

5- ÉVALUATION D'ENTREPRISES

Objectifs :

A la fin de ce chapitre, vous devrez savoir :

- expliquer les principes d'évaluation d'une entreprise, d'un projet
- calculer le prix d'une action d'entreprise par le modèle Gordon Shapiro
- faire le lien entre capacité d'autofinancement, « free cash-flows » et dividendes
- évaluer une entreprise par actualisation des « free cash-flows »
- calculer les « opportunités de croissance » de l'entreprise
- calculer et interpréter le PER
- calculer le coût des sources de financement d'une entreprise

PLAN :

- 1- ÉVALUER : ACTUALISER DES CASH-FLOWS FUTURS
- 2- LES CASH-FLOWS
- 3- MODÈLE D'ACTUALISATION DES FREE CASH-FLOWS
- 4- MODÈLE D'ACTUALISATION DES DIVIDENDES
- 5- PRICE / EARNINGS RATIO ET ÉVALUATION RELATIVE
- 6- COÛT DES SOURCES DE FINANCEMENT

ANNEXE : le paradoxe de l'efficience

ANNEXE : augmentation de capital de l'entreprise non endettée

BIBLIOGRAPHIE :

Clayman, Fridson & Troughton (2012) *Corporate Finance : A Practical Approach*, Wiley

Farber, Laurent, Oosterlinck, Pirotte (2011) *Finance*, Pearson Education

Pinto, Henry, Robinson & Stowe (2010), *Equity Asset Valuation*, Wiley

Berck, DeMarzo, *Finance d'entreprise*, Pearson Education

Bodie & Merton, *Finance*, Pearson Education

Brealey, Myers & Allen, *Principes de Gestion Financière*, Pearson Education

1- ÉVALUER : ACTUALISER DES *CASH-FLOWS* FUTURS

Une entreprise qui veut financer un projet vend des actifs financiers
(fonds propres, dettes)...

Appliquer le principe de création de valeur \Rightarrow actualiser les *cash-flows* futurs

$$V_0 = \sum_{t=1}^T \frac{CF_t}{(1+r)^t}$$

Actifs
Fonds propres
Dettes

\rightarrow valeur « intrinsèque »

\rightarrow une relation entre prix actuels, cash-flows futurs et taux d'actualisation

- acquéreur : $\{CF_t\}, r \rightarrow V_0 =$ un prix, une valeur économique
- émetteur : $\{CF_t\}, V_0 \rightarrow r =$ un taux de rémunération, un coût financier

\rightarrow quel taux d'actualisation ?

\rightarrow quels cash-flows ?

$$\text{NB : } V_0 = \sum_{t=1}^T \frac{CF_t}{(1+r)^t} \Rightarrow V_{t-1} = \frac{CF_t + V_t}{1+r}$$

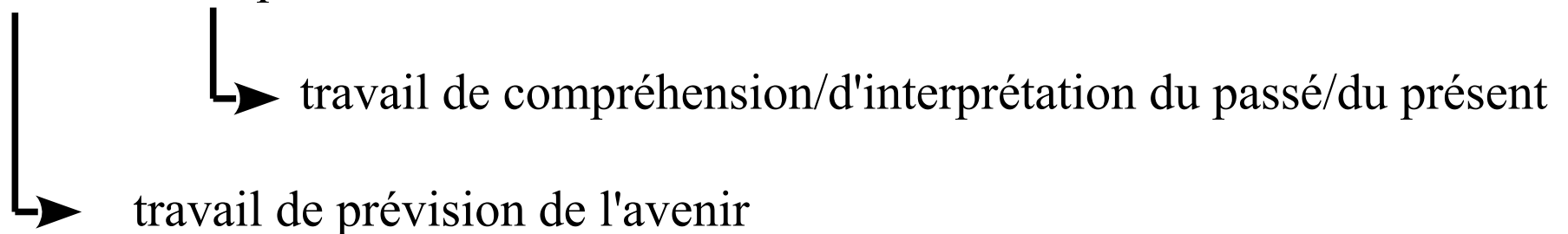
$$\rightarrow \text{ en particulier : } V_0 = \frac{CF_1 + V_1}{1+r}$$

la valeur en t=0 provient :

- de la VA du cash-flow de la période suivante
- de la VA de la valeur à la période suivante (« valeur de continuation »)

→ valoriser un actif/un projet/une entreprise = actualiser des cash-flows futurs

→ finance \neq comptabilité



Plusieurs manières de considérer l'évaluation d'une entreprise :

(i) Valeur et prix de marché :

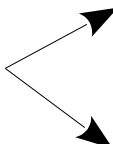
valeur intrinsèque d'un « actif » négociable (action...)

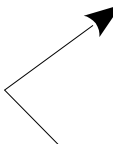
- sous hypothèse de parfaite info. et compréhension des caractéristiques → VI
- inobservable, doit être estimée (analyste) → VE

prix de marché (actif négociable) → P

erreur d'évaluation (*misppricing*) : $VE - P = (VI - VP) + (VE - VI)$

- marché inefficent : prix \neq valeur intrinsèque
mais cf. Grossman-Stiglitz (1980) : la différence rémunère la collecte et le traitement de l'information
- erreur d'estimation : valeur estimée \neq valeur intrinsèque (selon la qualité des anticipations et du modèle utilisés par l'analyste)

(ii) Valeur  sous l'hypothèse de **continuité d'exploitation** (*going concern value*)
de **liquidation** – ordonnée ou non (*liquidation value*)

(iii) Valeur  « **juste** » (*fair market value*) : prix auquel acheteurs et vendeurs consentent librement et de manière informée
→ « prix d'équilibre »
d'investissement : attribuée par un acheteur spécifique (exigences anticipations, synergies possibles...)
→ « prix de demande »

→ souvent : évaluer = trouver la valeur intrinsèque
sous l'hypothèse de continuité d'exploitation

(cf. Pinto et al. (2010), *Equity Asset Valuation*)

Méthodes d'évaluation des actions/des capitaux propres :

évaluation absolue → une valeur intrinsèque comparable à un prix de marché

- actualisation des flux de trésorerie
 - dividendes
 - flux de trésorerie aux actionnaires (paiements aux créanciers déduits)
 - flux de trésorerie à l'entreprise (paiements aux créanciers inclus)
 - revenu résiduel (revenus comptables nets des coûts des capitaux)

- approche patrimoniale :
 - déterminer la valeur de marché des actifs, ou des ressources contrôlées (ressources naturelles, actifs financiers négociables...), soustraire la valeur des dettes

évaluation relative → produit une valeur relative à celle d'un autre actif

- méthodes des comparables ou des multiples (PER...)

(cf. Pinto et al. (2010), *Equity Asset Valuation*)

Méthodes principales de choix d'investissement :

→ des méthodes d'évaluation « absolue » par actualisation des cash-flows

- CMPC : actualiser les flux de trésorerie disponibles (FTD) au coût moyen pondéré du capital après impôts (CMPC, *Weighted Average Cost of Capital*)
- FTDA : actualiser les flux de trésorerie disponibles pour les actionnaires (FTDA) au coût des fonds propres
- VANA : évaluer séparément la valeur du projet sans endettement et la valeur de l'avantage fiscal de l'endettement (VAN ajustée, *Adjusted Present Value*)

(cf. Berck, DeMarzo, *Finance d'entreprise*)

2- LES *CASH-FLOWS* :

Partager les cash-flows du projet/de l'entreprise entre apporteurs de fonds :
Cash-flows = des flux de trésorerie disponibles (à préciser)

$$\begin{array}{l} \text{cash-flows pour} \\ \text{l'entreprise} \end{array} = \begin{array}{l} \text{cash-flow pour} \\ \text{les propriétaires} \end{array} + \begin{array}{l} \text{cash-flow pour} \\ \text{les créanciers} \end{array}$$

$$\begin{array}{l} \text{Valeur de} \\ \text{l'entreprise} \end{array} = \begin{array}{l} \text{Valeur des fonds} \\ \text{propres} \end{array} + \begin{array}{l} \text{Valeur des dettes} \end{array}$$

avantage fiscal de l'endettement

- les charges financières sont déductibles du bénéfice imposable
- avec dette, une plus grande part de l'EBE revient aux apporteurs de capitaux

→ distinguer les cash-flows « non endettés » des cash-flows « endettés »

$$\begin{array}{l} \text{Valeur de l'entreprise} \\ \text{endettée (VL)} \\ L = \text{« levered »} \end{array} = \begin{array}{l} \text{Valeur de l'entreprise} \\ \text{non endettée (VU)} \\ U = \text{« unlevered »} \end{array} + \begin{array}{l} \text{Valeur de l'avantage fiscal de} \\ \text{l'endettement (VAFE)} \end{array}$$

Les flux de trésorerie (cash-flows)

Le tableau de financement synthétise les sources des **flux de trésorerie** :

- **activité courante** : cash flow d'exploitation (CF_{exp})
→ *flux net de trésorerie lié à l'activité courante*
(*produits encaissés liés à l'exploitation, charges décaissées liés à l'exploitation*)
- **investissement** : cash flow d'investissement (CF_{inv})
→ *flux net de trésorerie lié aux opérations d'investissement*
(*acquisitions et cessions d'immobilisations*)
- **financement** : cash flow de financement (CF_{fin})
→ *flux net de trésorerie lié aux opérations de financement*
(*dividendes, intérêts, émission/rachat d'action, émission/remboursement de dettes*)



Il existe plusieurs manières possibles de « distribuer »...

(1) cash flows d'exploitation (CF_{exp})

CF_{exp} = produits encaissés – charges décaissées (liés à l'exploitation)

Schématiquement (**pour faire le lien avec la CAF**) :

+ Excédent Brut d'Exploitation (EBE) – charges financières (INT) – Impôts sur les bénéfices (IS)	+ Résultat Net ($RN=EBE-DAM-INT-IS$) + dotation aux amortissements (DAM)
= Capacité d'autofinancement (CAF)	= Capacité d'autofinancement (CAF)

Le CF_{exp} « désendetté » est obtenu à partir du résultat net par « redressements » :

- ajouter les *charges non décaissées*, DAM et variation des provisions,
- soustraire la variation du BFR , qui correspond à des produits nets à *encaisser*.
- *les charges financières seront affectées au CF de financement*

CF_{exp} = résultat net (RN) + dot. amort. (DAM) + charges fi. $((1 - \tau)INT)$ – ΔBFR
soit CF_{exp} = *capacité d'autofinancement* (CAF) + *charges fi.* $((1 - \tau)INT)$ – ΔBFR

cash flows d'exploitation (CF_{exp})

+ Excédent Brut d'Exploitation (EBE)
– dotation aux amortissements (DAM)
– charges financières (INT)
= Résultat Courant avant Impôts
– Impôts sur les bénéfices (IS) (*)
= <i>Résultat Net</i> (RN)
+ dotation aux amortissements (DAM)
= <i>Capacité d'autofinancement</i> (CAF)
– ΔBFR (**)

= « flux de trésorerie d'exploitation »

+ EBE
– DAM
– $\tau (EBE - DAM)$
= <i>Excédent Net d'Expl.</i> (ENE)
+ DAM
– ΔBFR
= CF_{exp} « non endetté »

– $(1 - \tau) INT$
affecté au CF de financement

(*) $IS = \tau (EBE - DAM - INT)$

(**) BFR : Besoin en Fonds de Roulement = *Stocks + Créances d'expl. – Dettes d'expl.*

$$\rightarrow CF_{exp} = ENE + DAM - \Delta BFR = RN + (1-\tau)INT + DAM - \Delta BFR$$

(2) cash flows d'investissement (CF_{inv})

$CF_{inv} = -\Delta IMB$ = (opposé de la) variation des immobilisations brutes

Dans certaines présentations, on peut trouver $CF_{inv} = -[\Delta IMB + \Delta BFR]$

- investissement en capital fixe et en capital circulant
- alors ΔBFR n'apparaît pas dans le calcul de CF_{exp}

(3) Le *free cash-flow* (flux de trésorerie disponible)

Définition : *Free cash flow* = cash flow d'exploitation + cash flow d'investissement

$$FCF = CF_{exp} + CF_{inv}$$

$FCF > 0 \Rightarrow$ montant net encaissé $>$ montant des investissements

(4) cash flows de financement (CF_{fin})

$$CF_{fin} = \Delta K + \Delta D - (1 - \tau) INT - DIV$$

soit :

$$CF_{fin} = \begin{array}{l} \text{capitaux obtenus} \\ \text{(augmentation de capital} \\ \text{+ endettement net)} \end{array} - \begin{array}{l} \text{charges financières} \\ \text{(nettes d'économies d'impôts)} \end{array} - \begin{array}{l} \text{dividendes} \\ \text{versés} \end{array}$$

(5) Tableau de financement = tableau des flux de trésorerie = tableau de flux :

$$CF_{exp} + CF_{inv} + CF_{fin} = \Delta DISP$$

utilisation du FCF :

$$FCF = \boxed{DIV - \Delta K} + \boxed{(1 - \tau) INT - \Delta D} + \boxed{\Delta DISP}$$

*paiements aux actionnaires
dividendes + rachats d'actions*

*paiements nets aux créanciers
intérêts + désendettement*

*accumulation
de cash*

NB : accumulation de cash = paiement potentiel aux actionnaires

Application 1 : identifier les cash-flows réalisés

D'après le bilan et le compte de résultat de MNO ci-dessous :

1. Calculez les cash-flows d'exploitation et d'investissement, le free cash-flow.
2. Au cours de l'année N+1, MNO a réalisé une augmentation de capital. De quel montant ? Qu'est-ce qui explique l'augmentation des fonds propres ?
3. Calculez le cash-flow de financement et vérifiez la relation du tableau de financement.

ACTIF	fin N+1	fin N	Diff
Immos nettes	320	250	+ 70
BFR	140	100	+ 40
Disponible	10	50	- 40
Total	470	400	+ 70
PASSIF			
Fonds propres	470	400	+ 70

(MNO n'est pas endettée)

COMPTE DE RÉSULTAT	N+1
Chiffre d'affaires	500
Charges d'exploitation	350
Dotations aux amortissements	50
Résultat d'exploitation	100
Impôts	40
Bénéfice	60
Dividendes	50

(6) Lien avec le bilan

Résumé du bilan fonctionnel :

ACTIF	PASSIF
IMMOBILISATIONS NETTES (<i>IMN</i>)	CAPITAUX PROPRES (<i>FP</i>)
STOCKS (<i>S</i>)	DETTES FINANCIÈRES DE ML TERME (<i>D</i>)
CRÉANCES D'EXPLOITATION (<i>CE</i>)	DETTES D'EXPLOITATION (<i>DE</i>)
DISPONIBILITÉS (<i>DISPO</i>)	DETTES FINANCIÈRES DE COURT TERME (<i>DFCT</i>)
Total actif	Total Passif

Fonds de Roulement : $FR = FP + D - IMN$

Besoin en Fonds de Roulement : $BFR = S + CE - DE$

Trésorerie : $DISP = DISPO - DFCT = FR - BFR$

Résumé du bilan :

- En niveau : $IMN + BFR + DISP = FP + D$
- En variations : $\Delta IMN + \Delta BFR + \Delta DISP = \Delta FP + \Delta D$

Variation des immobilisations nettes =
variations des immobilisations brutes – dotations aux
amortissements :

$$\Delta IMN = \Delta IMB - DAM$$

Variation des fonds propres =
bénéfice non distribué + produit des augmentations de capital :

$$\Delta FP = RN - DIV + \Delta K$$

ainsi :

$$\Delta IMN + \Delta BFR + \Delta DISP = \Delta FP + \Delta D$$

$$\Delta DISP = [RN - DIV + \Delta K] - \Delta BFR + \Delta D - [\Delta IMB - DAM]$$

$$\Delta DISP = \boxed{RN + (1-\tau)INT + DAM - \Delta BFR} + \boxed{(-\Delta IMB)} + \boxed{\Delta K - DIV + \Delta D - (1-\tau)INT}$$

$$\Delta DISP = CF_{exp} + CF_{inv} + CF_{fin}$$

Réorganiser :

$$FCF + \tau INT = DIV + \Delta DISP - \Delta K + INT - \Delta D$$

$$\boxed{ENE + DAM - \Delta BFR} - \boxed{\Delta IMB} + \boxed{\tau INT} = \boxed{DIV + \Delta DISP - \Delta K} + \boxed{INT - \Delta D}$$

*CF d'exploit.
désendetté*

*CF d'invest. en
capital fixe*

*Bouclier fiscal
des intérêts*

*Paiement potentiel
aux actionnaires*

*Paiement aux
créanciers*

Paiement à l'entreprise

FCFF : free cash flow to the firm

*FCFE : free cash
flow to equity*

$$\rightarrow FCFF = FCFE + (1-\tau)INT - \Delta D$$

impact de la dette (de la structure financière) sur la valeur de l'entreprise :

- *FCFF* indépendant de la structure financière (il est « désendetté »)
- entreprise non endettée \rightarrow bouclier fiscal des intérêts = 0 \rightarrow FCFE moindre !

Application 2 :

Indiquer les effets sur le FCFF et le FCFE d'une augmentation de 100 € :

- (a) du revenu net
- (b) des dépenses courantes
- (c) des dotations aux amortissements
- (d) des charges d'intérêt
- (e) de l'EBE
- (f) des produits à recevoir
- (g) des charges à payer
- (h) des immobilisations corporelles
- (i) des effets à payer
- (j) des dividendes versés
- (k) des produits de l'émission d'actions

(on suppose un taux d'imposition de $33, \frac{1}{3} \%$)

3- MODÈLE D'ACTUALISATION DES FREE CASH-FLOWS

Valeur de l'entreprise : actualiser les FCFF au coût moyen pondéré du capital

Soit un investissement (actif d'une entreprise) financé par (FP) et par Dette (D)

- les actionnaires exigent une rentabilité r_{FP}
- les créanciers exigent une rentabilité r_D

en $t = 0$: $V_0 = FP_0 + D_0$

en $t = 1$, pour satisfaire les financiers :

- l'entreprise doit déboursier $(1+r_{FP})FP_0 + (1+r_D)D_0$
- les ressources disponibles : $FCFF_1 + \tau r_D D_0 + V_1$
 - flux de trésorerie d'exploitation de la période ($FCFF_1$)
 - valeur de revente = valeur de continuation du projet (V_1)

$$\text{d'où : } (1+r_{FP})FP_0 + (1+[1-\tau]r_D)D_0 = FCFF_1 + V_1$$

$$V_0 \left(1 + r_{FP} \frac{FP_0}{V_0} + (1-\tau)r_D \frac{D_0}{V_0} \right) = FCFF_1 + V_1$$

$$V_0(1+CMPC) = FCFF_1 + V_1$$

$$CMPC = r_{FP} \frac{FP_0}{V_0} + (1-\tau)r_D \frac{D_0}{V_0}$$

« coût moyen pondéré du capital »

$$V_0 = \sum_{t=1}^{\infty} \frac{FCFF_t}{(1+CMPC)^t}$$

Valeur de l'entreprise : actualiser les FCFF au coût moyen pondéré du capital.

« coût moyen pondéré du capital » = **le taux d'actualisation du projet**

CMPC = moyenne pondérée par la structure financière

- du coût des fonds propres = rentabilité exigée par les actionnaires
- du coût de la dette = rentabilité exigée par les créanciers nettes d'impôts

Valeur des actions : actualiser les FCFE au coût des fonds propres

on vient de voir : $(1+r_{FP})FP_0 + (1+[1-\tau]r_D)D_0 = FCFF_1 + V_1$

or, par définition : $FCFF_1 = FCFE_1 + (1-\tau)r_D D_0 - (D_1 - D_0)$

et : $V_1 = FP_1 + D_1$

donc : $FCFE_1 + FP_1 = (1+r_{FP})FP_0$

et :
$$FP_0 = \sum_{t=1}^{\infty} \frac{FCFE_t}{(1+r_{FP})^t}$$

→ valeur des actions : flux de trésorerie pour les actionnaires actualisés au coût des fonds propres (taux de rentabilité exigé par les actionnaires)

→ valeur de l'entreprise = valeur des fonds propres + valeur de la dette :

$$V_0 = \sum_{t=1}^{\infty} \frac{FCFF_t}{(1+CMPC)^t} = \sum_{t=1}^{\infty} \frac{FCFE_t}{(1+r_{FP})^t} + D_0$$

Application 3 :

[1] On suppose que le *FCFF* croît à taux constant g . Montrer que $V_0 = \frac{FCFF_1}{CMPC - g}$.

[2] La société Barzelletta génère un *FCFF* de 700 M €, qui devrait croître de 5 % par an, et un *FCFE* de 260 M €.

Le coût de la dette avant impôts est de 5,7 %, et le taux de rentabilité exigé sur les actions est de 11,8 %. La structure financière cible consiste en 20 % de dette et 80 % de fonds propres. Le taux d'IS est 33,33 %.

1. Quel est le coût moyen pondéré du capital de Barzelletta ?
2. Quelle est la valeur des actions de Barzelletta par l'approche « FCFF » ?
3. Quelle est la valeur des actions de Barzelletta par l'approche « FCFE » ?

Les modèles d'actualisation des *FCF* sont plus adaptés en pratique quand :

- l'entreprise ne verse pas de dividendes
- l'entreprise verse des dividendes très inférieurs ou très supérieur au coût des fonds propres
- les FCF de l'entreprise correspondent à la rentabilité à l'horizon de prévision de l'analyste (contre-exemple : une entreprise rentable en forte croissance qui ouvre des succursales → $FCF < 0$ à CMT, à cause des dépenses d'investissement, $FCF > 0$ à LT)
- l'investisseur envisage une prise de contrôle

NB : et le banquier dans tout ça ?

- regarde la capacité de remboursement \neq création de valeur pour actionnaires
- éventuellement capacité d'investir (en actif immobilisé + actif circulant)...
 - cash-flow d'exploitation désendetté
 - pour simplifier : EBE !

4- MODÈLE D'ACTUALISATION DES DIVIDENDES

4.1- Les dividendes comme *cash flows* futurs d'une action

modèle d'actualisation des dividendes (MAD) = « *discounted dividend model* » (DDM)

Selon ce modèle : *cash flows* futurs d'une action = dividendes.

$$P_0 = \frac{DPA_1 + P_1}{1+r}$$

P = prix de l'action
 DPA = dividende par action
 r = taux d'actualisation (rentabilité exigée par les actionnaires)

Sur plusieurs périodes :

$$P_0 = \frac{DPA_1}{(1+r)} + \frac{DPA_2}{(1+r)^2} + \dots + \frac{DPA_T}{(1+r)^T} + \frac{P_T}{(1+r)^T}$$

En horizon infini :

$$P_0 = \sum_{i=1}^{\infty} \frac{DPA_i}{(1+r_e)^i} \quad \text{pas de « bulle »} \quad \lim_{T \rightarrow \infty} \frac{P_T}{(1+r)^T} = 0$$

En général une entreprise

- ne verse pas de dividendes si elle n'est pas rentable
- ne verse pas de dividendes si elle est très rentable (et réinvestit les cash-flows)
- verse des dividendes si elle est rentable et mature (et répugne à les diminuer)

Le modèle d'actualisation des dividendes est plus adapté en pratique quand :

- l'entreprise verse des dividendes
- la direction de l'entreprise a établi une politique de dividendes cohérente avec la rentabilité de l'entreprise et compréhensible par les analystes
- l'investisseur envisage de ne pas prendre le contrôle (prend les dividendes versés comme donnés → renonce à chercher à les influencer)

4.2- Simplifier le problème de prévision des dividendes futurs

→ faire une hypothèse sur les flux de dividendes et sur le prix de revente futurs (plus la date de revente est lointaine, plus la valeur actualisée est basse).

- dividende perpétuel constant : $DPA_1 = DPA_2 = \dots = DPA_t = \dots = DPA$

$$P_0 = \frac{DPA_1}{r}$$

- dividende croissant à taux constant g , $g < r$: $DPA_t = DPA_1 (1 + g)^{t-1}$

$$P_0 = \frac{DPA_1}{r - g} \quad (\text{Modèle de Gordon-Shapiro})$$

- distinguer deux ou trois périodes de croissance du dividende à taux constant
- prévoir des dividendes sur quelques années (typiquement 3 à 10 ans)
utiliser un modèle stylisé de croissance pour la suite

Application 4 :

[1] Un analyste estime que le taux de croissance des dividendes de la société New.com devrait se situer entre 5% et 8% sur les prochaines années. Sachant qu'un dividende de 5 € vient d'être versé, à combien un investisseur ayant un taux de rentabilité exigé de 10% évalue-t-il l'action de New.com, d'après le modèle d'évaluation de Gordon et Shapiro ?

[2] La société XYZ va être introduite en bourse. Les analystes s'attendent à un dividende de 10€ l'an prochain (soit 60 % du bénéfice par action), qui devrait ensuite croître perpétuellement de 8 % par an.

1. Quel est le prix de XYZ aujourd'hui, si la rentabilité exigée est de 12 %?
2. Calculez la rentabilité attendue de l'action entre l'année prochaine et l'année suivante, et décomposez-la en rendement et plus-value.
3. Si XYZ distribue 60 % de ses bénéfices à partir de l'année prochaine, quelle devrait être la rentabilité des nouveaux investissements pour atteindre une croissance des dividendes de 8 % par an ?

4.3- Faut-il distribuer des dividendes ?

L'entreprise ne s'endette pas davantage, ne garde pas davantage de disponibilités : elle peut autofinancer des nouveaux investissements ou distribuer des dividendes.

$$RN = \text{Invest. Autofinancé } [\Delta IMB - DAM + \Delta BFR] + \text{dividendes } [DIV]$$

- on suppose le taux de distribution constant : $DIV / RN = d$

Alors : Nouveaux investissement (INV) = $(1 - d) RN$

Et :
$$\frac{\Delta DIV}{DIV} = \frac{\Delta RN}{RN}$$

- L'augmentation du bénéfice provient de la rentabilité des nouv. invest. (RNI) :

$$\Delta RN = RNI \times INV \text{ donc : } \frac{\Delta RN}{RN} = RNI \times (1 - d)$$

- on suppose le taux de rentabilité des nouveaux investissements RNI constant :

$$\frac{\Delta DIV}{DIV} = \frac{\Delta RN}{RN} = RNI \times (1 - d) \equiv g$$

La valeur de l'action, $P_0 = \frac{DPA_1}{r-g}$, est alors : $P_0 = \frac{d \times BPA_1}{r - (1-d)RNI}$

• Si $RNI = r$:
 (rentabilité des nouveaux investissements = coût du capital) $P_0 = \frac{BPA_1}{r}$

• Si $d = 1$:
 (bénéfice par action constant et entièrement distribué) $P_0 = \frac{BPA_1}{r}$

→ le réinvestissement d'une partie des bénéfices augmente la valeur des actions si et seulement si la rentabilité des nouveaux investissements est perpétuellement supérieure à celle exigée par les actionnaires

$$\frac{d \times BPA_1}{r - (1-d)RNI} > \frac{BPA_1}{r} \quad \text{si et seulement si } RNI > r$$

Impossible à cause de la concurrence ? Sauf à innover perpétuellement ?

4.4- En pratique, les analystes utilisent le *ROE* au lieu de *RNI*

$ROE = \text{return on equity} = RN / FP$ (RN de la période, FP de début de période)

En prévoyant un *ROE* et un taux de distribution stables dans le temps :

- RN , FP et DIV sont proportionnels et croissent au même taux

$$DIV / RN = d$$

$$RN / FP = ROE$$

- Les fonds propres augmentent des bénéfices non distribués :

$$\Delta FP = (1 - d) RN$$

$$\text{d'où : } g = \frac{\Delta DIV}{DIV} = \frac{\Delta RN}{RN} = \frac{\Delta FP}{FP} = (1 - d) ROE$$

→ $g =$ « taux de croissance soutenable » :

à *ROE* donné, à structure financière stable, en l'absence d'émission d'actions

Application 5 :

Le ROE d'une entreprise est 25 %. Elle commence l'année 2010 avec des fonds propres de 1 M€. Elle n'a pas émis pas de nouvelles actions. Elle distribue en dividendes 40 % de son revenu net.

1. Quel est le niveau de ses fonds propres au début de 2011 ?
2. En supposant un ROE constant, à combien estimer le revenu net, les dividendes versés en 2011, et le niveau des fonds propres fin 2011 ?
3. En déduire le taux de croissance des fonds propres, du revenu net et des dividendes.

4.5- Valeur actuelle des opportunités de croissance

La valeur de l'entreprise dépend de ses perspectives de développement.

On peut décomposer la valeur de l'entreprise en :

- valeur actuelle des cash flows générés par son activité actuelle
= valeur de l'entreprise sans croissance (*VSC*)
- valeur actuelle nette des investissements futurs
= valeur actuelle des opportunités de croissance (*VAOC*)

Valeur de l'entreprise sans croissance : bénéfice constant

valeur de l'entreprise sans croissance : $VSC_0 = \frac{RN_1}{r}$

valeur sans croissance de l'action : $VSCPA_0 = \frac{BPA_1}{r}$

Valeur actuelle des opportunités de croissance

La valeur actuelle des opportunités de croissance est la somme des VAN des investissements futurs :

$$VAOC_0 = \sum_{t=1}^{\infty} \frac{VAN_t}{(1+r)^t}$$

$VAN > 0 \Rightarrow$ « profit » > 0
concurrence \Rightarrow élimination des profits

} $VAOC > 0 \Rightarrow$ capacité à conserver durablement un avantage concurrentiel

Valeur actuelle des opportunités de croissance et valeur de l'entreprise

- investissement en t : $INV_t = (1-d)RN_t$
- cash-flows futurs : $\Delta RN_t = RNI \times INV_t$
- taux de distribution d constant
- taux de rentabilité des nouveaux investissements RNI constant

$$VAN_t = \sum_{i=t+1}^{\infty} \frac{RNI \times INV_t}{(1+r)^{i-t}} - INV_t = \frac{RNI-r}{r} \times INV_t = \frac{RNI-r}{r} (1-d) RN_t$$

Investissement, bénéfice et VAN sont proportionnels et croissent au même taux
 $\Delta INV_t / INV_t = \Delta RN_t / RN_t = \Delta VAN_t / VAN_t = RNI \times (1-d) \equiv g$

$$\text{d'où : } VAOC_0 = \sum_{t=1}^{\infty} \frac{VAN_t}{(1+r)^t} = \frac{(1-d)(RNI-r)}{r} \times \frac{RN_1}{r-g}$$

$$\text{par action : } VAOC_{PA_0} = \sum_{t=1}^{\infty} \frac{VAN_t}{(1+r)^t} = \frac{(1-d)(RNI-r)}{r} \times \frac{BPA_1}{r-g}$$

Valeur de l'entreprise :

$$V_0 = \sum_{t=1}^{\infty} \frac{d \times RN_t}{(1+r)^t} = \frac{d \times RN_1}{r-g} = \frac{RN_1}{r} + \frac{(1-d)(RNI-r) \times RN_1}{r(r-g)}$$

soit :	V_0	=	VSC_0	+	$VAOC_0$
	Valeur de l'entreprise	=	valeur de l'entreprise sans croissance	+	valeur actuelle des opportunités de croissance

Valeur de l'action :

$$P_0 = \sum_{t=1}^{\infty} \frac{d \times BPA_t}{(1+r)^t} = \frac{d \times BPA_1}{r-g} = \frac{BPA_1}{r} + \frac{(1-d)(RNI-r) \times BPA_1}{r(r-g)}$$

soit :	P_0	=	$VSCPA_0$	+	$VAOCPA_0$
	Valeur de l'action	=	valeur de l'action sans croissance	+	valeur actuelle par action des opportunités de croissance

Supposer taux de croissance et taux de distribution constants indéfiniment revient à supposer que l'entreprise peut conserver son avantage concurrentiel à perpétuité...

- Lorsque l'avantage concurrentiel disparaît : $RNI = r$, $VAOC_0 = 0$ et $V_0 = VSC_0$.
- Si l'avantage concurrentiel est maintenu pendant T années :

$$VAOC_0 = \frac{(1-d)(RNI-r)BEN_1}{r(r-g)} \times \left[1 - \left(\frac{1+g}{1+r} \right)^T \right]$$

... ou que toutes les grandeurs nominales augmentent dans le mêmes proportions (inflation).

5- PRICE / EARNINGS RATIO ET ÉVALUATION RELATIVE

5.1- Le price-earnings ratio (P/E ratio, PER)

Indicateur largement utilisé en pratique pour apprécier le cours d'une action.

$$PER = \frac{\text{cours de l'action}}{\text{bénéfice par action}} = \frac{\text{capitalisation boursière}}{\text{bénéfice}}$$

Interprétation :

Modèle de Gordon-Shapiro : $P_0 = \frac{DPA_1}{r-g} \Rightarrow PER \equiv \frac{P_0}{DPA_1} = \frac{(1-d)}{r-g}$

A partir de la décomposition VCS + VAOC :

$$PER = \frac{RN_1/r + VAOC}{RN_1} = \frac{1}{r} + \frac{VAOC}{RN_1} = \frac{1}{r} + \frac{VAOC CPA}{BPA_1}$$

- PER diminue si la rentabilité exigée par le marché augmente
- PER plus bas pour les entreprises plus risquées (r plus élevé)
- PER élevé pour les entreprises ayant des VAOC positives

Application 6 : interpréter le PER

[1] Le taux de rentabilité exigé de l'entreprise cotée Chiste est 12,2 %. Le dividende courant est 2 \$ et les analystes prévoient qu'ils croissent de 5 % par an dans le futur. L'action Chiste cote 40 \$.

1. Estimez la valeur d'une action Chiste.
2. Déterminez le taux de croissance des dividendes futurs qui justifie un prix de 40 \$.

[2] Que pensez-vous de cette affirmation : « toutes choses égales par ailleurs, une action cotée 10 € avec un PER de 25 est plus “chère” qu’une action cotée 25 € avec un PER de 10 » ?

5.2- Évaluation relative à l'aide du price / earnings ratio (PER)

par définition : cours de l'action = $PER \times$ bénéfice par action

→ PER = « multiple de capitalisation » des bénéfices

Pour évaluer une entreprise (en part. non cotée) :

cours de l'action de l'entreprise = PER d'entreprises comparables (« benchmarks ») \times bénéfice par action de l'entreprise

Comment calculer le PER des benchmarks ?

- anticipation des bénéfices futurs...
- cours observé

Interprétation comparative du PER :

- PER > moyenne sectorielle :
 - prévision de croissance supérieure à la moyenne
 - surévaluation de l'entreprise → signe de baisse du cours à venir...
- PER < moyenne sectorielle :
 - prévision de croissance inférieure à la moyenne
 - sous-évaluation de l'entreprise → signe de hausse du cours à venir...

Application 7 :

La Société ABC va vendre une filiale spécialisée dans le secteur « explosifs ».

- Le bénéfice anticipé de cette filiale est 210 M€ pour l'an prochain.
- Les entreprises cotées de ce secteur ne sont pas endettées, ont un PER de 14 et distribuent 40% de leur bénéfice.
- Leurs actions ont une rentabilité attendue de 12,2%.

Vérifiez les affirmations suivantes d'un analyste financier, fondées sur le modèle d'actualisation des dividendes à horizon temporel infini (Gordon-Shapiro) :

1. La filiale « explosifs » de ABC pourrait être évaluée à 1721 M€ si elle distribuait 40% de son bénéfice et n'avait aucun avantage concurrentiel lui permettant d'effectuer des investissements à VAN positive.
2. Une valeur de 1721 M€ correspond à une taux de croissance anticipé du dividende de 7,32% par an.
3. A ce prix, le PER de la filiale « explosifs » de ABC serait de 8,2.
4. Si 40% du bénéfice est distribué, il faudrait que la filiale « explosifs » de ABC puisse augmenter ses dividendes de 9,34% par an pour être vendue au PER du marché, donc qu'elle réinvestisse ses bénéfices avec une rentabilité de 15,57%.

6- COÛT DES SOURCES DE FINANCEMENT

coût de la dette :

r_D = rendement à l'échéance des dettes (\neq coupon d'intérêt)

coût de fonds propres

- **approche par le MEDAF**

- estimer le taux d'intérêt sans risque (taux des obligations d'État) r_f
- estimer le bêta de l'entreprise β
- estimer le taux de rentabilité attendue du marché μ_M
- par le MEDAF : $r_{FP} = r_f + \beta(\mu_M - r_f)$

- **approche par le MAD (Modèle de Gordon-Shapiro)**

$$P_0 = \frac{DPA_1}{r - g} \Rightarrow r_{FP} = \frac{DPA_1}{P_0} + g \quad \text{la difficulté : prévoir } g !$$

- **Rendement obligataire + prime de risque :**

r_{FP} = rendement des obligations de l'etp + prime de risque (3 à 5%)

Coût de l'ensemble de sources de financement : CMPC

rentabilité d'un portefeuille = moyenne pondérée des rentabilités des titres qui le composent

→ coût des financements = coût moyen pondéré des sources de financement

$$CMPC = r_{FP} \frac{FP_0}{V_0} + (1 - \tau) r_D \frac{D_0}{V_0}$$

Application 8 :

Le taux sans risque est estimé à 6 %, la rentabilité attendue du marché à 11 %. Le prix d'une action Witz est de 21€. Le bêta des actions de Witz est estimé à 1,1. Witz peut émettre des dettes à 8 %. Les analystes prévoient que Witz distribue 40 % de ses revenus nets, soit un dividende de 1€, et vise une structure financière stable à 45 % de dettes et 55 % d'actions. Le taux d'IS est de $33\frac{1}{3}$ %.

1. A combien estimer le coût des dettes de Witz ?
2. A combien estimer le coût des fonds propres de Witz (selon le MEDAF et selon le MAD) ?
3. A combien estimer le coût du capital de Witz ?
4. Les analystes peuvent calculer le coût des fonds propres en ajoutant une prime de risque au rendement des dettes. A combien estimer cette prime de risque ?
5. Selon le MEDAF, quel serait le bêta des dettes de Witz ?

ANNEXE : Le paradoxe de l'efficience (Grossman & Stiglitz 1980)

Sur un marché efficient, les prix reflètent toute l'information disponible

→ inutile de payer pour s'informer

→ plus personne ne s'informe

→ quelle information est contenue dans les prix ?

*Si l'information est coûteuse,
alors les hypothèses d'efficience et d'existence d'agents informés
sont incompatibles.*

Résolution :

le marché n'est pas parfaitement efficient au sens où le prix de marché serait exactement égal à sa valeur fondamentale :

- il reste suffisamment proche de l'efficience pour prévenir les agents moins informés de tirer profit de la différence.
- les analystes peuvent rentabiliser la recherche d'information...

ANNEXE : augmentation de capital de l'entreprise non endettée

pendant l'année $t = 1$, augmentation de capital ΔK , au prix d'émission $P_E = \Delta K / \Delta n$

	avant	après
capitaux propres	K_0	$K_1 + \Delta K$
nombre d'actions	n_0	$n_1 = n_0 + \Delta n$
<i>free cash-flows</i>	FCF	FCF'
valeur de l'entreprise	$V_0 = \sum_{t=1}^{\infty} FCF_t (1+r)^{-t}$ $V_1 = \sum_{t=2}^{\infty} FCF_t (1+r)^{-t}$	$V_1' = \sum_{t=2}^{\infty} FCF_t' (1+r)^{-t}$
prix des actions ex-dividende (à payer pour avoir droit aux dividendes futurs)	$P_1 = \frac{V_1}{n_0}$	$P_1' = \frac{V_1'}{n_1}$

Pourquoi augmenter le capital ?

A quel prix émettre les nouvelles actions ?

- **si la trajectoire des FCF est inchangée** : $FCF_t = FCF_t'$ (pour $t > 1$)

→ partage d'une valeur inchangée entre actionnaires + nombreux → ↓ prix des actions

- **si la trajectoire des FCF est modifiée** : $FCF_t' = FCF_t + \Delta FCF$ (pour $t > 1$)

→ partage d'une valeur plus élevée entre des actionnaires plus nombreux

→ opportunité de croissance à partager : $V_1' = V_1 + VAOC$

(nouvelle valeur = valeur initiale + valeur de l'opportunité de croissance)

la rentabilité de l'augmentation de capital pour les anciens actionnaires se mesure par :

$$P_1' - P_1 = \frac{V_1 + VAOC}{n_0 + \Delta n} - \frac{V_1}{n_0} = \frac{V_1 + VAOC}{n_0 + \Delta K / P_E} - \frac{V_1}{n_0}$$

à V_1 , $VAOC$, n_0 et ΔK donnés, cette différence est d'autant plus grande que Δn est petit, ou que P_E est grand.

Or les nouveaux actionnaires n'acceptent pas de payer chaque action émise plus cher que son prix d'équilibre P_1' (P_E est plafonné par P_1').

→ ne pas augmenter le capital si aucune opportunité de croissance n'existe.

→ émettre les actions au prix d'équilibre : $\Delta K = P_1' \Delta n$ et $P_1' = (V_1 + VAOC - \Delta K) / n_0$

Réponses – Application 2 :

augmentation de 100 €	effets sur FCFF	effets sur FCFE
(a) du revenu net	+ 100	+ 100
(b) des dépenses courantes	– 66,67	– 66,67
(c) des dotations aux amortissements	+ 33,33	+ 33,33
(d) des charges d'intérêt	0	– 66,67
(e) de l'EBE	+ 66,67	+ 66,67
(f) des produits à recevoir (créances clients)	– 100	– 100
(g) des charges à payer (dettes fournisseurs)	+ 100	+ 100
(h) des immobilisations corporelles	– 100	– 100
(i) des effets à payer	0	+ 100
(j) des dividendes versés	0	0
(k) des produits de l'émission d'actions	0	0

(on suppose un taux d'imposition de $33, \frac{1}{3} \%$)