

Niveau : 4EG2	Devoir de contrôle n°3	Date : 15 Avril 2023
Prof : Nacer Gazzah www.22.tn		Durée : 2 heures (RAM)
Lycée : AK Chebbi		Matière : Gestion
Le sujet comporte 4 pages (dont 2 à rendre avec votre copie) Il vous est demandé d'apporter un soin particulier à la présentation de votre copie		

L'entreprise « Damas » qui est spécialisée dans la fabrication d'un produit de grande consommation vous demande de l'aider à traiter les dossiers suivants :

Dossier 1 : Choix d'investissement

L'entreprise « DAMAS » décide de réaliser un projet par l'acquisition d'une nouvelle machine de production au début de l'année 2022. Sur le marché, deux machines sont disponibles. L'entreprise « DAMAS » vous demande de l'aider à faire un bon choix en considérant

- Une durée de projet de 4 ans.
- Un taux d'impôt sur les bénéfices de 15 %
- Un taux d'actualisation de 12 % (voir tables financières page 2)

Machine « MDS »	Machine « DOX »
<ul style="list-style-type: none"> • Prix d'acquisition HT (TVA 19%) = 144 000 D • Frais d'installation HT(TVA 19%) : 6 000 D • Durée de vie de la machine : 4 ans . • Production annuelle en quantité : 440 000 unités. • Prix de vente unitaire : 0,500 D • Taux de la marge sur coût variable : 55% • Coût fixe annuel (hors amortissement) : 58 000 D 	<ul style="list-style-type: none"> • Coût d'acquisition TTC(TVA 19%) : 214200 D • Durée de vie de la machine : 6 ans • Valeur résiduelle à la fin du projet : VCN • La représentation graphique des CAF cumulées est fournie en Annexe 1 page 3

Travail à faire :

1) Pour la machine **MDS** :

- a- Déterminez le cout d'acquisition HT
- b- Déterminez le taux d'amortissement et l'amortissement annuel.
- c- Le résultat annuel net d'impôt.
- d- Montrez que la CAF annuelle est égale à 59 175 D
- e- La Valeur actuelle nette (VAN) du projet.
- f- Le DRCI du projet (Délai de récupération du capital investi).

2) Pour la machine **DOX** et en utilisant le graphique en **Annexe 1** et les données ci-dessus.

- a- Déterminez le cout d'acquisition HT.
- b- Déterminez le taux d'amortissement et l'amortissement annuel.
- c- Dessinez sur l'axe des abscisses sur le graphique en **Annexe 1** le point qui représente le DRCI du projet.
- d- Complétez le Tableau des CAF et CAF cumulées. (**Annexe2**)
- e- Déterminez par les calculs le DRCI.
- f- Déterminez la valeur résiduelle.
- g- Sachant que la CAF de la dernière année est égale à 100 000 D, déterminez le résultat avant impôt de cette dernière année.
- h- Déterminez la valeur actualisée nette (VAN) sachant que la somme des CAF actualisées est égale à 180 021.810D.

3) Quel est le projet à retenir sachant que l'entreprise préfère un projet dont le DRCI est plus court (au moins de 6 mois) si la différence de VAN ne dépasse pas 5 000 D.

Dossier 2 : Sources de financement de l'investissement**L'entreprise a retenu la machine Dox**

Pour le financement du cout HT de la *Machine Dox*, l'entreprise a le choix entre les deux modalités suivantes :

Modalité 1 :

- Emprunt de 150 000 D auprès de la BNA remboursable par 4 amortissements constants au taux annuel de 11 %.
- Le reste par autofinancement

Modalité 2 :

- Emprunt auprès de la STB remboursable par 4 annuités constantes.
- Augmentation de capital en numéraire : 30 000 D
- Autofinancement pour le reste.

Travail à faire

- 1) Pour la modalité 1 :
 - a. Complétez le tableau de remboursement de l'emprunt en **Annexe 3**
 - b. Complétez le tableau du calcul du cout de financement en **Annexe 4** sachant que
 - Taux d'impôt sur les bénéfices : 15 %
 - Taux d'actualisation : 12 % (voir tables financières page 2)
 - Les FNT actualisés doivent être arrondis au dinar le plus proche.
- 2) Pour la modalité 2 :
 - a. Complétez la première et la dernière ligne du tableau de remboursement de l'emprunt en justifiant le taux d'intérêt (**Annexe 5**)
 - b. Calculez le montant de l'autofinancement
- 3) Quelle est la modalité à choisir sachant que le cout net de financement de la modalité 2 est égal à 122 681 D.

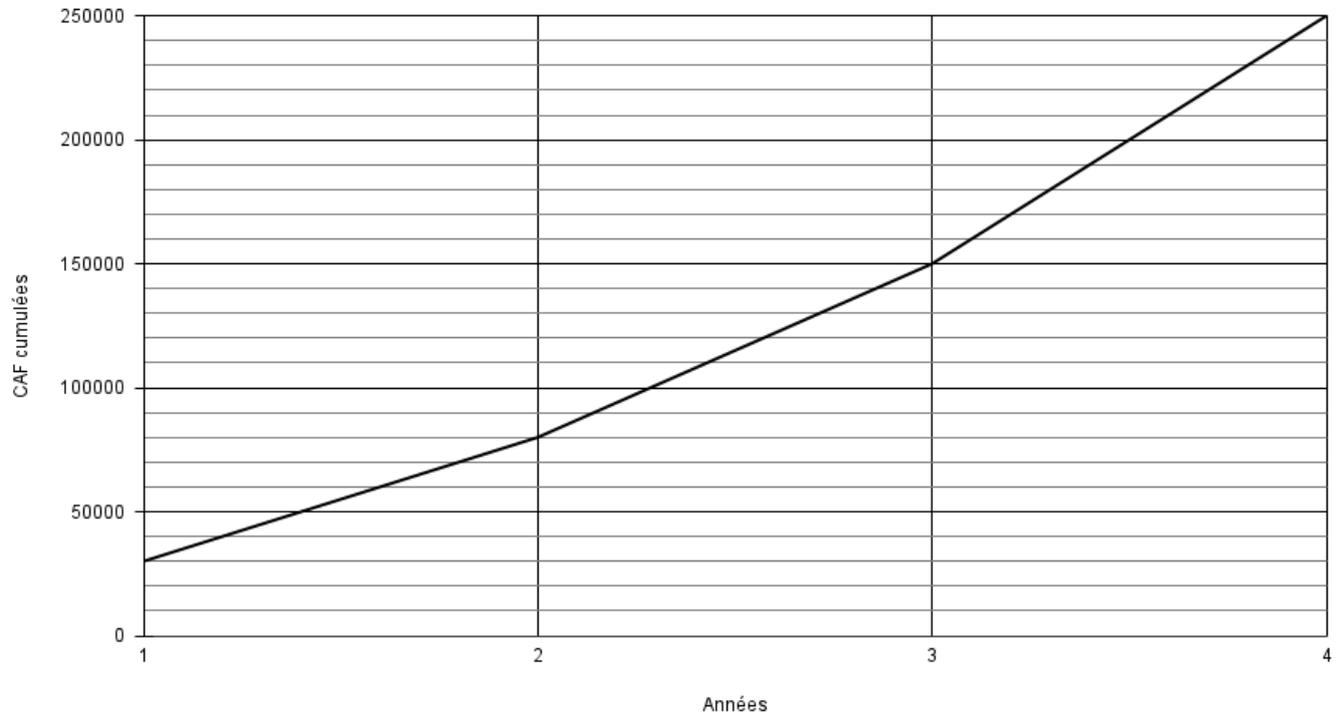
Extrait des tables financières**(Taux : 12 %)**

Période	$(1+i)^n$	$(1+i)^{-n}$	$\frac{(1+i)^n - 1}{i}$	$\frac{1 - (1+i)^{-n}}{i}$	$\frac{i}{1 - (1+i)^{-n}}$
1	1,120 000	0,893 857	1,000 000	0,892 857	1,120 0000
2	1,254 400	0,797 194	2,120 000	1,690 051	0,591 6981
3	1,404 928	0,711 780	3,374 400	2,401 831	0,416 3490
4	1,573 519	0,635 518	4,779 328	3,037 349	0,329 2344
5	1,762 342	0,567 427	6,352 847	3,604 776	0,277 4097

Nom et prénom
----------------------	-------

Annexe 1

CAF cumulées par rapport à Années

**Annexe 2**

Années	1	2	3	4
CAF				
CAF cumulées				

Annexe 3 : Tableau d'amortissement de l'emprunt (Amortissements constants)

Période	Capital restant dû début de période	Intérêts	Amortissement	Annuités	Capital restant dû fin période
1					
2					
3					
4					

Annexe 4: Détermination des flux nets de trésorerie actualisés et du coût net de financement

Eléments	Années				
	0	1	2	3	4
Décaissements					
◆ Investissement					
◆ Paiement des intérêts					
◆ Remboursement du principal					
Total décaissements					
Encaissements					
◆ Montant de l'emprunt					
◆ Valeur résiduelle					
◆ Eco d'impôt sur amortissement du bien					
◆ Economies d'impôt sur les intérêts					
Total encaissements					
Flux nets de trésorerie					
Coefficient d'actualisation					
FNT actualisés ⁽¹⁾					
Cout net de financement					

(1) Arrondir au dinar plus proche

Annexe 5 : Tableau d'amortissement de l'emprunt (Annuités constantes)

Période	Capital restant dû début de période	Intérêts	Amortissement	Annuités	Capital restant dû fin période
1			24871,320	38441,320	93128,680
4				38441,310	

Taux d'intérêt =

Dossier 1**1) Machine MDS**

a. Cout d'acquisition HT = 144 000 + 6000 = **150 000 D.**

b. Taux d'amortissement = $1/4 = 25 \%$.

Amortissement annuel = $150000/4 = 37500 D.$

c. Résultat net d'impôt = $((440\ 000 * 0,5 * 0,55) - (58000 + 37500)) * 0,85 = 21675$

CA = 220 000 , CV = 99 000 , RAI = $220\ 000 * 0,55 - 95500 = 41000$

Impôt = 6150 , RNI = $41000 - 6150 = 34850$

d. CAF = $21675 + 37500 = 59175D.$

e. VAN = $59175 * 3,037\ 349 - 150\ 000 = 29\ 735,127 D.$

f. DRCI = $150000/59175 = 2\ \text{ans}, 6\ \text{mois et } 13\ \text{jours}.$

2) Machine Dox

a. Cout d'acquisition = $214200/1.19 = 180\ 000 D$

b. Taux d'amortissement = $1/6 = 16.67 \%$

Amortissement annuel = $180000/6 = 30000 D$

c.

d.

e. DRCI = $3 + 30000 / 10000 = 3\ \text{ans } 3\ \text{mois et } 18\ \text{jours}.$

f. Valeur résiduelle = $30000 * 2 = 60000 D$

g. Résultat avant impôt = $(100000 - 30000)/0,85 = 82352.941 D.$

h. VAN = $180021.810 + 60000 * (1.12)^{-4} - 180\ 000 = 38152.890 D$

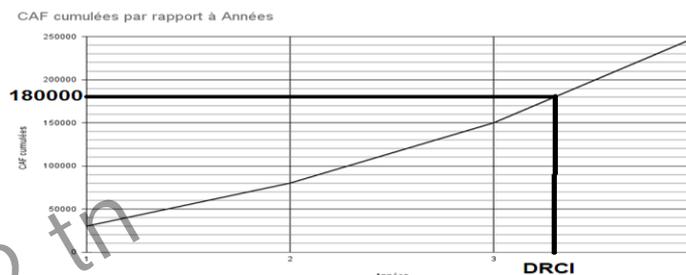
3) Différence = $38152.890 - 29735.127 = 8417.763 D > 5\ 000 D$

Choisir **Dox** la différence est non tolérée malgré de la différence de DRCI est presque égale à 9 mois.

Dossier 2

2.b Autofinancement = $180000 - 30000 - 118000 = 32000$

3) Choisir **Modalité 1** car $122681 < 120276$

Annexe 1**Annexe 2**

Années	1	2	3	4
CAF	30 000	50 000	70 000	100 000
CAF cumulées	30 000	80 000	150 000	250 000

Annexe 3 : Tableau d'amortissement de l'emprunt

P	CFP	I	A	a	CFP
1	150000	16500	37500	54000	112500
2	112500	12375	37500	49875	75000
3	75000	8250	37500	45750	37500
4	37500	4125	37500	41625	0

Annexe 4: Détermination des FNT actualisés et du coût net de financement

	0	1	2	3	4
<u>Décaissements</u>					
Investissement	180000				
Intérêts		16500	12375	8250	4125
Principal		37500	37500	37500	37500
Total Déc	180000	54000	49875	45750	41625
<u>Encaissements</u>					
Emprunt	150000				
VR	0	0	0	0	60000
Eco impo Amort		4500	4500	4500	4500
Eco imp sur Intérêts		2475	1856.250	1237.500	618.750
Total Enc	150000	6975	6356.250	5737.500	65118.75
FNT	-30000	-47025	-43518.75	-40012.5	23493.750
coef actualisation	1	0.893857	0.797194	0.811780	0.635518
FNT actualisés	-30000	-42034	-34693	-28480	14931
cout	: 120276				

Annexe 5 : Tableau d'amortissement de l'emprunt (Annuités constantes)

P	CFP	I	A	a	CFP
1	118000	13570	24871.320	38441.320	93128.680
4	34476.511	3964.799	34476.511	38441.310	0

Taux d'intérêt = $13570/118000=9\%$