

# Les marchés financiers

Actions

Obligations

Titres hybrides (obligations convertibles, ORA, OBSA, ...)  
(Crédit-bail)

# Les actions

Le financement par actions

L'évaluation des actions

Information et efficience des marchés

# Action ordinaire : Définition

---

- Titre de propriété représentatif d'une part sociale du capital d'une société.
- Emises lors de la création de l'entreprise ou lors d'augmentations de capital successives.
- Ouvre droit à :
  - Vote au cours des AG
  - Dividende
  - Information

# Types d'actions

---

- Actions de catégorie A et B
  - Ex. ENGI.A et ENGI.B
- Actions à dividende prioritaire, double ou multiple
- Actions à droit de vote multiple
- Actions traçantes (« tracking stocks »)
- Titres assimilables à des actions
  - ABSA, BSA, ...

# Capitalisation boursière (2018) en mld de dollars

---

- Amérique : 34 206
  - NYSE : 20 679
  - NASDAQ OMX : 9 756
  - TMX Group (Montréal Toronto): 1 937
- Asie – Pacifique
  - Japan Exchange Group (Tokyo): 5 296
  - Shanghai SE : 3 919
  - Hong Kong Exchanges : 3 819
  - Shenzen SE : 2 405
- Europe
  - Euronext : 3 730
  - London SE : 3 638
  - Deutsche Börse : 1 755
  - SIX Swiss Exchange : 1 441

# Les indices actions

---

- Représentent la valeur d'un échantillon représentatif d'un marché financier
- Rôle
  - Mesure la performance d'un marché
  - Etalon de l'efficacité de la gestion de portefeuilles gérés professionnellement (OPCVM)
  - Sous-jacent pour les produits dérivés
  - Référence à certaines mesure réglementaires
  - Analyses empiriques pour des modèles en finance
- Méthodes de calcul
  - Pondéré par des prix ou capitalisations
  - Equipondération, pondération plafonnée
  - Pondération par des « facteurs fondamentaux »
- Types
  - Géographiques, sectoriels, par segment de marche (croissance, valeur, information, etc.)

# Indices actions Euronext

Place	Indice	Descriptif
Euronext Paris	CAC 40	40 sociétés de premier plan
	CAC Next 20	Ajout 20 autres sociétés au CAC 40
	CAC Large 60	CAC 40 + CAC Next 20
	CAC Mid 60	60 sociétés, plus petites
	SBF 120	CAC Large 60 + CAC Mid 60
Euronext Amsterdam	AEX 25	25 sociétés de premier plan
Euronext Bruxelles	Bel 20	20 sociétés de premier plan
Euronext Lisbonne	PSI 20	20 sociétés de premier plan

# Principaux indices boursiers dans le monde

Place	Nom	Nombre de valeurs
New-York	Dow Jones	30
New-York	S&P 500	500
New-York	Nasdaq 100	100
Francfort	DAX	30
Tokyo	Nikkei	225
Londres	FTSE 100	100



# Euronext

---

- Principale entreprise de marché de la zone euro
  - 2000-2007: fusion des places boursières de Paris, Bruxelles, Amsterdam et Lisbonne
  - 2007-2013: essais de fusion avec LIFFE (London International Financial Futures and Options Exchange) et NYSE (New York Stock Exchange)
  - 2013: L'ensemble Euronext, LIFFE et NYSE a été scindé en trois, Euronext s'est recentré sur ses activités en zone euro (et a été introduite en Bourse ... sur Euronext)
- Marché dirigé par les ordres (les ordres s'accumule dans un carnet d'ordre)
  - Les transactions ont lieu pendant les séances de Bourse
  - Ordres sans limites de prix, à cours limité

# Euronext

---

- Trois compartiments sur Euronext : A, B et C
  - A: Blue chips (valeurs supérieures à 1 milliard d'euros).
  - B: Valeurs moyennes (entre 1 milliard et 150 millions d'euros).
  - C: Petites valeurs (capitalisation inférieure à 150 millions d'euros).
- Euronext Growth (avant “Alternext”)
  - PME qui souhaitent plus de souplesse pour rentrer sur le marché
- Euronext Access (avant "Marché libre")
  - « Porte d'entrée de la bourse », marché non réglementé, seule une publication annuelle est exigée
  - Pour les TPE
- Deux systèmes coexistent
  - Système au comptant
  - Service de Règlement Différé (SRD)

Connecting  
talents

# Le financement par actions



# Le financement par actions

---

- Modalités: CAF, cessions d'actifs, augmentation de capital
- Avantages
  - Indépendance financière;
  - Diminue le risque de faillite;
  - Flexibilité économique.
- Désavantages
  - Coût élevé;
  - Pas des économies fiscales.
  - Sensible à l'information (problème de sélection contraire)
  - Sensible au problème d'agence entre actionnaires et dirigeant

# Critères d'analyse

---

- Prix de l'action
- Rentabilité et risque d'une action
- Capitalisation boursière
- Bénéfice net par action (BPA)
- Dividende par action (DPA)
- Taux de distribution
- Price earnings ratio (PER)

# Le sociétés non cotées

---

- Financer la croissance d'une entreprise impose de trouver des capitaux propres.
- Sauf exception, au-delà d'une certaine taille, l'entreprise ne peut se contenter des financements apportés par le fondateur ou ses proches.
- L'entreprise n'étant pas cotée, elle n'a pas accès aux marchés financiers organisés ; l'appel public à l'épargne est impossible.
- Seul un placement privé des titres est envisageable, ce qui signifie que l'offre d'actions nouvelles ne s'adresse qu'à un nombre réduit d'investisseurs « avertis ».

# Sources de financement pour sociétés non cotées

---

- Des particuliers fortunés, appelés **business angels**.
- Les fonds de capital-investissement (private equity).
  - Le **capital-risque** participe à la création et au développement de petites entreprises à fort potentiel de croissance.
  - Le **capital-développement** prend le relais du capital-risque après la première phase de croissance de l'entreprise.
  - Le **capital-transmission** facilite les opérations de consolidation du capital et de modification de l'actionnariat des entreprises.
  - Le **capital-retournement** consiste à racheter et à recapitaliser des entreprises en difficulté.



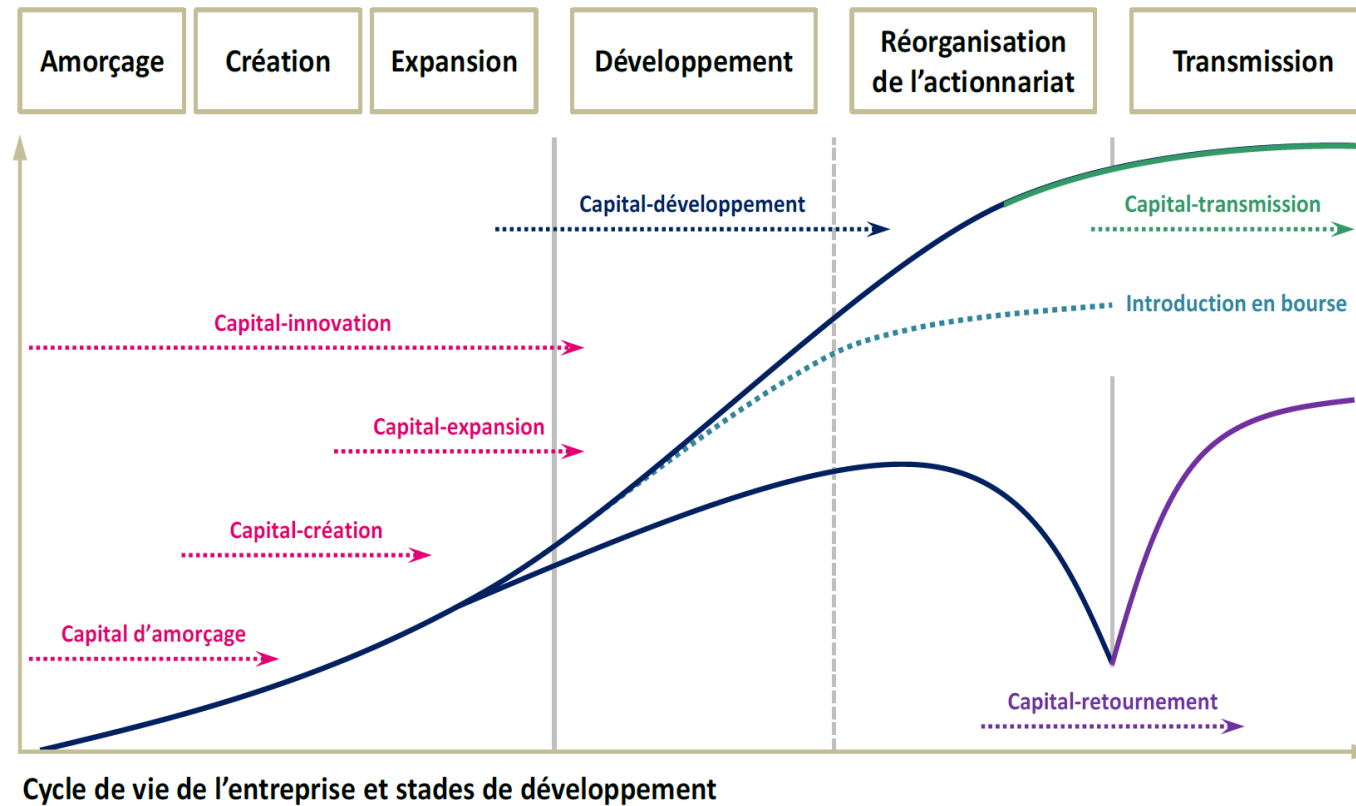
# Sources de financement pour sociétés non cotées

---

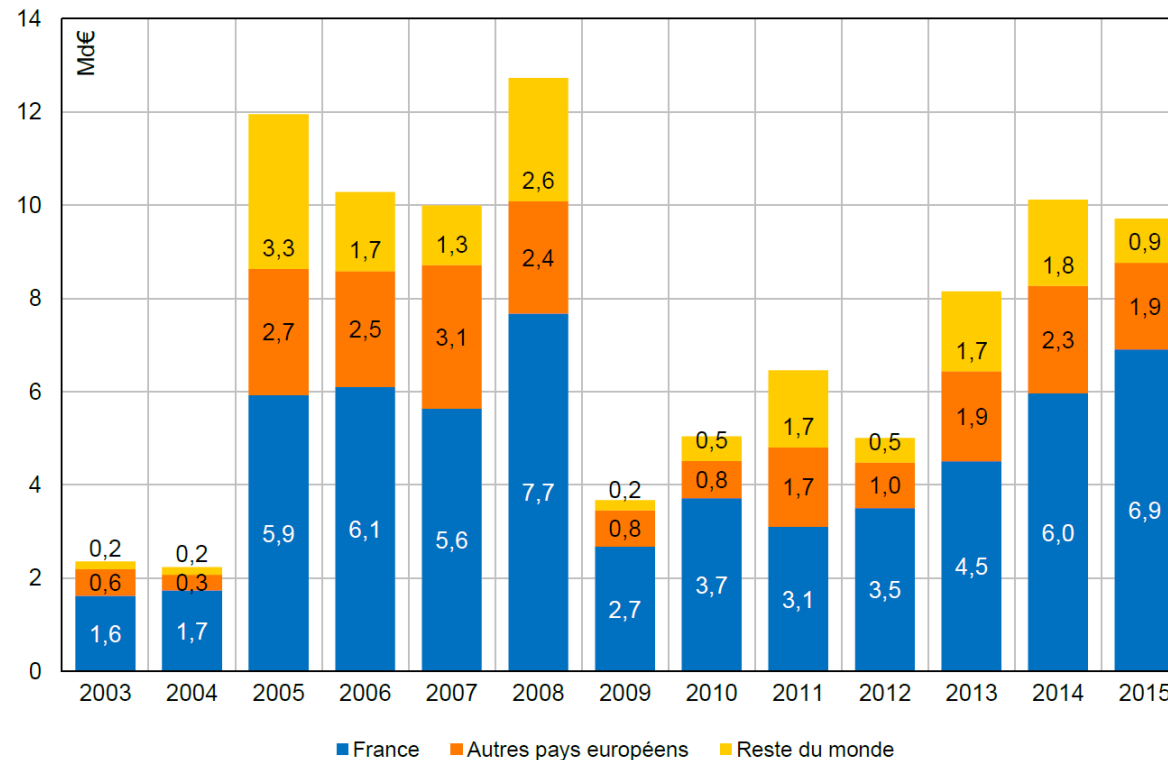
- Les **investisseurs institutionnels**
  - Les fonds de pension et les sociétés d'assurances disposent de capitaux abondants, investis dans toutes les classes d'actifs, y compris le non-coté.
- Les **entreprises**
  - Certaines entreprises créent un fonds de prises de participation, dont la mission est de détecter les petites entreprises prometteuses dans le secteur d'activité de l'entreprise initiatrice du fonds.
- Les **incubateurs**
  - Des centres de recherche universitaires et des grandes écoles favorisent l'éclosion d'entreprises de nouvelles technologies en créant des pépinières d'entreprises ou des incubateurs.



# Le capital-investissement (source : Association Française des Investisseurs pour la Croissance, AFIC)



# Le capital-investissement en France



Source : AFIC

Source: Finance d'Entreprise, Ed. Pearson, J. Berk, P. DeMarzo,  
G. Capelle Blanchard, N. Couderc

# L'ouverture du capital

- Lorsque le fondateur d'une entreprise décide de lever des capitaux externes, il doit accepter sa dilution au capital de l'entreprise qu'il a fondée.

		Date	Actions émises (en millions)	Prix d'une action (en dollars)	Fonds levés (en millions de dollars)	Valorisation <i>post-money</i> (en millions de dollars)	Part du fondateur
	Fondation de l'entreprise	1993	13,71	0,07	1,0	1,0	100 %
1	Entrée au capital d'un <i>business angel</i>	Avril 1995	2,69	0,67	1,8	11,0	84 %
2	Entrée d'un fonds de <i>private equity</i>	Oct. 1995	2,90	1,96	5,7	37,8	71 %
3	Entrée d'un fonds de <i>private equity</i>	Nov. 1996	2,38	7,53	17,9	163,3	63 %
4	Entrée d'une entreprise (Microsoft)	Juill. 1997	3,34	8,99	30,0	224,9	55 %
Après les 4 tours de table			25,02	8,99	56,4	224,9	55 %

# Comment sortir du capital d'une entreprise non cotée ?

---

- Lorsqu'un investisseur envisage une prise de participation dans une entreprise non cotée, il doit, dès le départ, disposer d'une stratégie de sortie : à la différence d'une entreprise cotée, il ne sera pas possible de revendre les actions en Bourse.
- Il pourra :
  - trouver un investisseur désireux de prendre une participation dans l'entreprise ;
  - trouver une entreprise disposée à racheter l'entreprise non cotée ;
  - **faire coter l'entreprise**, afin de pouvoir ensuite librement revendre ses titres sur le marché.

# L'introduction en Bourse

---

- Une introduction en Bourse, ou **Initial Public Offering** (IPO), consiste pour une société à émettre des actions en faisant pour la première fois appel public à l'épargne et à procéder à l'admission des actions à la cote sur un marché organisé et réglementé.
- C'est une opération complexe, longue et coûteuse ; elle implique de nombreux acteurs.

# Introductions en Bourse récentes

	2014	2015	2016	2017	2018	2019
<b>Nombre IPO (monde)</b>	12 061	12 181	10 551	16 241	13 831	11 151
<b>Fonds levés (mld \$)</b>	85,3	30	18,8	35,5	46,9	46,3
<b>Secteurs principaux</b>	Soins de santé, tech., industrie	Soins de santé, tech., industrie	Soins de santé, tech., industrie	Tech., industrie	Soins de santé, tech., industrie	Soins de santé, tech., industrie
<b>Plus grosse IPO</b>	Alibaba (21,8 mld \$)	First Data (2,6 mld \$)	ZTO Express (1,4 mld \$)	Snap Inc. (24 mld \$)	Spotify (9,2 mld \$)	Saudi Aramco (1,7 mld \$)
<b>Performance action 1er jour IPO</b>	+38%	-1,5%	-15%	+44%	-10,2%	+10%

# Introductions en Bourse (France)

	Année d'introduction	Type d'introduction*	Actions après introduction (en millions)	Actions offertes lors de l'introduction (en millions)	Prix d'introduction (en euros)	Capitaux levés (en millions d'euros)	
1	Natixis	2006	PG / OPO	1 218	216	19,6	4 220
2	ADP	2006	PG / OPO	97	25	45 / 44	1 191
3	Bureau Veritas	2007	PG / OPO	120	29	37,8	1 078
4	Rexel	2007	PG / OPO	256	62	16,5	1 056
5	Neuf Cegetel	2006	PG / OPO	202	41	22,1	911
6	Legrand	2006	PG / OPO	267	44	19,8	863
7	CFAO	2009	PG / OPO	62	31	26,0	806
8	Icade	2006	PG / OPO	89	22	27,9	615
9	EDF Énergies Nouvelles	2006	PG / OPO	60	12	28,0	340
10	Medica	2010	PG / OPO	48	20	13,0	275

\* OPO : offre à prix ouvert ; OPF : offre à prix fixe ; OPM : offre à prix minimum ; PG : placement global.

Source : Euronext.

Source : Finance d'Entreprise, Ed. Pearson, J. Berk, P. DeMarzo,  
G. Capelle Blanchard, N. Couderc



# Pourquoi s'introduire en Bourse ?

---

- Une introduction en Bourse présente plusieurs avantages :
  - améliore la liquidité des titres ;
  - facilite la levée de nouveaux capitaux ;
  - accroît la notoriété de l'entreprise.
- Mais cela impose également à l'entreprise des contraintes :
  - dispersion accrue de l'actionnariat de l'entreprise ;
  - respect d'exigences légales et réglementaires accrues (transparence, communication financière).



# Qualité d'un marché organisé des actions

---

- Absence d'arbitrage
- Efficience des marchés
  - Au sens faible
  - Au sens semi-fort
  - Au sens fort
- Liquidité
- Réglementation

# Le processus d'introduction en Bourse

- **Première étape** : choisir les banques d'investissement qui piloteront l'introduction en Bourse, qui forment un syndicat bancaire.

		Parts de marché des introductions en Bourse	Montant total des opérations (en millions d'euros)	Nombre d'opérations
1	J.P. Morgan	22 %	4 185	15
2	Morgan Stanley	12 %	2 301	8
3	Goldman Sachs	11 %	2 209	8
4	Deutsche Bank	11 %	2 166	4
5	Crédit Suisse	11 %	2 152	10
6	UBS	7 %	1 408	7

Source : Thomson Reuters.

Source: Finance d'Entreprise, Ed. Pearson, J. Berk, P. DeMarzo,  
G. Capelle Blanchard, N. Couderc

# Le processus d'introduction en Bourse

---

- **Deuxième étape** : s'assurer du respect des exigences légales
  - Disposer de trois années de comptes (aux normes IFRS) audités.
  - Diffusion au minimum 25 % du capital dans le public.
  - Respecter un calendrier strict de publication d'informations (trimestrielles et semestrielles).
  - Effectuer les démarches préalables : rédaction du document de base et de la note d'opération (déposés à l'AMF).

# Le processus d'introduction en Bourse

---

- **Troisième étape** : décider de la quantité d'actions nouvelles (émission primaire) et existantes (émission secondaire) qui seront proposées à la vente.
- **Quatrième étape** : Choisir la procédure d'introduction
  - **Placement global**. À destination des investisseurs institutionnels, le PG consiste pour les banques introductrices à tenir un livre d'ordres (book-building), dans lequel elles enregistrent les intentions de souscription. Le prix d'introduction des actions est fixé par les banques en fonction des conditions de marché et de l'appétence des investisseurs.
  - **L'offre à prix ouvert (OPO)**. Consiste à proposer une fourchette de prix indicative. Les investisseurs proposent alors à l'entreprise des quantités et des prix. Le prix définitif des titres, unique, est fixé après collecte de tous les ordres d'achat, pour équilibrer l'offre et la demande.

# Le processus d'introduction en Bourse

---

- **Quatrième étape** (suite) : Choisir la procédure d'introduction
  - **L'offre à prix minimal** (OPM). L'entreprise annonce un prix minimal et les investisseurs passent des ordres précisant les quantités et les prix souhaités. Euronext centralise les ordres, élimine ceux qui proposent les prix les plus élevés et détermine une fourchette de prix suffisamment large pour que la demande soit significativement supérieure à l'offre de titres. À l'intérieur de la fourchette, chaque ordre est servi au prix demandé.
  - **L'offre à prix ferme** (OPF). Le prix d'achat des titres est fixé à l'avance, unilatéralement, par l'entreprise. En cas d'excès de demande, la répartition des titres entre acheteurs s'effectue au prorata de leurs demandes.

# Les garanties de placement des titres

---

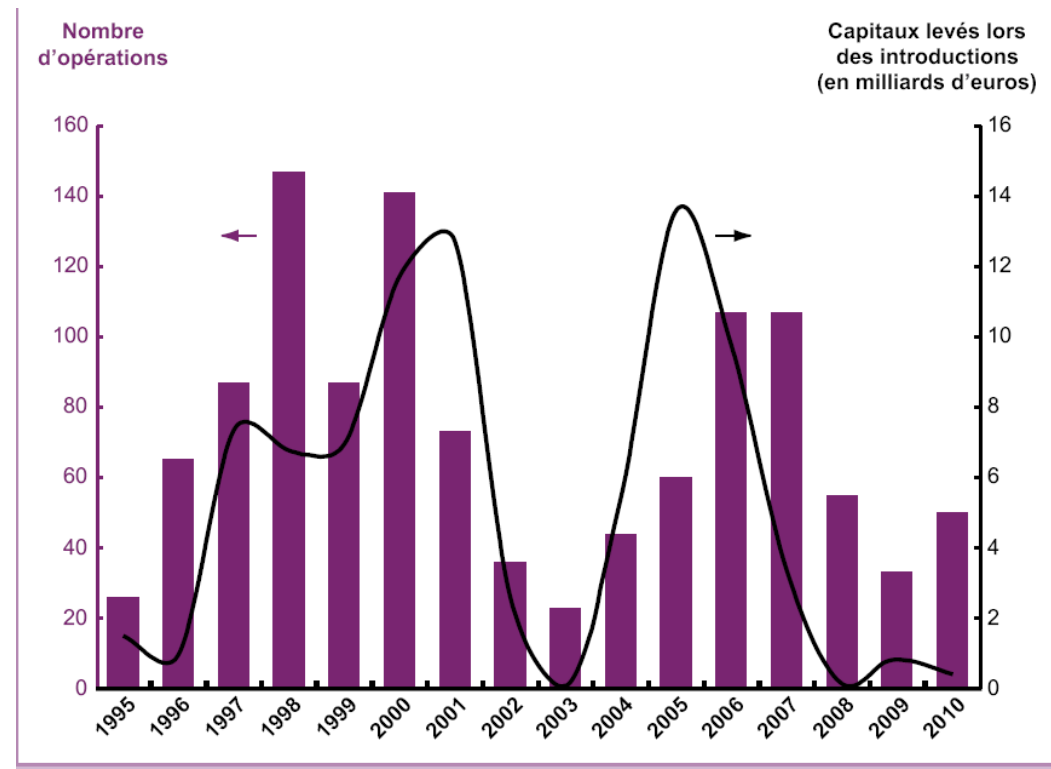
- Garantie de placement pour compte (best efforts)
  - La banque a une obligation de moyens, mais pas de résultat.
- Garantie de prise ferme
  - La banque garantit à l'émetteur que tous les titres émis seront placés, au prix fixé pour l'introduction.
- Garantie de bonne fin
  - Engagement intermédiaire entre la prise ferme et le placement pour compte : la banque s'engage à acheter à la fin de l'opération les titres qu'elle n'a pas réussi à placer, et ceux-là seulement.

# Les garanties de placement des titres

- Les banques se protègent contre le risque de rester « collées » avec des actions invendues, grâce à une **option de sur-allocation** (greenshoe option)
  - Grâce à cette option, la banque chef de file peut vendre plus d'actions qu'initialement prévu (en général, 15 % de plus) au prix fixé lors de l'introduction en Bourse.
- Exemple :
  - Les banques proposent à la vente 206,6 millions d'actions EDF (comme prévu) plus 30,99 millions d'actions au titre de l'option de sur-allocation, qui sont vendues à découvert par la banque.
  - Si l'introduction est un succès, les banques exercent l'option et reçoivent de la part d'EDF plus d'actions que prévu initialement ; elles peuvent couvrir leur position courte et réaliser un profit (elles achètent les actions à l'entreprise à un prix plus faible que celui auquel elles les revendent).
  - Si l'introduction est un échec, les banques n'exercent pas l'option et rachètent les actions « en trop » sur le marché après l'introduction, afin de couvrir leur position (à un prix plus faible, en toute probabilité).



# Les vagues d'introduction en Bourse (France)





# Les « énigmes » posées par les introductions en Bourse

---

- Les économistes ont identifié quatre « énigmes » posées à la théorie économique par les introductions en Bourse
  - En moyenne, les entreprises sont introduites en Bourse à un **prix sous-évalué**.
  - Le nombre d'introductions en Bourse est très **variable** d'une année à l'autre et il existe des « vagues » d'introduction en Bourse.
  - Les **coûts** associés à une introduction en Bourse sont très élevés.
  - À moyen terme (trois à cinq ans), les **performances boursières** des entreprises introduites en Bourse sont inférieures à celles du marché.

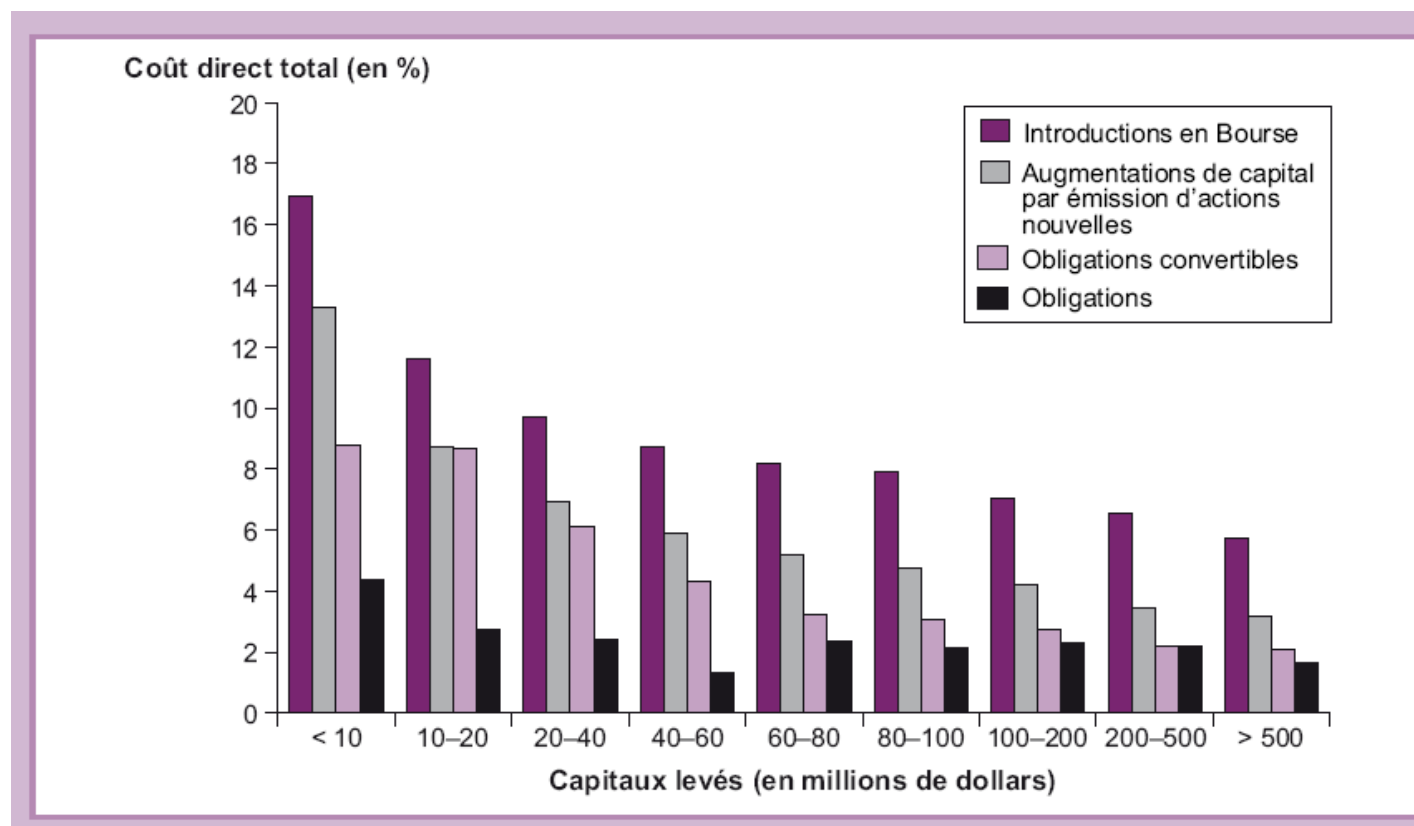
# La sous-évaluation du prix d'introduction (décote de placement)

- Le prix auquel sont vendues les actions lors des introductions en Bourse est en moyenne plus faible que le prix d'équilibre. En effet, le cours des actions augmente presque toujours le jour où elles sont introduites en Bourse.
- En France par exemple, la performance moyenne des titres nouvellement introduits le premier jour de cotation est de approx. 10 % en Bourse.

# La sous-évaluation du prix d'introduction (décote de placement)

- Ceux qui tirent profit de ce phénomène sont :
  - Les banques introductrices, qui limitent par ce moyen le risque de se retrouver avec des actions non placées, alors qu'elles ont octroyé une clause de prise ferme.
  - Les investisseurs, qui ont pu acheter des actions à un prix inférieur au prix d'équilibre.
- Mais les actionnaires historiques, au contraire, en supportent le coût, puisqu'ils vendent des titres à un prix inférieur à leur valeur d'équilibre.

# Le coût d'une introduction en Bourse



# Le coût d'une introduction en Bourse

---

- Quelles sont les explications à un coût si élevé ?
  - Collusion tacite entre les banques introductrices ?
  - Théorie du signal, le prix signalant la « qualité » des banques introductrices aux yeux des entreprises ?

# Les augmentations de capital des entreprises cotées

---

- Une fois cotée, n'importe quelle entreprise peut procéder à des augmentations de capital, ou **Seasoned Equity Offering** (SEO), en numéraire.
- Cette opération consiste pour l'entreprise à émettre sur le marché des actions nouvelles, ce qui implique un partage du pouvoir et des revenus futurs entre actionnaires en place et nouveaux actionnaires.
- Deux types d'émissions d'actions nouvelles existent :
  - Les émissions « simples », ou sans droits préférentiels de souscription (cash offer)
  - Les émissions avec droits préférentiels de souscription, ou DPS (right offer).

# L'augmentation de capital simple

---

- Une augmentation de capital sans **droits préférentiels de souscription** est très simple :
  - L'entreprise annonce la quantité et le prix des actions nouvelles, et les investisseurs intéressés transmettent leurs ordres d'achat à la banque chargée de coordonner l'opération.
  - Le placement des titres se fait par le biais d'un placement global, souvent couplé à une offre à prix ouvert.
- Le problème de cette technique est qu'elle impose à l'entreprise de décider à quel prix vendre ses actions
  - Il faut que le prix soit fixe pendant toute la durée du placement des titres (pour garantir l'équité entre investisseurs).
  - Il faut qu'il soit inférieur au prix de marché, (sinon personne n'achètera les actions nouvelles).
  - Mais un prix trop faible conduirait à une perte de valeur pour les actionnaires en place, dont profiteraient les actionnaires nouveaux.



# L'augmentation de capital simple

---

- Alpha n'a pas de dette et son seul actif est 100 € de disponibilités. Son capital est constitué de 50 actions (d'une valeur unitaire de 2 €).
- Alpha annonce l'émission de 50 actions nouvelles au prix de 1 €, ce prix faible garantissant le succès de l'augmentation de capital.
- Une fois l'opération réalisée, l'entreprise dispose d'un actif de 150 € et son passif est composé de 100 titres.
- Le prix des actions est donc de 1,5 €.
- Les anciens actionnaires ont perdu 50 centimes, qu'ont gagnés les nouveaux actionnaires.



# L'augmentation de capital avec DPS

---

- L'augmentation de capital avec droits préférentiels de souscription préserve les actionnaires existants d'une possible sous-évaluation des actions nouvellement émises.
  - Avec cette technique, le prix de vente des actions nouvelles est annoncé avant leur vente effective et comprend (volontairement) une décote significative par rapport au prix de marché des actions, de 15 à 30 % en général.
  - Pour éviter que les actionnaires en place ne soient lésés, ils reçoivent des droits préférentiels de souscription.

# L'augmentation de capital avec DPS

---

- Si l'entreprise Alpha décide de réaliser son augmentation de capital avec DPS, les anciens actionnaires reçoivent gratuitement un droit préférentiel de souscription par action détenue.
  - Ce droit leur permet, s'ils le souhaitent, d'acquérir une action nouvelle au prix de 1 €.
  - Si tous les actionnaires en place exercent leur DPS, la valeur de l'entreprise est de 150 € pour un passif constitué de 100 actions soit une valeur unitaire de 1,5 € (les actions ont donc perdu 50 centimes).
  - Mais les anciens actionnaires sont les mêmes que les actionnaires nouveaux : la perte de 50 centimes sur les titres déjà détenus est donc compensée par le profit que ces mêmes actionnaires font sur les actions nouvelles.

# L'augmentation de capital avec DPS

---

- Que se passe-t-il si les anciens actionnaires décident de ne pas participer à l'augmentation de capital ?
  - Un droit de souscription d'Alpha permet d'acheter à 1 € une action dont le prix de marché est supérieur. Il ne s'agit donc d'une option d'achat, qui peut être vendue sur le marché secondaire.
  - Si un investisseur (non actionnaire d'Alpha) le rachète, il aura le droit d'acheter une action nouvelle Alpha au prix de 1 €. Après l'émission d'actions nouvelles, son action vaudra 1,50 €. En achetant le DPS, ce nouvel investisseur gagne 50 centimes.
  - Inversement, l'actionnaire existant aurait pu exercer son DPS, acheter une action pour 1 € et la revendre ensuite pour 1,50 €. L'actionnaire existant perd 50 centimes en cédant son DPS.
  - Le prix de chaque DPS est donc de 50 centimes, ce qui garantit l'absence de transfert de richesse entre anciens et nouveaux actionnaires.

# Evaluation des actions

Le modèle d'actualisation des dividendes

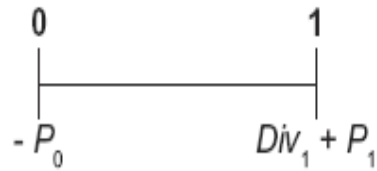
Les multiples

# Comment estimer la valeur de l'action ?

---

- Avant de fixer le prix d'une émission d'actions, par exemple pour l'introduction en Bourse, les banques introductrices travaillent avec l'entreprise pour déterminer la valeur des actions:
  - Calcul de valeur actuelle des flux de trésorerie futurs actualisés
    - Quel taux utiliser dans ce cas?
    - MEDAF, modèle Fama-French, ...
  - Utilisation de la méthode des multiples

# Rendement, gain en capital et rentabilité



$$P_0 = \frac{Div_1 + P_1}{1 + r_{CP}}$$

$$r_{CP} = \frac{Div_1 + P_1}{P_0} - 1 = \underbrace{\frac{Div_1}{P_0} + \frac{P_1 - P_0}{P_0}}_{\text{Rentabilité}}$$

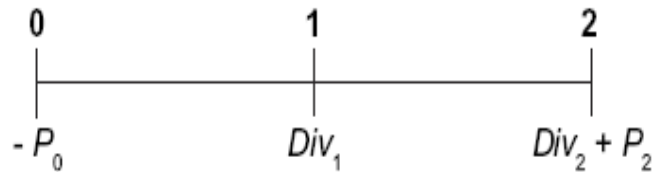
Rendement      Taux de plus-value

La rentabilité d'une action doit être égale à la rentabilité espérée des placements alternatifs, disponibles sur le marché, de risque similaire.

# Placement sur plusieurs périodes

$$P_0 = \frac{Div_1}{1+r_{CP}} + \frac{Div_2 + P_2}{(1+r_{CP})^2}$$

$$P_0 = \frac{Div_1}{1+r_{CP}} + \frac{Div_2}{(1+r_{CP})^2} + \dots + \frac{Div_N + P_N}{(1+r_{CP})^N}$$



$$P_0 = \frac{Div_1}{1+r_{CP}} + \frac{Div_2}{(1+r_{CP})^2} + \frac{Div_3}{(1+r_{CP})^3} + \dots = \sum_{n=1}^{\infty} \frac{Div_n}{(1+r_{CP})^n}$$

$$P_0 = \frac{Div_1 + P_1}{1+r_{CP}} = \frac{Div_1 + \frac{Div_2 + P_2}{1+r_{CP}}}{1+r_{CP}} = \frac{Div_1}{1+r_{CP}} + \frac{Div_2 + P_2}{(1+r_{CP})^2}$$





# Evaluation du coût des actions (taux d'actualisation des flux de trésorerie)

- **Fonds propres**

- Le coût représente le taux de rémunération ( $r_{CP}$ ) exigé par les actionnaires

- **Calcul**

- **Gordon Shapiro:**  $r_{CP} = D/P + g$ 
  - D = dividende, P=prix de l'action, g=taux de croissance du dividende, K=coût du capital
- **MEDAF:**  $r_{(CP)} = r_f + b * [E(r_m) - r_f]$ 
  - $r_f$ =taux sans risque, b=beta des fonds propres de l'entreprise,  $E(r_m)$ =espérance de rentabilité du marché
- **Modèle de Fama-French:**  $r_{(CP)} = r_f + \beta_m * [E(r_m) - r_f] + \beta_{SMB} E(r_{SMB}) + \beta_{HML} E(r_{HML})$



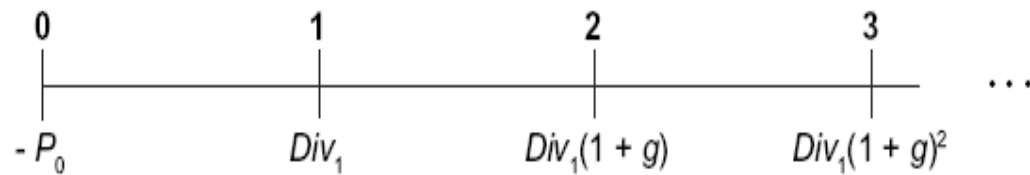
# Application du modèle d'actualisation des dividendes

---

- La valeur d'une action est fonction de l'espérance des dividendes futurs de l'entreprise.
  - Quels seront les dividendes futurs ?
  - L'hypothèse la plus courante consiste à supposer que les dividendes croissent à un taux constant à long terme.

# Le modèle de Gordon-Shapiro

- Le scénario le plus simple consiste à supposer que le taux de croissance  $g$  des dividendes est constant à l'infini.



$$P_0 = \frac{Div_1}{r_{CP} - g}$$

# L'arbitrage entre dividende actuel et dividendes futurs

- Pour être capable de verser des dividendes futurs élevés, une entreprise doit accepter de verser aujourd'hui des dividendes plus faibles.
- Un modèle de croissance simple :
  - $d_t$  le taux de distribution des dividendes

$$Div_t = \underbrace{\frac{\text{Bénéfices}_t}{\text{Nombre d'actions émises}_t}}_{\text{Bénéfice par action (BPA}_t\text{)}} \times d_t$$

# L'entreprise ne peut donc augmenter le dividende que de trois façons

- Augmenter le bénéfice.
- Augmenter le taux de distribution des dividendes.
  - Hypothèse :  $d_t$  est constant.
- Réduire le nombre d'actions en circulation (rachats d'actions).
  - Hypothèse : le nombre d'actions en circulation est constant.

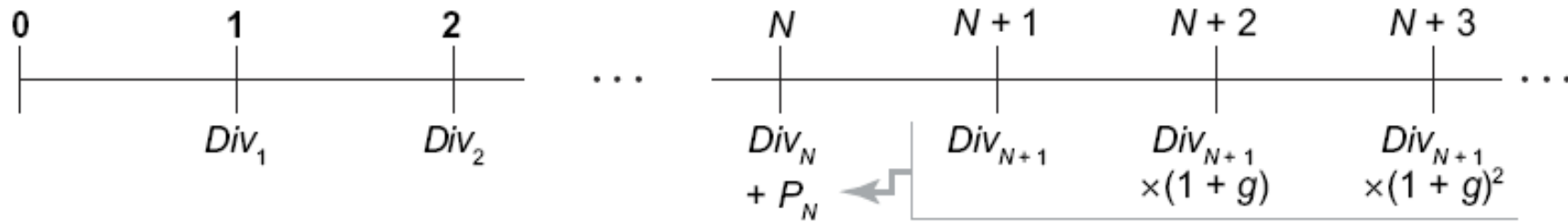
# Le cas des entreprises en expansion

---

- Plusieurs raisons rendent impossible l'utilisation du modèle précédent pour estimer la valeur des actions :
  - Les entreprises ne versent pas de dividendes quand elles sont jeunes.
  - Leur taux de croissance n'est pas constant.
    - La forme générale du modèle d'actualisation des dividendes peut néanmoins être utilisée, en distinguant différentes périodes.

# Le cas des entreprises en expansion

- $g$  se stabilise une fois que l'entreprise est à maturité à la date  $N$ .



$$P_N = \frac{Div_{N+1}}{r_{CP} - g}$$

$$P_0 = \frac{Div_1}{1+r_{CP}} + \frac{Div_2}{(1+r_{CP})^2} + \dots + \frac{Div_N}{(1+r_{CP})^N} + \frac{1}{(1+r_{CP})^N} \left( \frac{Div_{N+1}}{r_{CP} - g} \right)$$

# Les limites du modèle d'actualisation des dividendes

---

- Cours de bourse = 40 €
- Dividende espéré = 1,1 €
- Hypothèse :  $r_{CP} = 11\%$  ;  $g = 8\%$

$$P_0 = \frac{Div_1}{r_{CP} - g} = \frac{1,1}{0,11 - 0,08} = 36,6 \text{ €}$$

- Hypothèse :  $r_{CP} = 11\%$  ;  $g = 7\%$   
 $\Rightarrow P_0 = 27,5 \text{ €}$

# Les limites du modèle d'actualisation des dividendes

---

- Les dividendes futurs dépendent des bénéfices futurs, de  $d_t$  et du nombre d'actions en circulation.
- Les bénéfices dépendent à leur tour des charges d'intérêts.
- Le nombre d'actions en circulation ainsi que  $d_t$  dépendent de la propension de l'entreprise à racheter ses propres actions.
- L'endettement et les plans de rachat d'actions sont des décisions quasiment discrétionnaires des dirigeants ; elles ne peuvent pas être anticipées de façon fiable.



## 9.3. Deux modèles alternatifs d'évaluation actuarielle

---

- Le modèle d'actualisation des dividendes augmenté
- Le modèle DCF
  - La valeur de marché de l'actif économique
  - Le coût moyen pondéré du capital

# Le modèle d'actualisation des dividendes augmenté

---

- Les conséquences des rachats d'actions sur le modèle de Gordon-Shapiro :
  - Plus l'entreprise rachète d'actions, moins elle peut verser de dividendes.
  - En rachetant ses actions, l'entreprise diminue le nombre de titres en circulation et augmente mécaniquement son bénéfice et son dividende par action.

# Le modèle d'actualisation des dividendes augmenté

---

- Modèle d'actualisation des dividendes :

$$P_0 = VA(\text{Dividendes par actions futurs})$$

- Modèle d'actualisation des dividendes augmenté :
  - L'actualisation porte sur le montant total des dividendes et des rachats d'action.
  - Le taux de croissance considéré est celui du bénéfice, pas du BPA.

$$P_0 = \frac{VA(\text{Dividendes et rachats d'actions futurs})}{\text{Nombre d'actions}_0}$$

# Le modèle d'actualisation des flux de trésorerie disponibles (modèle DCF)

- Valeur de marché de l'actif économique  
= Valeur de marché des capitaux propres + Dette nette
- Modèle DCF

$$V_0 = VA(\text{Flux de trésorerie disponibles})$$

$$P_0 = \frac{V_0 - D_0 + \text{Trésorerie}_0}{\text{Nombre d'actions}_0}$$

# Le coût moyen pondéré du capital

- $r_{CMPC}$  est la rentabilité moyenne espérée que l'entreprise doit offrir à ses investisseurs, pour rémunérer les risques.
  - Si la dette de l'entreprise est nulle,  $r_{CMPC} = r_{CP}$ .

$$V_0 = \frac{FTD_1}{1+r_{CMPC}} + \frac{FTD_2}{(1+r_{CMPC})^2} + \dots + \frac{FTD_N}{(1+r_{CMPC})^N} + \frac{V_N}{(1+r_{CMPC})^N}$$

$$V_N = \frac{FTD_{N+1}}{r_{CMPC} - g_{FTD}} = \left( \frac{1 + g_{FTD}}{r_{CMPC} - g_{FTD}} \right) \times FTD_N$$

# Modèle DCF

---

- La valeur de l'actif économique de l'entreprise peut donc s'interpréter comme la VAN totale que l'entreprise obtiendra grâce à ses projets actuels et futurs.
- La VAN d'un projet particulier est la contribution de ce projet à la valeur de l'actif économique.
- Pour maximiser le prix d'une action de l'entreprise, il faut donc accepter tous les projets ayant une contribution positive aux FTD de l'entreprise, c'est-à-dire une VAN positive.

# **L'évaluation des actions par la méthode des comparables**

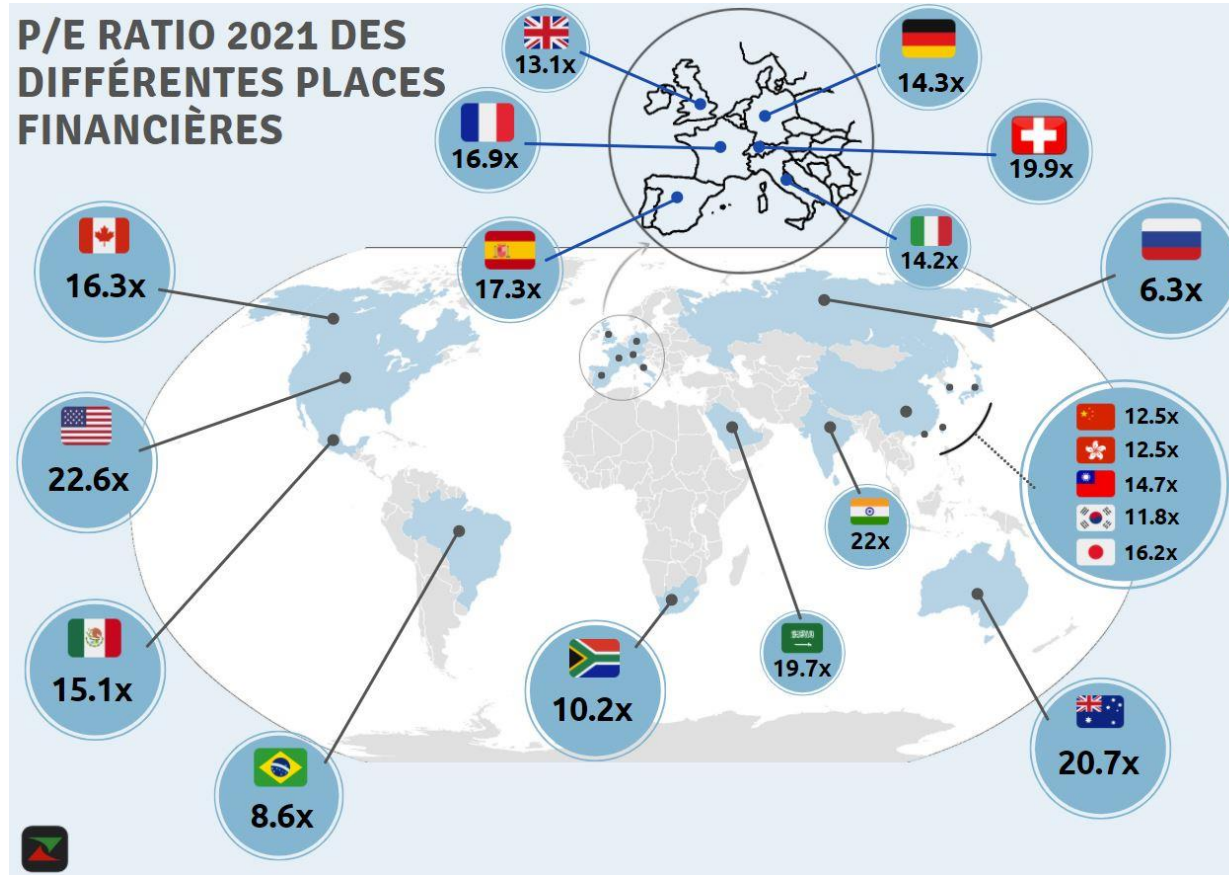
- Les multiples
  - Le PER
  - Les multiples de l'actif économique
  - Les autres multiples
- Les limites des multiples

# **Le PER (price earning ratio, P/E) ou ratio de capitalisation des bénéfices**

- PER = prix de l'action / bénéfice par action
- PER = capitalisation boursière de l'entreprise / bénéfice total
- La valeur de l'action peut donc être estimée en multipliant son bénéfice par action courant par le PER d'entreprises comparables.



## P/E RATIO 2021 DES DIFFÉRENTES PLACES FINANCIÈRES



Source: Finance d'Entreprise, Ed. Pearson, J. Berk, P. DeMarzo,  
G. Capelle Blanchard, N. Couderc

# Le PER prévisionnel

---

- Comment calculer le PER ? À partir :
  - du bénéfice passé au cours des 12 derniers mois en glissement (trailing PER) ?
  - ou de son bénéfice prévisionnel anticipé pour les douze mois à venir (forward PER) ?

$$\text{PER prévisionnel} = \frac{P_0}{BPA_0} = \frac{Div_1 / BPA_0}{r_{CP} - g} = \frac{d}{r_{CP} - g}$$

# Les multiples de l'actif économique

- Multiples fondés sur la valeur de l'actif économique plutôt que sur la valeur des capitaux propres.
  - Lorsqu'il s'agit de comparer des entreprises dont l'endettement diffère.
- Multiple d'EBE, multiple de résultat d'exploitation ou multiple des flux de trésorerie disponibles.
  - Exemple : multiple d'EBE

$$\frac{V_0}{EBE_1} = \frac{FTD_1 / EBE_1}{r_{CMPC} - g_{FTD}}$$

# Les autres multiples

---

- Il est possible d'exprimer la valeur de l'actif économique comme un multiple du CA.
  - Cela suppose que les entreprises réalisent la même marge commerciale
- Multiples spécifiques à un secteur d'activité :
  - Un magasin de prêt-à-porter s'évalue à l'aide d'un multiple de chiffre d'affaires par m<sup>2</sup> de boutique.
  - Une entreprise de téléphonie mobile ou de fourniture d'accès Internet peut être comparée à ses concurrentes sur la base d'un actif économique par abonné...

# Les limites des multiples

---

- Deux entreprises ne sont jamais parfaitement identiques.
  - En janvier 2006, les cours des actions Nike, Puma et Reebok étaient respectivement de 84,20 \$, 312,05 \$ et 58,72 \$ pour une capitalisation boursière totale de 21,8, 5,1 et 3,5 milliards de dollars.
  - Mais elles affichaient un rapport valeur comptable sur valeur de marché très différent : 3,59, 5,02 et 2,41. De même, elles affichaient des multiples de chiffre d'affaires de 1,43, 2,19 et 0,90.
- Différences de conventions comptables entre les pays
- Les comparables fournissent des informations relatives. Il est donc impossible de savoir si un secteur, dans son ensemble, est sur- ou sous-évalué

# Comparaison avec les méthodes actuarielles

---

- La méthode des multiples peut être considérée comme un raccourci.
- L'inconvénient majeur réside dans l'ignorance des différences entre entreprises « comparables ».
- La source de création de valeur étant la capacité à offrir aux investisseurs des flux futurs élevés, la méthode des flux futurs actualisés peut être considérée comme étant plus robuste et mieux fondée que la méthode des multiples.

Connecting  
talents

# Information, efficience, et prix des actions





# Information contenue dans les cours boursiers

---

- Concurrence et marchés efficients
  - Hypothèse d'efficience des marchés
  - Information publique, facile à interpréter
  - Information privée, difficile à interpréter
- Conséquences de l'hypothèse d'efficience des marchés
  - Conséquences pour les investisseurs.
  - Conséquences pour les dirigeants d'entreprise.



# Comment réagit le prix des actions lors d'une augmentation de capital ?

- Une annonce d'émission d'actions nouvelles est en général accueillie par une baisse du cours du titre en question (en moyenne, de 3 à 5 %). Pourquoi cette baisse ?
- On retrouve ici la théorie du signal et le problème de sélection adverse :
  - Si les actionnaires en place jugent le prix de l'action sous-évalué, on voit mal pourquoi ils accepteraient le principe d'une augmentation de capital, qui aura pour effet de diluer leur contrôle sur les flux de trésorerie futurs de l'entreprise pour un prix trop faible.
  - Les actionnaires en place n'acceptent donc de procéder à une augmentation de capital que s'ils jugent que les actions sont à leur juste prix ou surévaluées.

# Conséquences sur la structure financière

---

- Un dirigeant convaincu que les actions de son entreprise sont sous-évaluées par le marché préfère financer un investissement par dette ou par autofinancement.
- Théorie du **financement hiérarchique** (pecking order theory) par Stewart Myers (1984).
- **Théorie du market timing**
  - La structure financière d'une entreprise est le résultat des conditions de marché qui prévalent aux moments où l'entreprise fait ses choix.

# Émission d'actions et sélection adverse

---

- Les « lemons » d'Akerlof (1970)
- Un équilibre non optimal apparaît dès que les vendeurs possèdent des informations privées sur la qualité des biens qu'ils mettent en vente. Dans ce cas, les acheteurs exigent systématiquement de payer un prix plus faible que le prix qui prévaudrait en l'absence d'asymétrie d'information du fait de la sélection adverse.



# Sélection adverse et prix des actions

---

- Une action vaut 60, 80 ou 100 €.
- Du point de vue des actionnaires, ces trois valeurs sont équiprobables => Le prix actuel est donc égal à la moyenne des prix possibles, 80 €.
- Le PDG annonce qu'il souhaite vendre ses actions, pour bénéficier d'une meilleure diversification de son portefeuille. Il accepte une décote de 10 %.
- Si les actionnaires pensent que le dirigeant connaît la vraie valeur des actions, quelle sera la réaction du cours de Bourse à l'annonce du dirigeant ?
- Ce dernier acceptera-t-il de vendre ses titres ?

# Émission d'actions et sélection adverse

---

- Gentech est une entreprise de biotechnologie, financée entièrement par capitaux propres.
- Chacune des 20 millions d'actions Gentech vaut 10 €. La capitalisation boursière est donc de 200 M€.
- Le PDG de Gentech est convaincu que la vraie valeur de l'entreprise est de 300 M€.
- Le PDG estime que, dans un an, la valeur boursière de Gentech sera égale à sa vraie valeur, l'information ayant été transmise de manière crédible au marché.
- En attendant, Gentech a besoin de 60 M€ pour financer un nouveau laboratoire.

# Émission d'actions et sélection adverse

- Gentech pourrait lever les capitaux nécessaires, en émettant 6 millions d'actions au prix unitaire de 10 €.
- Dans ce cas, dans un an, l'entreprise vaudra 300 M€ + un laboratoire à 60 M€, soit une valeur totale de 360 M€.
- Chaque action vaudra alors :  $360 / 26 = 13,85$  €.
- Si Gentech attend pour émettre des actions, il sera possible d'émettre ces actions au prix unitaire de 15 €.
- Cela permettra à Gentech d'obtenir 60 M€ en n'émettant que 4 millions d'actions, au lieu de 6.
- Puisque les actifs de la société auront une valeur inchangée de 360 M€, chacune des 24 millions d'actions vaudra 15 €.



# Émission d'actions et sélection adverse

---

- L'émission d'actions lorsque les dirigeants savent que l'entreprise est sous-évaluée par le marché est coûteuse pour les anciens actionnaires
- Si le PDG cherche à maximiser la richesse de ses actionnaires, il refusera l'émission d'actions à un prix plus faible que leur vraie valeur.

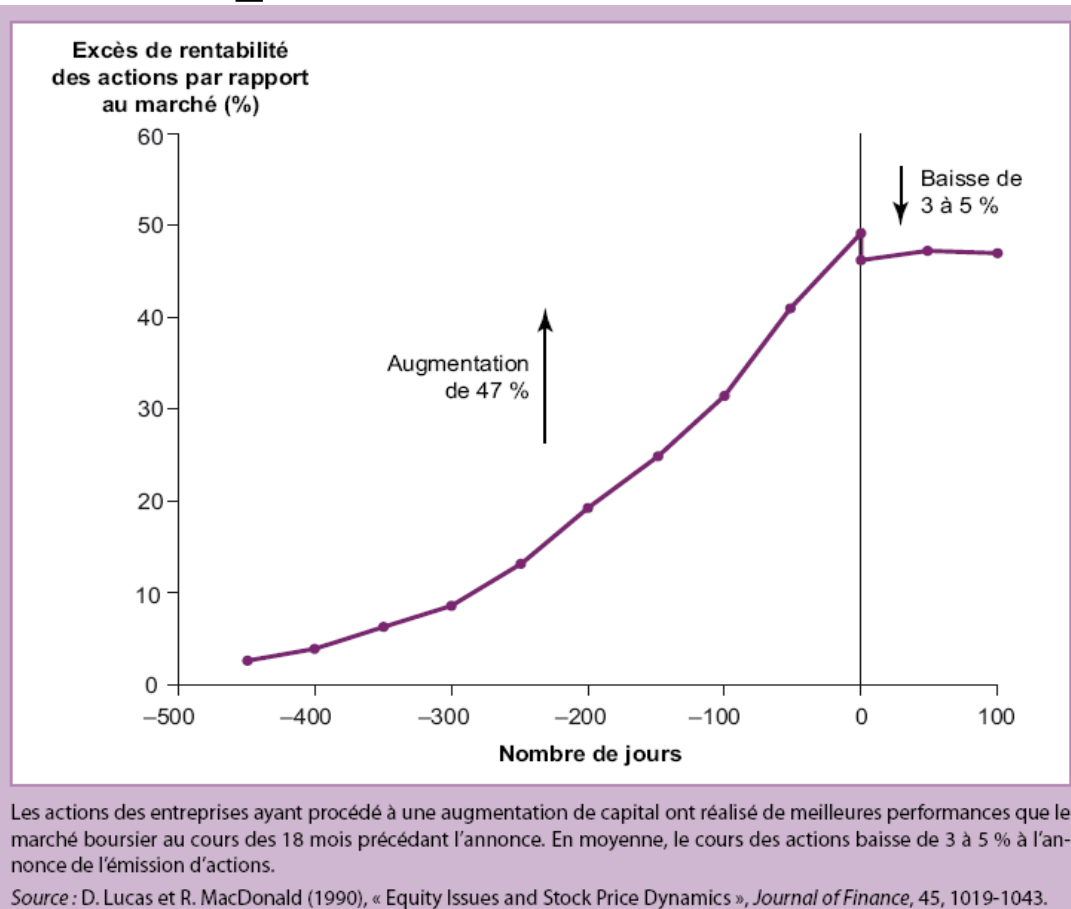
# Conséquences sur les émissions d'actions

---

- Le prix des actions baisse immédiatement après l'annonce d'une émission d'actions.
- Le prix de l'action a tendance à augmenter avant une annonce d'émission d'actions.
- Les dirigeants peuvent également tenter d'éviter ou de limiter la baisse de prix provoquée par la sélection adverse en annonçant l'émission d'actions au moment où leur avantage informationnel est le plus faible.

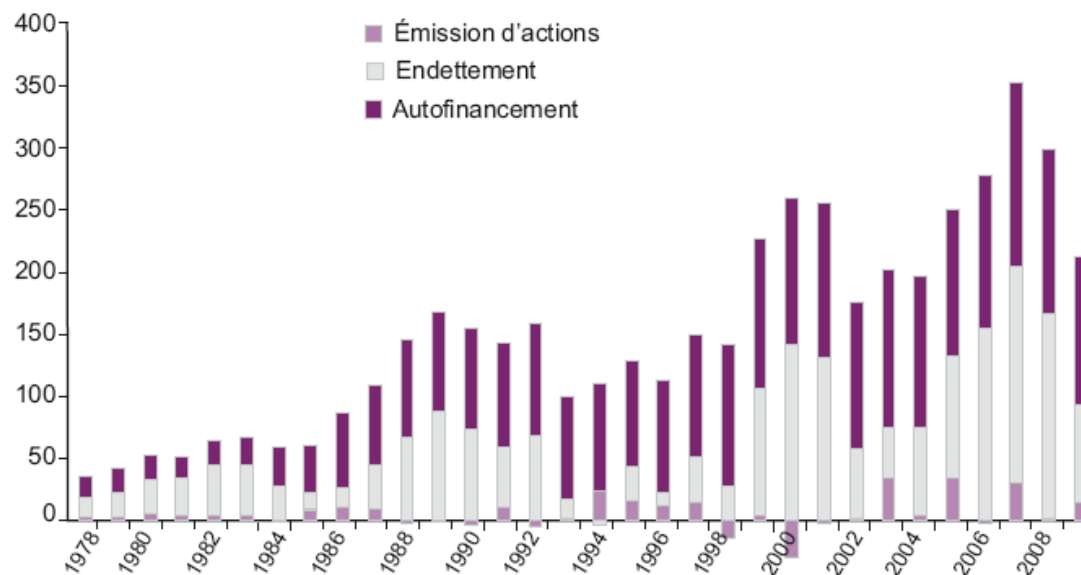


# Comment réagit le prix des actions lors d'une augmentation de capital ?



# Sources de financement pour les entreprises en France

Milliards d'euros



L'autofinancement est la première source de financement pour les entreprises françaises ; il couvre environ 60 % de leurs besoins. En termes de financements externes, la dette pèse plus lourd que les actions.

Source : INSEE (Comptes de la nation).

Connecting  
talents

# Exercices

# Prix et rentabilité des actions

---

- Les investisseurs anticipent dans un an :
  - un dividende de 0,56 € par action
  - un cours de 45,50 €.
- La rentabilité espérée des placements de risque identique est de 6,80 %.
  - Quel doit être le prix de l'action ?
  - Quel est le rendement, le gain en capital et la rentabilité espérée ?



# Évaluation d'une action : Gordon-Shapiro

---

- Dividendes prévus dans un an : 2,30 € / action
- Coût des capitaux propres : 7 %
- Taux de croissance des dividendes : 2 %



• *Quel est le prix  $P$  de l'action ?*

# Réduire les dividendes actuels pour financer la croissance

---

- Bénéfice espéré = 6 € / action ;
  - $d_t = 100 \%$  ;
  - $P_0 = 60 \text{ €}$ .
  - Nouveau projet : rentabilité attendue = 12 % ;
  - $d_t = 75 \%$  (donc 25% des bénéfices sont réinvestis dans le nouveau projet).
- *Quel est le (nouveau) prix  $P$  de l'action ?*



# Évaluation d'une entreprise avec deux taux de croissance différents

---

- $BPA_0 = 2 \text{ €}$ .
- BPA augmente de 20 % par an jusqu'à  $t = 4$  avec  $d_t = 0 \text{ %}$ .
- Dans 4 ans :
  - Le taux de croissance se stabilisera à son niveau de long terme = 4 %.
  - Le taux de distribution sera alors = 60 %.
- $r_{CP} = 8 \text{ %}$ .
- *Quel est le prix  $P$  de l'action ?*

# Évaluation des actions en présence de rachats d'actions

---

- Nombre d'actions en circulation = 217 millions
- Bénéfice espéré : 860 millions d'euros
- Taux de croissance des bénéfices : 7,5 %
- Taux de distribution des bénéfices : 50 % (constant)
  - 30 % sous forme de dividendes
  - 20 % en rachats d'actions
- Coût des capitaux propres est de 10 %.
- *Quel est le prix  $P$  de l'action ?*





# PER et évaluation des actions

---

- Pour une entreprise, BPA = 1,38 €
- PER moyen d'entreprises similaires = 21,3



- *D'après la méthode des multiples, quel est le prix de l'action ?*
- *Quelles sont les hypothèses ?*

# Multiple de l'actif économique et évaluation

- Rocques : BPA = 2,30 € ; dette = 125 M€ ; EBE = 30,7 M€  
Nombre d'actions en circulation = 5,4 millions.
- Matte : PER = 13,3 ; dette = 0 ;  
Valeur de l'actif économique / EBE = 7,4.
- Quelle est, d'après les deux multiples, la valeur des actions Rocques ?
- Quelle estimation est la plus fiable ?

# L'utilisation de l'information contenue dans les cours

---

- Arthur doit analyser le taux de croissance des dividendes de Tecnor. Il estime que ce taux devrait être de 4 %. Tecnor paiera cette année un dividende de 5 € par action. Le coût des capitaux propres est de 10 % et une action vaut actuellement 76,92 € sur le marché.
- Le taux de croissance des dividendes retenu par Arthur est-il réaliste ?

# La réaction des marchés boursiers aux informations publiques

- Les laboratoires Myox ont annoncé – à la surprise générale – qu’un de leurs médicaments allait être retiré de la vente en raison de la découverte d’effets secondaires.
- Les flux de trésorerie disponibles devraient chuter de 85 millions d’euros par an au cours des 10 prochaines années.
- Le nombre d’actions en circulation s’élève à 50 millions.
- Myox n’est pas endettée et le coût de ses capitaux propres est de 8 %.
- *Comment le prix de l’action Myox évolue-t-il suite à cette annonce ?*



# La réaction des marchés aux informations privées

- Phénix vient d'annoncer la mise au point d'un nouveau médicament et n'attend plus que l'autorisation de mise sur le marché.
- Si l'entreprise obtient cette autorisation, la valeur de marché de Phénix augmentera de 750 millions d'euros du fait des profits futurs que l'entreprise pourra réaliser. Cela représente un gain de 15 € par action.
- La probabilité d'obtenir l'autorisation de mise sur le marché = 10 %.
- *Quelle est la réaction du prix de l'action le jour de l'annonce ?*
- *Comment le prix de l'action évolue-t-il ensuite ?*



- 
- DFB, Inc. s'attend à un bénéfice de 5 \$ par action cette année, et prévoit de verser un dividende de 3 \$ aux actionnaires. DFB conservera 2 \$ par action de ses bénéfices pour les réinvestir dans de nouveaux projets avec un rendement attendu de 15 % par an. Supposons que DFB maintienne à l'avenir le même taux de distribution des dividendes, le même taux de rétention et le même rendement des nouveaux investissements et qu'elle ne modifie pas son nombre d'actions en circulation.
  - Quel taux de croissance des bénéfices prévoyez-vous pour DFB ?
  - Si le coût du capital de DFB est de 12 %, quel prix estimez-vous pour l'action DFB ?
  - Supposons que DFB ait choisi de verser un dividende de 4 \$ par action cette année et de ne conserver que 1 \$ par action en bénéfices. Autrement dit, elle a choisi de verser un dividende plus élevé au lieu de réinvestir dans autant de nouveaux projets. Si DFB maintient ce taux de distribution plus élevé à l'avenir, quel prix de l'action estimeriez-vous maintenant ? DFB devrait-elle suivre cette nouvelle politique ?

- 
- Colgate-Palmolive Company vient de verser un dividende annuel de 0,96 \$. Les analystes prévoient un taux de croissance des bénéfices de 11% par an au cours des cinq prochaines années. Après cela, les bénéfices de Colgate devraient croître au rythme de la moyenne actuelle du secteur, soit 5,2 % par an.
  - Si le coût du capital de Colgate est de 8,5 % par an et que son ratio de distribution reste constant, à quel prix le modèle d'actualisation des dividendes prévoit-il que l'action Colgate devrait se vendre ?



- 
- Cooperton Mining vient d'annoncer qu'elle va réduire son dividende de 4 à 2,50 dollars par action et utiliser les fonds supplémentaires pour se développer. Avant l'annonce, on s'attendait à ce que les dividendes de Cooperton augmentent à un taux de 3 %, et le cours de son action était de 50 \$. Avec la nouvelle expansion, les dividendes de Cooperton devraient croître à un taux de 5 %.
  - À quel prix de l'action vous attendriez-vous après l'annonce ? (Supposez que le risque de Cooperton est inchangé par la nouvelle expansion.)
  - L'expansion est-elle un investissement à VAN positive ?



- Heavy Metal Corporation devrait générer les flux de trésorerie disponibles suivants au cours des cinq prochaines années :

1	2	3	4	5
53	68	78	75	82

- Ensuite, les flux de trésorerie disponibles devraient croître au rythme de la moyenne du secteur, soit 4 % par an. En utilisant le modèle d'actualisation des flux de trésorerie disponibles et un coût moyen pondéré du capital de 14 % :
- Estimez la valeur d'entreprise de Heavy Metal.
- Si Heavy Metal n'a pas de liquidités excédentaires, une dette de 300 millions de dollars et 40 millions d'actions en circulation, estimez le prix de son action.

- 
- Roybus, Inc, un fabricant de mémoire flash, vient d'annoncer que son principal site de production à Taïwan a été détruit par un incendie. Bien que l'usine soit entièrement assurée, la perte de production diminuera le flux de trésorerie disponible de Roybus de 180 millions de dollars à la fin de cette année et de 60 millions de dollars à la fin de l'année prochaine.
  - Si Roybus a 35 millions d'actions en circulation et un coût moyen pondéré du capital de 13%, quelle variation du cours de l'action Roybus attendez-vous à cette annonce ? (Supposez que la valeur de la dette de Roybus n'est pas affectée par cet événement).
  - Pensez-vous pouvoir vendre les actions de Roybus en entendant cette annonce et réaliser un bénéfice ? Expliquez.

# Symétrie informationnelle

---

- La valeur des actifs existants au sein d'une entreprise est 150. L'entreprise a accès à un projet dont le NPV est de 20, qui nécessite un investissement de 100. Elle n'a pas assez de capacité d'autofinancement et doit se financer par actions sur les marchés.
  - Quelle est la valeur de marché des actions avant l'investissement ?
  - Quelle est la réaction du marché quand les investisseurs apprennent l'existence du projet?
  - Quelle est la réaction du marché à l'annonce de l'émission d'actions ?
  - Quelle est la fraction  $\alpha$  détenue par les anciens actionnaires et les nouveaux?

# Asymétrie informationnelle

- La valeur des actifs existants au sein d'une entreprise est 150. L'entreprise a accès à un projet dont le NPV est de 20, qui nécessite un investissement de 100. Les investisseurs pensent qu'il y a une probabilité de 50% que l'entreprise ait la qualité « performante », avec les données indiquées ci-dessus, et une probabilité de 50% d'être moins performante, un scenario dans lequel l'entreprise aurait 50 d'actifs en place et un projet dont le NPV est de 10. L'entreprise n'a pas assez de capacité d'autofinancement et doit se financer par actions sur les marchés.
  - Quelle est la fraction  $\alpha$  détenue par les anciens actionnaires et les nouveaux actionnaires?
  - Quelle est la valeur de marché des actions avant le financement de l'investissement ?
  - Quelle est la réaction du marché à l'annonce de l'émission d'actions ?
  - Comment peut-on résoudre ce problème d'asymétrie informationnelle?