

LES CARRÉS DSCG 2

Finance

135 EXERCICES
CORRIGÉS

Pascale Recroix

**S'ENTRAÎNER EFFICACEMENT ET RÉVISER
TOUTES LES COMPÉTENCES ATTENDUES DU COURS**

- Des exercices pour revoir chaque partie du programme
- Des corrigés détaillés et expliqués
- Des niveaux de difficulté différents
- Une pédagogie et une méthodologie adaptées

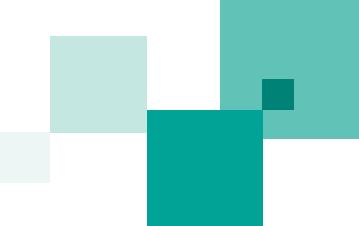
LES CARRÉS
DSCG 2

135 EXERCICES
CORRIGÉS

Finance

Pascale Recroix

 *Gualino* un savoir-faire de
Lextenso



Pascale Recroix est Professeur en classes préparatoires au DCG et au DSCG.

Dans la même collection :

- **DSCG 1** Gestion juridique, fiscale et sociale, 2022-2023 (E. Bayo).
- **DSCG 2** Finance, 2022-2023 (P. Recroix).
- **DSCG 2** Exercices corrigés de Finance, 2022-2023 (P. Recroix).
- **DSCG 3** Management et contrôle de gestion, 2021-2022 (M. Leroy).
- **DSCG 4** Comptabilité et audit, 2022-2023 (C. Baratay).
- **DSCG 4** Exercices corrigés de Comptabilité et audit, 2022-2023 (C. Baratay).
- **DSCG 7** Mémoire professionnel, 2021-2022 (M. Leroy, H. Kontzler, N. Platiau et F. Cohen).



© 2022, Gualino, Lextenso
1, Parvis de La Défense
92044 Paris La Défense Cedex
ISBN 978 - 2 - 297 - 17714 - 6
ISSN 2269-2304

Suivez-nous sur



www.gualino.fr

Contactez-nous sur gualino@lextenso.fr

Le concept

La collection « **Les Carrés DSCG** » vous propose :

- des livres **conformes au programme** de chaque unité d'enseignement (UE) du **Diplôme supérieur de comptabilité et de gestion** (DSCG) qui donne lieu à une épreuve ;
- une pédagogie qui tient compte des notions introduites dans les programmes : **compétences attendues** et **savoirs associés** ;
- de **véritables manuels d'acquisition des connaissances** ; leur contenu est :
 - **développé** : les étudiants peuvent apprendre leur cours et acquérir les compétences ainsi que les savoirs associés,
 - **complet** : le cours est enrichi d'applications corrigées pour mettre en pratique les compétences acquises. Un cas final conforme à l'examen est présenté à la fin de l'ouvrage pour que l'étudiant soit prêt le jour de l'épreuve,
 - **à jour de l'actualité la plus récente** ;
- **pour chaque UE qui le justifie** (c'est le cas des UE qui demandent de la part du candidat un important effort d'entraînement sur une matière quantitative), le manuel synthétique d'acquisition des connaissances est complété par **un livre uniquement consacré à une série d'exercices corrigés** pédagogiquement construits pour **faciliter la mise en application des connaissances acquises**. C'est le cas des UE 2 et 4.

L'ouvrage que vous avez entre les mains est tout entier consacré à des exercices corrigés qui portent sur l'**UE 2 « Finance »**.

135 exercices choisis vous sont présentés avec leurs corrigés pour que la finance n'ait plus de secret pour vous.

Thème 1. Modèles d'évaluation des actifs 15

Exercice 1 :	Coût des capitaux propres par la méthode du MEDAF	15
Exercice 2 :	Coût des capitaux propres par la méthode du MEDAF – Coût du capital – Rentabilité d'un projet.....	15
Exercice 3 :	Capitalisation boursière – Coût des capitaux propres par la méthode du MEDAF – Coût du capital	16
Exercice 4 :	Levier d'endettement – Coût des capitaux propres par la méthode du MEDAF – Coût du capital	17
Exercice 5 :	Valeur actuelle d'une obligation – Coût des capitaux propres par la méthode du MEDAF – Coût du capital	18
Exercice 6 :	Bêta désendetté – Coût des capitaux propres par la méthode du MEDAF – Coût du capital	19
Exercice 7 :	Bêta spécifique à un projet – Coût des capitaux propres par la méthode du MEDAF – Coût du capital	20
Exercice 8 :	Bêta de la dette – Coût des capitaux propres par la méthode du MEDAF – Coût du capital	21
Exercice 9 :	Coût des capitaux propres par le modèle de Gordon et Shapiro – Coût du capital.....	22

Thème 2. Rentabilité et risque d'un portefeuille 23

Exercice 10 :	Rentabilité d'une action et risque associé	23
Exercice 11 :	Cours boursier – Rentabilité d'une action et risque associé	24
Exercice 12 :	Rentabilité d'une action et risque associé en avenir aléatoire	25
Exercice 13 :	Rentabilité et risque d'un portefeuille composé de plusieurs actions en avenir aléatoire	26

Exercice 14 : Minimisation du risque associé à un portefeuille de plusieurs actions	27
Exercice 15 : Calcul du bêta d'un titre	28
Exercice 16 : Calcul du bêta d'un titre en avenir aléatoire.....	29
Exercice 17 : Gestion des actions	30
Exercice 18 : Rentabilité du marché – Rentabilité d'un titre	31
Exercice 19 : Actions – CAC 40.....	32
Exercice 20 : Gestion d'un portefeuille.....	34
Exercice 21 : Rentabilité de l'action – Rentabilité du marché – Bêta du titre – Coût des capitaux propres	35
Exercice 22 : Problématique sur la gestion des risques.....	37

Thème 3. Évaluation des actions 39

Exercice 23 : Valeur d'une action – Dividendes constants	39
Exercice 24 : Valeur d'une action – Croissance des dividendes constante.....	39
Exercice 25 : Valeur d'une action – Croissance des dividendes multiple.....	40
Exercice 26 : Valeur d'une action – Croissance des dividendes multiple.....	40
Exercice 27 : Taux de croissance des dividendes – Valeur d'une action	41
Exercice 28 : Placements financiers – Valeur d'une option – Modèle binomial.....	42
Exercice 29 : Placements financiers – Valeur d'une option – Modèle de <i>Black & Scholes</i>	44
Exercice 30 : Calcul du <i>call</i> et du <i>put</i> par le modèle binomial en fonction des anticipations de l'investisseur	45
Exercice 31 : Gestion des options	47
Exercice 32 : Gestion des options	48

Thème 4. Évaluation des obligations 51

Exercice 33 : Valeur d'une obligation à l'émission	51
Exercice 34 : Intérêt couru et valeur d'une obligation à une date quelconque	52
Exercice 35 : Valeur d'une obligation après le versement du coupon	52
Exercice 36 : Calcul du TRAB – Valeur d'une obligation à l'échéance et à une date quelconque ..53	

Exercice 37 : Choix entre plusieurs obligations	55
Exercice 38 : Duration et sensibilité à l'émission d'un emprunt obligataire	57
Exercice 39 : TRAB – Valeur d'une obligation – Duration et sensibilité	59
Exercice 40 : TRAB – Choix entre plusieurs obligations	61
Exercice 41 : Le marché obligataire	63

**PARTIE
2**

LE DIAGNOSTIC APPROFONDI

65

Thème 5. Analyse financière des comptes consolidés **67**

Exercice 42 : Rentabilité économique	67
Exercice 43 : Profitabilité – Rentabilité – Endettement – Trésorerie	69
Exercice 44 : Rentabilité économique et rentabilité financière – Coût du capital	74

Thème 6. Analyse extra-financière **81**

Exercice 45 : Calcul de l'EVA	81
Exercice 46 : Création de valeur – Taux d'endettement maximal	82
Exercice 47 : Création de valeur	83
Exercice 48 : Scoring – Agences de rating	85
Exercice 49 : Gouvernance d'entreprise	88

**PARTIE
3**

L'ÉVALUATION DE L'ENTREPRISE

91

Thème 7. Évaluation par les flux **93**

Exercice 50 : Évaluation d'une société par la méthode du DCF	93
Exercice 51 : Bêta du titre – Valeur terminale – Taux de croissance des FNT	94
Exercice 52 : Évaluation d'une société par la méthode du DCF	95

Exercice 53 :	Évaluation d'une société par la méthode du DCF.....	96
Exercice 54 :	Évaluation d'une société par la méthode du DCF.....	98
Exercice 55 :	Évaluation d'une société par la méthode du DCF – Comptes consolidés.....	99
Exercice 56 :	Bêta de l'activité – Bêta du titre – Coût du capital – Évaluation d'une société par la méthode du DCF.....	101
Exercice 57 :	Bêta du titre – Coût du capital – Évaluation d'une société par la méthode du DCF – Diagnostic financier.....	104

Thème 8. Évaluation par approche comparative 113

Exercice 58 :	Évaluation d'une société par la méthode des multiples comparables.....	113
Exercice 59 :	Coût du capital – Évaluation d'une société par la méthode des multiples comparables.....	115
Exercice 60 :	Évaluation d'une société par la méthode des multiples comparables.....	116
Exercice 61 :	Évaluation d'une société par la méthode des multiples comparables.....	118

Thème 9. Approche patrimoniale 121

Exercice 62 :	Évaluation d'une société par l'approche patrimoniale.....	121
Exercice 63 :	Évaluation d'une société par l'approche patrimoniale – CPNE – <i>Goodwill</i>	123
Exercice 64 :	Évaluation d'une start-up.....	126

PARTIE 4

L'INVESTISSEMENT ET LE FINANCEMENT 127

Thème 10. Investissement et désinvestissement 129

Exercice 65 :	Critères de choix d'investissement.....	129
Exercice 66 :	Critères globaux.....	130
Exercice 67 :	Choix entre plusieurs projets.....	131
Exercice 68 :	Choix entre plusieurs projets d'investissement de durées différentes.....	132
Exercice 69 :	Rentabilité d'un projet – Prix de vente minimum.....	133
Exercice 70 :	Seuil de rentabilité financier – Coût du capital spécifique à un projet.....	134

Exercice 71 : Coût d'opportunité – Rentabilité d'un investissement	137
Exercice 72 : Projet d'investissement en avenir incertain	139
Exercice 73 : Rentabilité de projets d'investissement d'une durée différente	141
Exercice 74 : Théorie des jeux	143
Exercice 75 : Théorie des jeux	144
Exercice 76 : Matrice des flux de trésorerie – Critère de Laplace – Critère d'Hurwicz	146
Exercice 77 : Arbres de décision	148
Exercice 78 : Option de différer un projet d'investissement	149
Exercice 79 : Option d'expansion d'un projet d'investissement.....	150

Thème 11. Modalités de financement et choix d'une structure de financement 153

Exercice 80 : Valeur d'une action après une double augmentation de capital simultanée	153
Exercice 81 : Augmentation de capital successive.....	155
Exercice 82 : Choix du mode de financement – Coût du financement par emprunt et par crédit-bail.....	156
Exercice 83 : Coût du financement par emprunt obligataire	159
Exercice 84 : Capitalisation boursière – Emprunt indivis – Emprunt obligataire – Augmentation de capital.....	161
Exercice 85 : CMPC – Rentabilité et financement d'un projet d'investissement	164
Exercice 86 : Emprunt obligataire convertible en actions	168
Exercice 87 : Évaluation des fonds propres par le modèle de <i>Black et Sholes</i>	169
Exercice 88 : Crowdfunding	170

PARTIE 5

LA TRÉSORERIE

171

Thème 12. Gestion du risque de change 173

Exercice 89 : Position de change de change – Contrat à terme ferme – Contrat à terme optionnel	173
---	-----

Exercice 90 : Exportation – Instruments de couverture – Contrat à terme optionnel.....	176
Exercice 91 : Exportateur – Contrat à terme ferme – Contrat à terme optionnel	178
Exercice 92 : Exportateur – Contrat à terme ferme – Contrat à terme optionnel	180
Exercice 93 : Importateur – Position de change – Contrat à terme ferme – Contrat à terme optionnel – Option à l’européenne	181
Exercice 94 : Position de change – Contrat à terme ferme – Contrat optionnel	182
Exercice 95 : Position de change – Types de couverture sur les marchés des options	184
Exercice 96 : Contrat à terme ferme – Contrat à terme optionnel	187
Exercice 97 : Émission d’un billet de trésorerie.....	189
Exercice 98 : Contrats à terme ferme – Contrats optionnels – Warrants	190
Exercice 99 : Stratégies optionnelles simples en couverture du risque de change.....	192
Exercice 100 : Risque de change – Contrat à terme ferme – Contrat à terme optionnel.....	193
Exercice 101 : Couverture de change – Cryptomonnaie.....	194

Thème 13. Gestion du risque de taux **197**

Exercice 102 : Achat de contrats sur taux long.....	197
Exercice 103 : Vente de contrats sur taux long.....	198
Exercice 104 : Vente de contrats sur taux court.....	200
Exercice 105 : Vente de contrats sur taux long – Vente de contrats sur taux court.....	201
Exercice 106 : Contrat <i>Euro Bund</i>	203
Exercice 107 : Placement d’excédents de trésorerie – Contrat optionnel	205
Exercice 108 : Contrat <i>Forward Forwart Emprunt</i> – Taux minimum proposé par la banque	205
Exercice 109 : Vente de contrats <i>Forward Rate Agreement</i>	206
Exercice 110 : Achat de contrats <i>Forward Rate Agreement</i>	207
Exercice 111 : Emprunt à taux variable – Achat d’un <i>CAP</i>	208
Exercice 112 : Prêt à taux variable – Achat d’un <i>FLOOR</i>	209
Exercice 113 : Emprunt à taux variable – Achat d’un <i>CAP</i> et vente d’un <i>FLOOR (COLLAR)</i>	210

Exercice 114 : Swap de taux d'intérêt	211
Exercice 115 : Gestion de trésorerie centralisée	211
Exercice 116 : Couverture des risques de taux – Emprunt à taux variable – Swap de taux d'intérêt	213
Exercice 117 : Gestion de risque de taux	214
Exercice 118 : Gestion de la trésorerie – Netting	215

PARTIE
6

L'INGÉNIERIE FINANCIÈRE

217

Thème 14. Politique de dividende 219

Exercice 119 : Projet d'affectation du résultat – Calcul des dividendes	219
Exercice 120 : Taux de progression des dividendes et rentabilité d'un projet d'investissement	220
Exercice 121 : Taux de distribution des dividendes – Prix d'achat d'une action	221
Exercice 122 : Politique de dividende	223

Thème 15. Gestion de la valeur de l'action 225

Exercice 123 : Rachats d'actions	225
Exercice 124 : Apport partie d'actif	226
Exercice 125 : Rachats d'actions	227
Exercice 126 : Offre publique de rachat d'actions	228
Exercice 127 : Introduction en bourse	230

Thème 16. Fusions – Acquisitions 233

Exercice 128 : Rentabilité d'une opération de fusion	233
Exercice 129 : Bénéfice par action (BPA) après une fusion	234
Exercice 130 : Rentabilité d'une opération de fusion	235

Exercice 131 : Bénéfice net par action après une fusion – Prime de contrôle et effets de synergie.....	236
Exercice 132 : Valeur d'une action après la fusion – Conséquences de la fusion.....	238
Exercice 133 : Montage par <i>Leverage Buy Out</i>	240
Exercice 134 : Évaluation d'entreprise – OPA – Plan d'affaires.....	244
Exercice 135 : Évaluation par la valeur financière et la valeur mathématique intrinsèque	252



PARTIE 1

LA VALEUR

Thème MODÈLES D'ÉVALUATION DES ACTIFS

1

Le coût des capitaux propres et le coût du capital sont des prérequis de l'UE 6 du DCG ; ces notions sont utilisées pour évaluer une entreprise et étudier la rentabilité d'un projet d'investissement. Elles sont appréhendées dans l'ouvrage « DSCG 2 Finance » du même auteur (chapitre 7) ; des exercices complètent ce thème dans la Partie 4 de cet ouvrage.

Exercice 1

Coût des capitaux propres par la méthode du MEDAF

Vous disposez des informations suivantes : Taux de rentabilité du marché = 5 % ; Taux sans risque = 1 % ; Bêta du titre A = 0,9.

Calculer le taux de rentabilité du titre (ou coût des capitaux propres) en vous appuyant sur le modèle MEDAF.

Corrigé

$$R_c = R_s + \beta_t [(E(R_m) - R_s)] = 1 \% + 0,9 (5 \% - 1 \%) = 4,6 \%$$

Exercice 2

Coût des capitaux propres par la méthode du MEDAF

– Coût du capital – Rentabilité d'un projet

La société DAF s'interroge sur l'opportunité de réaliser un investissement.

Le taux de rentabilité du marché est de 5 %.

La structure financière optimale de la société est la suivante : 75 % de capitaux propres et 25 % de dettes financières.

Le taux de rentabilité des actifs sans risque est de 1 %. Le bêta du titre DAF est de 1,2.

Le taux de rentabilité interne est 10 %. Le taux de l'impôt sur les bénéfices est de 25 %.

Déterminer le coût des capitaux propres, en vous appuyant sur le modèle MEDAF, et le coût du capital. Conclure.

Corrigé

Coût des capitaux propres

$$R_c = R_s + \beta_t [(E(R_m) - R_s)] = 1 \% + 1,2 (5 \% - 1 \%) = 5,8 \%$$

Coût du capital

$$CMPC = (5,8 \% \times 0,75) + 1 \% (1 - 0,25) \times 0,25 = 4,54 \%$$

Conclusion

Le TRI de 10 % est supérieur au coût du capital. Le projet d'investissement est acceptable.

Exercice 3

Capitalisation boursière – Coût des capitaux propres par la méthode du MEDAF – Coût du capital

La structure financière de la société MEDA est composée de 1 500 000 K€ de dettes. Son capital comprend 200 000 000 actions. Le cours de l'action est de 40 €.

La société peut s'endetter au taux de 2,5 %.

Le taux sans risque est de 1 %, la prime de risque du marché de 4 %. Le bêta de l'action MEDA est de 1,2. Le taux d'impôt sur les bénéfices est de 25 %.

Calculer le coût des capitaux propres, en vous appuyant sur le modèle MEDAF, et le coût du capital.

Corrigé

Coût des capitaux propres

$$R_c = R_s + \beta_t [(E(R_m) - R_s)] = 1 \% + (1,2 \times 4 \%) = 5,8 \%$$

Structure financière

Capitalisation boursière (1)	8 000 000 000	84 %
Dettes financières	1 500 000 000	16 %
Total	9 500 000 000	100 %

(1) $200\,000\,000 \times 40 = 8\,000\,000\,000$

Coût du capital

$$CMPC = (5,8 \% \times 0,84) + 2,5 \% \times (1 - 0,25) \times 0,16 = 5,17 \%$$

Exercice 4

Levier d'endettement – Coût des capitaux propres par la méthode du MEDAF – Coût du capital

Le bêta de l'action AFE est de 1,1 et la structure financière de la société fait ressortir un levier d'endettement de 20 %.

La société peut s'endetter au taux de 2,5 %.

Le taux sans risque est de 1 %. La prime de risque du marché de 4 %.

Le taux d'impôt sur les bénéfices est de 25 %.

Calculer le coût des capitaux propres, en vous appuyant sur le modèle MEDAF, et le coût capital.

Corrigé

Coût des capitaux propres

$$R_c = R_s + \beta_t [(E(R_m) - R_s)] = 1 \% + (1,1 \times 4 \%) = 5,4 \%$$

Structure financière

$$\text{Lever d'endettement} = DF / CP = 0,20$$

$$DF = 0,20 \times CP$$

$$CP + DF = 1$$

$$\text{On trouve } CP = 83 \% \text{ et } DF = 17 \%$$

Coût du capital

$$CMPC = (5,4 \% \times 0,83) + 2,5 \% \times (1 - 0,25) \times 0,17 = 4,8 \%$$

Exercice 5

Valeur actuelle d'une obligation – Coût des capitaux propres par la méthode du MEDAF – Coût du capital

La société EDI présente les caractéristiques suivantes :

- le bêta du titre (β_t) est de 1,1 ;
- son capital est composé de 500 000 actions ;
- le cours actuel de l'action est de 20 € ;

Un emprunt obligataire figure au bilan ; il est caractérisé par 100 000 obligations dont les caractéristiques sont les suivantes :

- Nominal : 50 € ;
- Remboursement au pair *in fine* dans 2 ans ;
- Taux nominal 5 % ;
- TRAB 6 %.

Le taux des actifs sans risque est de 1 %. La prime de risque est de 4 %.

Au 31/12/N, la société pourrait s'endetter au taux de 3 % pour un emprunt obligataire.

Le taux d'IS est de 25 %.

Calculer le coût des capitaux propres, en vous appuyant sur le modèle MEDAF, et le coût du capital.

Corrigé

Coût des capitaux propres

$$R_c = R_s + \beta_t [(E(R_m) - R_s)] = 1 \% + (1,1 \times 4 \%) = 5,4 \%$$

Structure financière

$$\text{Valeur d'une obligation : } V_o = (50 \times 5 \%) \times [1 - (1,06)^{-2} / 0,06] + 50 (1,06)^{-2} = 49,08 \text{ €}$$

La valeur d'une obligation est un prérequis de l'UE 6 du DCG et analysée dans l'ouvrage « DSCG 2 Finance » du même auteur (Chapitre 3) ; des exercices complémentaires sont appréhendés au Thème 3 de cet ouvrage.

Capitalisation boursière (1)	10 000 000	67 %
Dettes financières (2)	4 908 000	33 %
Total	14 908 000	100 %

(1) $500\,000 \times 20 = 10\,000\,000$

(2) $100\,000 \times 49,08 = 4\,908\,000$

Coût du capital

$$\text{CMPC} = (5,4 \% \times 0,67) + 3 \% \times (1 - 0,25) \times 0,33 = 4,36 \%$$