		5 600	6 000	6 800	7 500	15 200
Résultat net		22 400	24 000	27 200	30 000	60 800
Remboursement		40 000	40 000	40 000	40 000	40 000
Cash-flows		36 400	38 000	41 200	44 000	74 800
Actualisation (8%)		$(1.08)^{-1}$	$(1.08)^{-2}$	$(1.08)^{-3}$	$(1.08)^{-4}$	$(1.08)^{-5}$
Flux actualisés		33 703.7	32 578.87	32 705.88	32 341.31	50 907.62

$$\begin{aligned} \text{Excédents prévisionnels} &= \sum \text{flux actualisés} - \text{CI} \\ &= 182\,237.38 - 70\,000 = 112\,237.38 \text{ €} \end{aligned}$$

➤ **Crédit-Bail**

	0	1	2	3	4	5
CI	0					
Recettes		135 000	140 000	145 000	150 000	160 000
Dépenses		25 000	28 000	29 000	30 500	32 000
Amortissement		/	/	/	/	20 000
Loyers		92 000	92 000	92 000	92 000	
Résultat brut		18 000	20 000	24 000	27 500	108 000
Impôt		3 600	4 000	4 800	5 500	21 600
Résultat net		14 400	16 000	19 200	22 000	86 400
Rachat		/	/	/	20 000	/
Flux de liquidité		14 400	16 000	19 200	2 000	106 400
Actualisation (8%)		$(1.08)^{-1}$	$(1.08)^{-2}$	$(1.08)^{-3}$	$(1.08)^{-4}$	$(1.08)^{-5}$
Flux actualisés		13 333.33	13 717.42	15 241.57	1 470.05	72 414

$$\begin{aligned} \text{Excédents prévisionnels} &= \sum \text{flux actualisés} - \text{CI} \\ &= 116\,176.37 - 0 = 116\,176.37 \text{ €} \end{aligned}$$

Conclusion : En termes d'excédents prévisionnels des flux de liquidité, l'autofinancement intégral est le mode de financement le plus avantageux, parce que c'est le mode qui donne les excédents les plus élevés 144 705.56 €

Exercice 2

1- Calcul de la CAF

Capacité d'autofinancement = Résultat net + Amortissement

	N+1	N+2	N+3	N+4
Résultat imposable	34 500	37 000	40 450	49 000
IBS (30%)	10 350	11 100	12 135	14 700
Résultat net	24 150	25 900	28 315	34 300
Amortissement	55 650	55 650	55 650	55 650
Capacité d'autofinancement	79 800	81 550	83 965	89 950

➤ Calcul de l'amortissement

Amortissement du bâtiment = $165\,000 / 20 = 8\,250$

Amortissement du matériel = $237\,000 / 5 = 47\,400$

Annuité d'amortissement = $8\,250 + 47\,400 = \mathbf{55\,650\text{ unités}}$

2- Le plan de financement

	Plan de financement				
Besoins de financement	N	N+1	N+2	N+3	N+4
Investissement corporel	241 200	160 800			
Remboursement d'emprunt		20 100	20 100	20 100	20 100
Réduction des fonds propres					
Distribution des dividendes			9 648	10 612.8	11 674.08
Frais d'augmentation du capital		4 824			
Augmentation du BFR		45 000	3 261.87	4 500.09	11 152.40
Autres emplois					
Total des emplois					
Ressources de financement	241 200	230 724	33 009.87	35 212.89	42 926.48
CAF (cash-flows)		79 800	81 550	83 965	89 950
Cession d'immobilisation					
Emprunts bancaires	241 200				
Augmentation du capital		160 800			
Diminution du BFR					
Autres ressources					
Total des ressources	241 200	240 600	81 550	83 965	89 950
Trésorerie début d'exercice	20 000	20 000	29 876	78 416.13	127 168.24
Flux de trésorerie annuel	0	9 876	48 540.13	48 752.11	47 023.52
Trésorerie fin d'exercice	20 000	29 876	78 416.13	127 168.52	174 191.76

- Montant de l'investissement = $165\ 000 + 237\ 000 = 402\ 000$
- Montant de l'investissement en N = $402\ 000 * 60\% = 241\ 200$
- Montant de l'investissement en N+1(augmentation du capital) = $402\ 000 * 40\% = 160\ 800$
- Frais d'augmentation du capital = $160\ 800 * 3\% = 4\ 824$
- Emprunt = $402\ 000 * 60\% = 241\ 200$
- Remboursement d'emprunt = $402\ 000 / 12 = 20\ 100$
- Dividendes
 - N+2 : $160\ 800 * 6\% = 9\ 648$
 - N+3 : $9\ 648 + (9\ 648 * 10\%) = 10\ 612.8$
 - N+4 : $10\ 612.8 + (10\ 612.8 * 10\%) = 11\ 674.08$
- BFR
 - N+1 : $45\ 000$
 - N+2 : $45\ 000 * ((37\ 000 - 34\ 500) / 34\ 500) = 3\ 261.87$
 - N+3 : $(45\ 000 + 3\ 261.87) * ((40\ 450 - 37\ 000) / 37\ 000) = 4\ 500.09$
 - N+4 : $(45\ 000 + 3\ 261.87 + 4\ 500.09) * ((49\ 000 - 40\ 450) / 40\ 450) = 11\ 152.4$