

ÉPREUVE D'ÉTAT DU DCG : UE 6 DCG



Corrigé

Remarque préalable : Le corrigé proposé par Comptalia est plus détaillé que ce que l'on est en droit d'attendre d'un candidat dans le temps imparti pour chaque épreuve.

À titre pédagogique, le corrigé comporte donc parfois des rappels de cours, non exigés et non exigibles dans le traitement du sujet.

Dossier 1 : Diagnostic financier (11 points)

Base documentaire : documents 1 à 6

Question 1	
1.1	Rappeler l'intérêt d'établir un tableau de SIG retraités et commenter ce tableau en vous appuyant sur certains soldes et 2 ratios de profitabilité représentatifs calculés sur 2 années.

- Intérêt du retraitement des SIG.

Le but des retraitements des SIG est de donner une approche plus économique de l'entreprise que celle des SIG qui ont, au sens strict, une approche purement comptable.

D'autre part ces SIG retraités permettent une comparaison interentreprises plus réaliste qu'avec ceux non retraités.

- 3 soldes significatifs

Soldes	2020	2019	Variation en € 2020 - 2019	Variation en %
				$\frac{2020 - 2019}{2019} * 100$
Valeur ajoutée retraitée	1 134 015	1 132 694	1 321	0,12 %
EBE (ou IBE) retraité	56 703	96 422	- 39 719	- 41,19 %
Résultat d'exploitation retraité	5 338	21 066	-15 728	- 74,66

- 2 ratios de profitabilité

La profitabilité indique dans quelle mesure une entreprise est capable de générer un résultat grâce à son chiffre d'affaires. Il existe donc plusieurs mesures de la profitabilité selon le résultat dont on veut tenir compte : la CAF, le résultat d'exercice, l'EBE, le résultat d'exploitation. Le point commun est le dénominateur des ratios de profitabilité : le CAHT.

Soldes	Mode de calcul	2020	2019
Taux de marge brute d'exploitation	$\frac{\text{EBE}}{\text{CAHT}} * 100$	$\frac{56\,703}{2\,375\,005} * 100 = 2,39 \%$	$\frac{96\,422}{2\,369\,499} * 100 = 4,06 \%$
Taux de marge nette d'exploitation	$\frac{\text{Résultat d'exploitation}}{\text{CAHT}} * 100$	$\frac{5\,338}{2\,375\,005} * 100 = 0,22 \%$	$\frac{21\,066}{2\,369\,499} * 100 = 0,89 \%$

- Commentaires du tableau de SIG retraités

Entre 2019 et 2020, la valeur ajoutée est restée quasiment stable (+ 0,12 %).

En revanche l'EBE a très fortement baissé (- 41,19 %). Ceci est dû essentiellement à l'augmentation des charges de personnel.

La baisse de 74,66 % du résultat d'exploitation résulte à la fois de la baisse de l'EBE mais aussi de l'augmentation des DADP d'exploitation par suite des acquisitions d'immobilisations corporelles pendant 2020.

Bien entendu, ces différents éléments se retrouvent au niveau des ratios de profitabilité. On constate logiquement une baisse des taux de marge brute et nette d'exploitation qui sont devenus très faibles.

Les charges d'intérêt ont plus que doublé par suite d'un emprunt supplémentaire de 90 000 €.

Le résultat exceptionnel est devenu positif en 2020 à la suite de cessions d'immobilisations. Cela a permis d'obtenir un résultat net positif.

Question 2	
1.2	Indiquer en quoi l'établissement du tableau de financement permet de compléter l'analyse de la question précédente.

Le tableau de financement du PCG est un exemple de tableau de flux de fonds. Il s'agit du tableau des emplois et ressources expliquant les variations du patrimoine de l'entreprise au cours de la période de référence.

Le tableau de financement du PCG récapitule sur un document de synthèse :

- l'ensemble des ressources que l'entreprise a obtenu au cours de l'exercice,
- l'ensemble des emplois auxquels ces ressources ont été affectées.

Ce tableau comporte 2 parties :

- 1^{ère} une partie chiffrant les variations des postes du haut de deux bilans fonctionnels successifs,
- une 2^{ème} partie chiffrant les variations des postes du bas de deux bilans fonctionnels successifs.

La construction de ce tableau est centrée sur la variation du fonds de roulement net global et calquée sur le bilan.

Ce tableau s'appuie sur une conception patrimoniale de l'entreprise et permet de dire si l'entreprise respecte les "grands équilibres financiers". Le FRNG doit être suffisant pour financer entièrement le BFR. La variation nette de trésorerie est présentée comme étant la différence entre la variation du FRNG et celle du BFR.

Question 3	
1.3	Justifier le montant des acquisitions d'immobilisations corporelles dans la partie I du tableau de financement et compléter le reste du tableau avec le retraitement du crédit-bail (partie I et partie II) (annexe 1 à rendre avec la copie).

Rappel du cours :

- Principe

Dans ce poste on doit inclure les achats d'immobilisations corporelles en N, à leur valeur d'entrée ainsi que les biens pris en crédit-bail en N.

- Résolution du problème du crédit-bail

Il faut rajouter aux achats proprement dits d'immobilisations corporelles, la valeur à neuf des biens pris en crédit-bail en N.

- Résolution du problème des immobilisations en cours.

Augmentation en N des comptes d'immobilisations corporelles.

(Y compris l'augmentation des immobilisations en cours et des avances et acomptes)

- Diminution en N des comptes d'immobilisations en cours et des avances et acomptes

= Augmentation des immobilisations corporelles de N

Valeur à neuf du bien pris en crédit-bail = 40 000 € (cf document 6)

Augmentation en 2020 des comptes d'immobilisations corporelles (cf document 3) (y compris l'augmentation des immobilisations en cours et des avances et acomptes)	135 180
- Diminution en 2020 des comptes d'immobilisations en cours et des avances et acomptes (cf. document 3)	- 2 000
= Augmentation des immobilisations corporelles de 2020	133 180

- Synthèse

Valeur à neuf du bien pris en crédit-bail en 2020	40 000
= Augmentation des immobilisations corporelles de 2020	+ 133 180
= Acquisition des immobilisations corporelles de 2020	173 180

Question 4

1.4	Analyser la variation de trésorerie à l'aide des 2 parties du tableau de financement en développant les principaux facteurs explicatifs.
------------	---

Emplois	Montant	Ressources	Montant
Distribution mises en paiement au cours de l'exercice	(7) 6 400	Capacité d'autofinancement	(1) 43 404
Acquisitions d'éléments de l'actif immobilisé		Cessions ou réductions d'actifs immobilisés	
- Immobilisations incorporelles		- Cessions d'immobilisations	
- Immobilisations corporelles	173 180	- Incorporelles	(2) 2 500
- Immobilisation financières		- Corporelles	(3) 500
		- Cessions ou réductions des immobilisations financières	
Charges à répartir sur plusieurs exercices	-		
		Augmentation des capitaux propres	
Réduction des capitaux propres	-	- Augmentation de capital ou apport	-
		- Augmentation des autres capitaux propres	(4) 20 000
Remboursement des dettes financières	(6) 30 000	Augmentation des dettes financières	(5) 130 000
TOTAL DES EMPLOIS	209 580	TOTAL DES RESSOURCES	196 404
<i>Solde créditeur</i> : Variation du Fonds de Roulement Net Global : Ressource nette		<i>Solde débiteur</i> : Variation du Fonds de Roulement Net Global : Emploi net	13 176

Rappel de cours concernant le retraitement du crédit-bail dans le TF du PCG.

Dans le TF du PCG de N, le retraitement du crédit-bail influe sur 4 postes :

- en augmentation des dettes financières (rajout de la "Valeur à neuf" des biens pris en crédit-bail pendant l'exercice),
- en diminution des dettes financières (rajout de la part des amortissements incluse dans l'annuité de crédit-bail de N),
- augmentation des immobilisations corporelles (rajout de la "Valeur à neuf" des biens pris en crédit-bail pendant l'exercice),
- dans la CAF (rajout de la part d'amortissements dans les annuités de crédit-bail enregistrées au cours de l'exercice).

(1) => Capacité d'autofinancement (rappel du cours)

Résultat de l'exercice (> 0 ou < 0)	1 600
+ DADP d'exploitation (681) => 36 854 + 2 222	+ 39 076
+ DADP financières (686)	+ 878
+ DADP exceptionnelles (687)	-
+ VCEAC (675)	+ 2 000
- RADP d'exploitation (781)	- 1 122
- RADP financières (786)	- 528
- RADP exceptionnelles (787)	-
- PCEA (775)	- 2 500
- Subvention d'investissement virée au compte de résultat (777)	- 4 000
= CAF du PCG	35 404
+ Part d'amortissement dans l'annuité de crédit-bail (a)	+ 8 000
= CAF retraitée du crédit-bail	43 404

(a) Calcul de la part d'amortissement dans l'annuité de crédit-bail (rappel du cours)

$$\text{Part d'amortissement dans une annuité} = \frac{\text{Valeur à neuf} - \text{Valeur de reprise}}{\text{Durée du contrat de crédit bail}} =$$

$$\frac{40\,000 - 0}{5} = 8\,000$$

(2) => Cessions d'immobilisations

Il s'agit du compte 775 "PCEA" => cf document 4

(3) => Cessions ou réductions des immobilisations financières

Il s'agit de la diminution des prêts => cf document 3

(4) => Augmentation des autres capitaux propres

Il s'agit du montant des subventions d'investissement reçues en 2020

- **Principe** (rappel du cours)

Solde fin 2019 du compte 13	0
+ Augmentation en 2020 du compte 13	+ X
- Diminution en 2020 du compte 13 (cf compte de résultat : compte 777)	- 4 000
= Solde fin 2020 du compte 13	16 000

Donc $x = 20\ 000$

(5) => Augmentation des dettes financières (rappel du cours)

- **Principe**

Valeur à neuf du bien pris en crédit-bail en 2020	40 000
+ Emprunt souscrit en 2020 (cf document 6)	+ 90 000
= L'augmentation des dettes financières en 2020	130 000

(6) => Diminution des dettes financières

- **Principe** (rappel du cours)

La part des amortissements incluse dans l'annuité de crédit-bail de 2020
+ Remboursement des emprunts en 2020
= Diminution des dettes financières en 2020

- Remboursement des emprunts en 2020 (rappel du cours)

1^{ère} étape. Construction du tableau suivant :

	2020	2019
Emprunts et dettes auprès des établissements de crédit du bilan comptable	82 000	12 000
+ ECP sur ces emprunts-là	-	-
- ECA sur ces emprunts-là	-	-
- Intérêts courus sur ces emprunts-là	-	-
- CB et SCB inclus dans ces emprunts-là	- 2 000	0
TOTAL	80 000	12 000

2^{ème} étape. On résout l'équation suivante :

Total année 2019	12 000
+ Augmentation des emprunts en 2020 (cf document 6)	+ 90 000
- Diminution en 2020	- X
= Total année 2020	80 000

Remboursement des emprunts

$$\Rightarrow -x = 80\,000 - 90\,000 - 12\,000$$

$$\Rightarrow -x = -22\,000$$

$$\Rightarrow x = 22\,000$$

- Synthèse

La part des amortissements incluse dans l'annuité de crédit-bail de 2020	8 000
+ Remboursement des emprunts en 2020	22 000
= Diminution des dettes financières en 2020	30 000

(7) => Distribution mises en paiement au cours de l'exercice
Cf document 6.

Variation du Fonds de Roulement Net Global	Exercice N		
	Besoins 1	Dégagements 2	Solde 2 - 1
Variation "exploitation"			
Variation des actifs d'exploitation			
Stocks et en-cours	(8) 1 000		
Avances et acomptes versés sur commande d'exploitation			
Créances clients comptes rattachés et autres créances d'exploitation	(9) 9 100		
Variations des dettes d'exploitation			
Avances et acomptes reçus sur commandes en-cours			
Dettes fournisseurs, comptes rattachés et autres dettes d'exploitation		(10) 1 976	
TOTAUX	10 100	1 976	
A) Variation nette "exploitation"			- 8 124
Variation "hors exploitation"			
Variation des autres débiteurs	(11) 2 000		
Variation des autres créditeurs		(12) 3 200	
TOTAUX	2 000	3 200	
B) Variation nette "hors exploitation"			1 200
TOTAL A + B			
Besoins de l'exercice en fonds de roulement ou Dégagement net de fonds de roulement de l'exercice			- 6 924
Variation "trésorerie"			
Variation des disponibilités		(13) 18 100	
Variation des concours bancaires courants et soldes créditeurs de banque		(14) 2 000	
TOTAUX		20 100	
C) Variation nette de trésorerie			20 100
Variation du Fonds de Roulement Net Global (Total A + B + C)			
Solde débiteur = Emploi net			
ou			
Solde créditeur = Ressource nette			13 176

(8) => Variation des stocks

	2020	2019
Stock brut de marchandises	31 278	3 0278
Variation	+ 1 000 => Besoin	

(8) => Variation des créances clients comptes rattachés et autres créances d'exploitation

	2020	2019
Créances clients et comptes rattachés BRUT	20 872	15 122
+ La part des "Autres" créances liée à l'exploitation	+ 312	+ 112
+ La part des charges constatées d'avance, liée à l'exploitation (cf doc 6)	+ 44 152	+ 41 002
+ Effets escomptés non échus (EENE)	-	-
+ Écarts de conversion actif liés aux clients	-	-
- Écarts de conversion passif liés aux clients	-	-
TOTAL	65 336	56 236
Variation	+ 9 100 (besoin)	

(10) => Variation des dettes fournisseurs, comptes rattachés et autres dettes d'exploitation

	2020	2019
Dettes fournisseurs et comptes rattachés du bilan comptable	77 720	75 494
+ Dettes fiscales et sociales du bilan comptable	+ 214 782	+ 214 232
- Impôts sur les bénéfices si inclus dans les dettes fiscales et sociales ci-dessus	-	-
+ La part des "Autres dettes" liée à l'exploitation	-	-
+ La part des produits constatés d'avance, liée à l'exploitation	-	-
+ Écarts de conversion passif liés aux fournisseurs	-	-
- Écarts de conversion actif liés aux fournisseurs (cf doc 6)	- 800	-
Total	291 702	289 726
Variation	+ 1 976 (Dégagement)	

(11) => Variation des autres débiteurs

	2020	2019
Part des "Créances diverses" brutes liée au hors exploitation	25 749	25 149
+ Actionnaires : capital souscrit appelé non versé	-	-
+ VMP en valeurs brutes	+ 52 200	+ 50 800
+ La part des charges constatées d'avance liée au hors exploitation	-	-
Total	77 949	75 949
Variation	2 000 (Besoin)	

(12) => Variation des autres créditeurs

	2020	2019
Dettes sur immobilisations et comptes rattachés	5 200	2 000
+ La part des "Autres dettes" liée au hors exploitation	-	-
+ Dette d'IS	-	-
+ La part des produits constatés d'avance liée au hors exploitation	-	-
+ Intérêts courus sur emprunts (cf doc 6)	-	-
Total	5 200	2 000
Variation	+ 3 200 (Dégagement)	

(13) => Variation des disponibilités

	2020	2019
Disponibilités	130 055	148 155
Variation	- 18 100 (Dégagement)	

(14) => Variation des concours bancaires courants et soldes créditeurs de banque

	2020	2019
CB et SCB	2 000	-
+ Effets escomptés non échus (EENE)	-	-
Total	2 000	0
Variation	+ 2 000 (Dégagement)	

- Principaux facteur explicatifs

La 1^{ère} partie du TF du PCG fait apparaître un emploi net de 13 176 €, autrement dit une diminution du FRNG.

Ceci est lié au fait que la CAF, la subvention d'investissement reçue et le nouvel emprunt ne suffisaient pas à compenser les acquisitions d'immobilisations, le remboursement des emprunts et accessoirement de la distribution de dividendes.

La 2^{ème} partie du TF du PCG fait apparaître :

- une augmentation de 8 124 € du BFRE, liée essentiellement à l'accroissement des créances clients et comptes rattachés,
- une diminution du BFRE hors exploitation de 1 200 € (autrement dit augmentation de la ressource en fonds de roulement hors exploitation) liée essentiellement à l'accroissement des dettes sur immobilisations,
- une augmentation du BFR d'exploitation de 6 924 € résultant des 2 points précédents.

Le FRNG baissant de 13 176 € et le BFR augmentant de 6 924 €, il en résulte arithmétiquement une baisse de la trésorerie nette de 20 100 €. Cela dit, si la trésorerie nette baisse, elle reste à un niveau très important (130 055 - 2 000 = 133 055 €). Il faut également rajouter à cela les VMP nettes (51 322 €) qui augmentent encore la marge de sécurité si besoin.

Question 5	
1.5	Rédiger une courte note à Madame DANIEL (une dizaine de lignes) en lui montrant en quoi une analyse par les flux de trésorerie pourrait compléter son diagnostic.

Le tableau des flux de trésorerie (tel que celui de l'OEC) pallie les inconvénients du TF du PCG qui explique la variation de la trésorerie nette uniquement par la différence entre la variation du FRNG et celle du BFR.

Un tableau des flux de trésorerie permet à la fois d'expliquer la variation globale de la trésorerie, mais surtout d'en distinguer les causes (autrement que par les variations globales du FRNG et du BFR).

Dans ce tableau, la variation globale de trésorerie est scindée en 3 parties :

- exploitation (ou activité selon le cas),
- investissement,
- financement.

Les informations que l'on en tire sont donc beaucoup plus précises et il est plus aisé d'effectuer des actions correctives.

Dossier 2 : Investissement (5 points)

Base documentaire : document 7

Question 1	
2.1	Justifier par le calcul le montant de la CAF d'exploitation et des Flux Nets de Trésorerie (FNT) prévisionnels pour les exercices 2022 et 2026 en précisant la différence principale entre ces deux notions.

- Justification de la CAF d'exploitation prévisionnels pour les exercices 2022 et 2026

	2022	2026
I) Chiffre d'affaires engendré par l'investissement	800 000	1 171 280
II) Marge sur coût variable	320 000	468 512
III) Charges fixes hors amortissements	200 000	200 000
IV) Amortissements comptables de l'investissement	120 000	120 000
V) Résultat d'exploitation ou RCAI = II - III - IV	0	148 512
IV) IS = III * Taux d'IS	0	44 554
V) Résultat Net économique = III - IV	0	103 958
VI) Amortissements comptables de l'investissement	120 000	120 000
VII) CAF d'exploitation = V + VI	120 000	223 8

- Justification Flux Nets de Trésorerie (FNT) prévisionnels pour les exercices 2022 et 2026

	Début 2022	2022	2026
+/- CAF d'exploitation	-	120 000	223 958
- Augmentation du BFRE	- 66 667	- 6 667	-
- Prix achat investissement	- 600 000	-	-
+ Valeur résiduelle nette d'IS	-	-	20 000
+ Récupération du BFRE	-	-	97 607
Flux économiques non actualisés	- 666 667	113 333	341 565

Question 2	
2.2	Vérifier le coût du capital de 3,3 %. Préciser son utilité dans le calcul de rentabilité d'un projet d'investissement.

- Définition du coût moyen pondéré du capital (CMPC)

C'est le taux obtenu en faisant la moyenne pondérée, du coût des différentes sources de financement de l'entreprise.

$$\mathbf{KMPC = \left[r_c * \frac{C}{C + D} \right] + \left[r_D * (1 - t) * \frac{D}{C + D} \right]}$$

Avec :

- R_c = Coût des capitaux propres
- R_d = Coût des dettes d'emprunts
- t = Taux d'IS
- C = montant des capitaux propres
- D = Montant des emprunts

- Calcul du coût du capital

$$\mathbf{KMPC = \left(8 * \frac{150\ 000}{600\ 000} \right) + \left[2,5 * (1 - 0,3) * \left(\frac{450\ 000}{600\ 000} \right) \right] = 2,00 + 1,3125}$$

KMPC = 3,3125 => Arrondi à 3,3 %

- Utilité dans le calcul de rentabilité d'un projet d'investissement

Le KMPC représente le taux de rentabilité minimum exigé par l'entreprise (actionnaires + établissements financiers) pour financer cet investissement.

En conséquence le KMPC sera le taux d'actualisation que l'on devra utiliser pour calculer la VAN de l'investissement.

Question 3	
2.3	Calculer la valeur actuelle nette (VAN) du projet et un autre critère financier de votre choix. Interpréter vos résultats.

- Calcul de la VAN du projet

Il suffit de résoudre l'équation suivante :

$$\mathbf{- 666\ 667 + 113\ 333 * (1,033)^{-1} + 135\ 067 * (1,033)^{-2} + 158\ 973 * (1,033)^{-3} + 185\ 271 * (1,033)^{-4} + 341\ 565 * (1,033)^{-5} = 166\ 930 \text{ €}}$$

- Calcul du TRI du projet

Il suffit de résoudre l'équation suivante :

$$- 666\,667 + 113\,333 * (1 + i)^{-1} + 135\,067 * (1 + i)^{-2} + 158\,973 * (1 + i)^{-3} + 185\,271 * (1 + i)^{-4} + 341\,565 * (1 + i)^{-5} = 0$$

En utilisant les fonctionnalités de sa calculatrice => TRI = 10,30 %

Remarque.

Il était également possible de calculer le Délai de Récupération du Capital Investi (DRCI) ou l'indice de rentabilité (ou taux de profitabilité).

- Le Délai de Récupération du Capital Investi (DRCI)

Fins de périodes	Flux économiques	Flux économiques actualisés au CMPC => ici 3,3 %	Flux économiques actualisés cumulés
1	113 333	(a) 109 712	109 712
2	135 067	126 575	236 287
3	158 973	144 219	380 506
4	185 271	162 707	543 213
5	341 665	290 468	833 681

(a) => $113\,333 * (1,033)^{-1} = 109\,712$

Ici on voit bien que le capital investi (666 667 €) sera récupéré pendant la 5^{ème} année.

Mais quand ?

290 468 € (flux économiques actualisés de la 5^{ème} année) sont effectués en 360 jours par hypothèse simplificatrice.

=> $(666\,667 - 543\,213) = 123\,454$ € = Le montant des flux économiques à effectuer, pendant la 5^{ème} année, pour arriver à 666 667 €.

En fait, il suffit de répondre à la question suivante :

Sachant que l'on fait 290 468 € en 360 jours, combien de temps pour faire 123 454 € ?

Il suffit donc de résoudre le système suivant :

$$\begin{cases} 290\,468 = 360 \\ 123\,454 = x \end{cases}$$

Il vient (en passant simplement par le "produit en croix") :

$$\Rightarrow 290\,468 * x = 123\,454 * 360$$

$$\Rightarrow x = \frac{123\,954 * 360}{290\,468} \Rightarrow x = 153$$

Signification.

Le capital investi (666 667 €) est récupéré 153 jours après le début de la 5^{ème} année.
Soit environ le 3 juin de la période 5.

- L'indice de rentabilité (ou taux de profitabilité)

$$\text{Indice de rentabilité} = 1 + \frac{\text{VAN des flux économiques}}{\text{Capital investi en 0}} = 1 + \frac{166\,930}{666\,667} = 1,25$$

Ou (ce qui revient au même)

$$\text{Indice de rentabilité} = \frac{\text{VAN des flux économiques} + \text{Capital investi en 0}}{\text{Capital investi en 0}} = \frac{166\,930 + 666\,667}{666\,667} = 1,25$$

- Interprétation des résultats

La VAN des flux économiques de trésorerie > 0 => Projet rentable économiquement parlant.
Bien comprendre que la VAN de 166 930 € correspond à l'accroissement de richesse pour les actionnaires.

Le TRI est supérieur au coût moyen pondéré du capital (CMPC). Le projet rapporte donc plus que ce que le taux de rentabilité minimum exigé pour ce type d'investissement.

Le délai de récupération de capital intervient en fin d'utilisation de l'investissement, ce qui est très souvent le cas à cause de la récupération du BFRE et du prix de revente.

L'indice de rentabilité est > 1, ce qui confirme bien que la VAN est positive !

Question 4	
2.4	Présenter 2 critères non financiers pertinents permettant de déterminer la faisabilité du projet.

- Critère social

Création d'emplois dans la région de Grenoble grâce à cet investissement.

- Critère environnemental

Point de vente de produits régionaux et éco-responsables.

IMPORTANT
VOUS CHOISISSEZ DE TRAITER L'UN DES DEUX DOSSIERS 3 OU 4 AU CHOIX

Ainsi, vous traiterez soit le dossier 3, soit le dossier 4

Dossier 3 au choix : Financement (4 points)

Base documentaire : document 8

Question 1	
3.1	Présenter 2 avantages et 2 inconvénients du choix de l'endettement pour le financement du projet.

- Avantages du choix de l'endettement

Le coût de l'emprunt est inférieur au coût des capitaux propres car les établissements financiers prennent moins de risques que les actionnaires.

Les intérêts des emprunts sont déductibles du résultat de l'entreprise et font donc baisser le montant de l'IS.

Quand le taux de rendement de l'investissement est supérieur au coût de l'endettement, l'effet de levier joue favorablement.

- Inconvénients du choix de l'endettement

Diminution du ratio d'endettement $\left(\frac{\text{Capitaux propres}}{\text{Dettes} > 1 \text{ an}} \right)$ et/ou de la capacité de remboursement $\left(\frac{\text{Dettes} > 1 \text{ an}}{\text{CAF}} \right)$

Quand le taux de rendement de l'investissement est inférieur au coût de l'endettement, l'effet de levier joue défavorablement. C'est ce que l'on appelle l'effet massue.

Question 2	
3.2	Calculer le coût du crédit-bail.

Remarque préalable.

Le document 8, qui sert de base à ce dossier, n'indique aucun taux d'IS !

Par hypothèse nous avons donc considéré un taux d'IS de 30 % tel que l'indique le document 7.

- Calcul des flux de trésorerie engendrés par le crédit-bail

	Début 2022	Fin 2022	Fin 2023	Fin 2024	Fin 2025	Fin 2026
	0	1	2	3	4	5
+ Valeur d'origine du bien	450 000	-	-	-	-	-
- Loyer	- 110 000	- 110 000	- 110 000	- 110 000	-	-
- Levée option achat	-	-	-	-	- 60 000	-
- Dépôt de garantie versé	-	-	-	-	-	-
- Perte d'IS sur amortissements non effectués	-	- 27 000	- 27 000	- 27 000	- 27 000	- 27 000
+ Récupération du dépôt de garantie	-	-	-	-	-	-
+ Économie d'IS sur loyer	-	33 000	33 000	33 000	33 000	-
+ Économie d'IS sur amortissements après la levée de l'option d'achat	-	-	-	-	-	18 000
Flux nets de trésorerie	340 000	- 104 000	- 104 000	- 104 000	- 54 000	- 9 000

- Calcul du coût du crédit-bail

- Principe

Il suffit de résoudre l'équation suivante :

$$340\,000 - 104\,000 * (1+i)^{-1} - 104\,000 * (1+i)^{-2} - 104\,000 * (1+i)^{-3} - 54\,000 * (1+i)^{-4} - 9\,000 * (1+i)^{-5} = 0$$

En utilisant les fonctionnalités de sa calculatrice => Taux exact = 4,2862 % => Arrondi à 4,29 %

Question 3	
3.3	Conclure sur le choix de financement à privilégier.

- Calcul du taux de revient après IS de l'emprunt

Rappel du principe.

Taux de revient = $i (1 - \text{Taux d'IS})$

i = Taux nominal de l'emprunt

Taux de revient de l'emprunt après IS = $2,5 \% * (1 - 0,30) = 1,75 \%$

- Conclusion

D'un point de vue purement financier, l'emprunt est plus intéressant (1,75 % contre 4,29 %).

Dossier 4 au choix : Rentabilité et risque d'un portefeuille d'actions (4 points)

Base documentaire : document 9

Question 1	
4.1	Calculer les rentabilités mensuelles du titre Canal+ de février à avril. Commenter brièvement.

- Calcul des rentabilités mensuelles du titre Canal+ de février à avril

Cours action	Rentabilité action en % RA	RA ²
7,95		
8,92	12,20	148,87
8,20	- 8,07	65,15
9,15	11,59	134,22
	15,71	348,24

- Commentaires

La rentabilité prévue est irrégulière ; c'est le signe d'un risque potentiel important.

Pour compléter l'étude, il faudrait donc évaluer le risque attaché à cette action en calculant l'écart type de la rentabilité du titre Canal+.

Question 2	
4.2	Calculer la rentabilité moyenne espérée et le risque du titre Canal+. Commenter.

- Rentabilité moyenne espérée Canal+

N = Nombre d'observations = 3

$$\text{Moyenne de } R_A = \bar{R}_A = \frac{1}{N} \sum_{i=1}^{i=n} R_A = \frac{1}{3} * 15,71 = \mathbf{5,24 \%}$$

- Risque du titre Canal+

Variance = Moyenne des carrés – Carré de la moyenne

$$\Rightarrow V(R_A) = \left[\frac{1}{N} \sum_{i=1}^n R_A^2 \right] - (\overline{R_A})^2$$

$$\Rightarrow V(R_A) = \left(\frac{1}{3} * 348,24 \right) - 5,24^2 = 88,62$$

Écart type = Racine carrée de la variance

$$\Rightarrow \text{Ecart type de "R}_A\text{"} = \sigma(R_A) = \sqrt{V(R_A)}$$

$$\Rightarrow \sigma(R_A) = \sqrt{88,62} = 9,41 \Rightarrow \text{Soit } 9,41\%$$

- Commentaires

Le coefficient de variation de la rentabilité d'un titre mesure sa volatilité.

$$\Rightarrow \text{Coefficient de variation} = \frac{\sigma(R_A)}{E(R_A)} = \frac{9,41}{5,24} = 1,80$$

On considère, en règle générale qu'un produit est risqué si ce coefficient est > à 1. Donc le titre Canal+ est relativement risqué !

Question 3	
4.3	Conseiller Madame DANIEL pour lui permettre de constituer un portefeuille avec un risque limité.

Pour diminuer le risque spécifique de son portefeuille, Madame DANIEL devrait le diversifier.

Pour cela elle pourrait :

- acheter des titres moins risqués que les actions, par exemple des obligations,
- acheter des actions dont la rentabilité est négativement corrélée.

Rappelons que le risque de marché, dû au "système" du marché financier dans son ensemble, n'est pas diversifiable.