
UE 212 ➡

FINANCE

Année 2013-2014

Ce fascicule comprend :
La série 2

Le devoir 2 à envoyer à la correction

Le devoir 3 à envoyer à la correction

INVESTISSEMENT ET FINANCEMENT
ÉVALUATION DE L'ENTREPRISE

En collaboration avec
le Centre National
d'Enseignement à Distance
Institut de Lyon

CNED

Philippe AVARE
Jean-Claude COILLE
Georges LEGROS

W2121-F2/4

Les auteurs :

Philippe AVARE : Maître de conférences au Cnam-Intec, expert-comptable, commissaire aux comptes.

Jean-Claude COILLE : Professeur au Cnam-Intec, responsable pédagogique de l'UE de finance du DSGC.

Georges LEGROS : Expert-comptable diplômé, formateur.

⟨••• www.cnamintec.fr •••⟩

L'ensemble des contenus (textes, images, données, dessins, graphiques, etc.) de ce fascicule est la propriété exclusive de l'INTEC-CNAM. En vertu de l'art. L. 122-4 du Code de la propriété intellectuelle, la reproduction ou représentation intégrale ou partielle de ces contenus, sans autorisation expresse et préalable de l'INTEC-CNAM, est illicite. Le Code de la propriété intellectuelle n'autorise que « les copies ou reproductions strictement réservées à l'usage privé du copiste et non destinées à une utilisation collective » (art. L. 122-5).

«... OBJECTIFS ...»

Cette deuxième série a pour double objectif de présenter, dans une première partie, les enjeux et méthodes d'analyse des investissements et de leur financement :

- présenter les spécificités des décisions d'investissement en avenir incertain en y intégrant les rappels mathématiques nécessaires ;
- présenter la dualité financement propre - financement externe ;
- développer les étapes de l'introduction en Bourse.

La deuxième partie sur l'évaluation de l'entreprise a pour objet :

- de définir les objectifs et de préciser le contexte et la démarche de l'évaluation ;
- de présenter les méthodes d'évaluation regroupées selon trois approches : approche par les flux, approche comparative ou analogique et approche patrimoniale et mixte ;
- d'identifier les apports et les limites de chaque méthode d'évaluation.



TABLE DES MATIÈRES

PARTIE 2. INVESTISSEMENT ET FINANCEMENT EN AVENIR INCERTAIN **9**

TITRE 1. STRATÉGIE D'INVESTISSEMENT DANS UN CONTEXTE D'INCERTITUDE **9**

Chapitre 1. Les instruments de mesure du risque.....**9**

Section 1. L'analyse du risque d'un projet unique.....9

Section 2. L'analyse du risque de projets multiples 11

Section 3. Les modèles 12

Chapitre 2. Les choix d'investissement par analyse du risque **15**

Section 1. Le taux d'actualisation ajusté au risque (TAAR) 15

Section 2. La distribution de probabilités 16

Section 3. L'analyse de sensibilité..... 19

Section 4. Les arbres de décision 19

Section 5. La théorie des jeux 20

Chapitre 3. Approche par les options réelles **22**

Section 1. Investissement en R&D 22

Section 2. Évaluation d'une valeur d'abandon 24

TITRE 2. POLITIQUE DE FINANCEMENT..... **25**

Chapitre 1. Le financement propre.....**25**

Section 1. Les augmentations du capital 25

Section 2. L'autofinancement 26

Section 3. Les cessions d'actifs immobilisés 26

Chapitre 2. Le financement externe **26**

Section 1. Les emprunts bancaires 26

Section 2. Les emprunts obligataires 27

Section 3. Le crédit-bail (leasing) 31

Chapitre 3. Le capital-investissement.....**32**

Section 1. Organisation du capital-investissement 33

Section 2. Les Fonds communs de placement à risque (FCPR)
et les Fonds communs de placement dans l'innovation (FCPI) 35

Chapitre 4. L'introduction en Bourse **35**

Section 1. La cotation directe ou première cotation 36

Section 2. L'offre à prix minimal (OPM) ou mise en vente 36

Section 3. L'offre à prix ferme (OPF) ou offre publique de vente.....	36
Section 4. Le pré-placement	36
Section 5. L'offre à prix ouvert (OPO)	37
TITRE 3. VALEUR DE L'ENTREPRISE ET STRUCTURE DE FINANCEMENT	37
Chapitre 1. Modigliani et Miller	37
Chapitre 2. Les autres théories.....	38
Section 1. La théorie du compromis	38
Section 2. La théorie du financement hiérarchique	38
Section 3. La théorie du signal	38
Section 4. La théorie de l'opportunisme managérial (Baker et Wurgler)	38
Section 5. La théorie de l'agence (Jensen et Meckling)	38
PARTIE 3. L'ÉVALUATION DE L'ENTREPRISE	39
TITRE 1. CONTEXTE ET DÉMARCHE DE L'ÉVALUATION	40
Chapitre 1. Le contexte de l'évaluation	40
Chapitre 2. La démarche de l'évaluation	40
TITRE 2. L'ÉVALUATION PAR LES FLUX.....	41
Chapitre 1. Les principes de l'approche par les flux	41
Chapitre 2. L'actualisation des flux de trésorerie disponibles.....	42
Section 1. Calcul de la valeur globale de l'entreprise.....	42
Section 2. La détermination du coût du capital.....	43
Section 3. La valorisation des capitaux propres	44
Section 4. Le modèle de la valeur actualisée ajustée (VAA)	45
Chapitre 3. Les modèles d'actualisation des dividendes.....	47
Section 1. Les notions fondamentales	47
Section 2. Le modèle de base : des dividendes constants à horizon infini.....	48
Section 3. Le modèle de Gordon et Shapiro : une croissance des dividendes à taux constant à l'infini.....	48
Section 4. Les modèles à multipériodes	49
TITRE 3. L'ÉVALUATION PAR L'APPROCHE COMPARATIVE.....	51
Chapitre 1. La construction d'un échantillon de sociétés comparables	51
Chapitre 2. Les multiples de la valeur globale de l'entreprise.....	52

Chapitre 3. Les multiples de la valeur des capitaux propres	52
Section 1. Le price/earning ratio (PER).....	53
Section 2. Les autres multiples boursiers.....	54
TITRE 4. L'ÉVALUATION PAR LES APPROCHES PATRIMONIALES ET MIXTES	56
Chapitre 1. L'actif net comptable corrigé (ANCC).....	56
Section 1. L'Actif net comptable (ANC)	56
Section 2. L'actif net comptable corrigé (ANCC).....	57
Chapitre 2. La prise en compte d'un goodwill.....	58
Section 1. La notion de goodwill	58
Section 2. La méthode indirecte dite des praticiens	59
Section 3. La méthode directe	59
Chapitre 3. L'évaluation d'un groupe diversifié et la méthode de la somme des parties	63
TITRE 5. SYNTHÈSE ET COMPARAISON DES MÉTHODES D'ÉVALUATION	64
Chapitre 1. Prix et valeur : détermination des primes ou décotes	64
Section 1. La prime de contrôle	64
Section 2. La situation de minoritaires : prime ou décote ?	65
Section 3. Les décotes	65
Chapitre 2. Comparaison et limites des méthodes d'évaluation.....	66
Section 1. Intérêt et limites des méthodes d'évaluation.....	66
Section 2. Comparaison des méthodes d'évaluation en fonction du type de sociétés à valoriser	68
EXERCICES AUTOCORRIGÉS	69
INDEX	81
DEVOIR 2	83
DEVOIR 3	89

INVESTISSEMENT ET FINANCEMENT EN AVENIR INCERTAIN

Vous trouverez ci-après les principales abréviations utilisées dans cette deuxième partie.

BFRE	Besoin en fonds de roulement d'exploitation
CA	Chiffre d'affaires
CAF	Capacité d'autofinancement
CC	Coefficient de corrélation
CV	Coefficient de variation
CMPC	Coût moyen pondéré du capital
COV	Covariance
DF	Dettes financières
EBE	Excédent brut d'exploitation
MEDAF	Modèle d'évaluation des actifs financiers
OBSA	Obligations à bons de souscription d'actions
OCA	Obligations convertibles en actions
OCEANE	Obligations convertibles ou échangeables en actions nouvelles ou existantes
ORA	Obligations remboursables en actions
PER	Price Earning Ratio
PRO	Prime de remboursement des obligations
VAN	Valeur actuelle nette

TITRE 1. STRATÉGIE D'INVESTISSEMENT DANS UN CONTEXTE D'INCERTITUDE

CHAPITRE 1. LES INSTRUMENTS DE MESURE DU RISQUE

Le risque et l'incertitude compliquent la tâche du gestionnaire. Certains facteurs difficiles à quantifier ont des conséquences déterminantes sur la rentabilité de l'entreprise. Une entreprise doit néanmoins être consciente des risques et les intégrer même de façon approximative. Les thèmes développés seront les suivants :

- l'analyse du risque d'un projet unique ;
- l'analyse du risque de projets multiples ;
- le modèle d'évaluation des actifs financiers.

SECTION 1. L'ANALYSE DU RISQUE D'UN PROJET UNIQUE

La connaissance préalable et complète des résultats espérés suite à un investissement n'est pas toujours possible. Le décideur fonde alors ses distributions de probabilités sur une expérience, une connaissance, une intuition.

Un projet risqué est celui pour lequel le décideur n'a pas d'informations définitives. Pour chaque action entreprise, plusieurs résultats sont possibles dont les probabilités de réalisation peuvent être établies. Une distribution de probabilités des résultats permet de présenter les composantes d'un contexte risqué en accordant un poids à chaque résultat de sorte que la somme des poids égale l'unité.

Une variable dont la valeur ne peut être établie avec précision est appelée « variable aléatoire ». La distribution de probabilités attachée aux différentes valeurs possibles de la variable peut se présenter sous une forme discrète ou sous une forme continue.

La valeur espérée (E) d'une variable aléatoire se définit comme la somme des produits de chaque résultat possible par sa probabilité de réalisation.

EXEMPLE APPLICATIF 1

Supposons un projet se distinguant par la distribution de probabilités de valeur actuelle nette suivante :

Probabilité	Valeur actuelle nette
0,3	2 000
0,5	4 000
0,1	8 000
0,1	9 000

La valeur espérée est de :

$$0,3 \times 2\,000 + 0,5 \times 4\,000 + 0,1 \times 8\,000 + 0,1 \times 9\,000 = 600 + 2\,000 + 800 + 900 = 4\,300$$

La valeur espérée est la valeur moyenne qui se réaliserait si on pouvait répéter l'expérience un grand nombre de fois.

La valeur actuelle nette espérée n'est pas un critère définitif ; le choix pour la valeur espérée la plus élevée n'est pas suffisant. **La variance mesure alors les fluctuations des résultats autour d'une valeur espérée.** Il permet de déterminer comment les valeurs d'une distribution de probabilités sont réparties autour de sa valeur centrale.

EXEMPLE APPLICATIF 2

Supposons le projet suivant :

Probabilités	Valeur actuelle nette
0,3	5 000
0,2	7 000
0,5	8 000

La variance (σ^2) se calcule ainsi :

- Valeur espérée = $0,3 \times 5\,000 + 0,2 \times 7\,000 + 0,5 \times 8\,000 = 1\,500 + 1\,400 + 4\,000 = 6\,900$
- Variance = $(5\,000 - 6\,900)^2 \times 0,3 + (7\,000 - 6\,900)^2 \times 0,2 + (8\,000 - 6\,900)^2 \times 0,5$
 $= 1\,083\,000 + 2\,000 + 605\,000 = 1\,690\,000$

L'écart type est aussi une mesure de dispersion ; il s'agit de la racine carrée de la variance.

Dans notre exemple, l'écart type (σ) est égal à 1 300 ($1\,690\,000^{0,5}$).

L'écart type (comme la variance) permet de mesurer l'importance des fluctuations autour d'une valeur centrale et donc le niveau de risque d'un projet.

SECTION 2. L'ANALYSE DU RISQUE DE PROJETS MULTIPLES

La **covariance** permet d'estimer comment deux variables évoluent ensemble dans le temps.

Si la covariance est positive, les valeurs actuelles nettes varient dans le même sens.

Si la covariance prend une valeur nulle, il s'agit de projets indépendants, en d'autres termes, d'une absence de relations de quelque nature que ce soit.

Une covariance négative indique une évolution des variations des rendements des projets A et B en sens contraire.

La covariance est calculée ainsi :
$$\text{COV}(A, B) = \sum_{k=1}^n [VAN_{Ak} - E(VAN_A)] \times [VAN_{Bk} - E(VAN_B)] \times P_k$$

Avec :

- VAN_{Ak} : Valeur actuelle nette du projet A dans un état de la nature k
- VAN_{Bk} : Valeur actuelle nette du projet B dans un état de la nature k
- P_k : Probabilité de réalisation de l'état de la nature k
- n : Nombre d'états de la nature retenus

Le **coefficient de corrélation (CC)** mesure, en termes relatifs, la dépendance entre deux variables à l'intérieur de la fourchette ± 1 ; il met l'accent sur l'intensité des interrelations. Son

calcul en est le suivant :
$$\text{CC}(AB) = \frac{\text{COV AB}}{\sigma_A \times \sigma_B}$$

Si deux variables s'orientent dans le même sens et rigoureusement dans les mêmes proportions, il en résulte un fort degré de corrélation et donc un coefficient de corrélation égal à l'unité ; les deux variables évoluent ensemble de façon totale. Elles ont tendance à varier dans le même sens mais pas dans les mêmes proportions lorsque le coefficient de corrélation se situe entre 0 et 1. En revanche si le coefficient de corrélation se situe entre 0 et -1, la relation de dépendance est négative, les variations sont en sens inverse. Lorsque le coefficient de corrélation est égal à -1, la corrélation négative est parfaite.

Deux projets sont totalement indépendants lorsque le coefficient de corrélation est égal à 0.

EXEMPLE APPLICATIF 3

Supposons les projets suivants :

État de la nature	Probabilité	Valeur actuelle nette	
		Projet A	Projet B
Favorable	0,5	2 000	4 000
Moyen	0,3	3 000	2 000
Défavorable	0,2	5 000	1 000

La valeur espérée du projet A ($E(VAN_A)$) est égale à 2 900 :

$$2\,000 \times 0,5 + 3\,000 \times 0,3 + 5\,000 \times 0,2 = 1\,000 + 900 + 1\,000$$

La variance du projet A ($\text{VAR}(A)$) est égale à 1 290 000 :

$$(2\,000 - 2\,900)^2 \times 0,5 + (3\,000 - 2\,900)^2 \times 0,3 + (5\,000 - 2\,900)^2 \times 0,2 \\ = 405\,000 + 3\,000 + 882\,000$$

L'écart type du projet A (σ_A) est égal à 1 136 ($1\,290\,000^{0,5}$)

La valeur espérée du projet B ($E(VAN_B)$) est :

$$4\,000 \times 0,5 + 2\,000 \times 0,3 + 1\,000 \times 0,2 = 2\,000 + 600 + 200 = 2\,800$$

La variance du projet B ($\text{VAR}(B)$) est :

$$(4\,000 - 2\,800)^2 \times 0,5 + (2\,000 - 2\,800)^2 \times 0,3 + (1\,000 - 2\,800)^2 \times 0,2 \\ = 720\,000 + 192\,000 + 648\,000 = 1\,560\,000$$

L'écart type du projet B (σ_B) est égal à 1 249 ($1\,560\,000^{0,5}$).

Calcul de la covariance des projets A et B + $[VAN_{Ak} - E(VAN_A)] \times [VAN_{Bk} - E(VAN_B)] \times P_k$

Favorable $[2\ 000 - 2\ 900] \times [4\ 000 - 2\ 800] \times 0,5 =$	- 540 000
Moyen $[3\ 000 - 2\ 900] \times [2\ 000 - 2\ 800] \times 0,3 =$	- 24 000
Défavorable $[5\ 000 - 2\ 900] \times [1\ 000 - 2\ 800] \times 0,2 =$	- 756 000
COV (A,B)	- 1 320 000

On obtient une covariance négative. Ce résultat indique une évolution des variations des rendements des projets A et B en sens contraire.

$$CC(A,B) = \frac{1\ 320\ 000}{1136 \times 1249} = -0,93$$

Les projets A et B se distinguent par une corrélation négative forte. Les résultats de ces deux projets varient en sens contraire de façon presque parfaite.

Le coefficient de variation (CV) permet de remédier à la mesure en termes absolus du risque par l'écart type. Le coefficient de variation est le rapport entre l'écart type et la valeur espérée. Cette mesure s'impose lorsque deux projets divergent quant aux écarts types et quant aux valeurs espérées.

EXEMPLE APPLICATIF 4

Supposons deux projets dont les caractéristiques sont les suivantes :

	Projet X	Projet Y
Valeur actuelle nette espérée	20 000	80 000
Écart type	1 000	15 000
Coefficient de variation	0,05	0,1875

Le coefficient de variation du projet X étant inférieur à celui du projet Y, on en conclut que le projet X est relativement moins risqué que le projet Y et doit être préféré.

SECTION 3. LES MODÈLES

I. LES MODÈLES DE MARCHÉ

Pour mesurer le risque d'un titre donné, l'investisseur relie l'évolution de sa rentabilité à celle du marché. Une mesure du risque systématique d'un actif est donnée par le coefficient Bêta (β), c'est-à-dire par le rapport entre la covariance des résultats de cet actif et du marché d'une part, et la variance du marché d'autre part.

$$\beta_A = \frac{COV(RA, RM)}{s_2} = \frac{n \sum RARM - \sum RA \sum RM}{n \sum RM^2 - (\sum RM)^2}$$

Avec :

- RA : Rentabilité du titre A
- RM : Rentabilité du marché
- n : Nombre d'observations

EXEMPLE APPLICATIF 5

Supposons les données suivantes :

Mois	RM	RA	RM ²	RM × RA
1	100	80	10 000	8 000
2	150	110	22 500	16 500
3	120	90	14 400	10 800
4	160	130	25 600	20 800
	530	410	72 500	56 100

$$\beta_A = \frac{(4 \times 56\,100) - (530 \times 410)}{(4 \times 72\,500) - 530^2} = \frac{224\,400 - 217\,300}{290\,000 - 280\,900} = 0,78$$

Le titre A a un risque systématique de 0,7802. Si le marché varie de $\pm 10\%$, le titre enregistre une variation de $10\% \times 0,78 = \pm 7,8\%$.

Il existe une relation entre la rentabilité d'un titre A et celle du marché. Si une action a un coefficient Bêta égal à l'unité, cela signifie que le risque systématique de cette action est égal à celui du marché : la rentabilité de l'action augmente de 5 % lorsque la rentabilité du marché augmente de 5 %. Si l'indice du marché augmente de 12 % et que la rentabilité d'une action augmente de 18 %, il en résulte un coefficient Bêta à 1,5 (18/12).

Le modèle de marché peut donc être donné par la formule suivante :

$$RA = \alpha_A + \beta_A RM + e_A$$

Avec :

- RA = Rentabilité du titre A
- α_A = Constante propre au titre A
- e_A = Erreur résiduelle négligeable

EXEMPLE APPLICATIF 5 (SUITE)

Reprenons l'exemple précédent, nous avons calculé $\beta_A = 0,78$.

Le coefficient α_A se calcule de la façon suivante :

$$\alpha_A = \frac{\sum RA \sum RM^2 - \sum RM \sum RARM}{n \sum RM^2 - (\sum RM)^2}$$

Dans notre exemple :

$$\alpha_A = \frac{410 \times 72\,500 - 530 \times 56\,100}{4 \times 72\,500 - 530^2} = \frac{29\,725\,000 - 29\,733\,000}{290\,000 - 280\,900} = -0,879$$

Nous obtenons : $RA = -0,879 + 0,7802 RM$

II. LES MODÈLES D'ÉVALUATION DES ACTIFS FINANCIERS

Le modèle d'évaluation des actifs financiers (MEDAF) peut guider le gestionnaire dans le choix du taux d'actualisation ajusté au risque. Le taux de rentabilité minimal requis pour un projet correspond à la somme du taux sans risque et de la prime de rentabilité établie en fonction de son propre coefficient Bêta.

$$E(RA) = R_s + [E(RM) - R_s] \beta_A$$

Avec :

- $E(RA)$: Taux de rentabilité requis du projet A
- R_s : Taux sans risque
- $E(RM)$: Taux de rentabilité espéré du marché
- β_A : Mesure du risque systématique du projet A
- $[E(RM) - R_s]$: Prime de risque

Ce modèle s'applique aux actifs financiers mais est difficilement transférable au choix des projets d'investissements compte tenu des hypothèses sur les marchés financiers ; il conviendra donc de l'utiliser conjointement avec d'autres critères.

EXEMPLE APPLICATIF 6

Posons une société qui adopte un projet dont le coefficient Bêta est égal à 1,2, le taux de rentabilité sans risque est de 6 %, le taux de rentabilité espéré de l'ensemble des projets de l'entreprise (assimilé au taux de rentabilité du marché) est de 15 %.

Nous obtenons :

$$\begin{aligned} E(RA) &= R_s + [E(RM) - R_s] \beta_A \\ &= 0,06 + (0,15 - 0,06) \times 1,2 \\ &= 16,8 \% \end{aligned}$$

Le taux de rentabilité minimal du nouveau projet est de 16,8 %. Nous pouvons actualiser à ce taux. En d'autres termes, le taux de rentabilité interne doit au minimum être égal à 16,8 %.

Exercice 1

ÉNONCÉ

Au cours des 12 derniers mois les cours de l'action ESUS ont évolué comme suit :

1	800	7	714
2	820	8	820
3	830	9	825
4	840	10	829
5	802	11	840
6	813	12	845

L'indice représentatif de l'activité du marché boursier à la fin de ce même mois valait :

1	120	7	100
2	125	8	105
3	130	9	110
4	135	10	120
5	110	11	130
6	120	12	130

L'évolution du taux annuel de rentabilité du marché boursier durant les années à venir est estimée à 15 %. Le taux sans risque doit se stabiliser à hauteur de 7 %.

TRAVAIL À FAIRE

Calculez le taux de rentabilité requis par les actionnaires.

CORRIGÉ

Il convient de calculer le Bêta de la société ESUS et d'en déduire le taux de rentabilité espéré par les actionnaires.

	RA	RM	RM2	RARM
1	+ 2,5 % ⁽¹⁾	+ 4,2 % ⁽²⁾	+ 17,64 %	+ 10,5 %
2	+ 1,2 %	+ 4,0 %	+ 16,0 %	+ 4,8 %
3	+ 1,2 %	+ 3,8 %	+ 14,44 %	+ 4,56 %
4	- 4,5 %	- 18,5 %	+ 342,25 %	+ 83,25 %
5	+ 1,4 %	+ 9,1 %	+ 82,81 %	+ 12,74 %
6	- 12,2 %	- 16,7 %	+ 278,89 %	+ 203,74 %
7	+ 14,8 %	+ 5,0 %	+ 25,0 %	+ 74,0 %
8	+ 0,60 %	+ 4,8 %	+ 23,04 %	+ 2,88 %
9	+ 0,5 %	+ 9,1 %	+ 82,81 %	+ 4,55 %
10	+ 1,3 %	+ 8,3 %	+ 68,89 %	+ 10,79 %
11	+ 0,6 %	0	0	0
Totaux	+ 7,4 %	+ 13,1 %	951,77	411,81

(1) Soit $(820 - 800)/800$

(2) Soit $(125 - 120)/120$

$$\beta_A = \frac{n \sum RARM - \sum RA \sum RM}{n \sum RM^2 - (\sum RM)^2} = \frac{(11 \times 411,81) - (7,4 \times 13,1)}{(11 \times 951,77) - 171,61} = \frac{4\,432,97}{10\,297,86} = 0,43$$

Rentabilité espérée par les actionnaires = 7 % + 0,43 (15 % - 7 %) = 10,44 %.

CHAPITRE 2. LES CHOIX D'INVESTISSEMENT PAR ANALYSE DU RISQUE

L'objectif est maintenant de traiter les méthodes ou approches utilisées pour tenir compte du risque. Les thèmes traités seront les suivants :

- le taux d'actualisation ajusté au risque ;
- la distribution de probabilités ;
- l'analyse de sensibilité ;
- les arbres de décision ;
- la théorie des jeux.

SECTION 1. LE TAUX D'ACTUALISATION AJUSTÉ AU RISQUE (TAAR)

Le taux d'actualisation des flux monétaires est modifié de façon à prendre en considération le risque du projet. La valeur actuelle nette est ajustée au risque par la majoration du taux d'actualisation.

EXEMPLE APPLICATIF 7

Considérons deux projets A et B dont les caractéristiques sont les suivantes :

	Investissement	Flux monétaire annuel constant	Écart type de flux monétaire	Durée
Projet A	20 000	10 000	3 000	5 ans
Projet B	20 000	8 000	1 000	5 ans

∴ Nous pouvons dans un premier temps calculer le coefficient de variation :

$$CV_A = \frac{3\,000}{10\,000} = 0,3$$

$$CV_B = \frac{1\,000}{8\,000} = 0,125$$

Le taux d'actualisation ajusté au risque sera plus élevé pour le projet A ; il est égal au taux sans risque plus une prime de rendement compensant le degré de risque du projet.

Lorsque le risque d'un projet est égal au risque moyen de l'entreprise, l'ajustement est inutile ; le taux d'actualisation correspond ici au coût du capital.

L'ajustement peut se faire en fonction du taux de rentabilité des projets semblables dans le secteur d'activité. Le taux d'actualisation est ici un coût d'option, l'entreprise ne peut accepter un projet dont le taux de rentabilité est inférieur à celui de tout autre projet appartenant à la même classe de risque.

S'il s'agit de remplacer un équipement avec quelques modifications mineures, le risque est faible et justifie une actualisation au coût du capital.

SECTION 2. LA DISTRIBUTION DE PROBABILITÉS

Il s'agit de traiter les informations que livrent les distributions de probabilités des flux monétaires dans le temps. Les deux paramètres importants sont l'espérance mathématique et l'écart type.

La détermination de l'espérance des flux monétaires après impôt est suivie du calcul de la valeur espérée de la distribution, des probabilités, des valeurs actuelles nettes d'un projet.

Nous avons :

$$E(VAN) = \sum_{t=1}^n \frac{E(FM_t)}{(1+i_s)^t} - I_0$$

Avec :

- $E(VAN)$: Valeur espérée de la valeur actuelle nette du projet
- $E(FM_t)$: Valeur espérée du flux monétaire de la période t
- i_s : Taux d'actualisation exempt de risque
- I_0 : Investissement initial connu avec précision

L'écart type de la distribution de probabilités des valeurs actuelles nettes espérées diffère selon la relation existant entre les flux monétaires.

Les flux monétaires successifs sont indépendants.

Dans ce cas, le flux monétaire aléatoire de la période précédente n'a pas d'influence sur la réalisation du flux monétaire de la période actuelle. Nous pouvons calculer :

$$\sigma_{VAN} = \sqrt{\sum_{t=1}^n \frac{\sigma_t^2}{(1+i_s)^{t \times 2}}}$$

Avec :

- σ_{VAN} : Écart type de la distribution de probabilités des valeurs actuelles nettes possibles
- σ_t : Écart type de la distribution de probabilités des flux monétaires possibles de la période t

Les flux monétaires successifs sont parfaitement corrélés.

Le flux monétaire de la période actuelle dépend totalement du flux monétaire de la période précédente. Nous pouvons calculer :

$$\sigma_{VAN} = \sum_{t=1}^n \frac{\sigma_t}{(1+i_s)^t}$$

Les flux monétaires successifs sont imparfaitement corrélés. Dans cette situation, les flux monétaires d'une période ne dépendent qu'en partie des flux monétaires des périodes antérieures.

Il n'existe pas de relation simple et les calculs doivent être menés de façon détaillée.

EXEMPLE APPLICATIF 8

Supposons un investissement certain réalisé au temps $t = 0$ et d'un montant de 24 500 euros. La durée de vie économique est de 3 ans.

Les flux monétaires sont les suivants :

Première année		Deuxième année, si		Troisième année, si	
Probabilités	FM	Probabilités	FM	Probabilités	FM
0,25	8 000	0,2	10 000		
0,50	12 000	0,6	9 000	0,7	12 000
0,25	10 000	0,2	11 000	0,3	13 000

Nous supposons le taux d'actualisation sans risque égal à 8 %.

Si les flux monétaires sont indépendants, les calculs peuvent être menés de la façon suivante :

$$E(FM_1) = (0,25 \times 8\,000) + (0,5 \times 12\,000) + (0,25 \times 10\,000) = 10\,500$$

$$E(FM_2) = 9\,600$$

$$E(FM_3) = 12\,300$$

$$\sigma_1 = \sqrt{[(8\,000 - 10\,500)^2 \times 0,25] + [(12\,000 - 10\,500)^2 \times 0,5] + [(10\,000 - 10\,500)^2 \times 0,25]}$$

$$= 1\,658,31$$

$$\sigma_2 = 800$$

$$\sigma_3 = 458,26$$

$$E(VAN) = \frac{10\,500}{(1,08)} + \frac{9\,600}{(1,08)^2} + \frac{12\,300}{(1,08)^3} - 24\,500 = 3\,216,81$$

$$\sigma_{VAN} = \sqrt{\frac{(1\,658,31)^2}{(1,08)^{1 \times 2}} + \frac{(800)^2}{(1,08)^{2 \times 2}} + \frac{(458,26)^2}{(1,08)^{3 \times 2}}} = 1\,720,59$$

Nous pouvons supposer que la distribution des valeurs actuelles nettes est normale. Dans ce cas, deux paramètres (l'espérance mathématique et l'écart type) vont caractériser le profil de risque.

En faisant ressortir les différences avec la moyenne, en termes d'écart type, on peut établir la probabilité que la valeur actuelle nette d'un projet soit supérieure ou inférieure à un montant précis. On utilise alors la forme centrée réduite.

Calculons la probabilité d'une valeur actuelle nette inférieure ou égale à 0.

Posons :

$$Z = \frac{X - E(VAN)}{\sigma}$$

Z = l'éloignement du centre exprimé en écarts types

X = montant fixé, ici 0

$$Z = \frac{0 - 3\,216,81}{1\,720,59} = -1,87$$

La table de la distribution normale indique pour $Z = -1,87$, une probabilité de 3,1 %.

Nous pouvons affirmer que la probabilité VAN inférieure ou égale à 0 est de 3,1 %.

Si les flux monétaires sont parfaitement corrélés dans le temps, le risque est nécessairement plus élevé et nous avons :

$$\sigma_{VAN} = \frac{1\,658,31}{(1,08)} + \frac{800}{(1,08)^2} + \frac{458,26}{(1,08)^3} = 2\,585,12$$

et nous avons :

$$Z = \frac{0 - 3\,216,81}{2\,585,12} = -1,24$$

La table de la distribution normale indique pour $Z = -1,24$ une probabilité de 10,8 %.

Si les flux monétaires sont imparfaitement corrélés, il convient de préciser de quelle façon le flux de la deuxième année est fonction du flux de la première année, le flux de la troisième année est fonction du flux de la deuxième année. Les calculs d'espérance de la valeur actuelle nette et de son écart type sont alors menés de façon traditionnelle.

Supposons :

L'espérance de la valeur actuelle se présente de la façon suivante :

Année 0	Année 1	Année 2	Année 3	VAN	P_i	$VAN \times P_i$
			1 12 000			
		0,4 10 000		1 006	0,10	101
	0,25 8 000		1 12 000			
		0,6 9 000		149	0,15	22
			1 12 000			
		0,4 10 000		4 710	0,20	942
	0,50 12 000		1 12 000			
		0,6 11 000		5 568	0,30	1 670
			1 12 000			
		0,6 10 000		2 858	0,15	429
	0,25 1 000		1 12 000			
		0,4 9 000		2 001	0,10	200
- 24 500						
					$E(VAN) =$	3 364

Première année		Deuxième année, si						Troisième année, si					
		$FM_1 = 8\ 000$		$FM_1 = 12\ 000$		$FM_1 = 10\ 000$		$FM_2 = 8\ 000$		$FM_2 = 9\ 000$		$FM_2 = 11\ 000$	
P_i	FM1	P_i	FM2	P_i	FM2	P_i	FM2	P_i	FM3	P_i	FM3	P_i	FM3 = 1 100
0,25	8 000	0,40	10 000	0,40	10 000	0,60	10 000	1	12 000	1	12 000	1	12 000
0,50	12 000	0,60	9 000	0	9 000	0,40	9 000						
0,25	10 000	0	11 000	0,60	11 000	0	11 000						

Le calcul de l'écart type sera mené de la façon suivante :

$$\begin{aligned}
 (1\ 006 - 3\ 364)^2 \times 0,1 &= 556\ 016 \\
 (149 - 3\ 364)^2 \times 0,15 &= 1\ 550\ 434 \\
 (4\ 710 - 3\ 364)^2 \times 0,2 &= 362\ 343 \\
 (5\ 568 - 3\ 364)^2 \times 0,3 &= 1\ 457\ 285 \\
 (2\ 858 - 3\ 364)^2 \times 0,15 &= 38\ 405 \\
 (2\ 001 - 3\ 364)^2 \times 0,1 &= 185\ 777 \\
 \sigma^2_{VAN} &= 4\ 150\ 260
 \end{aligned}$$

$$\text{avec } \sigma = \sqrt{4\ 150\ 260} = 2\ 037$$

nous avons :

$$Z = \frac{0 - 3\,364}{2\,037} = -1,65$$

La table de distribution normale indique pour $Z = -1,65$ une probabilité de 4,9 %.

SECTION 3. L'ANALYSE DE SENSIBILITÉ

L'analyse de sensibilité a pour objet d'établir dans quelle mesure une variable se caractérise par des fluctuations tolérables, c'est-à-dire ne remettant pas en cause la décision d'investir.

EXEMPLE APPLICATIF 9

Supposons un projet d'une durée de 3 ans avec les caractéristiques suivantes :

- Montant de l'investissement : 110 000
- Flux monétaires annuels : 50 000
- Coût du capital : 10 %

$$VAN = -110\,000 + 50\,000 \times \frac{(1 - 1,1^{-3})}{0,1} = 14\,343$$

L'analyse de sensibilité consiste à modifier une variable, puis à en calculer les effets sur la valeur actuelle nette, il s'agit d'établir la sensibilité de la valeur actuelle nette aux modifications de la variable.

Considérons que le coût de l'investissement est incertain et qu'il varie de 20 % autour de 110 000 :

- Si le coût de l'investissement croît de 20 %, la VAN est égale à : -7 657.
- Si le coût de l'investissement diminue de 20 %, la VAN est égale à : 36 343.

Lorsque l'investissement varie de 20 %, la valeur actuelle nette varie de $\pm 153,4$ %, c'est-à-dire 22 000/14 343.

L'analyse de sensibilité fait ressortir l'importance relative de chaque variable clé sur la rentabilité de l'investissement.

Le décideur est informé des variables dont l'influence est déterminante, une attention particulière leur sera apportée.

SECTION 4. LES ARBRES DE DÉCISION

Un projet se présente parfois avec des choix séquentiels.

Les décisions prises au cours d'une étape dépendent de celles prises antérieurement et inversement. L'analyse se présente comme un ensemble de décisions successives.

Les arbres de décision consistent en une représentation graphique du flux des différentes actions possibles et des probabilités conditionnelles d'occurrence aux différentes étapes du projet.

La structure d'un arbre de décision se caractérise par plusieurs branches émanant d'un tronc initial.

Lorsque les chaînes de décision sont complexes l'utilisation de l'arbre de décision est utile.

La technique de l'arbre de décision facilite l'intégration du risque en associant aux différentes étapes des probabilités d'occurrence.

SECTION 5. LA THÉORIE DES JEUX

Les critères de décision proposés par la théorie des jeux sont nombreux. Dans la plupart des cas, ils supposent l'impossibilité d'affecter à un état de la nature donné une probabilité de réalisation. À l'aide d'une application, nous pouvons illustrer ces techniques reposant sur des hypothèses quant au tempérament du décideur.

EXEMPLE APPLICATIF 10

La société CYPTIS a le choix entre trois matériels. Toutefois, les flux monétaires à réaliser fluctuent en fonction de la conjoncture économique.

Conjoncture Économique		Forte	Moyenne	Faible
Investissements				
A		3 100	2 500	300
B		4 000	2 000	0
C		8 000	0	- 1 000

I. CRITÈRE DE LAPLACE

On suppose l'équiprobabilité des hypothèses envisagées sur la conjoncture économique et on calcule une espérance mathématique.

EXEMPLE APPLICATIF 10 (SUITE)

- Investissement A
 $(1/3 \times 3\,100) + (1/3 \times 2\,500) + (1/3 \times 300) = 1\,966$
- Investissement B
 $(1/3 \times 4\,000) + (1/3 \times 2\,000) + (1/3 \times 0) = 2\,000$
- Investissement C
 $(1/3 \times 8\,000) + (1/3 \times 0) + (1/3 \times -1\,000) = 2\,333$

Selon ce critère l'investissement C doit être retenu.

II. CRITÈRE DE WALD/CRITÈRE DU MAXIMIN

Nous devons sélectionner le gain minimum pour chaque investissement et, parmi ceux-ci, considérer les maximums.

EXEMPLE APPLICATIF 10 (SUITE)

Investissement A = 300
 Investissement B = 0
 Investissement C = - 1 000

Selon ce critère de prudence, l'investissement A doit être retenu.

III. CRITÈRE DU MAXIMAX

Il faut retenir dans un premier temps, les résultats les plus élevés pour chaque investissement, puis le plus élevé de ceux-ci.

EXEMPLE APPLICATIF 10 (SUITE)

Investissement A = 3 100

Investissement B = 4 000

Investissement C = 8 000

Selon ce critère hardi, l'investissement C doit être retenu.

IV. CRITÈRE DE HURWICZ

Pour chaque investissement, on retient le gain maximum et le gain minimum auxquels sont affectées les probabilités.

EXEMPLE APPLICATIF 10 (SUITE)

Si, par exemple, nous considérons un coefficient d'optimisme de 0,6, nous affectons cette probabilité au gain maximum et donc 0,4 ($1 - 0,6$) au gain minimum.

Investissement A : $(3\ 100 \times 0,6) + (300 \times 0,4) = 1\ 980$

Investissement B : $(4\ 000 \times 0,6) + (0 \times 0,4) = 2\ 400$

Investissement C : $(8\ 000 \times 0,6) + (-1\ 000 \times 0,4) = 4\ 400$

L'investissement C doit être retenu selon ce critère.

V. CRITÈRE DE SAVAGE (LE MINIMUM DE REGRETS, MINIMAX)

On retient la décision qui minimise les regrets maximaux.

EXEMPLE APPLICATIF 10 (SUITE)

D'où la matrice des regrets :

Conjoncture	Forte	Moyenne	Faible
Investissement			
A	$8\ 000 - 3\ 100 = 4\ 900$	0	0
B	$8\ 000 - 4\ 000 = 4\ 000$	$2\ 500 - 2\ 000 = 500$	300
C	0	2 500	1 300

Regrets maximaux :

A : 4 900

B : 4 000

C : 2 500

Selon ce critère, l'investissement C est retenu.

Compte tenu de l'ensemble des résultats, nous donnons la préférence à l'investissement C.

CHAPITRE 3. APPROCHE PAR LES OPTIONS RÉELLES

Avec la méthode de la VAN le choix à opérer est binaire : réaliser ou non le projet. La réalité est plus complexe. L'entrepreneur peut différer le projet pour disposer de plus d'informations sur l'environnement. Il peut aussi réaliser le projet et attendre quelques années avant de l'étendre. Le dirigeant dispose ainsi d'options lui permettant de faire évoluer au cours du temps l'investissement. Les principales options dont disposent les managers sont des options d'abandon, de différer et d'expansion. La mise en œuvre d'une évaluation par les options requiert des informations sur le niveau d'incertitude du projet (variance).

Pour valoriser notre option de différer, l'approche binomiale par arbitrage ainsi que l'approche risque-neutre vont être mises en œuvre. Dans ce cas de l'approche par arbitrage, les flux sont actualisés à un taux risqué alors que les flux dans l'approche risque-neutre le sont à un taux sans risque.

L'intérêt de l'option de différer est de décaler dans le temps une prise de décision afin de disposer d'informations complémentaires. Ainsi l'incertitude sera réduite au moment de décider s'il faut investir ou pas. L'option de différer peut être assimilée à un call dont le prix d'exercice est le coût de l'investissement.

L'option d'abandon est assimilable à une option de vente. Lorsque la rentabilité d'un projet est faible le dirigeant peut disposer de la possibilité de le céder et d'en tirer un certain prix. Il doit comparer la valeur au regard des flux d'exploitation espérés au prix de cession.

L'option d'expansion est assimilable à un call. Il s'agit de lancer un projet, et donc d'investir, tout en se laissant la possibilité de l'étendre dans le futur en fonction des informations qui seront alors disponibles. Ce type d'options est souvent une option composée, dont la valeur est liée à celle d'autres options. L'exemple typique est celui de recherche – développement. À chaque stade le projet peut être abandonné, ou poursuivi, ou étendu. Ces options peuvent être séquentielles (les unes après les autres) ou simultanées.

La VAN ne prend pas en compte les comportements changeant des dirigeants qui peuvent différer un investissement, le modifier ou l'abandonner prématurément. Or les dirigeants ne sont pas passifs et leurs décisions prennent souvent en compte les possibilités de réversibilité et de flexibilité des décisions. La théorie optionnelle essaie aussi d'évaluer des investissements stratégiques comme la recherche-développement.

SECTION 1. INVESTISSEMENT EN R&D

Dans le cas d'un investissement en recherche-développement la valeur du potentiel de croissance attaché à la réalisation de l'investissement en R&D sera assimilée à une prime d'option d'achat que l'on pourra évaluer par la formule de Black et Scholes.

EXEMPLE APPLICATIF 11

Une entreprise estime un projet d'investissement en R&D à 900 000 euros décaissables immédiatement qui pourrait aboutir dans 2 ans à un investissement de 2 400 000 euros pour une espérance de flux actualisés à la date de l'investissement au taux exigé par les actionnaires de 14 % de 6 000 000 euros et un écart type de 30 %, $R_f = 6\%$.

La valeur de l'opportunité de croissance liée à cet investissement peut être assimilée à la valeur d'une option d'achat que l'on peut calculer par la formule de Black et Scholes :

$P_a = C_c \times P(t < d_1) - PE \times e^{-R_f \times T} \times P(t < d_2)$ avec :

$$d_1 = \frac{\ln\left(\frac{C_c}{PE}\right) + \left(R_f + \frac{1}{2} \times \sigma^2\right) \times T}{\sigma \sqrt{T}} \quad \text{et} \quad d_2 = d_1 - \sigma \sqrt{T}$$

Cc = ce sera la valeur actuelle des flux secrétés par l'investissement. Elle se monte ici à 6 000 000, mais comme elle devrait aboutir dans 2 ans il convient de l'actualiser au taux sans risque.

$$\text{Soit : } 6\,000\,000 \times (1 + 6\%)^{-2} = 5\,339\,979$$

PE = le prix d'exercice est le montant de l'investissement futur, soit 2 400 000.

L'écart type se monte à 30 %.

Si $R_f = 6\%$ en capitalisation annuelle, en continu on obtiendra $R_f = 5,827\%$, car $\ln(1 + 6\%) = 0,05827$.

Comme $T = 2$ années, $e^{-R_f \times T} = 0,89$

$$d_1 = \frac{\left[\ln \left(\frac{5\,339\,979}{2\,400\,000} \right) + \left(5,827\% + \frac{1}{2} \times 30\%^2 \right) \times 2 \right]}{\sqrt{30\%^2 \times 2}} = 2,372$$

$$d_2 = 2,372 - 30\% \times \sqrt{2} = 1,948$$

$$P(t < d_1) = 0,991 ; P(t < d_2) = 0,9744$$

$$Pa = 5\,339\,979 \times 0,991 - 2\,400\,000 \times 0,89 \times 0,9744 = 3\,210\,601$$

Comme cette décision impose une dépense initiale de 900 000, l'opportunité de croissance se monte à : $3\,210\,601 - 900\,000 = 2\,310\,601$.

Exercice 2

ÉNONCÉ

Une entreprise étudie un projet d'investissement en R&D de 600 000 euros le $1/1/N$, de 750 000 euros le $1/1/N+1$ et de 300 000 euros le $1/1/N+2$. Cela aboutirait à un projet d'investissement de 9 000 000 euros le $1/1/N+3$ qui devrait générer des flux nets de trésorerie annuels après IS pendant 5 ans de 3 900 000 euros. Le taux d'actualisation est égal à 12 %. L'écart type est de 30 %. Le taux d'intérêt sans risque se monte à 5 %.

TRAVAIL À FAIRE

Quelle est la valeur de l'opportunité de croissance ?

CORRIGÉ

Dépenses en R&D :

$$600\,000 \times (1 - 1/3) + 750\,000 \times (1 - 1/3) \times (1,05)^{-1} + 300\,000 \times (1 - 1/3) \times (1,05)^{-2} = 1\,057\,596$$

Cc : valeur actuelle des flux secrétés par l'investissement :

$$[3\,900\,000 \times [1 - (1,12)^{-5}] / 0,12] \times (1,05)^{-3} = 12\,144\,371$$

PE : montant de l'investissement futur de 9 000 000

$R_f = 5\%$ en capitalisation annuelle,

donc en continu on obtient : 4,879 % et comme $T = 3$, $e^{-R_f \times T} = 0,8638$

$$d_1 = \frac{\left[\ln \left(\frac{12\,144\,371}{9\,000\,000} \right) + \left(4,879\% + \frac{1}{2} \times 30\%^2 \right) \times 3 \right]}{\sqrt{30\%^2 \times 3}} = 1,12$$

$$d_2 = 1,12 - 30\% \times \sqrt{3} = 0,6$$

$$P(t < d_1) = 0,8686 ; P(t < d_2) = 0,7258$$

$$Pa = 12\,144\,371 \times 0,8686 - 9\,000\,000 \times 0,8638 \times 0,7258 = 4\,906\,086$$

La valeur de l'opportunité de croissance se monte donc à :

$$4\,906\,086 - 1\,057\,596 = 3\,848\,490$$

SECTION 2. ÉVALUATION D'UNE VALEUR D'ABANDON

De nombreux dirigeants désirent connaître la réversibilité d'une décision, au plan des possibilités techniques ou juridiques ou plus généralement au plan du coût. Nous pourrions donc l'analyser en l'assimilant à une **option de vente** évaluable à partir de la formule de Black et Scholes associée au principe de parité.

EXEMPLE APPLICATIF 12

Un investissement de 300 000 € devrait générer des flux actualisés au taux requis de 11 % de 320 000 €. L'incertitude est de 25 %. En cas d'arrêt les immobilisations acquises au titre de cet investissement pourront être vendues 200 000 € au bout d'un an. Le taux sans risque se monte à 6 %.

Cette option de vente a un prix d'exercice (PE) de 200 000, un actif sous-jacent (Cc) de $320\,000 \times (1,06) = 339\,200$.

$$d_1 = \frac{\left[\ln \left(\frac{339\,200}{200\,000} \right) + \left(5,827\% + \frac{1}{2} \times 25\%^2 \right) \times 1 \right]}{\sqrt{25\%^2 \times 1}} = 2,471$$

$$d_2 = 2,471 - 25\% \times \sqrt{1} = 2,22$$

$P(t < d_1) = 0,993$; $P(t < d_2) = 0,987$; comme $T = 1$ année, :

$$Pa = 339\,200 \times 0,993 - 200\,000 \times 0,9434 \times 0,987 = 150\,598$$

$$Pv = Pa - Cc + PE \times e^{-R_f \times T} = 78,44$$

Cette valeur augmente faiblement la VAN de 20 000 car nous avons choisi un faible prix de revente (PE) au bout d'un an : 200 000 pour un investissement de 300 000.

Exercice 3

ÉNONCÉ

Une entreprise envisage un investissement de 1 200 000 euros devant générer des flux pendant 4 ans dont la valeur actuelle se monte à 1 500 000 euros. La valeur de revente au bout de 4 ans se monte à 300 000 euros. Une forte incertitude est estimée à 50 %. Le taux d'intérêt sans risque se monte à 5 %.

TRAVAIL À FAIRE

Évaluer le projet en tenant compte de la théorie des options.

CORRIGÉ

La VAN se monte à : $-1\,200\,000 + 1\,500\,000 = 300\,000$

La valeur de l'opportunité d'abandon se calcule en fonction des éléments suivants :

$$PE = 300\,000 ; Cc = 1\,500\,000 \times (1,05)^4 = 1\,823\,259$$

$$d_1 = \frac{\left[\ln \left(\frac{1\,823\,259}{300\,000} \right) + \left(4,879\% + \frac{1}{2} \times 50\%^2 \right) \times 4 \right]}{\sqrt{50\%^2 \times 4}} = 2,4997$$

$$d_2 = 2,4997 - 50\% \times \sqrt{4} = 1,4997$$

$$P(t < d_1) = 0,9938 ; P(t < d_2) = 0,9332 ; \text{comme } T = 4, e^{-R_f \times T} = 0,8227$$

$$Pa = 1\,823\,259 \times 0,9938 - 300\,000 \times 0,8227 \times 0,9332 = 1\,581\,632$$

$P_v = 15\,781\,632 - 1\,823\,259 + 300\,000 \times 0,8227 = 5\,183$; cette somme modeste vient s'ajouter à la VAN.

@ Pour vous entraîner, faites les applications supplémentaires sur www.cnamintec.fr, UE 212, rubrique « Ressources ».

TITRE 2. POLITIQUE DE FINANCEMENT

CHAPITRE 1. LE FINANCEMENT PROPRE

SECTION 1. LES AUGMENTATIONS DU CAPITAL

L'actionnariat peut apporter les fonds dont l'entreprise a besoin pour financer ses projets lors de la phase constitutive ou à l'occasion des augmentations successives du capital. Les associés peuvent apporter des biens, des créances. Il s'agit d'apports en nature sous déduction éventuelle d'un passif. Les apports en numéraire peuvent faire l'objet d'appels fractionnés.

Il s'agit d'une ressource sûre sans échéance de remboursement et dont la rémunération (les dividendes) est associée aux résultats de l'entreprise. Les distributions de dividendes sont donc souples. Néanmoins, pour fidéliser ses associés, une rémunération est nécessaire. Il convient d'en définir le montant et le moment avec précaution.

Pour se procurer des fonds sans diluer le pouvoir dans l'entreprise, les sociétés peuvent émettre des actions à dividende prioritaire sans droit de vote.

Les titulaires bénéficient d'une priorité par rapport à toutes les autres actions pour la distribution d'un intérêt statutaire dont le taux ne peut être inférieur, ni au taux de l'intérêt statutaire alloué aux autres actions, ni à 7,5 % du montant libéré du capital représenté par les actions à dividende prioritaire sans droit de vote.

Ce dividende est partiellement cumulatif. Si le bénéfice d'un exercice ne permet pas de le verser intégralement, la fraction non payée est reportée sur les exercices suivants dans la limite de trois exercices.

Ces dispositions autorisent des renforcements de fonds propres sans porter atteinte aux pouvoirs des actionnaires majoritaires.

Le prix d'émission des actions doit être au moins égal à la valeur nominale. Il est souvent supérieur afin de tenir compte des droits acquis sur les réserves, les plus-values latentes, les perspectives.

Il suffit de libérer les apports en numéraire du quart du nominal et de la totalité de la prime d'émission définie comme la différence entre le prix d'émission et le nominal.

Certaines sociétés émettent des bons de souscription d'actions. Ces bons confèrent à leur détenteur le droit d'acheter des actions à une date ultérieure fixée et à un prix stipulé lors de l'émission. Les bons de souscription d'actions peuvent accompagner l'émission d'actions ou d'obligations ou être émis de façon autonome.

Dans les sociétés par actions, les dividendes peuvent être payés en actions sur option de chaque actionnaire exercée dans un délai inférieur à 3 mois à compter de l'assemblée générale.

Les sociétés peuvent émettre des obligations remboursables en actions pour lesquelles toutes possibilités de remboursement en espèces sont exclues, le capital sera obligatoirement majoré.

SECTION 2. L'AUTOFINANCEMENT

En décidant d'une mise en réserve de tout ou partie des bénéfices, les actionnaires permettent à l'entreprise de financer ses projets au regard des flux financiers générés.

L'autofinancement est la différence entre la capacité d'autofinancement et la distribution de dividendes. Il est raisonnable de penser que les actionnaires espèrent des mises en réserve une rentabilité comparable à celle obtenue de leur participation au capital.

La loi oblige les sociétés à affecter une partie du bénéfice aux réserves. La réserve légale assure un patrimoine minimal. Le taux de 5 % est appliqué au bénéfice de l'exercice diminué des pertes antérieures reportées à nouveau. Le prélèvement pour la réserve légale cesse d'être obligatoire quand la réserve légale atteint 10 % du capital social.

Les réserves statutaires sont rendues obligatoires par les statuts de la société. Les réserves réglementées sont la contrepartie de certains avantages fiscaux.

SECTION 3. LES CESSIONS D'ACTIFS IMMOBILISÉS

Il s'agit d'opérations de désinvestissement. En fin de projet, la valeur résiduelle marchande des actifs autorise le financement partiel de nouveaux projets. Cette démarche peut résulter du renouvellement courant ou de réorientations stratégiques.

CHAPITRE 2. LE FINANCEMENT EXTERNE

SECTION 1. LES EMPRUNTS BANCAIRES

Les emprunts auprès des établissements de crédit se différencient par les durées, les modalités de remboursement, les taux d'intérêt, les garanties, les conditions de remboursement.

Exercice 4

ÉNONCÉ

Une entreprise emprunte 100 000 € remboursable sur 4 ans (échéances annuelles) avec un taux d'intérêt annuel de 6 %.

TRAVAIL À FAIRE

Établissez les tableaux d'amortissement d'emprunt dans les trois cas suivants : remboursement par amortissement constant, remboursement par annuités constantes, remboursement in fine.

Comparez ces trois modalités de remboursement d'un emprunt.

CORRIGÉ

Dans le cas de l'amortissement constant, la même fraction de la somme empruntée est remboursée chaque année.

Échéances	Dette	Intérêt	Amortissement	Annuités
1	100 000,00	6 000,00 ⁽¹⁾	25 000,00 ⁽²⁾	31 000,00
2	75 000,00 ⁽³⁾	4 500,00	25 000,00	29 500,00
3	50 000,00	3 000,00	25 000,00	28 000,00
4	25 000,00	1 500,00	25 000,00	26 500,00
TOTAL		15 000,00	100 000,00	115 000,00

(1) $100\,000 \times 6\%$

(2) $100\,000/4$

(3) $100\,000/4$

Avec le système des échéances constantes (ici, il s'agit d'annuités), la somme totale payée à la banque demeure identique. Il faut commencer par calculer l'échéance constante :

$$\frac{E \times i}{1 - (1+i)^{-n}} = \frac{100\,000 \times 0,06}{1 - 1,06^{-4}} = 28\,859,15$$

Échéances	Dette	Intérêt	Amortissement	Annuités
1	100 000,00	6 000,00	22 859,15 ⁽¹⁾	28 859,15
2	77 140,85	4 628,45	24 230,70	28 859,15
3	52 910,15	3 174,61	25 684,54	28 859,15
4	27 225,61	1 633,54	27 225,61	28 859,15
TOTAL		15 436,60	100 000,00	115 436,60

(1) 28 859,15 – 6 000,00

Dans le cas d'un remboursement in fine, la totalité de la somme empruntée est remboursée avec la dernière échéance.

Échéances	Dette	Intérêt	Amortissement	Annuités
1	100 000,00	6 000,00	-	6 000,00
2	100 000,00	6 000,00	-	6 000,00
3	100 000,00	6 000,00	-	6 000,00
4	100 000,00	6 000,00	100 000,00	106 000,00
TOTAL		24 000,00	100 000,00	124 000,00

En comparant le total de la colonne intérêt de chacune des modalités, on constate que la première est la moins coûteuse. Par contre, avec des échéances dégressives, c'est aussi la modalité qui nécessite de payer le plus les premières années. Aussi, les entreprises lui préfèrent quasi systématiquement la seconde dont le coût est à peine supérieur (3 % de décaissement en plus) mais dont les échéances sont moins lourdes les deux premières années.

La troisième modalité n'est utilisée que dans des cas particuliers puisque si elle allège particulièrement la trésorerie sur la durée de l'opération, son coût en euros est particulièrement élevé (+ 56 % par rapport à la seconde).

SECTION 2. LES EMPRUNTS OBLIGATAIRES

Ceux-ci permettent de recourir à de multiples prêteurs. L'obligataire a droit au remboursement et à l'intérêt. Il est créancier de l'entreprise. Certaines conditions doivent être respectées pour émettre (avoir au moins 2 ans d'existence, avoir établi deux bilans régulièrement approuvés, avoir intégralement libéré le capital).

Les caractéristiques d'une obligation ont déjà été présentées dans la série 1 et nous allons en compléter ici l'étude en calculant le taux de revient d'un emprunt obligataire et en présentant certains cas particuliers (OCA et OBSA).

I. LE TAUX DE REVIENT D'UN EMPRUNT OBLIGATAIRE

Nous nous plaçons ici du point de vue de l'émetteur et non pas du souscripteur comme avec le taux de rendement.

A. CAS SIMPLE

Nous appelons cas simple, la situation (très théorique, mais la plus fréquente aux examens) où l'emprunt a été émis sans prime de remboursement et sans engendrer de frais. Dans ce cas, si « i » désigne le taux d'intérêt nominal, nous avons :

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

B. CAS AVEC PRIME DE REMBOURSEMENT ET FRAIS DIVERS

Si l'emprunt obligataire nécessite de supporter d'autres frais que le seul coupon (prime de remboursement, frais d'émission, frais de gestion), le taux de revient de cet emprunt est alors égal au taux d'actualisation tel que la somme des flux de trésorerie actualisés (encaissement suite à l'émission des titres, paiement des coupons et remboursement, frais divers, économie d'impôt) soit égale à zéro.

Exercice 5**ÉNONCÉ**

Une entreprise émet 25 obligations remboursables en totalité à la fin de la quatrième année. Ces titres ont les caractéristiques suivantes :

- Valeur nominale : 100 €.
- Valeur d'émission : 98 €.
- Valeur de remboursement : 102 €.
- Taux d'intérêt nominal : 5 %.
- Frais d'émission : 40 €.
- Frais de gestion : 0,2 € par an et par titre vivant.

TRAVAIL À FAIRE

Après en avoir établi le tableau d'amortissement, calculez le taux de revient de cet emprunt. Vous supposerez que les frais d'émission et la prime de remboursement sont amortis sur la durée de l'emprunt.

CORRIGÉ**Tableau d'amortissement de l'emprunt obligataire**

Échéances	Dettes		Intérêts	Amortissements		Annuités
	Nb. Oblig.	€	€	Nb. Oblig.	€	€
1	25	2 550 ⁽¹⁾	125 ⁽²⁾	-	-	125
2	25	2 550	125	-	-	125
3	25	2 550	125	-	-	125
4	25	2 550	125	25	2 550	2 675
Total			500	25	2 550	3 050

(1) 25×102

(2) $25 \times 100 \times 5 \%$

Le tableau suivant présente l'ensemble des flux de trésorerie générés par cet emprunt :

	0	1	2	3	4
Émission emprunt	2 450				
Frais d'émission	- 40				
Annuités	-	- 125	- 125	- 125	- 2 675
Frais de gestion ⁽¹⁾	-	- 5	- 5	- 5	- 5
Économie d'IS ⁽²⁾	-	55	55	55	55
TOTAL FLUX	2 410	- 75	- 75	- 75	- 2 625

(1) $0,2 \times 25$

(2) Voir tableau ci-après.

Tableau de calcul de l'économie d'IS

	1	2	3	4
Intérêt	125	125	125	125
Frais de gestion	5	5	5	5
DADP frais d'émission ⁽¹⁾	10	10	10	10
DADP PRO ⁽²⁾	25	25	25	25
Économie d'IS ⁽³⁾	55	55	55	55

(1) Les frais d'émission peuvent être considérés comme des charges de l'exercice ou être amortis sur la durée de l'emprunt, soit dans notre cas 40/4.

(2) Les obligations sont remboursées 102 € alors qu'elles ont été émises à 98 €, soit 4 € plus chers et donc 100 € (4 × 25) pour l'ensemble des titres. Cette prime est habituellement amortie sur la durée de l'emprunt.

(3) (Intérêt + Frais de gestion + DADP)/3

En définitive, le taux de revient de l'emprunt obligataire est égal à 4,47 %, soit le taux « i » solution de l'équation suivante : $2\,410 - 75 \times \frac{(1 - (1+i)^{-3})}{i} - 2\,625 \times (1+i)^{-4} = 0$

II. DEUX CAS PARTICULIERS : LES OCA ET LES OBSA

A. LES OBLIGATIONS CONVERTIBLES EN ACTIONS

Une obligation convertible en action (OCA) est une obligation qui peut, soit à tout moment, soit à certaines époques, être échangée contre des actions de la société qui a émis l'obligation. Le porteur peut également choisir de conserver l'obligation et d'en obtenir le remboursement en espèces à l'échéance.

Le souscripteur est assuré du rendement (coupon) et du remboursement du titre s'il n'en demande pas la conversion. Mais en plus, l'opération a un caractère spéculatif puisque théoriquement, la rentabilité peut-être infinie en fonction de l'augmentation du cours de l'action.

Pour l'émetteur, il y a essentiellement deux avantages :

- un taux d'intérêt moindre (le souscripteur espère surtout une plus-value sur l'action) ;
- et le gain de trésorerie puisque la conversion évite le remboursement des obligations en espèces (l'équilibre financier s'en trouve considérablement amélioré).

Par contre, on doit veiller à une éventuelle dilution du capital et du bénéfice (baisse des capitaux propres, du bénéfice et du dividende par action). Les **obligations convertibles ou échangeables en actions nouvelles ou existantes (OCEANE)** constituent un moyen pour éviter ce risque de dilution. L'aspect convertible se traduit par la création d'actions nouvelles par augmentation de capital et l'aspect échangeable procède par la remise d'actions existantes (prélevées sur l'autocontrôle ou rachetées sur le marché). C'est l'émetteur qui se réserve l'option entre l'échange avec des actions existantes ou l'émission d'actions nouvelles. La possibilité de rembourser les obligataires par des actions déjà existantes est un moyen d'éviter la dilution de leur capital.

Exercice 6

ÉNONCÉ

Des OCA sont émises au pair le 2 janvier N avec une valeur nominale de 1 000 € et un taux d'intérêt nominal de 5 %. Elles sont remboursables au pair en totalité, le 2 janvier N+7. Elles sont convertibles en actions entre le 2 janvier N+5 et le 2 janvier N+7 sur la base de 5 actions pour une obligation.

TRAVAIL À FAIRE

Après avoir calculé le taux de rendement de l'emprunt à l'émission, déterminez le prix que doit atteindre l'action en $N+7$ pour que l'opération génère 10 % de rendement depuis le 2 janvier N . On supposera que les obligataires opèrent la conversion le 2 janvier $N+7$, juste après avoir reçu le dernier coupon.

CORRIGÉ

La plus-value sur l'action n'étant évidemment connue qu'au moment de la conversion, le taux de rendement à l'émission se calcule comme pour une obligation ordinaire. Dans notre cas, en l'absence de prime de remboursement, le taux de rendement est égal au taux d'intérêt nominal, soit 5 %.

Il s'agit ensuite de rechercher le niveau de cours de l'action qui permettrait d'obtenir 10 % de rendement. Pour cela, il suffit d'actualiser les flux encaissés (coupon, cinq actions) et décaissés (valeur d'émission du titre) au taux désiré, soit 10 % :

$$-1\,000 + 50 \times \left(\frac{1 - 1,1^{-7}}{0,1} \right) + 5V \times 1,1^{-7} = 0 \Rightarrow V = 294,4 \text{ €}$$

Le remboursement en espèces aurait été de 1 000 € ; grâce à la conversion, on reçoit 1 472 €. Ce supplément de 472 € permettrait de doubler le taux de rendement. Quel est le degré de validité de ce scénario ? Si aujourd'hui, le cours de l'action est de 200 €, il faudrait une progression annuelle du cours de 5,7 % ($1\,000 \times (1 + p)^7 = 1\,472$).

B. LES OBLIGATIONS À BONS DE SOUSCRIPTION D'ACTIONS

Dans le cas des **obligations à bons de souscription d'actions (OBSA)**, un bon est attaché à chaque obligation. Ces bons permettent de souscrire à des actions ultérieurement, mais à un prix (le prix d'exercice) fixé dès l'émission de l'emprunt obligataire. L'exercice des bons a alors comme objectif d'acquérir des actions à un prix inférieur à celui du marché.

Ainsi, en souscrivant à une OBSA, le principal avantage par rapport à une OCA est qu'on peut prendre la qualité d'actionnaire tout en conservant celle d'obligataire. Ceci est particulièrement intéressant si le taux de rendement de l'obligation est avantageux.

Exercice 7**ÉNONCÉ**

Des OBSA sont émises au prix de 997 € le 2 janvier N avec une valeur nominale de 1 000 € et un taux d'intérêt nominal de 6 %. Elles sont remboursables en totalité au prix de 1 003 €, le 2 janvier $N+5$. À chaque obligation est attaché un bon de souscription d'action avec les caractéristiques suivantes :

- exercice du bon entre le 2 janvier $N+3$ et le 2 janvier $N+5$;
- souscription d'une action nouvelle au prix de 800 € sur présentation d'un bon.

TRAVAIL À FAIRE

1. Quel est le taux de rendement de l'emprunt à l'émission ?
2. Quelle est la valeur théorique du bon de souscription si l'action cote 840 € ? Que peut-on dire si le bon cote en réalité 50 € ?
3. L'entreprise a émis 10 000 OBSA. Quel est le produit de la souscription si tous les bons sont exercés ?
4. Quel est le taux de rendement de l'emprunt depuis l'émission et jusqu'au deux janvier $N+5$ si les bons sont exercés à cette date, alors que le cours de l'action est à 1 000 € ?

CORRIGÉ**1. Le calcul du taux de rendement est réalisé comme s'il s'agissait d'une obligation ordinaire :**

$$-997 + 60 \times \left(\frac{1 - (1+i)^{-5}}{i} \right) + 1\,003 \times (1+i)^{-5} = 0 \Rightarrow i = 6,125 \%$$

2. Quelle est la valeur théorique du bon de souscription si l'action cote 840 € ? Que peut-on dire si le bon cote en réalité 40 € ?

Un bon de souscription donne le droit d'acheter une action à un prix préférentiel, (800 €) ; ce droit peut être vendu. Son prix est tel que la valeur du bon ne soit pas supérieure à l'économie obtenue par rapport à un achat de l'action sur le marché financier (840 €). Soit Bs, la valeur théorique du bon de souscription :

$$1 \times Bs + 800 = 840 \Rightarrow Bs = 40 \text{ €}$$

40 € est un prix d'équilibre, pour lequel il est indifférent d'acheter un bon de souscription afin de payer l'action seulement 800 € ou bien d'acheter « directement » l'action 840 € sur le marché financier (et sans utiliser le système des bons de souscription).

Si en réalité le bon cote 50 €, cela veut dire que les investisseurs anticipent une hausse du cours de l'action au-delà de 840 €. Le bon a alors une valeur intrinsèque de 40 € et une valeur spéculative de 10 €.

3. L'entreprise a émis 10 000 OBSA. Quel est le produit de la souscription si tous les bons sont exercés ?

10 000 OBSA \Rightarrow 10 000 bons de souscription \Rightarrow 10 000 actions nouvelles

Si tous les bons sont exercés, le produit de l'émission des actions nouvelles est ainsi de :

$$8\,000\,000 \text{ €} (10\,000 \times 800)$$

4. Quel est le taux de rendement de l'emprunt depuis l'émission et jusqu'au 2 janvier N+5 si les bons sont exercés à cette date, alors que le cours de l'action est à 1 000 € ?

Dans le cas de l'OBSA, on peut prendre la qualité d'actionnaire tout en conservant celle d'obligataire. L'exercice des bons a alors comme objectif d'acquérir des actions à un prix inférieur à celui du marché. En définitive, le rendement d'un tel placement dépend : des coupons, des remboursements et, en cas d'exercice des bons, de la plus-value sur l'action. Nous avons alors :

$$-997 + 60 \times \left(\frac{1 - (1+i)^{-5}}{i} \right) + (1\,003 + (1\,000 - 800)) \times (1+i)^{-5} = 0 \Rightarrow i = 8,3 \%$$

Un tel placement a le mérite d'être à la fois spéculatif (le rendement est directement lié au cours de l'action sur le marché), tout en donnant la certitude d'un rendement minimum (6,125 % dans notre exemple) si les bons ne sont pas exercés.

SECTION 3. LE CRÉDIT-BAIL (LEASING)

Il s'agit d'un contrat de location avec option d'achat.

Le locataire paie les loyers et en fin de bail, s'il le désire, peut acheter le bien. Dans de nombreux cas, une période de location irrévocable est stipulée.

La cession-bail (lease back) est un procédé plus récent. Une entreprise, propriétaire d'un bien, le vend à une société de crédit-bail. Cette dernière le loue à l'entreprise selon les modalités d'un contrat de crédit-bail. L'objectif est d'initier un investissement grâce à la levée de fonds dont la rentabilité soit supérieure au taux de revient du contrat de crédit-bail.

Le crédit-bail s'analysant comme l'un des moyens de financement des projets de l'entreprise, il conviendra de le retraiter tant au niveau du bilan qu'à celui du compte de résultat.

Exercice 8**ÉNONCÉ**

Une entreprise se voit proposer le contrat de crédit-bail suivant :

- Valeur du bien loué : 2 400 amortissable sur 4 années en linéaire.
- 3 loyers annuels payés en début de période : 840.
- Caution payée au début de la location et restitution en fin de 3^e année : 300.
- Option d'achat : elle peut être exercée en fin de 3^e année pour un montant égal à 300.

TRAVAIL À FAIRE

Calculez le taux de revient après impôt de ce contrat de crédit-bail. On supposera l'exercice de l'option d'achat et le bénéfice des économies d'impôt en fin d'année.

CORRIGÉ

Le tableau ci-après présente l'ensemble des flux de trésorerie qui sont à la base du calcul du taux de revient demandé.

	0	1	2	3	4
Valeur bien loué	2 400 ⁽¹⁾	-	-	-	-
Loyers décaissés	- 840	- 840	- 840	-	-
Caution	- 300	-	-	300	-
Option d'achat	-	-	-	- 300	-
Économie d'IS sur loyers	-	280 ⁽²⁾	280	280	-
Perte éco. d'IS sur les amortissements	-	- 200 ⁽³⁾	- 200	- 200	- 200
Économie d'IS sur amortissement option	-	-	-	-	100 ⁽⁴⁾
TOTAL	1 260	- 760	- 760	80	- 100

(1) Cet encaissement (fictif) représente l'économie réalisée grâce à la location à la place d'une acquisition.

(2) 840/3

(3) N'étant pas propriétaire du bien, l'entreprise perd la possibilité d'amortir le bien et surtout l'économie d'IS correspondante $(2\,400/4)/3$.

(4) Grâce à l'exercice de l'option d'achat, l'entreprise peut amortir le bien sur la durée de vie restante, soit une année. L'économie d'IS est alors égale à $100\,(300/3)$.

Le taux de revient est alors le taux d'actualisation tel que la somme des flux de trésorerie soit égale à zéro, soit $1\,260 - 760 \times (1+i)^{-1} - 760 \times (1+i)^{-2} + 80 \times (1+i)^{-3} - 100 \times (1+i)^{-4} = 0$.

CHAPITRE 3. LE CAPITAL-INVESTISSEMENT

Le capital-investissement concerne les activités d'apports de fonds propres à des sociétés non cotées, notamment dans le cadre de jeunes sociétés innovantes. On distingue :

- Le capital-investissement création : l'objectif est ici de financer une entreprise ayant au maximum 3 années d'existence.
- Le capital-investissement développement : l'objectif est souvent de préparer l'introduction en Bourse.
- Le capital-investissement transmission : l'objectif est de créer un environnement favorable au rachat.

L'objectif du capital-investissement est de réaliser à terme une plus-value proportionnée aux risques pris. Les modalités de sortie sont variées, la cession des titres peut se réaliser en Bourse, au profit des fondateurs ou à des tiers financiers.

Les sociétés de capital-investissement exerçant un contrôle sur la gestion des sociétés financées, il convient de leur communiquer une information de qualité tant historique que prévisionnelle.

SECTION 1. ORGANISATION DU CAPITAL-INVESTISSEMENT

Le marché du capital-investissement est un marché atomisé où se rencontrent de multiples demandeurs et offreurs de fonds propres.

I. LES MÉTIERS DU CAPITAL INVESTISSEMENT

La demande de fonds propres provient de plusieurs segments de clientèle confrontés aux besoins de financement des phases d'évolution de leur entreprise, depuis sa création jusqu'à sa transmission en passant par sa croissance ; à chaque stade d'intervention correspond un métier du capital-investissement dont le sens a évolué dans le temps et diffère aussi dans l'espace. Trois intervenants sont mis en relation :

- les apporteurs de capitaux (les institutionnels, compagnies d'assurance, caisses de retraites, banques, grands groupes industriels) ;
- les « venture capitalists » qui investissent les capitaux confiés par les apporteurs ;
- les entrepreneurs, créateurs ou développeurs d'entreprises qui recherchent des fonds propres.

Le « **venture capital** » désigne tout capital investi par un intermédiaire financier professionnel dans des sociétés ou des projets spécifiques de fort potentiel ; il se caractérise par une offre de capital doublée d'une offre de services.

C'est, tout d'abord, un mode de financement en fonds propres destiné aux PME innovantes qui présentent des perspectives de croissance.

Les capitaux sont accordés sans garanties ; seule est prise en compte la qualité des hommes et des projets.

L'investissement est temporaire, de 3 à 8 ans, à terme, la vente des actions à des tiers, industriels ou financiers, permet aux opérateurs de récupérer leur mise en réalisant une plus-value de cession. Le remboursement des fonds ne pèse donc pas sur la trésorerie de la firme financée.

Le « venture capital » est aussi une offre de services à valeur ajoutée faite aux PME. Par sa mission de conseil, son implication dans la gestion de l'affaire, le financier devient un partenaire actif des dirigeants ; puisqu'il ne dispose pas de garanties, son intérêt est de contribuer comme l'entrepreneur à la valorisation de la firme.

II. LES STADES D'INTERVENTION

L'intervention des organismes de capital-investissement dans une entreprise se produit à tout moment de son cycle de vie. Il peut s'agir d'un rôle d'initiateur (capital-risque) ou d'accompagnateur (capital-développement et capital-transmission).

Pour affiner l'analyse, deux stades seront différenciés dans le capital-risque (le seed-financing et le start-up-financing) et dans le capital-développement (l'expansion-financing et le bridge-financing) avant d'évoquer le capital-transmission.

III. LE SEED FINANCING (CAPITAL D'AMORÇAGE)

Le seed-financing est une réponse au besoin de financement de prédémarrage. La demande se situe au stade de la mise au point d'un projet, de sa faisabilité, période transitoire entre la recherche et l'industrialisation. Le but de cette phase est d'élaborer un plan d'affaires pour convaincre des investisseurs de financer le démarrage.

Le financement nécessaire porte le nom de seed-money (argent d'ensemencement), de capital d'amorçage ou de capital-faisabilité.

L'investissement est réalisé dans un projet, une équipe, un savoir-faire ; le risque, principalement technique au départ, lié à la mise en œuvre d'une nouvelle activité, est maximum. Si les mises initiales sont relativement faibles, la rémunération attendue ne surviendra éventuellement qu'à une échéance lointaine, si le projet réussit.

IV. LE START UP FINANCING (CAPITAL-CRÉATION)

Le financement de démarrage (*start up financing*) correspond à l'étape de la naissance, qui va de la mise en œuvre de la production à la mise sur le marché.

Les créateurs doivent procéder au lancement industriel et commercial et assumer les risques correspondants. Le risque technique tient au passage progressif d'une production artisanale à une production industrielle. Le risque commercial est lié au positionnement du produit face à la concurrence, à la fixation du prix de vente, à la réaction de la clientèle. Le risque de gestion dépend de la capacité des créateurs à coordonner actions et décisions.

Compte tenu des risques encourus et du temps de retour sur investissement relativement long, les organisations de capital-investissement préfèrent s'orienter vers le capital-développement et le capital-transmission, La mobilisation de fonds publics, le plus souvent régionaux ou locaux, s'avère nécessaire. C'est aussi un domaine d'intervention des « *business angels* ».

V. L'EXPANSION-FINANCING (CAPITAL DÉCOLLAGE)

La demande de capital-développement émane de firmes nouvelles qui approchent ou ont atteint leur seuil de rentabilité mais ne peuvent autofinancer leur croissance.

Pour suivre la demande, prendre des parts de marché, changer le rythme de croissance, des investissements s'imposent. Le « financement de décollage » peut difficilement être effectué par la dette qui obère l'autofinancement. L'intervention d'un organisme de capital-investissement est envisageable d'autant plus que les risques sont moindres que dans les phases précédentes.

VI. LE CAPITAL TRANSMISSION

Il correspond aux opérations de transmission et de reprise d'entreprise par des managers extérieurs ou des cadres de la firme. Ces activités se situent en aval des opérations de capital-investissement mais leur sont généralement rattachées car elles sont le plus souvent exercées par les mêmes organismes.

VII. L'OFFRE DE CAPITAL-INVESTISSEMENT

Pour exercer l'ensemble des métiers qui viennent d'être évoqués, l'offre de capital-investissement, caractérisée par son extrême diversité, est constituée d'un grand nombre d'organismes aux statuts différents.

La distribution de capital-investissement s'effectue en France par l'intermédiaire d'organismes spécialisés dans les apports en fonds propres. La profession est organisée avec l'Association française des investisseurs en capital (l'AFIC), créée en 1984 et dont l'objet est la promotion de cette activité en France ; il s'agit d'un lieu de rencontres et d'échanges d'informations.

Les opérateurs français recensés par l'AFIC sont extrêmement différents de plusieurs points de vue. Leur taille peut être modeste ou considérable. Leur vocation géographique peut être locale, régionale, nationale ou internationale.

Leur appartenance à une banque, un établissement financier, une compagnie d'assurance ou une société industrielle rend les opérateurs plus ou moins captifs.

Leur actionnariat est très varié. La spécialisation industrielle ou dans un des métiers du capital-investissement est plus ou moins marquée.

Les intervenants en capital-risque diffèrent donc par bien des aspects. Ils se différencient aussi par leurs statuts dans la mesure où ils ont le choix entre plusieurs formes juridiques.

En France, deux structures juridiques sont possibles : la forme sociale (SDR, SFI et SCR) et la forme de fonds commun de placement.

SECTION 2. LES FONDS COMMUNS DE PLACEMENT À RISQUE (FCPR) ET LES FONDS COMMUNS DE PLACEMENT DANS L'INNOVATION (FCPI)

Créés par la loi du 3 janvier 1983, ils forment une copropriété de valeurs mobilières n'ayant pas la personnalité juridique ; ils sont donc administrés par une société de gestion, le plus souvent filiale de banques ou d'établissements financiers.

Les fonds choisissent parfois une spécialisation sectorielle, ils optent aussi généralement pour un métier du capital-investissement.

Les FCPI, créés en 1997, sont une catégorie particulière de FCPR orientés vers l'investissement des PME innovantes. Ils permettent aux personnes physiques de bénéficier d'une réduction d'impôt de 25 % des sommes investies à condition de s'engager à conserver les parts pendant au moins 5 ans à compter de leur souscription.

La simplicité et la flexibilité de ces outils sont améliorées avec la création récente, par le législateur, de nouveaux véhicules d'investissement :

- Le Fonds d'investissement de proximité (FIP), institué en 2003 facilite les investissements privés dans les secteurs industriels régionaux.
- Le Fonds pour le capital investissement régional (FCIR), créé en 2002, est un fonds de fonds qui encourage l'investissement dans les industries régionales de moins de 500 employés.
- Le Fonds de co-investissement pour les jeunes entreprises (FCJE), conçu en 2001, favorise l'investissement dans les sociétés émergentes.

CHAPITRE 4. L'INTRODUCTION EN BOURSE

Pour financer leur croissance interne, les sociétés ont besoin de capitaux. Deux types de marchés permettent les échanges de moyens financiers : les marchés monétaires se rapportent aux échanges de monnaie à court et moyen terme et les marchés financiers à l'échange de titres à long et moyen terme.

En ce qui concerne les marchés financiers qui seuls seront étudiés, il existe à l'heure actuelle deux grandes familles, le marché organisant l'échange de titres financiers classiques, le marché boursier, et la famille de ce qu'on appelle les marchés dérivés ; ceux-ci ne traitent que d'opérations particulières dont l'objet premier est la protection contre le risque. Seule la première famille nous intéresse ici, puisqu'il s'agit de traiter de l'introduction en Bourse à des fins de financement de la croissance.

Cette fonction consiste à mettre en relation les offreurs et les demandeurs de capitaux à long terme et à réaliser ce que l'on appelle l'appel public à l'épargne. Elle permet la création de titres neufs, c'est-à-dire l'émission de titres créés par les institutions publiques ou privées lorsqu'elles lancent un emprunt ou réalisent une augmentation de capital.

Le rôle du marché boursier s'est considérablement accru dans le cadre du financement général de l'activité économique. Cela résulte de divers facteurs dont les plus importants sont :

- la désintermédiation : les intermédiaires financiers (banques) jouent un rôle de moins en moins important dans l'octroi des crédits, les entreprises s'adressant directement aux épargnants lorsque cela est possible ;
- la titrisation.

Le marché boursier représente la famille habituelle des marchés financiers permettant l'émission et le transfert de titres traditionnels comme les actions et les obligations. En principe, l'introduction en Bourse n'apporte, en elle-même, aucune ressource nouvelle aux entreprises. Les anciens actionnaires sont obligés de se dessaisir d'une partie des titres qu'ils détiennent afin de les mettre en circulation. Parfois, cette mise en circulation se fait par une augmentation de capital préalable à l'introduction. Dans le cas général, ce n'est que dans un deuxième temps que l'entreprise pourra procéder à un appel public à l'épargne.

SECTION 1. LA COTATION DIRECTE OU PREMIÈRE COTATION

Comme son nom l'indique, cette méthode consiste à trouver un prix d'équilibre (le premier cours coté) en introduisant progressivement sur le marché les titres destinés à être mis à la disposition du public. Deux jours avant le premier jour de cotation, l'avis annonçant l'introduction précise le nombre de titres susceptibles d'être mis à la disposition du public et le prix minimal auquel les introducteurs (les anciens actionnaires ou des intermédiaires financiers agissant dans le cas d'une prise ferme) sont disposés à les céder. Les ordres d'achat retenus sont ceux qui ne comportent aucune limite de prix et ceux dont la limite est supérieure ou égale au prix d'offre.

La vente va se faire progressivement en fonction des demandes.

Si la demande est trop forte, on peut la réduire et reporter la première cotation en exigeant le blocage des fonds. En pratique, un cours d'équilibre est atteint en cinq bourses. Si les ordres ne peuvent être réduits, on change de procédure. Cette technique d'introduction est très peu usitée actuellement. Les ordres à cours limité et au mieux sont acceptés.

SECTION 2. L'OFFRE À PRIX MINIMAL (OPM) OU MISE EN VENTE

Le prix de vente va être établi à partir des demandes formulées par les éventuels acheteurs et un prix d'offre minimal préalablement annoncé. La procédure de l'offre à prix minimal ressemble à une vente aux enchères aménagée, dans la mesure où les acheteurs éventuels ne connaissent que le prix d'offre minimum proposé par la société candidate et le nombre de titres offerts. Les acheteurs éventuels proposent un prix supérieur à celui indiqué et font une proposition de quantité. Une procédure simpliste pourrait consister à servir les prix les plus élevés, mais le cours qui en résulterait ne serait pas représentatif de la valeur de la société. En conséquence, on procède à des réductions de demande, en éliminant certaines trop élevées ou trop faibles et en servant le reste selon un certain prorata permettant d'assurer la plus large diffusion possible du titre. Le cours officiellement coté correspond à la limite inférieure du dernier ordre servi qui représente un cours réaliste selon les autorités du marché. Généralement, il est tel qu'il autorise une augmentation du cours dans les premières séances de cotation. En cas de trop grande demande par rapport à l'offre, on peut reporter l'introduction et exiger un dépôt de fonds. Seuls les ordres à cours limité sont acceptés.

SECTION 3. L'OFFRE À PRIX FERME (OPF) OU OFFRE PUBLIQUE DE VENTE

Dans le cadre d'une offre publique de vente à prix ferme, les titres sont mis à la disposition du public à un prix déterminé à l'avance qui correspond donc au premier cours coté. Seuls les ordres d'achat limités à ce prix sont recevables.

Trois méthodes peuvent être utilisées :

- L'offre simple : les ordres sont satisfaits au prorata des demandes.
- L'offre différenciée : la société fait connaître les pourcentages à servir entre les différentes catégories d'acheteurs (institutionnels, salariés, particuliers).
- L'offre nominative afin qu'une même personne ne soit servie qu'une seule fois et ainsi permettre une meilleure diffusion du titre.

En fonction du succès de l'introduction, une réduction des demandes peut être décidée.

SECTION 4. LE PRÉ-PLACEMENT

Le pré-placement également appelé prise ferme est quelquefois assimilé à une procédure d'introduction ; il s'agit d'un achat pour leur propre compte, réalisé par les établissements financiers avant l'introduction.

Dans tous les cas et dans le souci de préserver l'actionnariat, une offre fractionnée à prix ferme est proposée. C'est cette offre qui permet aux particuliers de recevoir un minimum des titres offerts, ce qui reste tout de même faible compte tenu des frais qui frappent les ordres.

SECTION 5. L'OFFRE À PRIX OUVERT (OPO)

L'objectif de cette procédure d'introduction est de permettre à l'ensemble des investisseurs de présenter des ordres d'achat à des prix limités dans une fourchette publiée avant le premier jour de cotation.

Ainsi, les ordres retenus sont seulement ceux dont le prix de souscription est compris dans une fourchette. Si un minimum de titres a été placé le premier cours coté sera celui correspondant à la limite la plus basse de la demande servie.

TITRE 3. VALEUR DE L'ENTREPRISE ET STRUCTURE DE FINANCEMENT

L'idée de base est toujours d'augmenter la valeur créée par l'entreprise pour l'actionnaire.

La question posée est alors la suivante : existe-t-il une structure financière optimale qui minimise le coût du capital et maximise la valeur de l'entreprise ?

Rappelons que choisir une structure financière, c'est en fait fixer la part respective des capitaux propres et des dettes financières.

CHAPITRE 1. MODIGLIANI ET MILLER

En 1958, Modigliani et Miller (M et M) démontrent qu'en l'absence d'imposition, il est indifférent de se financer par capitaux propres ou par emprunt : la structure financière n'influence ni le coût du capital, ni la valeur de l'entreprise. Pourtant, la formule du coût du capital laisse supposer qu'en fonction du coût de chacune des ressources financières, le coût moyen (donc le coût du capital) ne sera pas le même. M et M nous disent, qu'au contraire, ce sont ces deux coûts qui sont le résultat du coût du capital et non l'inverse.

En effet, si par exemple la proportion de dettes financières augmente, le coût du capital va rester stable, mais c'est le coût des capitaux propres qui va s'ajuster. Une augmentation liée à une plus grande utilisation de l'effet de levier de la dette a certes un impact sur la rentabilité dégagée par les capitaux propres, mais également sur la volatilité de cette rentabilité (donc le risque), et par conséquent sur la rentabilité exigée par les actionnaires. Autrement dit, l'effet bénéfique de l'augmentation de la part des dettes (souvent moins coûteuses que les capitaux propres) sur le coût du capital sera annulé par une augmentation du coût des capitaux propres.

En 1963, Modigliani et Miller reformulent leur modèle en y incorporant les conséquences de l'impôt sur les bénéfices. Cette fois, l'endettement permet d'augmenter la valeur de l'entreprise grâce aux économies d'impôts obtenues sur les charges financières.

CHAPITRE 2. LES AUTRES THÉORIES

SECTION 1. LA THÉORIE DU COMPROMIS

Elle tient compte à la fois de l'effet positif sur la valeur globale de l'entreprise du recours à la dette grâce à la valeur actualisée des économies d'impôt, mais aussi de son effet négatif au travers des coûts de faillite. Pour chaque entreprise il existe donc un optimum en matière de structure du capital qui maximise sa valeur.

SECTION 2. LA THÉORIE DU FINANCEMENT HIÉRARCHIQUE

Elle part de deux hypothèses :

- Les dirigeants sont mieux informés que le marché quant à la santé financière de l'entreprise et donc sur sa valeur.
- Les dirigeants agissent dans l'intérêt des actionnaires actuels.

Selon cette théorie, les dirigeants ont un ordre de préférence entre les différents moyens de financement dont ils disposent. Ils optent d'abord pour un financement interne, puis par dettes, et enfin par fonds propres externes.

L'autofinancement présente l'avantage de ne nécessiter l'accord d'aucun partenaire. Il est donc pour le dirigeant le mode de financement à la fois souple et confortable (pas de justifications à apporter).

Le dirigeant préfère le recours à la dette plutôt qu'à l'augmentation de capital car cette dernière est peu appréciée des marchés financiers. Partant du principe que le dirigeant est mieux informé sur la valeur de l'entreprise, celui-ci ne procédera à une augmentation du capital que lorsqu'il considère que le cours est surévalué.

SECTION 3. LA THÉORIE DU SIGNAL

Elle repose sur l'hypothèse d'une asymétrie d'information entre les dirigeants et le marché. Pour que le marché valorise correctement leur société, les dirigeants sont alors obligés d'émettre des signaux. Mais pour qu'un signal soit efficace, il faut qu'il soit coûteux pour celui qui l'émet. Le recours à un financement par dette est considéré comme un signal positif car il s'interprète comme le fait que le dirigeant anticipe une bonne performance pouvant supporter le coût de la communication.

SECTION 4. LA THÉORIE DE L'OPPORTUNISME MANAGÉRIAL (BAKER ET WUGLER)

Selon cette théorie la structure du capital d'une société ne serait que la conséquence des opportunités passées, les dirigeants ayant décidé, selon les cas, d'émettre des actions ou des obligations. Les sociétés émettraient des actions lorsque le titre est surévalué, et émettraient des dettes lorsqu'il est sous-évalué.

SECTION 5. LA THÉORIE DE L'AGENCE (JENSEN ET MECKLING)

En déléguant la gestion de l'entreprise aux dirigeants, les actionnaires supportent un coût d'agence : coûts supportés pour contrôler l'action des dirigeants, décisions (croissance) pas toujours dans l'intérêt des propriétaires... Certains estiment alors que l'endettement permet alors de réduire ces coûts d'agence. En effet, l'endettement et la nécessité de rembourser les créanciers permettraient de discipliner les dirigeants en les incitant à gérer la trésorerie avec parcimonie.

L'ÉVALUATION DE L'ENTREPRISE

Vous trouverez ci-après les principales abréviations utilisées dans cette troisième partie.

ANC	Actif net comptable
ANCC	Actif net comptable corrigé
ANR	Actif net réévalué
BNPA	Bénéfice net par action
BFRE	Besoin en fonds de roulement d'exploitation
CA	Chiffre d'affaires
CAF	Capacité d'autofinancement
CAR	Charges à répartir
CMPC	Coût moyen pondéré du capital
CP	Capitaux propres
CPNE	Capitaux permanents nécessaires à l'exploitation
DF	Dettes financières
DCF	Discounted Cash Flows
EBE	Excédent brut d'exploitation
EBIT	Earning Before Interest and Taxes
EBITDA	Earning Before Interest, Taxes Depreciation and Amortization
ECA	Écart de conversion actif
ECP	Écart de conversion passif
EENE	Effets escomptés non échus
FCF	Free Cash-Flow
FTD	Flux de trésorerie disponible
HEM	Hypothèse d'efficience des marchés
MEDAF	Modèle d'évaluation des actifs financiers
PBR	Price to Book Ratio
PER	Price Earning Ratio
PRO	Prime de remboursement des obligations
PSR	Price Sales Ratio
TSR	Total Share Return
VGE	Valeur globale de l'entreprise
VSB	Valeur substantielle brute

TITRE 1. CONTEXTE ET DÉMARCHE DE L'ÉVALUATION

La valeur d'une entreprise est l'estimation du prix qu'accepterait de payer un éventuel acheteur dans l'état de fonctionnement où la firme se trouve au moment de l'évaluation. Le plus souvent, il n'y aura pas qu'une seule estimation, mais plusieurs valeurs déterminées en fonction du contexte. Ces valeurs vont déterminer le champ au sein duquel le prix sera définitivement fixé.

CHAPITRE 1. LE CONTEXTE DE L'ÉVALUATION

L'écart entre l'évaluation et le prix de vente d'une entreprise peut être plus ou moins important selon le contexte de l'opération, notamment l'existence ou non d'une concurrence entre acquéreurs, le degré d'urgence de la transaction, le degré de liberté du vendeur et le prix minimum exigé. Il provient également de primes ou décotes liées aux caractéristiques des titres échangés, en particulier participation minoritaire, bloc de contrôle, degré de liquidité du titre, société holding (cf. *infra* Titre 5).

L'évaluation d'une entreprise intervient lors de multiples circonstances et répond à divers besoins des partenaires de l'entreprise. Une évaluation est pratiquée à l'occasion des opérations suivantes :

- acquisition ou cession totale du contrôle ou d'une participation minoritaire d'une société ;
- regroupement d'entreprises (fusion-acquisition), apport partiel d'actif et scission ;
- introduction en Bourse, augmentation de capital ;
- offre publique d'achat (OPA), offre publique d'échange (OPE), offre publique de retrait (OPR), retraits obligatoires ;
- transmission d'entreprise ;
- évaluation fiscale ;
- élaboration des états financiers (notamment dans le cadre test de dépréciation de la valeur des écarts d'acquisition et des actifs incorporels non amortis comme les marques, les parts de marché, etc.) ;
- management fondé sur la création de valeur financière.

Les besoins des destinataires directes ou indirectes de l'évaluation sont divers, notamment :

- l'acquéreur et le vendeur dont les intérêts sont divergents ;
- les actionnaires minoritaires (éviter la sous-évaluation) ;
- les salariés et les institutions du personnel lors d'opérations de restructurations et de regroupement d'entreprises (préoccupation du maintien de l'emploi) ;
- associés d'une entreprise non cotée (sortie du capital) ;
- administration fiscale et contribuables (donateurs et héritiers de titres de sociétés) ;
- dirigeants, auditeurs et parties prenantes de l'entreprise (fiabilité et pertinence des comptes).

CHAPITRE 2. LA DÉMARCHE DE L'ÉVALUATION

Aux examens, quelle que soit la méthode utilisée, l'objectif d'une évaluation est d'estimer la valeur de marché des capitaux propres (Vcp). Pour cela, on peut soit :

- estimer directement la valeur de marché des capitaux propres (Vcp),
- ou bien, de manière indirecte, estimer la valeur de ses actifs (VGE : valeur globale de l'entreprise) et soustraire le montant des dettes financières (Vdf) ; autrement dit ce que l'entreprise possède moins ce qu'elle doit.

Bilan en valeurs de marché

ACTIF	PASSIF
Valeur globale de l'entreprise : VGE	Capitaux propres : Vcp
	Dettes Financières : Vdf

Dans la suite de cette partie, les expressions « valeur globale de l'entreprise (VGE) », « valeur de l'entreprise (VE) », « valeur des actifs » devront être considérées comme équivalentes.

Que la démarche soit directe ou indirecte, les méthodes d'évaluation sont regroupées en deux grandes familles : les méthodes fondées sur une approche intrinsèque de l'entreprise et celles relevant de l'approche analogique.

Selon l'**approche intrinsèque**, la valorisation de l'entreprise ou des titres en capital repose :

- soit sur ses perspectives de développement matérialisées par la génération de flux futurs de revenus (actualisation des flux de trésorerie ou des dividendes) ;
- soit sur la valeur de marché de son patrimoine (actif net réévalué appelé aussi actif net corrigé).

L'**approche comparative** ou analogique évalue l'entreprise à partir de ratios de valorisation observés pour des entreprises comparables cotées (méthode des multiples).

Les approches intrinsèque et comparative sont généralement associées avec le cours boursier pour déterminer la fourchette de valeurs.

TITRE 2. L'ÉVALUATION PAR LES FLUX

CHAPITRE 1. LES PRINCIPES DE L'APPROCHE PAR LES FLUX

Dans la méthode d'évaluation par les flux, **la valeur d'un actif peut être estimée à partir de la somme actualisée des flux futurs de revenus attachés à sa détention**. Donnons un exemple simple de la mise en œuvre de cette méthode.

Nous souhaitons acquérir un bien immobilier dans le but de le louer et d'en tirer des revenus. Son évaluation peut être basée sur le niveau de prix de transactions récentes pour un bien comparable (voir plus loin la méthode des comparables). Nous donnons alors une valeur à cet immeuble en fonction des prix constatés sur le marché.

Nous pouvons aussi lui donner une valeur en fonction des revenus obtenus, autrement dit en fonction des flux de trésorerie futurs. Si, par hypothèse, la location nous permet d'encaisser 20 000 € chaque année, la valeur de cet immeuble peut être approchée en actualisant (à 10 %, par exemple) les flux de trésorerie encaissés ; on obtient alors 200 000 € ($20\,000 / 0,1$). En définitive, 200 000 € est le prix qu'il faudrait payer cet actif afin que les revenus encaissés représentent une rentabilité de 10 % par an sur une durée infinie. Le montant ainsi obtenu est à la fois plus précis et plus complexe à déterminer puisqu'il est basé sur des prix de marché (le prix du m² à la location) et des données fixées par l'acquéreur (taux d'actualisation, durée sur laquelle le calcul est réalisé).

Cette approche par les flux nécessite donc de déterminer :

- le flux encaissé grâce à la détention de l'actif évalué ;
- le taux d'actualisation utilisé ;
- la durée sur laquelle l'estimation est réalisée.

Nous étudierons dans les chapitres suivants les trois méthodes qui découlent de l'approche par les flux : l'actualisation des flux de trésorerie disponibles, l'actualisation des flux de trésorerie revenant aux actionnaires et l'actualisation des dividendes.

CHAPITRE 2. L'ACTUALISATION DES FLUX DE TRÉSORERIE DISPONIBLES

La méthode des flux de trésorerie disponibles (FTD) ou Discounted Cash Flows (DCF) calcule la valeur de marché des capitaux propres de manière indirecte selon la formule suivante :

Valeur de marché des capitaux propres (Vcp)

- = Valeur de marché des actifs d'exploitation (VGE)
- + Valeur de marché des actifs hors exploitation
- Valeur de marché des dettes financières (Vdf)
- Valeur de marché des intérêts minoritaires

SECTION 1. CALCUL DE LA VALEUR GLOBALE DE L'ENTREPRISE

La valeur de marché des actifs d'exploitation d'une entreprise dépend des flux de trésorerie qu'ils génèrent. Ces flux sont calculés en deux étapes :

- la valeur actuelle des flux de trésorerie disponibles (FTD) dégagés sur une période de prévision explicite ;
- et la valeur terminale, ou valeur résiduelle, de l'entreprise. Cette dernière représente la valeur actualisée à l'infini du FTD normatif qui serait dégagé au-delà de la dernière année de cette période de prévision explicite.

En définitive, la valeur des actifs est égale à : $VE_o = \sum_{t=1}^{\infty} FTD_t / (1 + CMPC)^t + VT_t / (1 + CMPC)^t$

I. LA DÉTERMINATION DES FTD SUR UNE PÉRIODE DE PRÉVISION EXPLICITE

Le FTD, appelé aussi **free cash-flow**, est le montant des flux de trésorerie généré par les activités d'exploitation après prise en compte des investissements nets. Pour l'évaluation d'une entreprise, il se détermine comme suit :

CAF d'exploitation	
• Variation du besoin en fonds de roulement d'exploitation	
• Investissements nets de cessions	
= FLUX DE TRÉSORERIE DISPONIBLES	

La CAF d'exploitation est calculée selon la formule suivante :
 $(EBE - DADP) \times (1 - \text{Taux d'IS}) + DADP$

Certains utilisent la formule suivante, qui revient évidemment au même :

$EBE_{\text{net d'IS}} + \text{Économie d'impôt générée par les dotations aux amortissements, soit :}$
 $EBE \times (1 - \text{Taux d'IS}) + DADP \times \text{Taux d'IS}$

On pourrait s'étonner de l'absence de prise en compte des postes liés aux emprunts. En fait, dans une prochaine étape du calcul, le solde des emprunts restant à rembourser viendra bien en déduction de la valeur des actifs (voir introduction du chapitre 2) ; quant aux charges d'intérêts, ils seront intégrés par le biais du taux d'actualisation (voir plus loin).

Dans cette première étape, les flux étant décomposés avec le maximum de précision possible, l'horizon du calcul est forcément limité et, le plus souvent, compris entre 3 et 10 ans. En revanche, le rythme de la prévision est annuel.

II. LA DÉTERMINATION DE LA VALEUR TERMINALE

La valeur terminale ou résiduelle correspond à la somme des flux de trésorerie disponibles attendus au-delà de la période de prévision explicite. Elle représente, le plus souvent, une part très importante de la valeur globale de l'entreprise.

Il existe différentes méthodes pour estimer la valeur terminale. La méthode la plus courante consiste à déterminer un FTD normatif soit à partir de nouvelles prévisions des variables du plan d'affaires, soit, comme le font la plupart des analystes, retenir le FTD de la dernière année de la période de prévision explicite. La première approche est la plus rigoureuse. Elle implique toutefois d'élaborer un nouveau plan d'affaires à partir des hypothèses de progression du chiffre d'affaires à long terme, des objectifs cibles d'EBE, de la politique d'investissement et de financement. La seconde, moins rigoureuse, a l'avantage de la simplification.

Doit-on appliquer un taux de croissance au FTD normatif ? Ignorer le taux de croissance du FTD normatif, c'est risquer de sous-évaluer les entreprises qui ont un avantage concurrentiel à long terme, notamment celles qui vendent des produits de marque non substituables ou imitables pour le consommateur, par exemple Coca-Cola. Il faut donc s'interroger sur la capacité de l'entreprise évaluée à maintenir à long terme sa (ses) rente(s) ou avantages compétitifs.

Calcul de la valeur terminale sans prise en compte d'un taux de croissance (g) du FTD normatif :

$$VT_t = FTD_{t+1} / (CMPC)$$

Calcul de la valeur terminale avec prise en compte d'un taux de croissance (g) du FTD normatif :

$$VT_t = FTD_{t+1} / (CMPC - g)$$

La VT étant obtenue à l'année t il convient de l'actualiser pour déterminer sa valeur à l'année 0 (date de début de la période de prévisions de FTD).

SECTION 2. LA DÉTERMINATION DU COÛT DU CAPITAL

Le taux d'actualisation des FTD est le coût moyen pondéré du capital.

Rappelons qu'une fois déterminés la structure financière « cible » et le coût de chacun des éléments la composant, il est possible de calculer un coût global du capital par pondération du coût de chaque source de financement par sa part relative « objectif » dans la structure du capital, soit :

$$CMPC = R_j \times [E / (E + D)] + i \times (1 - T) \times [D / (E + D)]$$

Avec :

- CMPC = Coût moyen pondéré du capital
- R_j = Coût des capitaux propres de l'entreprise j
- i = Taux d'intérêt de la dette
- T = Taux d'imposition.
- E = Valeur de marché des capitaux propres
- D = Valeur de marché de la dette financière

Rappelons que la formule de calcul du coût des capitaux propres estimé sur la base du MEDAF est la suivante : $E(R_j) = r_f + [E(r_M) - r_f] \beta_j$

Avec :

- $E(R_j)$ = rentabilité anticipée de l'action j
- r_f = taux de rendement de l'actif sans risque
- $E(r_M)$ = rentabilité anticipée du marché
- β_j = coefficient bêta de l'action j

SECTION 3. LA VALORISATION DES CAPITAUX PROPRES

La valeur de marché des capitaux propres est obtenue en diminuant de la valeur globale de l'entreprise la valeur de l'endettement et en prenant en compte divers éléments de valorisation.

I. LA VALEUR DE LA DETTE FINANCIÈRE

L'endettement peut être retenu pour sa valeur brute ou nette. Dans le premier cas la trésorerie (disponibilité et valeur mobilières de placement) est ajoutée à la valeur globale de l'entreprise, et dans le second cas elle est déduite de la valeur brute de l'endettement financier et bancaire.

II. LES AUTRES ÉLÉMENTS DE VALORISATION DES CAPITAUX PROPRES

Certains éléments de valorisation doivent être pris en compte s'ils n'ont pas été inclus dans les prévisions du FTD.

Le montant des provisions du passif liées aux restructurations et aux retraites, doivent être déduits de la valeur globale de l'entreprise alors que les actifs hors exploitation doivent être ajoutés.

En présence d'actionnaires minoritaires dans un groupe, la totalité des capitaux propres ne revient pas entièrement aux actionnaires de la société-mère. En effet, les FTD sont calculés avec la totalité des résultats d'exploitation des filiales consolidées par intégration globale alors même qu'elles ne sont pas contrôlées à 100 %. Il est donc nécessaire de déduire le montant des intérêts minoritaires de la VGE obtenue.

EXEMPLE APPLICATIF 13

Calcul de la valeur des capitaux propres par actualisation des FTD

On extrait du plan d'affaires (business plan) du groupe M les données financières suivantes. On vous précise que le taux d'imposition est de 33,1/3 %.

Plan d'affaires du groupe M

En millions d'euros	N+1	N+2	N+3	N+4	N+5
EBE	310	370	394	400	412
Dotations aux amortissements	106	130	151	166	178
Investissements	117	118	120	121	118
Cessions d'immobilisations nettes d'impôts	5	5	5	5	5
BFRE	232	280	325	300	320

En complément des données précédentes sur le groupe M, on vous précise les hypothèses retenues pour la valorisation par actualisation du FTD :

- le BFRE de l'exercice N s'élevait à 189 ;
- le FTD de N+5 est retenu comme FTD normatif pour le calcul de la valeur terminale ; on appliquera un taux de croissance de 2 % ;
- le taux sans risque : 4,45 % ;
- la prime de risque : 3,9 % ;
- le bêta action : 1,5 ;
- le taux d'intérêt moyen de la dette financière ressort à 7,50 % ;
- le capital social de la société mère du groupe M est constitué de 138 millions d'actions, le montant des capitaux propres consolidé est de 1 108 millions à fin N, à la même date le cours boursier est de 11 € ;
- la dette financière s'élève à 1 161 millions € ;
- le montant de la trésorerie à l'actif à la fin de l'année N est de 502 millions € ;
- le montant des intérêts minoritaires ressort à 55 millions € et les actifs hors exploitation à 141.

1. Calcul du coût du capital**a. Structure financière cible**

Valeur de marché des capitaux propres : $11 \text{ €} \times 138 \text{ millions d'actions} = 1\,518 \text{ millions €}$

Valeur de l'endettement net : $1\,161 - 502 = 659 \text{ millions €}$

Structure financière : CP = 70 % ($1\,518 / (1\,518 + 659)$) et donc DF = 30 %

b. Coût des capitaux propres

$4,45 \% + (3,9 \% \times 1,5) = 10,3 \%$

c. Coût de la dette après impôts

$7,5 \% (1 - 1/3) = 5 \%$

d. Coût moyen pondéré du capital (CMPC)

$(10,3 \% \times 70 \%) + (5 \% \times 30 \%) = 8,7 \%$

dont 7,2 % au titre des CP et 1,5 % au titre de la dette nette.

2. Calcul des FTD sur la période explicite (de N+1 à N+5) et de la valeur terminale

Compte tenu du plan d'affaires ci-dessus, le calcul des flux de trésorerie disponibles (y compris la valeur terminale) est résumé dans le tableau suivant :

Calcul des flux de trésorerie disponibles du groupe M

En millions d'euros	N+1	N+2	N+3	N+4	N+5
EBE	310	370	394	400	412
- DADP	- 106	- 130	- 151	- 166	- 178
= Résultat d'exploitation	204	240	243	234	234
CAF d'exploitation	242 ⁽¹⁾	290	313	322	334
Variation du BFRE	- 43 ⁽²⁾	- 48	- 45	25	- 20
Investissements nets de cessions	- 112 ⁽³⁾	- 113	- 115	- 116	- 113
Valeur terminale	-	-	-	-	3 060 ⁽⁴⁾
Flux de trésorerie disponibles	87	129	153	231	3 261

(1) Résultat d'exploitation $\times (1 - \text{Taux d'IS}) + \text{DADP} = 204 \times 2/3 + 106$

(2) $-(232 - 189)$

(3) $- 117 + 5$

(4) Le FTD de N+5 est considéré comme FTD normatif pour le calcul de la valeur terminale. Son montant est de 201 ($334 - 20 - 113$). La somme actualisée au taux de 8,7 % et exprimée en N+5, d'une suite de montants en croissance de 2 % par an et dont le premier terme est égal à 205,02 ($201 \times 1,02$) est égale à 3 060 ($205,02 / (0,087 - 0,02)$).

3. Valeur du groupe M (VGE)

$VGE = 87 \times 1,087^{-1} + 129 \times 1,087^{-2} + 153 \times 1,087^{-3} + 231 \times 1,087^{-4} + 3\,261 \times 1,087^{-5}$

$VGE = 2\,623 \text{ millions €}$

4. Valeur des capitaux propres de M (hors intérêts minoritaires)

Valeur des capitaux propres

= VGE + Actifs hors exploitation - Endettement net - Intérêts minoritaires

= $2\,623 + 141 - 659 - 55 = 2\,050 \text{ millions €}$

SECTION 4. LE MODÈLE DE LA VALEUR ACTUALISÉE AJUSTÉE (VAA)

Le modèle de la valeur actualisée ajustée ou APV (*Adjusted Present Value*) est proche de la méthode de l'actualisation des flux de trésorerie (DCF). Comme celle-ci le modèle de la VAA actualise le flux de trésorerie disponible (FTD) pour estimer la valeur de l'entreprise en tant

qu'actif économique ou outil de production. Mais à la différence de la méthode des DCF, elle ne repose pas sur les hypothèses implicites de fixité de la structure financière et de stabilité du coût du capital.

I. LA PRÉSENTATION DU MODÈLE SANS VALEUR TERMINALE

Ce modèle repose sur la thèse de Modigliani-Miller – MM – (1958) selon laquelle dans un monde sans impôt la valeur de l'entreprise (somme de la valeur de marché des fonds propres et de l'endettement) est indépendante de sa structure financière (montant de l'endettement par rapport aux fonds propres). Si l'on applique cette thèse pour évaluer une entreprise dans un monde sans impôt, le coût moyen pondéré du capital est constant dans le temps quelle que soit la structure financière. Ceci est le cas si la valeur de l'entreprise est constante et si les FTD sont par définition indépendants de la structure financière. Il en résulte que celle-ci ne peut avoir d'influence sur la valeur de l'entreprise que par le biais de l'impôt et autres distorsions de marchés qui, dans cette situation, ne seraient plus parfaits.

Le modèle de la VAA utilise la thèse de MM pour souligner et valoriser l'influence de l'impôt sur l'évaluation alors que dans la méthode des DCF l'avantage fiscal lié à l'endettement est pris en compte dans le calcul du CMPC.

Dans ce modèle la valeur de l'entreprise (VE) est constituée de deux éléments : la valeur de l'outil de production ou actif économique sous hypothèse d'un financement de l'entreprise uniquement par fonds propres (VE*) et la valeur des économies fiscales générées par l'endettement (V_{ei}) qui sont liées comme nous l'avons déjà vu à la déductibilité des intérêts du résultat imposable. La valeur fondamentale des capitaux propres est obtenue par déduction de la valeur de marché de la dette financière (D).

$$VE = VE^* + V_{ei} \quad VCP = VE - D$$

VE* et V_{ei} sont estimées par l'actualisation des flux de trésorerie qui leur sont liés au coût des fonds propres à dette nulle (r_a)¹.

$$VE^* = \sum_{t=1}^{\infty} FTD_t / (1+r_a)^t \quad \text{et} \quad V_{ei} = \sum_{t=1}^n D \times T \times i / (1+r_a)^t$$

$$VCP = \left[\sum_{t=1}^{\infty} FTD_t / (1+r_a)^t + \sum_{t=1}^n D \times T \times i / (1+r_a)^t \right] - D$$

II. L'APPLICATION DU MODÈLE AVEC UNE VALEUR TERMINALE

Dans le modèle de la VAA, il est possible de calculer une valeur terminale (VT) si l'on pose l'hypothèse qu'au terme de n années la structure financière de l'entreprise devient stable. Comme dans la méthode du DCF, cette valeur terminale peut être estimée sur la base d'un taux de croissance constant (g) du FTD au-delà de la période de prévision explicite.

La démarche de calcul de la valeur de l'entreprise avec VT découpe l'horizon temporel de l'entreprise en deux périodes :

- une période de prévision explicite avec une structure financière variable au cours de laquelle on utilise le modèle de la VAA ;
- et une période à horizon infini avec une structure financière stable et une augmentation du FTD à un taux constant (g) ; ce FTD est actualisé au CMPC mais la valeur actuelle de la VT doit être estimée sur la base du coût des fonds propres à dette nulle (r_a).

1. Pour le calcul du coût des fonds propres à dette nulle, cf. partie 2 investissement et financement en avenir incertain.

Période de prévision explicite (de l'année 1 à l'année N) et stabilité de la structure financière.

$$VE^* = \sum_{t=1}^n FTD_t / (1+r_a)^t + \sum_{t=1}^n D \times T \times i / (1+r_a)^t$$

Période de l'année N+1 à l'infini et calcul de la valeur terminale (VT)

$$VT_n = [FTD_{n+1} / (CMPC - g)] (1 + r_a)^{-n}$$

Estimation de la VE de l'année 1 à l'infini

$$VE = VE^* + VT_n$$

CHAPITRE 3. LES MODÈLES D'ACTUALISATION DES DIVIDENDES

Avant de présenter les modèles d'actualisation des dividendes, on rappelle les notions fondamentales nécessaires à leur compréhension.

SECTION 1. LES NOTIONS FONDAMENTALES

Une action est un titre financier négociable émis par une société de capitaux cotée ou non. Elle est représentative de la valeur unitaire du capital social et donne à son titulaire la qualité d'actionnaire. Les revenus auxquels donne droit la détention de l'action sont incertains. Ils dépendent des bénéfices réalisés par la société au cours de l'exercice ou des exercices antérieurs (résultat non distribué et affecté aux réserves) et des décisions de l'AG en matière de distribution des résultats.

Le bénéfice net par action (BNPA) (ou *Earnings Per Share – EPS*) est égal au rapport entre le résultat net de l'entreprise ou du groupe (part du groupe) et le nombre d'actions composant le capital social. Généralement, les analystes retraitent le résultat net pour obtenir un bénéfice récurrent. Celui-ci correspond au résultat net (part du groupe) corrigé des charges et produits non récurrents nets d'impôts et des dotations aux dépréciations d'écart d'acquisition.

Le dividende par action et taux de distribution (pay-out ratio) : le bénéfice distribuable sous forme de dividendes est constitué du bénéfice de l'exercice, diminué des pertes antérieures, ainsi que des sommes à porter en réserve en application de la loi (réserve légale) ou des statuts et augmenté du report bénéficiaire. De plus, l'AG peut décider la mise en distribution des sommes prélevées sur les réserves.

Le montant du dividende versé dépend du **taux de distribution (pay-out ratio)**. Pour un exercice comptable donné, il est égal au ratio suivant :

$$\text{Taux de distribution (d)} : \text{dividende/bénéfice net comptable}$$

Un taux supérieur à 100 % indique un prélèvement sur les réserves et conduit toutes choses égales par ailleurs à une diminution des fonds propres. À l'inverse, un taux très faible traduit une politique d'autofinancement et un renforcement des fonds propres. C'est le cas généralement des sociétés en croissance alors qu'une société, dont les activités sont à maturité, aura tendance à distribuer une part importante de ses résultats afin de garantir aux actionnaires un rendement élevé de leurs actions et ainsi stabiliser le cours boursier. En 2013, le taux moyen de distribution des sociétés du CAC 40 qui ont versé un dividende a été de 59 %.

Rappelons toutefois que l'allocation du flux de trésorerie disponible aux actionnaires emprunte deux voies : le versement de dividendes mais aussi le rachat d'actions (voir série 3).

Le rendement d'une action est égal au rapport dividende sur le cours de l'action :

$$K = \text{DIV}_1 / P_0$$

La rentabilité d'une action n'est pas reflétée uniquement par le dividende perçu. Lors de l'achat d'une action, la rentabilité recherchée par l'investisseur est constitué également de d'une plus-value en capital qu'il espère réalisée lors de la revente de l'action.

Le taux de rentabilité annuel est dans ce cas fonction du dividende reçu et du gain en capital anticipé :

$$k = [\text{DIV}_1 + (P_1 - P_0)] / P_0$$

Avec :

- P_0 = Prix d'achat de l'action
- P_1 = Prix de cession anticipé au terme d'une année
- DIV_1 = Dividende de l'année

SECTION 2. LE MODÈLE DE BASE : DES DIVIDENDES CONSTANTS À HORIZON INFINI

En conformité avec la théorie économique néoclassique, le modèle boursier classique suppose que la valeur fondamentale d'une action correspond à la somme actualisée des flux futurs de dividendes à recevoir par l'actionnaire.

Selon le modèle d'Irving Fisher, qui repose sur une hypothèse implicite de constance des dividendes à un horizon infini, la formulation de base de cette méthode d'évaluation d'une action cotée est formulée comme suit.

$$V = \sum_{n=1}^{\infty} \text{DIV} / (1+k)^n$$

Avec :

- V : Valeur actuelle nette
- DIV : Dividendes versés
- k : Coût des fonds propres

L'application de ce modèle implique de connaître à l'instant t les dividendes de chaque année future sur un horizon infini. Ce qui le rend inutilisable en pratique. Pour contourner cette difficulté, Gordon et Shapiro ont introduit dans le modèle de base une hypothèse de croissance des dividendes.

SECTION 3. LE MODÈLE DE GORDON ET SHAPIRO : UNE CROISSANCE DES DIVIDENDES À TAUX CONSTANT À L'INFINI

Sur un horizon infini, ce modèle peut être formulé comme suit :

$$V = \text{DIV} / (k - g)$$

Avec :

- g = Taux de croissance constant

L'application de ce modèle suppose que le taux de croissance du dividende est inférieur au taux d'actualisation (coût des fonds propres).

On peut déterminer un taux de croissance implicite des dividendes par différence entre le taux de rentabilité anticipée par les actionnaires (k) et le taux de rendement global de l'action (r).

Dans ce cas, k est par définition égal au rendement de l'action augmenté du taux de croissance (g) et celui-ci est égal à $k-r$.

EXEMPLE APPLICATIF 14

Si l'on suppose une prime de risque moyenne sur la place de Paris de 4 %, un taux sans risque de 3 % (OAT à 10 ans) et un taux de rendement moyen sur dividendes de marché de 5 %, on aurait pour l'ensemble du marché boursier :

$$k = R_f + (R_m - R_f) \text{ soit } 3 \% + 4 \% = 7 \%$$

$$g = k - r \text{ soit } 7 \% - 5 \% = 2 \%$$

Ce qui correspond à un taux compatible avec la tendance de la croissance de l'économie à moyen terme.

SECTION 4. LES MODÈLES À MULTIPÉRIODES

Il s'agit de modèles qui introduisent dans le modèle de Gordon-Shapiro un découpage temporel en remplacement de l'hypothèse de l'horizon infini.

I. LE MODÈLE DE MOLODOVSKI

Ce modèle retient trois périodes successives :

- une première période avec un taux de croissance constant (g_1) ;
- une deuxième période avec un taux de croissance (g_1) décroissant de façon progressive et linéaire ;
- une troisième période à horizon infini où il n'y a pas de croissance de dividende. Celui-ci reste constant ($g = 0$).

II. LES MODÈLES DE BATES

Ce modèle découpe le temps comme suit :

- une ou plusieurs périodes successives au cours desquelles le taux de croissance du dividende est constant ;
- au-delà de ces prévisions explicites, une valeur terminale à horizon infini correspondant au prix de revente de l'action.

Il peut être formulé de façon simplifiée comme suit :

$$V_0 = (DIV_1/1 + k) + (DIV_2/1 + k)^2 + \dots + (DIV_t/1 + k)^t + V_n/(1+k)^n$$

Avec :

- $DIV_2 = DIV_1 (1 + g)$
- g = Taux de croissance du dividende
- V_n = Valeur de revente
- n = Durée de détention de l'action
- k = Taux d'actualisation (rentabilité anticipée par l'actionnaire soit le coût des fonds propres)

À la différence des autres modèles, le modèle de Bates ne donne pas de valeur absolue mais il repose sur un certain nombre d'hypothèses et de paramètres qui permettent de les calculer.

Les indicateurs sont les suivants :

- le taux de distribution (d) ;
- le taux de croissance du dividende, identique à celui du bénéfice par action (g) ;
- la durée de détention de l'action (n) ;
- le taux de rentabilité anticipée par l'actionnaire (k) ;
- le PER à la date de l'évaluation ;
- le PER estimé de l'année N (revente de l'action).

Les hypothèses de base du modèle sont les suivantes :

- le dividende (DIV) et le bénéfice (B_0) augmentent à un taux constant (g) ;
- le taux de distribution est par définition constant.

Le modèle de Bates fournit des niveaux de PER auxquels l'investisseur doit acheter une action dans la perspective d'atteindre un objectif de rentabilité [$E(k)$], compte tenu d'hypothèses de prix de revente de l'action, calculé à partir d'une estimation du PER de sortie, de prévisions de croissance et de distribution des bénéfices de l'entreprise.

À partir de la formule précédente, on peut écrire :

$$DIV_t = DIV_0 (1 + g)^t \text{ ou } dB_0 (1 + g)^t$$

$$V_0 = PER_0 \times B_0$$

$$V_n = PER_n \times B_0 (1 + g)^n$$

$$PER_n = PER_0 A - dB$$

avec A et B qui sont des coefficients donnés directement par les tables de Bates qui comprennent en ligne le taux de rendement anticipé (k) et colonne la durée de détention de l'action (n) et le taux de croissance prévu (g).

Dans la perspective de l'utilisation des tables de Bates, la formule de base du PER de sortie est exprimée comme suit :

$$PER_n = PER_0 \times (A - d/10 \% \times B)$$

Avec :

- $A = [(1 + k)/(1 + g)]^n$
- $B = 0,10 \times [(1 + g)/(g - k)] \times (1 - A)$

EXEMPLE APPLICATIF 15

Le groupe Numerix envisage d'introduire en Bourse une de ses filiales. Les prévisions de BPA indiquent pour les 10 prochaines années une croissance de 8 %. Le taux de distribution est de 40 % et le taux de rentabilité exigé s'élève à 7 %.

Le PER du secteur d'activité de la filiale à la date de l'évaluation (année₀) est de 17. Considéré comme stable dans le temps, il est retenu comme PER de sortie (PER_{10}).

La direction du groupe s'interroge sur le niveau du cours d'introduction en Bourse de sa filiale. Dans cette perspective elle applique le modèle de Bates. À titre de comparaison, elle utilise également le modèle Gordon-Shapiro avec les prévisions suivantes : un BPA de 1 euro, un taux de croissance constant des dividendes de 5 % à horizon infini et un taux de rentabilité exigé de 7 %.

1. Évaluation du cours d'introduction en Bourse à partir du modèle de Bates

Détermination du PER_0 de la filiale

$$PER_{10} = 17$$

$$= PER_0 \times (A - d/10 \% \times B)$$

$$\text{avec } A = (1,07/1,08)^{10}$$

$$= 0,91$$

$$B = 0,10 \times [1,08/(0,08 - 0,07)] \times (1 - 0,91)$$

$$= 0,972$$

$$17 = PER_0 \times (0,91 - 40 \% / 10 \% \times 0,972)$$

$$= PER_0 \times 0,91 - 3,888 \text{ soit un } PER_0 \text{ égal à } 22,95 \text{ arrondi à } 23$$

La valeur de l'action de la filiale est égale à 23 fois son BPA compte tenu de ses prévisions de croissance, de son taux de distribution et du taux de rentabilité exigé et d'un niveau de PER de revente relativement prudent. L'action pourrait être introduite à 23 euros.

2. Évaluation du cours d'introduction en Bourse à partir du modèle de Gordon-Shapiro

$$V_0 = \text{DIV}/k - g$$

$$V_0 = (1 \times 0,40)/(0,07 - 0,05) = 20 \text{ euros}$$

L'application du modèle de Gordon-Shapiro conduit à une valeur d'introduction de 20 euros. Compte tenu des limites des hypothèses de ce modèle, en particulier pour une introduction en Bourse, il est préférable de retenir la valeur obtenue par le modèle de Bates.

TITRE 3. L'ÉVALUATION PAR L'APPROCHE COMPARATIVE

En raison de sa relative simplicité, l'approche comparative ou analogique est une des approches d'évaluation les plus utilisées. Elle requiert toutefois une expérience et un savoir-faire nécessaires pour éviter les principaux écueils rencontrés dans sa mise en œuvre. Elle complète dans une évaluation multicritère les méthodes intrinsèques (méthodes fondées sur les flux de trésorerie et approche patrimoniale).

L'approche consiste à évaluer une société par comparaison avec des ratios ou multiples de sociétés cotées dont les titres font l'objet de transactions quotidiennes sur les marchés financiers ou de société ayant fait l'objet de transaction de gré à gré. Son fondement repose sur deux hypothèses liées : les marchés financiers sont efficaces et à l'équilibre.

Un multiple est un ratio qui sert de coefficient multiplicateur dans le processus d'évaluation. On peut distinguer deux catégories de multiples : les multiples de la valeur de l'entreprise et ceux de la valeur fondamentale des capitaux propres.

La mise en œuvre l'approche comparative est organisée autour de trois étapes successives : l'élaboration et l'étude d'un échantillon de sociétés comparables, le choix et l'application de multiples ou d'inducteur de valeur et la détermination d'ajustements spécifiques de la valeur sous forme de décotes ou de primes².

CHAPITRE 1. LA CONSTRUCTION D'UN ÉCHANTILLON DE SOCIÉTÉS COMPARABLES

Pour constituer un panel de sociétés comparables en vue d'une évaluation, il existe plusieurs critères : la nature des activités et l'appartenance sectorielle, la taille, le rayonnement géographique (national et/ou international), les performances économiques et financières (profitabilité et rentabilité), la structure du portefeuille des activités avec notamment l'identification du positionnement de chaque activité dans leur cycle de vie, la génération de flux de trésorerie, le potentiel de croissance et les risques.

La réunion des conditions satisfaisantes pour constituer un échantillon pertinent est parfois difficile à obtenir, notamment lorsque les entreprises ont des portefeuilles d'activités très diversifiés et non comparables. Dans ce cas la taille de l'échantillon tend à se réduire et son caractère significatif également. L'évaluateur recherche dans ce cas un équilibre entre la taille de l'échantillon et son homogénéité.

Une fois l'échantillon constitué et l'ensemble de l'information disponible étudié, il convient de calculer les ratios ou multiples appliqués pour l'évaluation.

2. Cf. *infra* Titre 7 chapitre 1 consacré à la détermination des primes et des décotes.

CHAPITRE 2. LES MULTIPLES DE LA VALEUR GLOBALE DE L'ENTREPRISE

Les principaux multiples ou inducteurs de valeur utilisés sont fondés sur des indicateurs de résultat ou soldes de gestion, tels que l'EBE ou l'EBITDA (*earning before interest, taxes, depreciation and amortization*), le résultat d'exploitation (REX), l'EBIT (*earning before interest and taxes*), le résultat opérationnel courant, et sur des indicateurs d'activité, le plus souvent le chiffre d'affaires ou un indicateur physique pertinent pour un domaine d'activité, par exemple le nombre de chambre pour un hôtel, le nombre de consultants pour une société de conseil ou le nombre d'abonnés pour les opérateurs des services de télécommunication ou de TV payantes.

Le multiple de chaque entreprise de l'échantillon s'obtient en rapportant l'indicateur de résultat ou d'activité à sa valeur totale (VGE) soit capitalisation boursière augmentée de la valeur de marché de l'endettement net. Pour l'entreprise à évaluer, on retient généralement la moyenne de l'échantillon.

Multiples de valeur d'entreprise (VE)	Commentaires
VE/EBE ou EBITDA	<ul style="list-style-type: none"> • Il s'agit de l'EBE ou de l'EBITDA retraité des éléments non récurrents. • La pertinence de ce ratio pour l'évaluation suppose que les entreprises de l'échantillon et celle à évaluer ont un niveau d'intensité capitalistique (Actifs non courants fixes/CA) de même ordre. • Son intérêt est de permettre de comparer des entreprises ayant des politiques d'amortissement différentes et de limiter le nombre de retraitements en présence de divers référentiels comptables.
VE/REX ou EBIT	<ul style="list-style-type: none"> • Il s'agit du résultat d'exploitation, de l'EBIT ou du résultat opérationnel retraité des éléments non récurrents. • En présence de politiques d'amortissement, de dépréciation d'actif et de provisionnement différentes entre les entreprises (durée et méthodes), ce ratio doit être complété par une comparaison des taux d'amortissement moyen (dotation aux amortissements/valeur brute des actifs amortissables), des taux de provisionnement des stocks et des créances clients afin de s'assurer de l'homogénéité des données retenues. • Le REX ou l'EBIT retraités fournissent une estimation de l'entreprise à dégager des marges économiques ou d'exploitation de façon récurrente à partir de ses activités.
VE/CA ou VE/indicateur physique d'activité	<ul style="list-style-type: none"> • Ce ratio est pertinent pour les activités pour lesquelles le chiffre d'affaires ou un indicateur physique est plus significatif que le résultat d'exploitation affiché. Il repose sur l'hypothèse que l'activité a une profitabilité potentielle indépendamment des résultats publiés, par exemple l'activité hôtelière (VE/ nombre de chambres) des activités en phase de lancement, entreprise en situation financière ponctuellement difficile. • L'utilisation de ce seul ratio doit être retenue qu'au niveau d'une activité spécifique. Son emploi pour valoriser un groupe diversifié est à éviter. Dans ce cas, il faut déterminer un multiple global déterminé par la moyenne pondérée des multiples d'activité ou multiples sectoriels.

CHAPITRE 3. LES MULTIPLES DE LA VALEUR DES CAPITAUX PROPRES

Les multiples de la valeur des capitaux propres (totale ou par action) sont utilisés, seuls ou conjointement avec d'autres méthodes d'évaluation, pour apprécier la valeur des capitaux investis par les actionnaires dans une entreprise.

Le multiple le plus connu est le PER (capitalisation boursière/résultat net comptable soit *Price earning ratio-PER* ou *P/E*) mais d'autres ratios boursiers sont également utilisés.

SECTION 1. LE PRICE/EARNING RATIO (PER)

I. LE CALCUL DU PER

Le PER exprime la valeur boursière des capitaux propres en nombre d'années de bénéfices :

$$\text{PER} = \frac{\text{Cours}}{\text{BNPA}} \text{ ou bien } = \frac{\text{Capitalisation boursière}}{\text{Bénéfice total}}$$

II. LES DÉTERMINANTS ET LES LIMITES DU PER

A. LA RELATION ENTRE PER, TAUX DE CROISSANCE ET RISQUE

Le lien établi par le PER entre valeur boursière et résultat net comptable repose de façon implicite sur différentes hypothèses théoriques simplificatrices : la valeur de marché des actions dépend des dividendes futurs (modèle de Gordon-Shapiro), la totalité du résultat net est distribué aux actionnaires et il demeure constant dans l'avenir.

En réalité, le PER dépend pour l'essentiel des facteurs suivants : le taux d'intérêt des dettes à long terme sans risque, les risques perçus dont une mesure est la prime de risque incluse dans le coût des fonds propres, le taux de distribution des résultats nets et leur taux de croissance observée ou attendue.

Pour un taux de croissance et un taux de distribution des résultats donnés, plus les taux d'intérêts sont élevés, plus les PER sont faibles et inversement. Il en est de même de la relation entre le PER et les risques.

Quant à la relation entre la croissance des résultats et le PER, elle apparaît mécanique. Plus les perspectives de croissance des résultats nets sont élevées, plus les PER sont élevés. Ceci apparaît logique, les investisseurs acceptent de payer à un instant donné un droit à encaisser des dividendes futurs.

La relation entre le PER et le taux de croissance du résultat net est formalisée par la notion de *Price to Earning Growth (PEG)*. Il correspond au ratio PER/taux de croissance du résultat net en %. Ce taux peut être la progression du résultat sur une période donnée, par exemple l'année, ou un taux moyen de progression sur plusieurs années (croissance observée ou anticipée).

La matrice ci-après résume la relation entre PER, taux de croissance des résultats nets, taux d'intérêt et risque perçu. Ces deux derniers facteurs sont constitutifs du coût des fonds propres (rentabilité exigée par les actionnaires).

Le PER d'une société est également influencé par sa structure financière. Toutes choses égales par ailleurs, les PER suivent une fonction décroissante du taux d'endettement. Ils sont aussi dépendants des caractéristiques macroéconomiques et du fonctionnement des marchés financiers sur lesquels sont cotés les titres.

On peut comparer le PER ainsi obtenu au PER des années précédentes de la même entreprise, mais surtout au PER des entreprises du même secteur. Plus généralement, plus le PER d'une action est élevé :

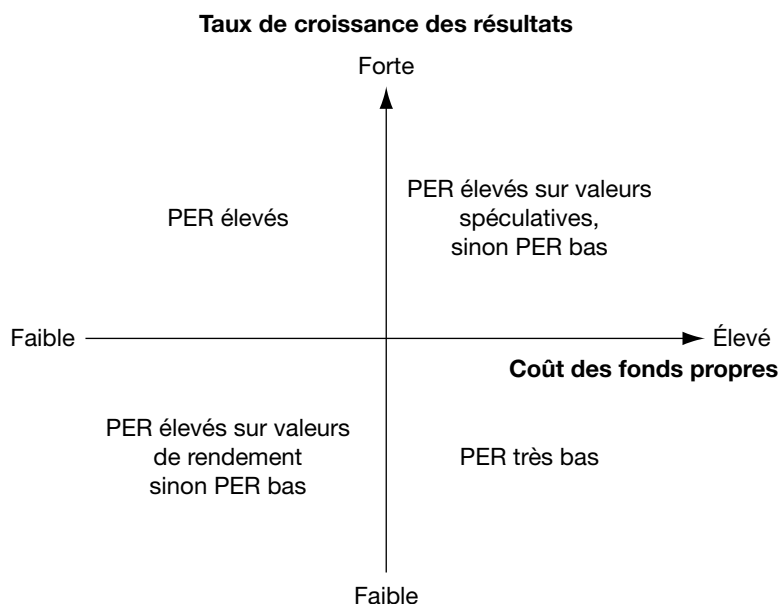
- plus elle est considérée comme chère ;
- plus son potentiel de hausse est limité et donc, moins elle est intéressante à l'achat (sauf pour des secteurs à forte croissance).

Mais, le PER est aussi l'inverse du taux de rendement du bénéfice (bénéfice/cours). Ainsi, un PER de 16 équivaut à un rendement global de l'action (dividendes et mise en réserve rapportés au bénéfice) de 1/16 soit 6,25 %. On retrouve évidemment les mêmes conclusions qu'avec le PER :

PER élevé \Rightarrow Taux de rendement de l'action faible \Rightarrow Potentiel de hausse limité

Historiquement, entre 1871 et 2013, le rapport bénéfice/cours a été de 7,3 % aux États-Unis, ce qui correspond à un PER moyen de 13,7 (1/0,073).

Matrice de relation entre PER, taux de croissance et risque



B. LES LIMITES DU PER

Hormis les problèmes posés par la méthode des comparables (notamment pertinence de l'échantillon), l'emploi des PER dans l'évaluation d'une société présente plusieurs limites :

- Les limites théoriques mentionnées précédemment, en particulier les hypothèses simplificatrices telles que le recours à la notion de résultat net et non de dividendes et l'absence de prise en compte des perspectives de croissance lorsque l'on raisonne à résultats nets constants. Par ailleurs, la validité des valeurs obtenues suppose que les conditions du modèle de la théorie classique soient réunies, à savoir la valeur du capital est égale au montant des capitaux propres et que le taux rentabilité financière est égal au coût des fonds propres (rentabilité exigée par les actionnaires). Ceci est rarement le cas en pratique.
- Les capitalisations boursières retenues pour calculer les PER à une période donnée peuvent être surévaluées ou sous-évaluées, en tout état de cause elles peuvent s'écarter de la valeur fondamentale. Pour éviter de reporter ces écarts sur la société à évaluer, il est nécessaire de comparer la valeur obtenue avec celle issue d'autres méthodes notamment celles fondées sur l'actualisation des flux de trésorerie.
- Le PER ne peut être employé pour les sociétés de l'échantillon qui dégagent des pertes.
- Le PER est influencé par la structure financière de la société et le risque qu'elle comporte. L'emploi du PER d'une société (ou de l'échantillon des comparables) à une société à évaluer qui a une structure financière différente introduit un biais dans l'évaluation et un risque de sous-évaluation (si son taux d'endettement est plus faible) ou de surévaluation (dans le cas inverse). C'est pour cela que les analystes privilégient le multiple de résultat d'exploitation.

Ce multiple perd de sa pertinence pour les entreprises à très forte croissance.

SECTION 2. LES AUTRES MULTIPLES BOURSIERS

Les autres multiples les plus courants sont les suivants : capitalisation boursière/marge brute d'autofinancement ou capitalisation boursière/flux de trésorerie disponible pour les actionnaires, et capitalisation boursière/valeurs comptables des capitaux propres ou actif net comptable soit *Price (ou Market) to book value ratio (PBR ou M/B)*.

Les ratios cours boursier/marge brute d'autofinancement et cours boursier/cash-flow par action (*price cash-flow*).

Les ratios cours boursier/MBA par action et cours boursier/flux de trésorerie opérationnelle par action présentent l'intérêt par rapport au PER³ (cours boursier/bénéfice net par action) de neutraliser les biais introduits par des politiques d'amortissements ou de provisions différentes entre sociétés d'un même secteur d'activité.

Toutefois, le niveau et l'évolution de ces ratios doivent être interprétés avec prudence dans la mesure où leur numérateur et dénominateur n'ont pas de correspondance directe entre eux. La marge brute d'autofinancement comme le flux de trésorerie opérationnelle sont générés par l'ensemble des capitaux employés, et non seulement les capitaux propres. Par ailleurs ces flux financiers ne sont pas uniquement affectés aux actionnaires. Enfin, ces ratios sont influencés par la structure et la politique financières des sociétés.

Le ratio cours boursier/valeur comptable des capitaux propres (ou actif net comptable) par action (*Price ou Market to book value ratio, PBR ou M/B*).

Rappelons que le cours boursier (P) est censé donner une indication de la valeur découlant des potentialités présentes et futures de l'entreprise alors que le montant des capitaux propres est une estimation de la valeur sanctionnant la stratégie passée. La valeur comptable des fonds propres corrigés (CPC) est censée donner une estimation du cumul des ressources investies dans le passé par les actionnaires.

EXEMPLE APPLICATIF 16

Cette exemple va nous montrer comment on peut valoriser les capitaux propres de la société W, sur la base de l'EBE et du PER moyen des trois sociétés (X, Y, Z) dont voici les principales données économiques et financières :

Sociétés	VGE	CA	Taux d'EBE	Taux de profitabilité	Nombre d'actions	Cours de Bourse
X	550	664	30 %	4,25 %	50	5
Y	2 100	2 500	35 %	6,53 %	125	12
Z	300	430	30 %	3,85 %	60	3,3
W	?	1 000	31 %	4,50 %	-	-

On rappelle que :

- Taux d'EBE = EBE / CA
- Taux de profitabilité = Résultat net / CA
- BNPA = Résultat net comptable / Nombre d'actions composant le capital

On sait par ailleurs que l'endettement de la société W s'élève à 330.

Le tableau ci-après résume alors les principaux calculs :

Sociétés	EBE	Résultats	BNPA	VGE/EBE	PER
X	199	28	0,56	2,76	8,85
Y	875	163	1,31	2,4	9,19
Z	129	17	0,28	2,33	11,96

Le ratio moyen VGE/EBE est égal à 2,5 $(2,76 + 2,4 + 2,33)/3$.

Le PER moyen des entreprises est égal à 10 $(8,85 + 9,19 + 11,96) / 3$.

Ainsi, nous pouvons dire que :

- La valeur des actifs représente en moyenne 2,5 fois l'EBE : la valeur des actifs de W ressort donc à 775 $(2,5 \times 1\,000 \times 0,31)$ et les capitaux propres à 445 $(775 - 330)$.
- D'après le PER moyen, la valeur des capitaux propres est égale à 10 fois le bénéfice annuel, soit 450 $(10 \times 1\,000 \times 0,045)$.

3. Cf. *supra*.

TITRE 4. L'ÉVALUATION PAR LES APPROCHES PATRIMONIALES ET MIXTES

La valorisation de l'entreprise à partir des FTD actualisés repose sur la richesse future attendue de l'exploitation des ressources contrôlées et des perspectives de développement des activités. À l'inverse, l'approche patrimoniale repose sur une hypothèse de liquidation de l'entreprise. Elle est fondée sur la richesse accumulée et matérialisée par la valeur de marché des actifs de l'entreprise diminuée de ses dettes et du montant des autres engagements vis-à-vis des tiers.

Les termes ANCC (actif net comptable corrigé) et ANR (actif net réévalué) devront être considérés comme équivalents.

CHAPITRE 1. L'ACTIF NET COMPTABLE CORRIGÉ (ANCC)

SECTION 1. L'ACTIF NET COMPTABLE (ANC)

À partir de la lecture du seul bilan et de ses annexes, sans correction majeure, l'analyste dispose déjà d'une première estimation comptable de la valeur des capitaux propres d'une entreprise : l'actif net comptable. Le calcul de cet ANC est le suivant :

$$\begin{aligned} \text{ANC} &= \text{Actif réel} - (\text{Dettes et provisions pour risques et charges}) \\ &\text{ou} \\ \text{ANC} &= \text{Capitaux propres après répartition} - \text{Actifs fictifs} + \text{ECP} \end{aligned}$$

Avec :

- Actif réel : dont charges constatées d'avance. On retient les écarts de conversion actif pour la partie provisionnée. Plus généralement, on ne retient pas les actifs fictifs (voir plus bas).
- Dettes : dont produits constatés d'avance, y compris dividendes à payer.

On ne retient pas les actifs fictifs sans valeur :

- capital souscrit non appelé ;
- frais d'établissement ;
- charges à répartir ;
- primes de remboursement des obligations ;
- écarts de conversion actif dans la mesure où ils ne sont pas compensés par une provision pour pertes de change.

Deux cas particuliers doivent être étudiés : les frais de recherche et le fonds de commerce.

La question posée par les frais de recherche est la suivante : sont-ils des charges de l'exercice ou peut-on les considérer comme des actifs ayant une valeur réelle ? Dans le premier cas, ils n'auraient pas de valeur de revente et devraient être considérés comme des actifs fictifs à ne pas prendre en compte dans l'ANC. Dans le second cas, faisant partie des actifs de l'entreprise, il n'y aurait rien à faire. Aujourd'hui, les conditions d'inscription au bilan des frais de recherche sont très strictes (le projet doit avoir de réelles chances de réussite commerciale) et on peut considérer qu'en l'absence de précision du texte, les frais de recherche font bien partie de l'ANC.

Le fonds de commerce fait partie de l'ANC (et de l'ANCC, voir plus loin) sauf si l'évaluation est réalisée dans la perspective d'apprécier le goodwill (voir plus loin).

L'avantage de cette première approche est de permettre une première estimation de la valeur de l'entreprise à partir des seuls documents comptables. Les autres méthodes d'évaluation sont souvent plus efficaces que l'ANC mais impossibles à mettre en œuvre pour un analyste n'ayant pas accès à des informations connues que de la seule entreprise.

Néanmoins, certains inconvénients dans la présentation du bilan comptable nécessitent, lorsque cela est possible, de compléter l'évaluation donnée par l'ANC. En effet, certaines règles comptables comme le principe de prudence facilitent le travail d'évaluation puisque la plupart des

risques de dépréciation ou de perte sont déjà pris en compte dans le bilan. D'autres, au contraire, comme le coût historique la rendent très imparfaite ; en effet, la valeur comptable des actifs inscrits au bilan peut être considérablement sous-évalué par rapport à leur valeur de marché. La méthode de l'actif net comptable corrigé va permettre de dépasser ces inconvénients.

SECTION 2. L'ACTIF NET COMPTABLE CORRIGÉ (ANCC)

La méthode de l'ANCC améliore l'ANC en corrigeant la valeur de chacun des actifs et des passifs recensés au bilan et les engagements hors bilan de l'entreprise devant se traduire par des paiements futurs. Le calcul de l'ANCC est le suivant :

$$\text{ANCC} = \text{ANC} + (\text{Corrections de valeurs sur les actifs et les dettes}) (\pm) \text{Fiscalité différée}$$

- On retient la valeur réelle des immobilisations lorsqu'elle est différente de la valeur comptable, ce qui conduit à constater des plus ou moins-values latentes. On doit alors calculer un impôt sur les plus-values latentes s'il existe une forte probabilité de cession à brève échéance (ce qui est le plus souvent le cas pour les biens non nécessaires à l'exploitation).
- De même, si nécessaire, le montant des dépréciations et des provisions est corrigé, net d'IS.
- On ajoute la valeur du contrat de crédit-bail égale à la différence entre la valeur du bien et la valeur actualisée des loyers restant à payer et de la levée d'option.
- On déduit l'impôt sur les postes du passif destinés à être repris : provisions pour hausse des prix, amortissements dérogatoires et subvention d'investissement ; normalement, la reprise de la provision pour investissement n'est pas imposable (sauf indication contraire du texte).
- On ajoute une économie d'impôt calculée sur les amortissements des postes de l'actif fictif ainsi que sur les déficits fiscaux.

Calcul ANCC : Méthode indirecte	Fiscalité différée
Total de l'actif en valeurs nettes	
(-) Actifs sans valeur :	
• Capital souscrit non appelé	Aucune
• Frais d'établissement	(+) Économie d'IS = 1/3 du poste
• Charges à répartir	(+) Économie d'IS = 1/3 du poste
• Écart de conversion actif si non provisionné	Aucune
• Primes de remboursement des obligations	(+) Économie d'IS = 1/3 du poste
(-) Total des dettes	Aucune
(-) Provisions pour risques et charges	Aucune
(-) Produits constatés d'avance	Aucune
(-) Dividendes à payer	Aucune
= ACTIF NET COMPTABLE	
(±) Corrections de valeur :	
(+) Plus-value latente sur immob. d'exploitation	Aucune
(+) Plus-value latente sur immob. hors exploitation	(-) IS à payer = 1/3 du poste
(-) Moins-value sur immobilisations	(+) Économie d'IS = 1/3 du poste
(+) Valeur du contrat de crédit-bail	Aucune
(+) RAD (stocks, créances) et provisions R et C	(-) IS à payer = 1/3 du poste
(-) DAD (stocks, créances) et provisions R et C	(+) Économie d'IS = 1/3 du poste
(-) Impôt sur subvention investissement, amortissement dérogatoire	(-) IS à payer = 1/3 des postes
= ACTIF NET COMPTABLE CORRIGÉ	

CALCUL ANCC : méthode directe	Fiscalité différée
Total des capitaux propres	
(-) Actifs sans valeur : identiques à la méthode précédente	Identique à la méthode précédente
(+) Écart de conversion passif	Aucune
(-) Dividendes à payer	Aucune
= ACTIF NET COMPTABLE	
(±) Corrections de valeur : identiques à la méthode précédente	Identique à la méthode précédente
= ACTIF NET COMPTABLE CORRIGÉ	

EXEMPLE APPLICATIF 17

Le dirigeant et fondateur d'une société souhaite estimer la valeur de son entreprise à l'aide d'une méthode basée sur le patrimoine et des informations suivantes :

Les capitaux propres avant répartition s'élèvent à 72 520 dont :

- 1 200 de subvention d'investissement ;
- un résultat net comptable de 6 000 distribué à hauteur de 40 % en N+1.

Les dettes et les provisions sont correctement valorisées.

Le total de l'actif du bilan comprend, en valeurs nettes :

- 120 de charges à répartir ;
- des dépréciations en excès (dotées en N) sur les créances clients pour 180.

Une immobilisation d'exploitation a une valeur réelle supérieure de 940 par rapport à sa valeur nette comptable.

Un bâtiment, qui doit être considéré comme hors exploitation, est inscrit à l'actif du bilan pour 5 000 alors que sa valeur marchande est de 6 500. Sa mise en location procure à l'entreprise des revenus à hauteur de 750. La dotation aux amortissements de ce bâtiment s'élève à 150.

Depuis la fin de l'année N-1, la société a souscrit un contrat de crédit-bail pour une immobilisation nécessaire à l'exploitation :

- valeur réelle (suite à une expertise) du bien fin N : 17 300 ;
- la valeur actuelle des loyers restant à payer s'élève à 17 000 au 31 décembre N.

Avec les informations dont on dispose, on peut déjà calculer l'ANC et l'ANCC. Seule la méthode directe est applicable :

Capitaux propres	72 520
(-) Charges à répartir ⁽¹⁾	- 120
(-) Dividendes ⁽²⁾	- 2 400
= ANC	= 70 000
(+) Plus-value immob. d'exploitation	940
(+) Plus-value immob. hors exploitation	1 500
(+) Valeur réelle bien loué	17 300
(-) Valeur actuelle des loyers	- 17 000
(+) Reprise dépréciation clients	180
(+) Fiscalité active ⁽³⁾	40
(-) Fiscalité passive ⁽⁴⁾	- 960
= ANCC	72 000

(1) Actif fictif.

(2) Résultat net comptable × Taux de distribution = 6 000 × 0,4.

(3) Économie d'impôt obtenue avec l'amortissement des charges à répartir (120/3).

(4) Impôt à payer sur la subvention d'investissement virée au résultat, la reprise de la dépréciation sur les créances clients et la plus-value sur l'immobilisation hors exploitation : (1 200 + 180 + 1 500)/3.

CHAPITRE 2. LA PRISE EN COMPTE D'UN GOODWILL

SECTION 1. LA NOTION DE GOODWILL

L'approche patrimoniale mise en œuvre dans la méthode de l'actif net comptable corrigé ne rend pas entièrement compte de la valeur globale de l'entreprise. Une fraction de cette valeur est liée à des éléments immatériels, non détachables de l'entité et donc non évaluables séparément. Ces éléments constituent le goodwill ou survalueur.

Le goodwill représente l'ensemble des éléments immatériels qui concourent à donner à l'entreprise une valeur supérieure à celle de ses composants corporels et incorporels identifiés et évalués.

Il trouve sa source dans différents facteurs selon le contexte : capital technologique, compétence et savoir-faire du personnel, climat social. Grâce à ces différents facteurs, l'entreprise obtient chaque année un supplément de rentabilité, donc de résultat (rente). À l'inverse lorsque la rentabilité est insuffisante, celle-ci se traduit par un badwill qui diminue d'autant la valeur patrimoniale de l'entreprise.

Le goodwill est alors la valeur actuelle de cette survalueur considérée comme acquise sur n années ou sur une durée infinie.

$$\text{Valeur des capitaux propres} = \text{ANCC} + \text{Goodwill} \text{ ou } \text{ANCC} - \text{Badwill}$$

SECTION 2. LA MÉTHODE INDIRECTE DITE DES PRATICIENS

La valeur des capitaux propres correspond à la moyenne arithmétique de la valeur de l'actif net comptable corrigé et de la valeur de rendement. Celle-ci est obtenue par actualisation à l'infini au coût des fonds propres (ou capitalisation) du bénéfice futur.

$$V_{cp} = (\text{ANCC} + \text{VR})/2$$

Avec :

- ANCC : Actif net comptable corrigé
- VR : Valeur de rendement soit bénéfice futur/taux d'actualisation (coût des fonds propres)

Le goodwill s'évalue par différence entre la valeur des capitaux propres et l'ANCC :

$$\text{Goodwill} = V_{cp} - \text{ANCC}$$

EXEMPLE APPLICATIF 18

Une entreprise a estimé son bénéfice moyen pour les 3 prochaines années à 300 000 €. Ses actionnaires attendent une rémunération égale à 10 % et son ANCC ressort à 2 000 000 €.

Compte tenu de ces informations, nous avons :

$$V_{cp} = 2\,500\,000 \text{ € soit } (2\,000\,000 + 3\,000\,000)/2$$

Avec :

- ANCC = 2 000 000
- VR = $300\,000/0,1 = 3\,000\,000$

$$\text{Goodwill} = 2\,500\,000 - 2\,000\,000 = 500\,000 \text{ €}$$

SECTION 3. LA MÉTHODE DIRECTE

LES NOTIONS DE RENTE DE GOODWILL ET DE SURVALEUR

Grâce aux éléments immatériels, l'entreprise va donc générer un résultat plus élevé et bénéficier ainsi d'une rente annuelle. La possibilité d'encaisser cette rente va donner aux capitaux propres une survalueur, le goodwill. Si t représente le taux d'actualisation de la rente, nous avons alors :

$$\text{Goodwill} = \text{somme des rentes annuelles actualisées}$$

$$= \frac{\text{Rente annuelle}}{t} \text{ ou } \text{Rente annuelle} \times \frac{1 - (1+t)^{-n}}{t}$$

Avec :

- Rente annuelle = Résultat d'ensemble de l'entreprise – Résultat sans les actifs immatériels

Le résultat d'ensemble comprend le résultat procuré par les actifs inscrits au bilan et les actifs immatériels qui n'y figurent pas. C'est en fait le résultat courant de l'entreprise.

EXEMPLE APPLICATIF 19

Une entreprise dont l'actif net comptable corrigé a été évalué à 2 000 000 € estime bénéficier d'un savoir-faire particulier qui lui permet d'augmenter son résultat d'exploitation net d'impôt de 50 000 € par an :

- La rente de goodwill (superprofit) est donc égale à 50 000 € par an.
- Actualisée sur une durée infinie au taux de 10 %, on obtient un goodwill égal à 500 000 € ($50\,000/0,1$).
- Actualisée sur 5 années au taux de 10 %, on obtient un goodwill égal à 189 539 € ($50\,000 \times (1 - 1,1^{-5})/0,1$).

L'estimation de la valeur des capitaux propres pourra donc être fixée entre 2 189 539 € ($2\,000\,000 + 189\,539$) et 2 500 000 € en fonction de la durée pendant laquelle on estime bénéficier de la rente.

Pour la suite de nos travaux sur le goodwill, nous aurons donc plusieurs variables à prendre en compte :

- la rente annuelle, c'est-à-dire le supplément de résultat obtenu grâce aux éléments immatériels. Elle est obtenue ainsi : résultat courant (RC) – Taux de rémunération \times Valeur des actifs hors composante immatérielle ;
- la durée sur laquelle on estime bénéficier de cet avantage ;
- le taux d'actualisation « i » nécessaire pour exprimer la somme des rentes annuelles à la date d'aujourd'hui.

LE CALCUL DU GOODWILL

On sait que le goodwill est une rente annuelle actualisée.

La rente annuelle est égale à : Résultat courant (RC) – Taux de rémunération \times Valeur des actifs hors composante immatérielle.

L'estimation des actifs hors éléments immatériels peut être basée sur une des trois valeurs suivantes : l'ANCC hors fonds de commerce, la VSB ou les CPNE.

A. L'ACTIF NET COMPTABLE CORRIGÉ

Rente de goodwill = Résultat courant_{ANCC} – ANCC \times Taux de rémunération

1. Calcul de l'ANCC

L'ANCC est celui calculé dans le chapitre 1, déduction faite du fonds de commerce, puisque celui-ci est censé être pris en compte par le goodwill.

2. Calcul du résultat courant_{ANCC}

Résultat net comptable

(+) IS du compte de résultat

(-) Résultat exceptionnel (élimination)

+ Dotations aux amortissements des actifs fictifs (élimination)

+ Variation des provisions et dépréciations (Produits – Charges)

+ Variation des amortissements (calcul sur les valeurs d'utilité)

= Résultat généré par l'ANCC avant IS

– IS

= Résultat généré par l'ANCC

3. Taux de rémunération

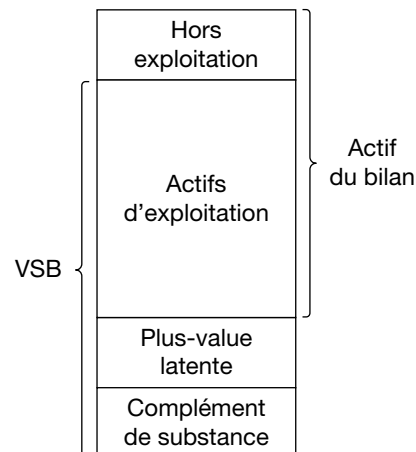
Le taux de rémunération à appliquer à l'ANCC est le coût des capitaux propres.

B. LA VALEUR SUBSTANTIELLE BRUTE (VSB)

Rente de goodwill = Résultat courant_{VSB} – VSB × Taux de rémunération

1. Calcul de la VSB

Il s'agit, en quelque sorte, de l'ensemble de la substance nécessaire à l'entreprise pour fonctionner, utilisé pour les besoins de l'exploitation, que l'entreprise en soit propriétaire ou non.



Les éléments suivants ne font pas partie de la substance productive et sont donc à éliminer :

- les actifs fictifs ;
- les actifs hors exploitation ;
- le fonds de commerce (sa valorisation se fera de manière indirecte grâce au goodwill).

En somme, la VSB correspond à l'outil de travail de l'entreprise, son investissement tant dans la structure que dans le cycle d'exploitation actif **indépendamment des financements**.

VSB = Actif du bilan – Actifs fictifs – Fonds de commerce – Éléments non nécessaires à l'exploitation + Plus ou moins-value latente + Coûts à prévoir pour assurer un fonctionnement normal (réparation, remise en l'état) + Valeur d'usage des biens loués + EENE

2. Calcul du résultat courant_{VSB}

Les mêmes retraitements que ceux prévus pour l'ANCC sont nécessaires en complétant par :

- la suppression des produits et charges issus de biens hors exploitation ;
- l'élimination des intérêts issus des dettes financières et non financières ; ces charges sont en effet comprises dans le taux de rémunération de la VSB ;
- l'élimination des redevances de crédit-bail ;
- la présentation de dotations aux amortissements sur la base des biens loués, pris en crédit-bail ou prêtés.

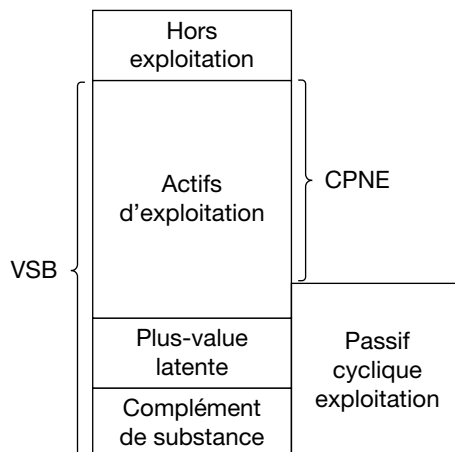
3. Taux de rémunération

Le taux de rémunération à appliquer à la VSB est le coût du capital élargi.

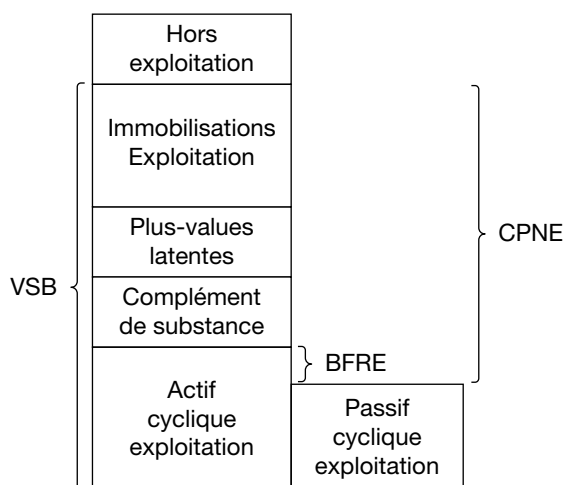
C. LES CAPITAUX PERMANENTS NÉCESSAIRES À L'EXPLOITATION (CPNE)

1. Calcul des CPNE

Les CPNE seront égaux à la VSB minorée des financements générés par l'exploitation (dettes fournisseurs, dettes fiscales et sociales, autres dettes d'exploitation).



On peut également dire que les CPNE sont égaux aux immobilisations d'exploitation majorées du BFRE.



CPNE = Actif immobilisé nécessaire à l'exploitation (tel qu'il est déterminé pour le calcul de la VSB) + BFRE

Les CPNE et la VSB ne se différencient que par les dettes non financières.

La distinction essentielle repose sur le fait que la VSB est fondée sur l'étude du bilan alors que le concept des CPNE est dynamique ; les immobilisations nécessaires à l'exploitation, le BFRE font l'objet de prévisions annuelles liées à l'évolution du chiffre d'affaires.

2. Calcul du résultat courant_{CPNE}

Le résultat courant associé aux CPNE est identique à celui associé à la VSB sauf que les charges liées aux dettes non financières ne sont plus éliminées du résultat.

3. Le taux de rémunération

Le taux de rémunération à appliquer aux CPNE est le coût du capital.

D. SYNTHÈSE

ANCC	{	Résultat net comptable
		+ – Résultats exceptionnels + Dotations aux amortissements des actifs fictifs – Compléments d'amortissements issus des valeurs actuelles
		<hr/>
		= Bénéfice issu de l'ANCC
CPNE	{	+ – Produits et charges sur biens hors exploitation + Intérêts sur dettes financières + Redevances de crédit bail et loyers – Dotations aux amortissements des biens pris en crédit bail, loués ou prêtés
		<hr/>
		= Bénéfice issu des CPNE
VSB	{	+ Intérêts sur dettes non financières
		<hr/>
		= Bénéfice issu de la VSB

La méthode de la rente abrégée du goodwill utilisant l'ANCC

$$\text{Superprofit (SP)} = \text{Résultat net courant} - (\text{ANCC} \times R_i \text{ ou } R_i \text{GW} = \text{SP} \times [1 - (1 + R_i)^{-n}/R_i])$$

La méthode de la rente abrégée du goodwill utilisant la VSB

$$\text{Superprofit (SP)} = \text{Résultat net courant avant frais financiers} - (\text{VSB} \times \text{Coût moyen pondéré des capitaux investis dans la VSB ou } R_i \text{GW} = \text{SP} \times [1 - (1 + R_i)^{-n}/R_i])$$

La méthode de la rente abrégée du goodwill utilisant les CPNE ou CE

$$\text{Superprofit (SP)} = \text{Résultat d'exploitation ou opérationnel après impôts} - (\text{CPNE ou CE} \times \text{CMPC ou } R_i \text{GW} = \text{SP} \times [1 - (1 + R_i)^{-n}/R_i])$$

CHAPITRE 3. L'ÉVALUATION D'UN GROUPE DIVERSIFIÉ ET LA MÉTHODE DE LA SOMME DES PARTIES

Cette méthode, souvent assimilée à un renouvellement de l'approche patrimoniale, consiste à évaluer de façon distincte chacun des domaines d'activités stratégiques d'un groupe selon les méthodes les plus pertinentes : approche multicritère, méthodes des multiples, actualisation du flux de trésorerie disponible, référence à des prix d'acquisition relevés lors de transactions récentes sur des activités ou des sociétés comptables.

La somme des valeurs des parties permet d'estimer la valeur économique de l'ensemble du groupe. La valeur fondamentale des capitaux propres (part du groupe) s'obtient en diminuant la valeur économique du groupe de son endettement net et de la valeur des minoritaires.

La méthode de la somme des parties est utilisée pour les groupes ayant des activités dont les caractéristiques fondamentales, les perspectives de développement et les performances économiques et financières sont différenciées.

TITRE 5. SYNTHÈSE ET COMPARAISON DES MÉTHODES D'ÉVALUATION

L'utilisation d'une méthode d'évaluation ne peut être séparée du contexte dans lequel elle sera mise en œuvre. De même, la différence entre le prix de marché d'une société et la valeur fondamentale retenue est liée soit à l'état de l'offre et de la demande du titre à un instant donné, soit aux caractéristiques mêmes des actions échangées (titres individuels, minorité de blocage, bloc de contrôle, etc.). Cette différence se traduit par des primes ou des décotes.

De même chaque méthode d'évaluation présente un intérêt et des limites propres et en fonction de la société à valoriser.

CHAPITRE 1. PRIX ET VALEUR : DÉTERMINATION DES PRIMES OU DÉCOTES

Quatre situations principales peuvent expliquer l'application de primes ou décotes : la prise de contrôle d'une société, le statut d'actionnaire minoritaire, l'illiquidité du titre, et enfin la nature de holding de la société.

SECTION 1. LA PRIME DE CONTRÔLE

Le contrôle d'une société confère à ceux qui le détiennent des avantages à l'origine du paiement d'une prime par l'acheteur des titres. La détention d'un bloc de contrôle permet aux actionnaires majoritaires de définir la politique générale de la société et en choisir les dirigeants. De ce fait, les majoritaires sont également mieux informés que les minoritaires et bénéficient également d'éventuels effets de synergies avec d'autres entreprises qu'ils contrôlent.

Le calcul de la prime de contrôle est un exercice délicat. La difficulté tient à la détermination de la valeur de référence du titre sans contrôle, donc en situation de minoritaire. Pour les sociétés cotées, le cours boursier demeure une référence de la valeur du titre pour un actionnaire minoritaire. Pour les sociétés non cotées, le calcul de la prime de contrôle implique l'étude et l'évaluation des avantages liés au contrôle, en particulier la valeur des synergies.

Les études menées sur les offres publiques en France montrent qu'en moyenne la prime de contrôle est de l'ordre de 25 % à 30 %, pourcentage inférieur de 5 à 10 points à celui constaté aux États-Unis en raison d'un nombre d'OPA inamical moins élevé en France.

Les principaux facteurs à prendre en considération pour la détermination de la prime de contrôle sont les suivants :

- le nombre d'acquéreurs potentiels de la cible, la prime sera d'autant plus forte que ce nombre est élevé ;
- l'existence d'un pacte d'actionnaires : plus les clauses sont restrictives vis-à-vis des actionnaires qui contrôlent, plus la prime est faible ;
- les effets des synergies potentielles ;
- l'anticipation par le marché de la prise de contrôle et son incorporation dans le cours boursier.

Les avantages conférés par le contrôle se traduisent corrélativement par des inconvénients pour les actionnaires minoritaires.

SECTION 2. LA SITUATION DE MINORITAIRES : PRIME OU DÉCOTE ?

En raison de l'asymétrie entre la situation d'actionnaires majoritaires et celle de minoritaires, ces derniers sont supposés en subir les inconvénients à l'origine de l'application d'une décote de minorité. Ainsi les minoritaires n'ont pas accès au flux de trésorerie disponible (FTD) généré par la société dont l'utilisation est décidée par l'actionnariat de contrôle (notamment la décision et le montant du dividende versé), et par ailleurs ils ne bénéficient pas des synergies.

L'actionnaire minoritaire devrait en théorie récupérer le FTD non distribué sous forme d'augmentation de la valeur de sa participation sous réserve que les dirigeants aient réinvesti la trésorerie non distribuée dans des projets créateurs de valeur et que les marchés financiers soient efficaces.

Si cette trésorerie est utilisée pour financer des projets destructeurs de valeur, c'est l'ensemble des actionnaires qui seront pénalisés. De plus si la trésorerie est détournée de façon abusive par les dirigeants, il existe dans les pays développés des législations qui protègent d'une manière générale les actionnaires (abus de biens sociaux), et en particulier les minoritaires (abus de pouvoir des majoritaires). Dans le même sens, les marchés financiers organisés ont développé des réglementations visant à les protéger.

L'application d'une prime ou d'une décote dépend de la situation des actionnaires minoritaires (pourcentage de détention inférieur ou supérieur à 10 %), du type de société (cotée ou non cotée), de la structure de l'actionnariat, et enfin des projets des majoritaires (contrôler ou non 100 % du capital).

Ainsi, des actionnaires majoritaires d'une société cotée qui souhaitent racheter la part de minoritaires seront contraints de leur payer une prime. De même lorsque les minoritaires sont en position d'arbitre entre deux actionnaires importants.

En revanche, dans certains cas, on applique une décote à la participation minoritaire :

- rachat d'actions à des minoritaires d'une société non cotée et qui ne sont pas protégés par un pacte d'actionnaires ;
- l'évaluation d'une participation minoritaire d'une société cotée sur les marchés émergents en l'absence de législation ou de réglementation protectrices.

SECTION 3. LES DÉCOTES

I. LA DÉCOTE D'ILLIQUIDITÉ

Lorsqu'un titre ne peut pas être converti immédiatement en liquidité sans perte de valeur on se trouve en présence d'une situation dite d'illiquidité.

Il existe plusieurs catégories de situation d'illiquidité justifiant une décote :

- participation minoritaire d'une société non cotée et non protégées par un pacte d'actionnaires ou une clause des statuts sur le rachat des parts sociales ;
- participation minoritaire d'une société cotée dont le titre est peu actif sur le marché boursier (faible volume de transaction).

Sur le marché boursier plusieurs critères permettent d'apprécier la liquidité d'un titre : l'écart de cotation (différence entre le prix offert et le prix demandé), la taille du flottant, c'est-à-dire le nombre d'actions disponibles pour des transactions. Par ailleurs, il y a souvent une relation entre la taille de la société et la liquidité du titre.

Lorsqu'on emploie la méthode d'évaluation par l'actualisation du FTD, l'insuffisance de liquidité du titre peut être incorporée, sous forme de prime supplémentaire, dans le coût des fonds propres.

Si l'on recourt à d'autres méthodes, il convient d'appliquer une décote d'illiquidité. Le niveau de décote moyenne constaté en France est de l'ordre de 20 %.

II. LA DÉCOTE DE HOLDING

Une société holding n'a pas de statut juridique particulier. C'est une société qui détient directement ou indirectement des participations dans d'autres sociétés. On peut établir une typologie des sociétés holdings en fonction des structures utilisées :

- structure économique : holding financière (elle est à la tête d'un groupe ; son management a pour but d'améliorer la rentabilité du groupe ; elle recherche des revenus et des plus-values de cession), holding industrielle (holding utilisée pour réaliser des opérations de restructuration ou de concentration), holding mixte ;
- structure de nature fiscale : on distingue la holding pure qui ne détient dans son patrimoine que des titres et les autres formes de holding ;
- structure fonctionnelle : holding de tête et holding opérationnelle qui anime et contrôle un domaine d'activité d'un groupe.

La décote de holding peut se définir comme la différence entre la capitalisation boursière d'une société et la somme des valorisations des participations qu'elle détient, nette de la valeur des autres actifs et passifs. Les principaux facteurs explicatifs de la décote de holding sont les suivants :

- absence de visibilité sur la stratégie et les performances d'un groupe diversifié (activités et actifs) (décote de conglomerat) ;
- absence de contrôle de la trésorerie générée par les filiales : elle empêche la holding d'utiliser la trésorerie des filiales pour d'autres entités du groupe (financement du portefeuille d'activité) ;
- absence de contrôle sur les participations minoritaires (décote de minorité) ;
- insuffisance de liquidité – et de rendement – des titres détenus en portefeuille (décote d'illiquidité).

Les décotes constatées sont généralement comprises entre 20 % et 40 % de l'actif net comptable réévalué (ANR). Dans le but de réduire ces décotes élevées, les dirigeants de holdings utilisent le rachat d'actions et la simplification des structures (éviter la cascade de holding). Pour un cas donné il est préférable d'appliquer une décote moyenne constatée sur des holdings cotées ayant la même nature d'actifs que la société à évaluer que de retenir une décote forfaitaire.

CHAPITRE 2. COMPARAISON ET LIMITES DES MÉTHODES D'ÉVALUATION

SECTION 1. INTÉRÊT ET LIMITES DES MÉTHODES D'ÉVALUATION

Chaque méthode d'évaluation présente un intérêt et des limites propres et en fonction de la société à valoriser.

L'approche patrimoniale (ANCC) est pertinente dans l'évaluation des entreprises où la notion de patrimoine est un des principaux critères de valorisation, par exemple les sociétés foncières ou immobilières, les holdings financières ou industrielles, les PME-PMI dont la valeur est liée plus au savoir-faire accumulé que d'éventuelles synergies industrielles.

De nature statique, elle n'est pas appropriée pour valoriser les sociétés ou les activités dont la valeur dépend principalement du potentiel de flux de revenus futurs, comme les activités ou entreprises en phase de lancement et à évolution rapide ou en croissance. Pour celles-ci la méthode fondée sur l'actualisation du flux de trésorerie disponible (FTD) est plus adaptée.

La richesse et l'exigence de cette méthode tiennent à la nécessité pour l'analyste de connaître de façon approfondie les principaux facteurs créateurs de richesse ou de rentabilité futures qui détermineront en partie le « business plan » (ou plan d'affaires). Rappelons que celui-ci repose sur un ensemble cohérent composé d'un compte de résultat, un plan de financement et un bilan prévisionnels.

Selon la visibilité sur les activités, les prévisions détaillées peuvent couvrir une période allant de 3 à 10 ans sur un horizon explicite. Au-delà, à horizon infini, des hypothèses sont à formuler pour estimer la valeur terminale sur la base du montant du flux normatif de FTD retenu comme revenu disponible perpétuel et de son taux de croissance.

Plus la durée de la période de prévision explicite est courte et plus la part de la valeur résiduelle ou terminale dans la valeur de l'entreprise est importante, et inversement. La valeur résiduelle est également sensible à l'estimation du coût moyen pondéré du capital, généralement adopté comme taux d'actualisation, et de ses composantes en particulier le coût des fonds propres et la structure financière cible.

Rappelons que le calcul du coût du capital est un exercice subjectif et délicat qui présente de nombreuses difficultés et des limites. Fondée sur le MEDAF l'estimation du coût des fonds propres repose sur une hypothèse d'efficience de marchés et la pertinence du bêta des actions ordinaires pour expliquer de façon satisfaisante les écarts de rendements constatés pour un échantillon de titres donnés.

Depuis une cinquantaine d'années, de multiples études sur l'hypothèse d'efficience des marchés (HEM) mettent en évidence des anomalies ou des imperfections qui la réfutent ou la contredisent. Les anomalies de rendement inexpliquées concernent les éléments suivants utilisés lors de l'évaluation des entreprises : le PER, la taille de l'entreprise cotée, l'évolution des cours en fin d'année et en début d'année suivante, le ratio valeur de marché/valeur comptable, le phénomène de sur-ajustement ou sur-réaction des cours. L'hypothèse de rationalité économique des acteurs sur le marché, consubstantielle au concept d'efficience, est également discutée sur la base du fonctionnement concret des marchés et des pratiques des acteurs. Ceux-ci mettraient en évidence l'influence de la psychologie collective et des comportements mimétiques dans la formation des cours en période de forte incertitude. L'hyper volatilité des marchés financiers qui accroît l'incertitude favorise la rationalité mimétique comme substitut à la rationalité économique.

Par ailleurs, si le MEDAF postule une corrélation positive linéaire entre le taux de rendement attendu et le bêta, il ne précise pas la période sur laquelle ce dernier doit être calculé tout en faisant l'hypothèse qu'il est stable dans le temps. Or, les études sur l'HEM concluent généralement à l'instabilité dans le temps du bêta historique des actions prises de façon isolée et logiquement à une plus grande stabilité des bêtas de portefeuilles diversifiés. On peut cependant considérer que ces résultats traduisent également les difficultés pratiques à estimer de façon correcte le bêta. Le bêta étant une élasticité, il apparaît logique en première approximation que tout changement des fondamentaux de l'économie ou des caractéristiques sociopolitiques d'un pays modifie la sensibilité du titre d'une firme par rapport aux fluctuations du marché. En conséquence, il peut paraître normal que le bêta varie au cours du temps. Les problèmes posés par l'estimation et la prévision des bêtas futurs sont une des illustrations de la sensibilité des valorisations de l'entreprise aux hypothèses et méthodes retenues.

Le recours aux valeurs présentes de marché réduit cette part d'incertitude. Au cœur de la méthode des multiples et des transactions comparables, il lui confère également un caractère de relative simplicité par rapport à l'approche précédente dont la mise en œuvre est longue et les résultats fortement sensibles aux choix opérés pour l'estimation de la valeur terminale et du taux d'actualisation.

Mais la méthode des comparables requiert une expérience et un savoir-faire pour surmonter les difficultés rencontrées dans sa mise en œuvre. Sa validité repose en particulier sur la pertinence de l'échantillon des sociétés (ou transactions) comparables et du choix des multiples. Une des contreparties de la simplicité du recours aux valeurs de marché est le risque présenté par les fluctuations ou volatilité des marchés boursiers qui servent de références de base.

Enfin, l'approche mixte patrimoniale/rentabilité développée par l'association de la valeur de l'actif net réévaluée et du goodwill atténue la nature statique de la méthode patrimoniale. De même, la méthode de la somme des parties, considérée comme un renouvellement de l'approche patrimoniale, est parfaitement adaptée à la valorisation des groupes diversifiés.

Comme nous l'avons déjà souligné, l'évaluation d'une entreprise ne peut reposer que sur une approche multicritères et la sélection des méthodes à rejeter et celles à retenir en fonction de leur pertinence au cas d'espèce. Selon le type d'activité et le profil de la société une méthode d'évaluation peut être plus pertinente qu'une autre.

SECTION 2. COMPARAISON DES MÉTHODES D'ÉVALUATION EN FONCTION DU TYPE DE SOCIÉTÉS À VALORISER

Le tableau ci-après récapitule pour chaque méthode d'évaluation les principaux paramètres et les points à contrôler en fonction du type de société à valoriser.

Méthode d'évaluation	Type de société	Principaux paramètres	Éléments à contrôler
<ul style="list-style-type: none"> Actif net corrigé ANCC + goodwill Somme des parties 	<ul style="list-style-type: none"> Sociétés immobilières Actifs à forte liquidité Holdings financiers ou industriels, PME avec savoir faire Conglomérat Groupe diversifié 	<ul style="list-style-type: none"> Bilan, valeur vénale ou de marchés des actifs et passifs 	<ul style="list-style-type: none"> Pertinence des valeurs de marché utilisées Actifs immatériels non comptabilisés Fiscalité latente et engagements hors bilan Primes et décotes
<ul style="list-style-type: none"> Actualisation des flux de trésorerie (méthode des FDT, modèle de la VAA, valeur de rendement) 	<ul style="list-style-type: none"> Société ou activité en croissance 	<ul style="list-style-type: none"> Découpage de l'horizon temporel et qualité des prévisions de FTD (analyse stratégique, hypothèses et plan d'affaires, etc.) Coût du capital Taux de croissance à long terme du FTD 	<ul style="list-style-type: none"> Cohérence et pertinence des hypothèses du plan d'affaires Calcul de la prime de risque, hypothèse de structure financière Valeur terminale (choix du FTD normatif et du taux de croissance à LT)
<ul style="list-style-type: none"> Actualisation des dividendes 	<ul style="list-style-type: none"> Sociétés peu sensibles aux fluctuations de l'économie et à forte visibilité Les valeurs de rendement Participation minoritaire 	<ul style="list-style-type: none"> Prévision et croissance à LT des dividendes Taux d'actualisation 	<ul style="list-style-type: none"> La politique de distribution des résultats de la société Prime ou décote de minoritaires
<ul style="list-style-type: none"> Multiples boursiers 	<ul style="list-style-type: none"> Entreprises ou secteurs ayant une représentation significative dans un indice boursier 	<ul style="list-style-type: none"> Échantillon de sociétés comparables 	<ul style="list-style-type: none"> Comparabilité et taille de l'échantillon
<ul style="list-style-type: none"> Multiples de transactions comparables 	<ul style="list-style-type: none"> Secteurs représentatifs en termes de transactions 	<ul style="list-style-type: none"> Échantillon de transactions comparables Données de transactions 	<ul style="list-style-type: none"> Accès aux bases de données de transactions Comparabilité et taille de l'échantillon Représentativité des données de transactions
<ul style="list-style-type: none"> Cours de Bourse 	<ul style="list-style-type: none"> Société cotée 	<ul style="list-style-type: none"> Cours de Bourse Volumes de transactions Répartition du capital Franchissement des seuils 	<ul style="list-style-type: none"> Volatilité des cours Taille du flottant et liquidité du titre Effets d'annonce Opérations stratégiques

EXERCICES AUTOCORRIGÉS

Ne pas envoyer à la correction

Exercice 1 : La société Luxor

ÉNONCÉ

La société Luxor est spécialisée dans la décoration de flacons pour la parfumerie et les cosmétiques. Elle est proche de sa taille critique et n'a plus la capacité d'investir pour développer de nouveaux marchés avec de gros prescripteurs comme l'Oréal ou Procter&Gamble.

Son compte de résultat pour l'année N se présente comme suit :

En milliers d'euros	Année N
Chiffre d'affaires	117 000
Charges d'exploitation (hors frais de personnel et amortissements)	47 600
Charges de personnel	51 400
Dotations aux amortissements	6 000
Résultat d'exploitation	12 000
Coût de l'endettement financier brut	3 000
Charges et produits exceptionnels	2 300
Impôts sur les sociétés	2 200
Résultat net comptable	4 500

Le total de son bilan est de 51 millions d'euros. Il se répartit comme suit à la fin de l'année N :

En milliers d'euros	Année N
ACTIF	
Actifs non courants	44 750
Immobilisations (en valeur brute)	26 850
Amortissements	17 900
Immobilisations (en valeur nette)	12 500
Actifs courants	20 000
Stocks	600
Créances clients	51 000
Disponibilités et valeurs mobilières de placements	16 300
TOTAL ACTIF	24 600
PASSIF	10 100
Capitaux propres	51 000
Dettes financières	
Dettes d'exploitation	
TOTAL PASSIF	

La famille Vairan, propriétaire de Luxor, étudie une éventuelle cession du contrôle de la société au leader mondial du secteur ou à un fonds d'investissement. M. Bertrand Vairan, PDG de Luxor confie à votre cabinet de conseil l'évaluation de la société. Vous êtes chargé d'instruire un dossier d'une évaluation fondée sur la méthode de l'actualisation du flux de trésorerie disponible.

1. Les hypothèses du plan d'affaires (business plan) sont les suivantes

- L'horizon de visibilité de la société est de 5 ans. Au-delà les prévisions sont supposées identiques aux données de la 5^e année et pour l'estimation de la valeur terminale on tiendra compte d'un taux de croissance de 1,5 %.
- Les prévisions de croissance des ventes et de taux de marge d'exploitation sur la période de prévision explicite font l'objet de trois scénarios.

Scénarios	1	2	3
Taux de croissance en volume des ventes	2 %	5 %	6 %
Taux d'inflation	2 %	2 %	2 %
Taux de marge d'exploitation (Résultat d'exploitation/CA)	10 %	8 %	10 %

- Les investissements sont estimés à 6 % du CA et la dotation aux amortissements à 5 % du CA.
- Le besoin en fonds de roulement de l'année N représente 19 % du CA. Ce taux sera maintenu sur la période de prévision.
- Le taux d'imposition est de 33 %

2. L'estimation du coût du capital

La société Luxor n'est pas cotée. Pour estimer son coût des capitaux propres vous utiliserez les données de deux sociétés cotées du même secteur d'activité comparables à Luxor et la formule du coefficient bêta de l'actif économique (ou activité du secteur) suivante :

$$B_a = [\beta_{vcp} \times VCP / (VCP + D)] + [\beta_d \times D / (D + VCP)]$$

Avec :

B_a = Bêta de l'actif économique

β_{vcp} = Bêta de l'action

β_d = Bêta des dettes financières

VCP = Valeur de marché des capitaux propres

D = Valeur de marché des dettes financières

	Société Flaluxe	Société Crisluxe
Bêta de l'action	1,08	1,30
Bêta de la dette	0,10	0,20
VCP (en M €)	41	31
D (en M €)	21	31

Dans le cas de la société Luxor, vous retiendrez le taux d'endettement (D/VCP) à la fin de l'année N, soit un ratio de 1,5, un taux sans risque de 3 % et une prime de marché de 5 %. Compte tenu de les éventuels acquéreurs de la société on ne prévoit pas dans le calcul de la prime de risque une prime d'illiquidité. La dette financière est constituée uniquement d'emprunts bancaires, en conséquence il n'y a pas de bêta sur cette dette.

Le taux d'intérêt est calculé à partir du coût apparent de l'endettement. On vous précise qu'il n'a pas de nouveaux emprunts ni remboursement au cours de l'année N.

TRAVAIL À FAIRE

1. Estimez le bêta de l'actif économique (ou de l'activité) et vérifiez vos résultats à partir des données des sociétés Flaluxe et Crisluxe et de la formule de désendettement du coefficient bêta suivante : $B_{vcp} = \beta_a + (\beta_a - \beta_d) \times D/VCP$.
2. Calculez le bêta de l'action Luxor et commenter le résultat obtenu, et estimez le coût moyen pondéré du capital de la société.
3. Élaborez le plan d'affaires et déterminer le flux de trésorerie disponible sur la période de prévision explicite.
4. Évaluez la société Luxor par actualisation des flux de trésorerie disponible.
5. Analysez la sensibilité de la valeur de l'entreprise et des capitaux propres selon les différentes hypothèses de croissance du chiffre d'affaires et de taux de marge d'exploitation.

CORRIGÉ**1. Estimation du bêta de l'actif économique (ou de l'activité du secteur) et vérification des résultats.****a. Calcul du bêta de l'actif économique (ou de l'activité)**

On utilise la formule $B_a = [\beta_{vcp} \times VCP / (VCP + D)] + [\beta_d \times D / (D + VCP)]$ appliquée aux données de la société Flaluxe et Crisluxe.

$$B_a \text{ Flaluxe} = [1,08 \times 41 / (41 + 21)] + [0,10 \times 21 / (21 + 41)] = 0,75$$

$$B_a \text{ Crisluxe} = [1,30 \times 31 / (31 + 31)] + [0,20 \times 31 / (31 + 31)] = 0,75$$

Le bêta de l'activité du secteur peut être estimé à 0,75.

b. Vérification des résultats à partir de la formule $B_{vcp} = b_a + (b_a - b_d) \times D/VCP$

$$B_{vcp} \text{ Flaluxe} = 0,75 + (0,75 - 0,10)21/41 = 1,08$$

$$B_{vcp} \text{ Crisluxe} = 0,75 + (0,75 - 0,20)31/31 = 1,3$$

2. Calcul du coût moyen pondéré du capital de la société Luxor**a. Estimation du bêta de l'action de la société Luxor**

$$B_{vcp} = \beta_a + (\beta_a - \beta_d) \times D/VCP$$

$$B_{vcp} \text{ Luxor} = 0,75 + (0,75 \times 1,5) = 1,875 \text{ arrondi à } 1,9.$$

b. Coût des fonds propres selon le Médaf

$$R_c = \text{taux sans risque} + (\text{prime de risque de marché} \times \text{bêta de l'action})$$

$$R_c \text{ Luxor} = 3 \% + (5 \% \times 1,9) = 12,5 \%$$

c. Coût de la dette financière

- coût apparent de la dette financière en année N (i) : $(3\,000/24\,600) \times 100 = 12,2 \%$;
- coût de la dette nette d'impôt : $12,2 \% (1 - 0,33) = 8,174$ arrondis à 8,2.

d. Coût moyen pondéré du capital

$$CMPC = R_c \times (VCP/VCP + D) + [i \times (1 - T) \times (D/VCP + D)]$$

$$\text{D'après l'énoncé } D/VCP = 1,5$$

$$\text{Par définition, } VCP + D = 1$$

$$\text{D'où } VCP + (VCP \times 1,5) = 1$$

$$VCP : 1/2,5 = 40 \%$$

On retient donc la structure financière suivante :

$$VCP = 40 \%$$

$$D = 60 \%$$

Soit un coût moyen pondéré du capital de :

$$CMPC = (12,5 \% \times 40 \%) + (8,2 \% \times 60 \%) = 9,9 \%$$

3. Élaboration du plan d'affaires, détermination du flux de trésorerie disponible sur la période de prévision explicite et calcul de la valeur terminale

a. Taux de croissance des ventes en valeur nominale

Scénarios	1	2	3
Taux de croissance en volume des ventes	2 %	5 %	6 %
Taux d'inflation	2 %	2 %	2 %
Taux de croissance des ventes en valeur nominale	4,04 %	7,1 %	8,1 %

Le taux de croissance en valeur nominale est le produit du taux de croissance réel ou en volume par le taux d'inflation (et non la somme des taux), soit pour le scénario 1 : $1,02/1,02 = 1,0404$ soit 4,04 %. Mais par mesure de simplification on retiendra respectivement 4 %, 7 % et 8 %.

b. Détermination du flux de trésorerie sur la période de prévision explicite et de la valeur terminale

Scénario 1

En milliers d'euros	N	N+1	N+2	N+3	N+4	N+5
Ventes	117 000	121 680	126 547	131 609	136 873	142 348
Taux de croissance		4 %	4 %	4 %	4 %	4 %
Taux de marge d'exploitation	10,3 %	10 %	10 %	10 %	10 %	10 %
Résultat d'exploitation	12 000	12 168	12 655	13 161	13 687	14 235
Impôt normatif (33 %)		4 015	4 176	4 343	4 517	4 697
Dotations aux amortissements/CA	5,1 %	5 %	5 %	5 %	5 %	5 %
Dotations aux amortissements	6 000	6 084	6 327	6 580	6 844	7 117
Excédent brut d'exploitation (EBE)	18 000	14 237	14 806	15 398	16 014	16 655
BFR/CA	19,1 %	19 %	19 %	19 %	19 %	19 %
BFR	22 400	23 119	24 044	25 006	26 006	27 046
Variation du BFR		719	925	962	1 000	1 040
ETE		13 517	13 881	14 437	15 014	15 615
Investissements/CA		6 %	6 %	6 %	6 %	6 %
Investissements		7 301	7 593	7 897	8 212	8 541
Flux de trésorerie disponible (FTD)		6 217	6 288	6 540	6 802	7 074
CMPC		9,9 %	9,9 %	9,9 %	9,9 %	9,9 %
Coefficient d'actualisation		0,9099	0,8280	0,7534	0,6855	0,6238
FTD actualisés		5 657	5 207	4 927	4 662	4 412

Σ des FTD actualisés = 24 865

Valeur terminale : $4 412 \div (0,099 - 0,015) = 52 523$

Valeur actuelle de la VT : $52 523 (1,099)^{-5}$

soit $52 523 \times 0,6238 = 32 764$

Scénario 2

En milliers d'euros	N	N+1	N+2	N+3	N+4	N+5
Ventes	117 000	125 190	133 953	143 330	153 363	164 099
Taux de croissance		7 %	7 %	7 %	7 %	7 %
Taux de marge d'exploitation	10,3 %	8 %	8 %	8 %	8 %	8 %
Résultat d'exploitation	12 000	10 015	10 716	11 466	12 269	13 128
Impôt normatif (33 %)		3 305	3 536	3 784	4 049	4 332
Dotations aux amortissements/CA	5,1 %	5 %	5 %	5 %	5 %	5 %
Dotations aux amortissements	6 000	6 260	6 698	7 167	7 668	8 205
Excédent brut d'exploitation (EBE)	18 000	12 970	13 878	14 849	15 888	17 001
BFR/CA	19,1 %	19 %	19 %	19 %	19 %	19 %
BFR	22 400	23 786	24 451	27 233	29 139	31 179
Variation du BFR		1 386		1 782	1 906	2 040
ETE		11 584	12 213	13 067	13 982	14 961

En milliers d'euros	N	N+1	N+2	N+3	N+4	N+5
Investissements/CA		6 %	6 %	6 %	6 %	6 %
Investissements		7 511	8 037	8 600	9 202	9 846
Flux de trésorerie disponible (FTD)		4 072	4 175	4 468	4 780	5 115
CMPC		9,9 %	9,9 %	9,9 %	9,9 %	9,9 %
Coefficient d'actualisation		0,9099	0,8280	0,7534	0,6855	0,6238
FTD actualisés		3 705	3 457	3 366	3 277	3 190

Σ des FTD actualisés = 16 995

Valeur terminale : $3\,190 \div (0,099 - 0,015) = 37\,976$

Valeur actuelle de la VT = $37\,976(1,099)^{-5}$ soit $37\,976 \times 0,6238 = 23\,689$

Scénario 3

En milliers d'euros	N	N+1	N+2	N+3	N+4	N+5
Ventes	117 000	126 360	136 469	147 386	159 177	171 911
Taux de croissance		8 %	8 %	8 %	8 %	8 %
Taux de marge d'exploitation	10,3 %	10 %	10 %	10 %	10 %	10 %
Résultat d'exploitation	12 000	12 636	13 647	14 739	15 918	17 191
Impôt normatif (33 %)		4 170	4 503	4 864	5 253	5 673
Dotations aux amortissements/CA	5,1 %	5 %	5 %	5 %	5 %	5 %
Dotations aux amortissements	6 000	6 318	6 823	7 369	7 959	8 596
Excédent brut d'exploitation (EBE)	18 000	14 784	15 967	17 244	18 624	20 114
BFR/CA	19,1 %	19 %	19 %	19 %	19 %	19 %
BFR	22 400	24 008	25 929	28 003	30 244	32 663
Variation du BFR		1 608	1 921	2 074	2 240	2 419
ETE		13 176	14 046	15 170	16 383	17 694
Investissements/CA		6 %	6 %	6 %	6 %	6 %
Investissements		7 582	8 188	8 843	9 551	10 315
Flux de trésorerie disponible (FTD)		5 594	5 858	6 327	6 833	7 379
CMPC		9,9 %	9,9 %	9,9 %	9,9 %	9,9 %
Coefficient d'actualisation		0,9099	0,8280	0,7534	0,6855	0,6238
FTD actualisés		5 090	4 850	4 766	4 684	4 603

Σ des FTD actualisés = 23 994

Valeur terminale : $4\,603/(0,099 - 0,015) = 54\,797$

Valeur actuelle de la VT : $54\,797(1,099)^{-5}$ soit $54\,797 \times 0,6238 = 34\,182$

4. Valeur globale de l'entreprise et de ses capitaux propres

	Scénario 1	Scénario 2	Scénario 3
Total des FTD actualisés sur la période de prévision explicite	24 865	16 995	23 994
Valeur actuelle de la valeur terminale	32 764	23 689	34 182
Valeur de la trésorerie	600	600	600
VALEUR GLOBALE DE L'ENTREPRISE	58 229	41 284	58 776
Valeur de la dette financière	24 600	24 600	24 600
VALEUR DES CAPITAUX PROPRES	33 629	16 684	34 176

5. Analyse de la sensibilité de la valeur de l'entreprise et des capitaux propres selon les différentes hypothèses de croissance du chiffre d'affaires et de taux de marge d'exploitation

Pour les différentes hypothèses analysées les résultats sont les suivants :

Hypothèses	Valeur de l'entreprise	Valeur des capitaux propres
Scénario 1 Croissance CA : + 4 % Taux de marge d'exploitation 10 %	58 229	33 629
Scénario 2 Croissance CA : + 7 % Taux de marge d'exploitation 8 %	41 284	16 884
Scénario 3 Croissance CA : + 8 % Taux de marge d'exploitation 10 %	58 776	34 176

Les écarts de valorisation de l'entreprise et des capitaux propres sont importants. S'agissant de ces derniers les écarts vont de $1,03 \times$ la valeur comptable à $2,1 \times$ de la valeur comptable, soit du simple au double. On note la grande sensibilité à la maîtrise des coûts d'exploitation. Si ceux-ci augmentent à un rythme plus rapide que le chiffre d'affaires (scénario 2) la valeur de l'entreprise est inférieure de près de 30 % sous l'hypothèse haute (scénario 3) et celle des capitaux propres de plus de 50 %. On observe qu'à taux de marge d'exploitation identique, le rythme de la croissance du CA à une influence relativement faible sur la valorisation de l'entreprise et des capitaux propres (scénario 3 comparé au scénario 1). Au vu de ces chiffres l'intérêt des propriétaires ou des futurs acquéreurs est de maîtriser la croissance de l'entreprise et son financement.

Exercice 2 : Société Marx

ÉNONCÉ

Les dirigeants de société Marx informent les investisseurs de leur projet de scission.

Deux activités distinctes caractérisent la société Marx :

- une activité agroalimentaire, notamment la production et la commercialisation de produits frais ;
- une activité environnementale, notamment la gestion d'un parc d'éoliennes sur la côte Atlantique.

La société Marx est composée de 1 000 000 de titres. Au regard des derniers cours le titre peut être valorisé à 250 euros.

L'activité « **produits frais** » a été évaluée à 200 000 000 euros.

L'activité « **éoliennes** » a été évaluée à 50 000 000 euros.

Cette scission se ferait par création de deux sociétés au capital de 1 000 000 de titres chacune.

La société Smith serait dédiée à l'activité agroalimentaire, le nominal de l'action a été fixé à 200 euros.

La société Keynes serait dédiée à l'activité environnementale, le nominal de l'action a été fixé à 50 euros.

La proposition faite aux actionnaires de la société Marx se résume de la façon suivante :

- une offre mixte principale : pour une action Marx apportée l'actionnaire reçoit une action Smith et une action Keynes ;
- une offre subsidiaire 1 : pour une action Marx apportée l'actionnaire reçoit 1,25 action Smith ;
- une offre subsidiaire 2 : pour une action Marx apportée l'actionnaire reçoit 5 actions Keynes.

Les actionnaires apportant leurs titres à l'offre principale sont intégralement servis.

En revanche le nombre d'actions apportées aux offres subsidiaires est plafonné de telle sorte que le capital tant de la société Smith que le capital de la société Keynes soit composé de 1 000 000 de titres.

Si le nombre d'actions apportées à l'offre subsidiaire 1 est trop important une partie des titres apportés à l'offre subsidiaire 1 sera réorientée sur l'offre subsidiaire 2.

Si le nombre d'actions apportées à l'offre subsidiaire 2 est trop important une partie des titres apportés à l'offre subsidiaire 2 sera réorientée sur l'offre subsidiaire 1.

TRAVAIL À FAIRE

1. Le cours moyen de l'action Marx a été évalué à 250 euros au vu des relevés de cours en annexe 1 et d'une majoration forfaitaire.

Déterminez cette majoration forfaitaire.

2. L'activité « **produits frais** » a été évaluée à 200 000 000 euros par actualisation au coût du capital des flux de trésorerie d'exploitation disponibles et en tenant compte d'une valeur résiduelle.

Justifiez cette valorisation en utilisant les données de l'annexe 2 et sachant que le résultat final a été arrondi au million d'euros le plus proche.

3. L'activité « **éoliennes** » a été évaluée à 50 000 000 euros.

Justifiez cette valorisation en utilisant les données de l'annexe 3 et sachant que le résultat final a été arrondi au million d'euros le plus proche.

4. 600 000 de titres sont apportés à l'offre principale, 300 000 de titres sont apportés à l'offre subsidiaire 1 000 et 100 000 de titres sont apportés à l'offre subsidiaire 2.

Appréciez la façon dont la réorientation sera menée.

Appréciez la situation d'un actionnaire qui, possédant 100 titres, les apporte soit à l'offre principale, soit à l'offre subsidiaire 1, soit à l'offre subsidiaire 2.

5. Appréciez la capitalisation boursière anticipée des sociétés Smith et Keynes en utilisant l'annexe 4 et commentez la création de valeur issue de la scission.

ANNEXE 1 ÉVALUATION DU TITRE MARX PAR ANALYSE DES COURS EN BOURSE

L'évaluation du titre Marx repose sur l'analyse de son cours en Bourse :

- Le cours moyen sur les 12 derniers mois est de 190 euros (pondération : 1/10).
- Le cours moyen sur les 6 derniers mois est de 170 euros (pondération : 2/10).
- Le cours moyen sur les 3 derniers mois est de 220 euros (pondération : 3/10).
- Le cours moyen sur le dernier mois est de 260 euros (pondération : 4/10).

Il conviendra de calculer la moyenne arithmétique pondérée, puis de majorer de x %.

ANNEXE 2 ÉVALUATION DE L'ACTIVITÉ « PRODUITS FRAIS »

L'évaluation de l'activité « **produits frais** » reposera sur l'actualisation au coût du capital des flux de trésorerie d'exploitation disponibles en tenant compte d'une valeur résiduelle.

Les prévisions sont établies pour les 5 années à venir.

Le chiffre d'affaires attendu pour l'année N+1 serait de 100 000 000 euros, par la suite sa progression serait de l'ordre de 8 % l'an.

Les charges variables devraient représenter 30 % du chiffre d'affaires.

Les charges fixes hors dotations aux amortissements seraient de 10 000 000 euros par an.

Des investissements sont à envisager :

- 20 000 000 euros en fin d'année N+1 ;
- 25 000 000 euros en fin d'année N+2 ;
- 30 000 000 euros en fin d'année N+3 ;
- 20 000 000 euros en fin d'année N+4 ;
- 25 000 000 euros en fin d'année N+5.

L'amortissement se pratique en linéaire sur 4 ans.

Sur les anciennes immobilisations, il convient d'envisager une dotation aux amortissements de 5 000 000 euros annuellement pendant 5 ans.

Le besoin en fonds de roulement d'exploitation représente 55 jours de chiffre d'affaires majorés de 7 000 000 euros. Les variations du besoin en fonds de roulement d'exploitation sont à placer sur les fins d'année. Nous considérons une année de 360 jours.

Le BFRE initial est de l'ordre de 6 000 000 euros.

Le taux d'imposition réel est de 25 % au regard des taux en vigueur sur les différents marchés.

Pour le calcul de la valeur résiduelle il convient de capitaliser le dernier flux de trésorerie d'exploitation disponible au taux de 25,484 %.

Pour le calcul du coût du capital il convient de considérer un financement exclusif par fonds propres. Pour apprécier le coût des fonds propres nous calculerons le Total Shareholder Return (TSR) moyen pour un panier d'actions dont l'achat suppose une prise de risque analogue.

Composition du panier d'actions :

	AA	AB	AC	AD	AE
Cours de début d'année	22	14	55	75	15
Cours de fin d'année	24	17	50	75	16
Dividende annuel	1	2	6	1,62	0

ANNEXE 3 ÉVALUATION DE L'ACTIVITÉ « ÉOLIENNES »

Pour l'évaluation de l'activité « éoliennes » nous utilisons une méthode mixte du type « ANCC hors fonds de commerce + Goodwill ».

Le goodwill est évalué par la méthode de la valeur substantielle brute.

La rentabilité requise par les actionnaires pour un risque analogue est de 15 %, ce taux sera assimilé au coût des fonds propres.

Le coût de l'endettement financier stable est de l'ordre de 6 % avant impôt.

Le coût des autres dettes est de l'ordre de 9 % avant impôt.

Aux fonds propres nous associons une pondération 10/19, à l'endettement financier stable nous associons une pondération 7/19, aux autres dettes nous associons une pondération 2/19.

L'actif net comptable s'élève à 31 millions.

Les frais de développement concernent le développement de nouveaux produits prochainement commercialisés ; nous devons les assimiler au fonds de commerce. Leur montant est de 1 million d'euros.

Le fonds de commerce figure au bilan pour un montant de 1,65 million d'euros.

Les brevets figurent au bilan pour 3,3 millions d'euros, leur évaluation n'est pas distinguée de celle du fonds de commerce.

La valeur d'utilité des immobilisations corporelles et financières d'exploitation est de 14,87 millions d'euros (VNC : 3,30 millions d'euros) dont 9,91 millions amortissables par tiers. La valeur vénale des biens hors exploitation est de 2,64 millions (VNC : 1,65 million).

Les effets escomptés non échus représentent 1,65 million.

Une distribution de dividendes de 3,97 millions est prévue.

Les amortissements dérogatoires s'élèvent à 1 million au bilan, les subventions d'investissement à 2,97 millions.

Les matériels financés par crédit-bail ont une valeur d'utilité de 1,65 million amortissable sur 4 ans, la valeur actualisée des redevances et de la levée d'option restant à payer s'élève à 1 million. La redevance de crédit-bail est de 0,33 million.

Les actifs circulant d'exploitation s'élèvent à 4,96 millions.

Le résultat d'exploitation représente 6,61 millions.

Les charges d'exploitation hors amortissement relatives aux biens hors exploitation sont de 1,32 million.

La participation peut être considérée comme une charge d'exploitation à hauteur de 0,33 million.

Globalement la dotation aux amortissements représente 1,65 million au compte de résultat N.

Le taux d'impôt est de 1/3.

Pour le calcul du goodwill issu de la valeur substantielle brute la valeur substantielle brute doit être rémunérée au coût du capital élargi et la rente de goodwill doit être capitalisée au coût du capital élargi.

ANNEXE 4 LES MULTIPLES

Pour l'activité « **produits frais** » les sociétés cotent début N+1 8 fois leur bénéfice anticipé N+1 et 3 fois leur chiffre d'affaires anticipé N+1.

Pour l'activité « **éoliennes** » les sociétés cotent début N+1 15 fois leur bénéfice anticipé N+1 et 6 fois leur chiffre d'affaires anticipé N+1.

Pour l'activité « **éoliennes** » nous anticipons pour l'année N+1 un bénéfice courant de 5 000 milliers d'euros et un chiffre d'affaires de 12 000 milliers d'euros.

RAPPEL

Price Earning Ratio = Capitalisation Boursière/Bénéfice

Price Sales Ratio = Capitalisation Boursière/Chiffres d'affaires

CORRIGÉ

Question 1

Détermination de la majoration forfaitaire

- Le cours moyen sur les 12 derniers mois est de 190 euros (pondération : 1/10).
- Le cours moyen sur les 6 derniers mois est de 170 euros (pondération : 2/10).
- Le cours moyen sur les 3 derniers mois est de 220 euros (pondération : 3/10).
- Le cours moyen sur le dernier mois est de 260 euros (pondération : 4/10).

$$[(190 \times 1) + (170 \times 2) + (220 \times 3) + (260 \times 4)] \times 1/10 \times x \% = 250$$

Soit une majoration d'environ 12,11 %.

Question 2

Calcul du coût du capital

	AA	AB	AC	AD	AE	Total
TSR	13,6364 %	35,7143 %	1,8182 %	2,16 %	6,6667 %	
Pondération	1/5	1/5	1/5	1/5	1/5	
Produit	2,7273 %	7,1429 %	0,3636 %	0,432 %	1,3333 %	12 %

Calcul des flux de trésorerie d'exploitation disponibles
En milliers d'euros

	N+1	N+2	N+3	N+4	N+5
Chiffre d'affaires	100 000	108 000	116 640	125 971	136 049
Charges variables	30 000	32 400	34 992	37 791	40 815
Charges fixes	10 000	10 000	10 000	10 000	10 000
EBE +	60 000	65 600	71 648	78 180	85 234
Dotations	5 000	10 000	16 250	23 750	28 750
Impôt –	13 750	13 900	13 850	13 608	14 121
Variation BFRE –	16 278	1 222	1 320	1 426	1 539
FTE =	29 972	50 478	56 478	63 146	69 574
Investissements –	20 000	25 000	30 000	20 000	25 000
Valeur résiduelle +					174 909
FTE disponibles =	9 972	25 478	26 478	43 146	219 483

REMARQUE

Le bénéfice d'exploitation de l'année N+1 est attendu pour 41 250 milliers d'euros, c'est-à-dire 60 000 – 5 000 – 13 750, le bénéfice d'exploitation est en égalité avec le bénéfice courant au regard de l'absence d'endettement.

	Début N+1	N+1	N+2	N+3	N+4	N+5
BFRE	6 000	22 278	23 500	24 820	26 246	27 785
VAR BFRE		16 278	1 222	1 320	1 426	1 539

Valeur résiduelle : $44\,574/0,25484 = 174\,909$

Valorisation de l'activité « **produits frais** ».

$$9\,972 (1,12)^{-1} + 25\,478 (1,12)^{-2} + 26\,478 (1,12)^{-3} + 43\,146 (1,12)^{-4} + 219\,483 (1,12)^{-5} = 200\,000$$

Nous obtenons bien une valorisation à hauteur de **200 millions d'euros**.

Question 3**Calcul de l'ANCC**

Actif net comptable	31,00
Frais de recherche et développement	1,00
Plus-value sur immobilisations d'exploitation	11,57
Plus-value sur immobilisations hors exploitation	0,99
Dividendes à payer	– 3,97
Contrats de crédit-bail	0,65
Fiscalité différée passive $(1 + 2,97) \times 1/3$	– 1,32
(Amortissements dérogatoires, subventions)	

Fiscalité différée passive $0,99 \times 1/3$	– 0,33
(Bien hors exploitation)	

Actif net comptable corrigé = **39,59**

Actif net comptable corrigé hors fonds de commerce et éléments assimilés :
 $39,59 - 1,65 - 3,3 - 1 = 33,64$

Coût du capital élargi : $15\% \times \frac{10}{19} + 4\% \times \frac{7}{19} + 6\% \times \frac{2}{19} = 10\%$

Calcul de la VSB

Immobilisations d'exploitation	14,87
Immobilisations en crédit-bail	1,65
Actifs circulants d'exploitation	4,96
Effets escomptés non échus	1,65
Valeur substantielle brute	23,13

Calcul du résultat lié à la valeur substantielle brute

Résultat d'exploitation	6,61
Dotations aux amortissements réévaluées (9,91/3)	- 3,30
Dotations au compte de résultat	1,65
Redevance de crédit-bail	0,33
Dotation sur crédit-bail (1,65/4)	- 0,41
Charges relatives aux biens hors exploitation	1,32
Participation	- 0,33
Résultat lié avant impôt	5,87
Résultat lié après impôt	3,91

Rente de goodwill = $3,91 - 10 \% \text{ de } 23,13 = 1,597$

Goodwill = $1,597/0,1 = 15,97$

Valeur d'entreprise = $33,64 + 15,97 = 49,61$ arrondis à **50 millions d'euros**.

Question 4

Les 6 000 000 de titres apportés à l'offre principale seront intégralement servis. 6 000 000 de titres Smith et 6 000 000 de titres Keynes sont donc créés.

Les 3 000 000 de titres apportés à l'offre subsidiaire 1 seront intégralement servis, 3 750 000 de titres Smith sont donc créés ($3\,000\,000 \times 1,25$).

Les 1 000 000 de titres apportés à l'offre subsidiaire 2 seront pour partie réorientés.

Dans le cadre de l'offre principale, 6 000 000 de titres Keynes ont été remis aux actionnaires, 4 000 000 de titres Keynes peuvent donc encore être remis dans le cadre de l'offre subsidiaire 2.

Nous considérons 800 000 titres A maintenus en offre subsidiaire 2 ($4\,000\,000/5$) et 200 000 titres Marx réorientés sur l'offre subsidiaire 1.

Pour autant que l'actionnaire apporte ses 100 titres à l'offre principale il sera intégralement servi et recevra 100 titres Smith et 100 titres Keynes.

Pour autant que l'actionnaire apporte ses 100 titres à l'offre subsidiaire 1 il sera intégralement servi, il recevra ainsi 125 titres Smith.

Pour autant que l'actionnaire apporte ses 100 titres à l'offre subsidiaire 2 il subira le mécanisme de réorientation. D'une part 80 de ses 100 titres seront maintenus en offre subsidiaire 2, il recevra donc 400 titres Keynes (80×5), d'autre part 20 de ses 100 titres seront réorientés sur l'offre subsidiaire 1, il recevra donc 25 titres Smith ($20 \times 1,25$).

Question 5

Pour l'activité « **produits frais** » les sociétés cotent début N+1 8 fois leur bénéfice anticipé N+1 et 3 fois leur chiffre d'affaires anticipé N+1.

Pour l'activité « **éoliennes** » les sociétés cotent début N+1 15 fois leur bénéfice anticipé N+1 et 6 fois leur chiffre d'affaires anticipé N+1.

En considérant le bénéfice le marché valoriserait l'activité « **produits frais** » 330 000 milliers d'euros.

Au regard des réponses apportées précédemment le bénéfice ressort à 41 250 milliers d'euros. D'où une valorisation à 8 fois 41 250 milliers d'euros, à savoir 330 000 milliers d'euros.

En considérant le bénéfice le marché valoriserait l'activité « **éoliennes** » 75 000 milliers d'euros. C'est-à-dire 15 fois 5 000 milliers d'euros, à savoir 75 000 milliers d'euros.

Nous remarquons par l'approche « Price Earning Ratio » qu'une fois les deux activités scindées la valorisation est plus grande.

$330\,000 + 75\,000 = 405\,000$ milliers d'euros, ce montant dépasse la capitalisation boursière initiale de la société Marx, à savoir 250 000 milliers d'euros.

En considérant le chiffre d'affaires le marché valoriserait l'activité « **produits frais** » 300 000 milliers d'euros, c'est-à-dire 100 000 milliers d'euros fois 3.

En considérant le chiffre d'affaires le marché valoriserait l'activité « **éoliennes** » 72 000 milliers d'euros, c'est-à-dire 12 000 milliers d'euros fois 6.

Nous remarquons par l'approche « Price Sales Ratio » qu'une fois les deux activités scindées la valorisation est plus grande.

$300\,000 + 72\,000 = 372\,000$ milliers d'euros, ce montant dépasse la capitalisation boursière initiale de la société Marx, à savoir 250 000 milliers d'euros.

La scission est créatrice de valeur pour les actionnaires. Le marché apprécie les sociétés dont l'activité est unique et tend à pénaliser les conglomérats.

INDEX

Analyse de sensibilité	19	Méthode des DCF	46
Bénéfice Net Par Action (BPA)	47	Modèle d'équilibre des actifs financiers	
Coefficient Bêta	12	(Médaf)	13
Coefficient de corrélation	11	Obligation à bons de souscription d'actions	
Coefficient de variation	12	30	
Coût moyen pondéré du capital (CMPC)	43	Price/earning ratio (PER)	53
EBIT	52	Théorie des jeux	20
EBITDA	52	Variance	10
Écart type	11	Venture capital	33
Flux de trésorerie disponible (FTD)	43		

À envoyer à la correction
Auteur : Jean-Claude COILLE

REMARQUE

Tous les dossiers sont indépendants.
Les bénéfices supportent un impôt sur les sociétés au taux de 33,1/3 %.

EXERCICE 1 : ÉTUDE D'UN PROJET D'INVESTISSEMENT À L'AIDE DE LA THÉORIE DES JEUX (5 POINTS)

Une entreprise souhaite étudier trois projets d'investissement à l'aide des outils qui découlent de la théorie des jeux.

TRAVAIL À FAIRE

1. Quel projet d'investissement faut-il retenir d'après chacun des critères suivants : (4 points)
 - a. Le critère de Laplace
 - b. Le critère de Wald (maximin)
 - c. Le critère du maximax
 - d. Le critère de Savage (minimax)
2. En définitive, au vu des résultats obtenus à la question précédente, quel investissement conseillez-vous à l'entreprise ? (1 point)

ANNEXE

Le tableau ci-après présente, en fonction de trois niveaux de croissance économique dans le futur, la VAN de chaque projet d'investissement.

CROISSANCE / PROJETS	Projet 1	Projet 2	Projet 3
Faible	- 500	0	50
Moyenne	- 100	50	400
Forte	1 600	300	500

EXERCICE 2 : ÉTUDE D'UN PROJET D'INVESTISSEMENT À L'AIDE DES OPTIONS RÉELLES (5 POINTS)

Une entreprise française souhaite développer une activité d'exploitation du gaz de schiste aux États-Unis. Les conditions de production sont néanmoins très incertaines et la société fait appel à vous afin de mettre en œuvre les options réelles dans l'étude de ce projet d'investissement.

Toutes les réponses données devront être arrondies à la centaine de millions d'euros la plus proche.

TRAVAIL À FAIRE

1. Calculez la VAN de la première tranche du projet. (1 point)
2. Calculez la valeur de l'option d'expansion (de croissance). (3 points)
3. Conseillez-vous à l'entreprise de réaliser cet investissement ? Justifiez votre réponse. (1 point)

ANNEXE

Ce projet pourrait se dérouler en deux phases conduisant à deux tranches d'investissement, la seconde étant mise en œuvre dans quatre ans, si l'exploitation et la réglementation se révèlent suffisamment positives.

La première tranche de ce projet d'investissement pourrait être réalisée début janvier N+1 :

- dépense d'investissement à réaliser en janvier N+1 : 600 millions € ;
- valeur des flux de trésorerie générés chaque année par le projet sur les quatre prochaines années : 75 millions € ;
- coût du capital : 18 %.

Ce projet comporte une possibilité de croissance : si au bout de quatre ans, les conditions d'exploitation sont suffisamment bonnes, le projet pourra être développé avec une seconde tranche d'investissement ayant les caractéristiques suivantes :

- dépense à réaliser en début de cinquième année : 1 000 millions €
- valeur actuelle des flux de trésorerie : 2 900 millions €
- délai pour investir : 3 ans
- taux d'intérêt sans risque : 3 % (taux continu)
- volatilité des flux de trésorerie : 35 %

L'option de croissance sera valorisée avec l'option de Black et Scholes.



Extrait de la table de la loi normale centrée réduite

t	0,00	0,01	0,02	0,03	0,04	0,05	0,06	0,07	0,08	0,09
0,00	0,5000	0,5040	0,5080	0,5120	0,5160	0,5199	0,5239	0,5279	0,5319	0,5359
0,10	0,5398	0,5438	0,5478	0,5517	0,5557	0,5596	0,5636	0,5675	0,5714	0,5753
0,20	0,5793	0,5832	0,5871	0,5910	0,5948	0,5987	0,6026	0,6064	0,6103	0,6141
0,30	0,6179	0,6217	0,6255	0,6293	0,6331	0,6368	0,6406	0,6443	0,6480	0,6517
0,40	0,6554	0,6591	0,6628	0,6664	0,6700	0,6736	0,6772	0,6808	0,6844	0,6879
0,50	0,6915	0,6950	0,6985	0,7019	0,7054	0,7088	0,7123	0,7157	0,7190	0,7224
0,60	0,7257	0,7291	0,7324	0,7357	0,7389	0,7422	0,7454	0,7486	0,7517	0,7549
0,70	0,7580	0,7611	0,7642	0,7673	0,7704	0,7734	0,7764	0,7794	0,7823	0,7852
0,80	0,7881	0,7910	0,7939	0,7967	0,7995	0,8023	0,8051	0,8078	0,8106	0,8133
0,90	0,8159	0,8186	0,8212	0,8238	0,8264	0,8289	0,8315	0,8340	0,8365	0,8389
1,00	0,8413	0,8438	0,8461	0,8485	0,8508	0,8531	0,8554	0,8577	0,8599	0,8621
1,10	0,8643	0,8665	0,8686	0,8708	0,8729	0,8749	0,8770	0,8790	0,8810	0,8830
1,20	0,8849	0,8869	0,8888	0,8907	0,8925	0,8944	0,8962	0,8980	0,8997	0,9015
1,30	0,9032	0,9049	0,9066	0,9082	0,9099	0,9115	0,9131	0,9147	0,9162	0,9177
1,40	0,9192	0,9207	0,9222	0,9236	0,9251	0,9265	0,9279	0,9292	0,9306	0,9319
1,50	0,9332	0,9345	0,9357	0,9370	0,9382	0,9394	0,9406	0,9418	0,9429	0,9441
1,60	0,9452	0,9463	0,9474	0,9484	0,9495	0,9505	0,9515	0,9525	0,9535	0,9545
1,70	0,9554	0,9564	0,9573	0,9582	0,9591	0,9599	0,9608	0,9616	0,9625	0,9633
1,80	0,9641	0,9649	0,9656	0,9664	0,9671	0,9678	0,9686	0,9693	0,9699	0,9706
1,90	0,9713	0,9719	0,9726	0,9732	0,9738	0,9744	0,9750	0,9756	0,9761	0,9767
2,00	0,9772	0,9778	0,9783	0,9788	0,9793	0,9798	0,9803	0,9808	0,9812	0,9817
2,10	0,9821	0,9826	0,9830	0,9834	0,9838	0,9842	0,9846	0,9850	0,9854	0,9857
2,20	0,9861	0,9864	0,9868	0,9871	0,9875	0,9878	0,9881	0,9884	0,9887	0,9890
2,30	0,9893	0,9896	0,9898	0,9901	0,9904	0,9906	0,9909	0,9911	0,9913	0,9916
2,40	0,9918	0,9920	0,9922	0,9925	0,9927	0,9929	0,9931	0,9932	0,9934	0,9936
2,50	0,9938	0,9940	0,9941	0,9943	0,9945	0,9946	0,9948	0,9949	0,9951	0,9952
2,60	0,9953	0,9955	0,9956	0,9957	0,9959	0,9960	0,9961	0,9962	0,9963	0,9964
2,70	0,9965	0,9966	0,9967	0,9968	0,9969	0,9970	0,9971	0,9972	0,9973	0,9974
2,80	0,9974	0,9975	0,9976	0,9977	0,9977	0,9978	0,9979	0,9979	0,9980	0,9981
2,90	0,9981	0,9982	0,9982	0,9983	0,9984	0,9984	0,9985	0,9985	0,9986	0,9986

EXERCICE 3 : ESPÉRANCE ET VARIANCE D'UN PROJET D'INVESTISSEMENT (3 POINTS)

Une entreprise souhaite étudier l'espérance et l'écart type de la rentabilité d'un projet d'investissement « X ».

TRAVAIL À FAIRE

1. Quelles doivent être les probabilités respectives des deux hypothèses de croissance dans le futur, si on souhaite que l'espérance de la rentabilité du projet X atteigne 272 avec un taux d'actualisation de 14 %. Arrondissez les probabilités à la dizaine de pour cent la plus proche. (2 points)
2. Calculez l'écart type de la rentabilité du projet X. (1 point)

ANNEXE

Le tableau ci-après présente les flux de trésorerie générés par le projet « X » pendant les trois prochaines années (en milliers d'euros) :

Tableau des flux de trésorerie du projet X			
Années	Flux N+1	Flux N+2	Flux N+3
Hypothèse de croissance faible	1 600	1 600	1 600
Hypothèse de croissance forte	2 000	2 000	2 000

La dépense d'investissement engendré par le projet X serait de 4 000 000 € en début N+1. Seuls deux états de nature, croissance faible et croissance forte, sont envisagés.

EXERCICE 4 : CALCUL DU COÛT DES CAPITAUX PROPRES (4 POINTS)

La société A, société dont les actions ne sont pas cotées sur un marché, souhaite connaître le coût de ses fonds propres.

TRAVAIL À FAIRE

1. Posez sur votre copie le **détail** des calculs qui permettent de retrouver le bêta des actions (β_c) et le bêta de l'activité (β_a) de la société C. (2 points)
2. À partir de la question précédente, déduisez-en le bêta des actions (β_c) de la société A. (1 point)
3. Calculez le coût des capitaux propres de la société A. (1 point)

ANNEXE

On souhaite estimer le coût des fonds propres d'une société « A » avec le MEDAF. On se basera sur un taux sans risque égal à 2,9 %, une prime de risque sur le marché des actions estimée à 7 % et, pour tenir compte du fait que les titres « A » ne sont pas cotés en bourse, on ajoutera une prime d'illiquidité de 4 %. Vous disposez par ailleurs des données suivantes :

- valeur de la dette/valeur des capitaux propres : $VDF/VCP = 44 \%$
- β_d : bêta de la dette = 0,19
- β_c : bêta de l'action = 1,3

Cette évaluation sera basée sur une société « C », dont l'activité est identique à celle de la société « A » et dont les actions sont cotées sur le marché financier. On dispose ainsi des informations suivantes sur la société « C » :

- β_c : bêta de l'action = 1,2
- β_d : bêta de la dette = 0,30
- β_a : bêta de l'activité = 0,96
- VDF = 0,8 milliard d'euros
- VCP = 2,2 milliards d'euros

Le tableau suivant nous indique le cours de l'action « C » ainsi que le niveau de l'indice du marché des actions auquel on peut rattacher l'action « C ».

Années	N-5	N-4	N-3	N-2	N-1	N
Indice boursier de référence	899	881	845	813	819	831
Cours moyen action « C » en euros	52	51	49	47	48	49

Le désendettement puis le réendettement du bêta ont été obtenus à l'aide des formules suivantes :

- $\beta_a = (\beta_c \times VCP/VGE) + (\beta_d \times VDF/VGE)$ avec VGE égale à « $VCP + VDF$ ».
- $\beta_c = \beta_a + (\beta_a - \beta_d) \times VDF/VCP$

EXERCICE 5 : CALCUL DU COÛT D'UN FINANCEMENT PAR CRÉDIT-BAIL (3 POINTS)

Une entreprise désire étudier une proposition qui lui est faite de location avec option d'achat.

TRAVAIL À FAIRE

Calculez le taux de revient du contrat de crédit-bail. On supposera l'exercice de l'option d'achat.
(3 points)

ANNEXE

Les caractéristiques du crédit-bail sont les suivantes :

- caution payée au début de la location et restitution en fin de quatrième année : 700 ;
- valeur du bien loué : 3 000 amortissable sur six années en linéaire ;
- 4 loyers annuels payés en début de période de 800 chacun ;
- option d'achat : exercice possible en fin de quatrième année pour un montant égal à 700.

À envoyer à la correction
Auteur : Jean-Claude COILLE

REMARQUE

Vous êtes chargé d'étudier deux dossiers indépendants qui nécessitent la mise en œuvre des principales méthodes d'évaluation.

Tous les bénéfices supportent un impôt sur les sociétés au taux de 33,1/3 %.

Tous les montants sont exprimés en milliers d'euros (sauf indication contraire) ; vous utiliserez la même unité pour l'ensemble de vos travaux.

EXERCICE 1 : ÉVALUATION PAR LES FLUX DE TRÉSORERIE ET PAR LA MÉTHODE DES COMPARABLES (11 POINTS)

Vous êtes chargé d'estimer les capitaux propres de la société « E », à la fin de l'exercice N, en valeurs de marché. Vous utiliserez la méthode des flux de trésorerie disponibles (FTD) et la méthode des comparables. Les informations nécessaires au traitement de ce dossier sont présentées dans l'annexe.

TRAVAIL À FAIRE

1. Retrouvez certaines informations de l'annexe en posant sur votre copie le calcul :
 - a. Des FTD entre N+1 et N+4, soit la série suivante : 400 ; 1 160 ; 1 160 ; 1 886. (6 points)
 - b. De la valeur terminale évaluée fin N+4 à 9 667. (1 point)
2. En utilisant la méthode des flux de trésorerie disponibles, calculez à la fin de l'exercice N :
 - a. La valeur globale de l'entreprise (VGE) (1,5 point)
 - b. La valeur des capitaux propres (Vcp) (0,5 point)
3. En utilisant la méthode des comparables, calculez à la fin de l'exercice N :
 - a. La valeur globale de l'entreprise (VGE) (1,5 point)
 - b. La valeur des capitaux propres (Vcp) (0,5 point)

ANNEXE

Les deux tableaux ci-après présentent, pour la société « E », pour les quatre prochaines années, le total des flux de trésorerie disponibles (hors valeur terminale) d'une part, les prévisions sur lesquelles ont été basés ces flux de trésorerie d'autre part.

Flux de trésorerie disponibles (FTD)	N+1	N+2	N+3	N+4
TOTAL DES FTD	400	1 160	1 160	1 886

PRÉVISIONS ACTIVITÉ	N+1	N+2	N+3	N+4
CA ⁽¹⁾	14 400	17 280	20 736	23 220
DADP	500	600	600	600
Taux de rentabilité économique ⁽²⁾	15 %	15 %	18 %	18 %
VCEAC ⁽³⁾	200	-	300	300
Immobilisations en valeurs nettes	8 800	9 200	9 645	9 745
BFRE en jours de CA	30	25	25	20

(1) 12 000 pour l'exercice N.

(2) Résultat d'exploitation net d'IS/(actif immobilisé en valeurs nettes + BFRE).

(3) Par prudence, le prix de cession des éléments d'actif cédés est estimé égal à 50 % de leur valeur comptable. Ces cessions n'auront pas de conséquences fiscales.

Par ailleurs, à la fin de l'exercice N, le bilan de l'entreprise faisait apparaître les montants suivants :

- BFRE : 1 000 ;
- endettement financier : 3 600 ;
- immobilisations en valeurs nettes : 8 000 ;
- trésorerie active : 150 (elle sera ajoutée à l'estimation de VGE obtenue avec les deux méthodes).

Au-delà de N+4, on supposera un flux de trésorerie constant égal à 1 160.

Le coût du capital a été estimé à 12 %.

L'évaluation des capitaux propres de la société « E » par la méthode des comparables se fera sur la base d'un multiple de son résultat d'exploitation net d'IS (exercice N+1) d'une part et de la trésorerie active d'autre part. Le multiple, déterminé à partir d'une entreprise comparable à la société « E », a été estimé à 6,4.

EXERCICE 2 : ÉVALUATION PAR LE PATRIMOINE (9 POINTS)

Vous êtes chargé d'estimer les capitaux propres de la société « F » à l'aide d'une méthode basée sur le patrimoine. Les informations nécessaires au traitement de ce dossier sont présentées dans les annexes.

TRAVAIL À FAIRE

1. À partir de l'annexe 1, calculez l'ANCC (ANR) après répartition à la fin de l'année N. (6 points)
2. À partir de l'annexe 2, calculez la rente de goodwill et le goodwill correspondant. (2,5 points)
3. À partir de vos travaux précédents, déduisez-en la valeur des capitaux propres à la fin de l'année N. (0,5 point)

ANNEXE 1 EXTRAITS DES ÉTATS FINANCIERS AU 31/12/N**Bilan après répartition entreprise F en milliers d'euros**

ACTIF N	Brut	Am./Dép	Nettes	PASSIF N	N
Immob. incorporelles ⁽¹⁾	2 000	1 000	1 000	Capital social	200 000
Immob. corporelles	289 000	60 000	229 000	Réserve légale	20 000
Immob. financières	70 000	-	70 000	Autres réserves	65 000
ACTIF IMMOBILISÉ	361 000	61 000	300 000	Subvention d'investis	6 000
				Provisions réglementées ⁽²⁾	9 000
				CAPITAUX PROPRES	300 000
Stocks	51 000	1 000	50 000	PROVISIONS	15 000
Créances clients	161 000	11 000	150 000		
Disponibilités	1 000	0	1 000	Emprunts	119 000
ACTIF CIRCULANT	213 000	12 000	201 000	Dettes fournisseurs	64 000
				TOTAL DETTES	183 000
Écart de conversion actif	8 000	-	8 000		
Primes remb. obligations	5 000	-	5 000	Écart conversion passif	12 000
				Produits constatés d'avance	4 000
TOTAL GÉNÉRAL	587 000	73 000	514 000	TOTAL GÉNÉRAL	514 000

(1) Frais d'établissement.

(2) Amortissements dérogatoires.

L'analyse du bilan a permis d'obtenir les informations suivantes :

- des immobilisations corporelles qui ne sont pas liées à l'exploitation et ayant une valeur comptable de 30 000 ont une valeur réelle de 39 000 ;
- les immobilisations financières sont évaluées à 80 000 ; ces immobilisations ne seront pas cédées dans un futur proche ;
- les stocks sont évalués à 47 000 ;
- les écarts de conversion actif ont été intégralement provisionnés ;
- 6 000 de provisions ne sont pas justifiées.

Depuis la fin de l'année N-1, la société a souscrit un contrat de crédit-bail pour une immobilisation nécessaire à l'exploitation :

- valeur du bien neuf: 11 000 fin N-1 ;
- valeur réelle du bien fin N : 10 000 ;
- la valeur actuelle des loyers restant à payer s'élève à 9 000 au 31 décembre N.

ANNEXE 2 INFORMATIONS COMPLÉMENTAIRES POUR LE CALCUL DU GOODWILL

La rente de goodwill et le goodwill seront calculés à partir des données suivantes :

- la rémunération normale des actifs d'exploitation est fixée à 5 % ;
- les actifs d'exploitation appréciés par les CPNE ressortent à 300 000 ;
- le résultat associé aux CPNE (capacité bénéficiaire) s'élève à 45 000 ;
- la rente de goodwill sera capitalisée sur quatre ans avec un taux annuel de 15 %.

