

Initiation à la finance de marché

Samuel Maveyraud

Université Montesquieu-Bordeaux IV

Samuel.maveyraud@u-bordeaux4.fr

Plan du cours

Introduction : La fonction du système financier

Chapitre 1 : Titres et taux d'intérêt

Chapitre 2 : Le marché obligataire

Chapitre 3 : Le marché actions

*Chapitre 4 : Le marché des changes

*Chapitre 5 : Les marchés de produits dérivés

Bibliographie indicative

Frederic Mishkin, Monnaie, banques et marchés financiers, 9e éd., Pearson Education, 2010

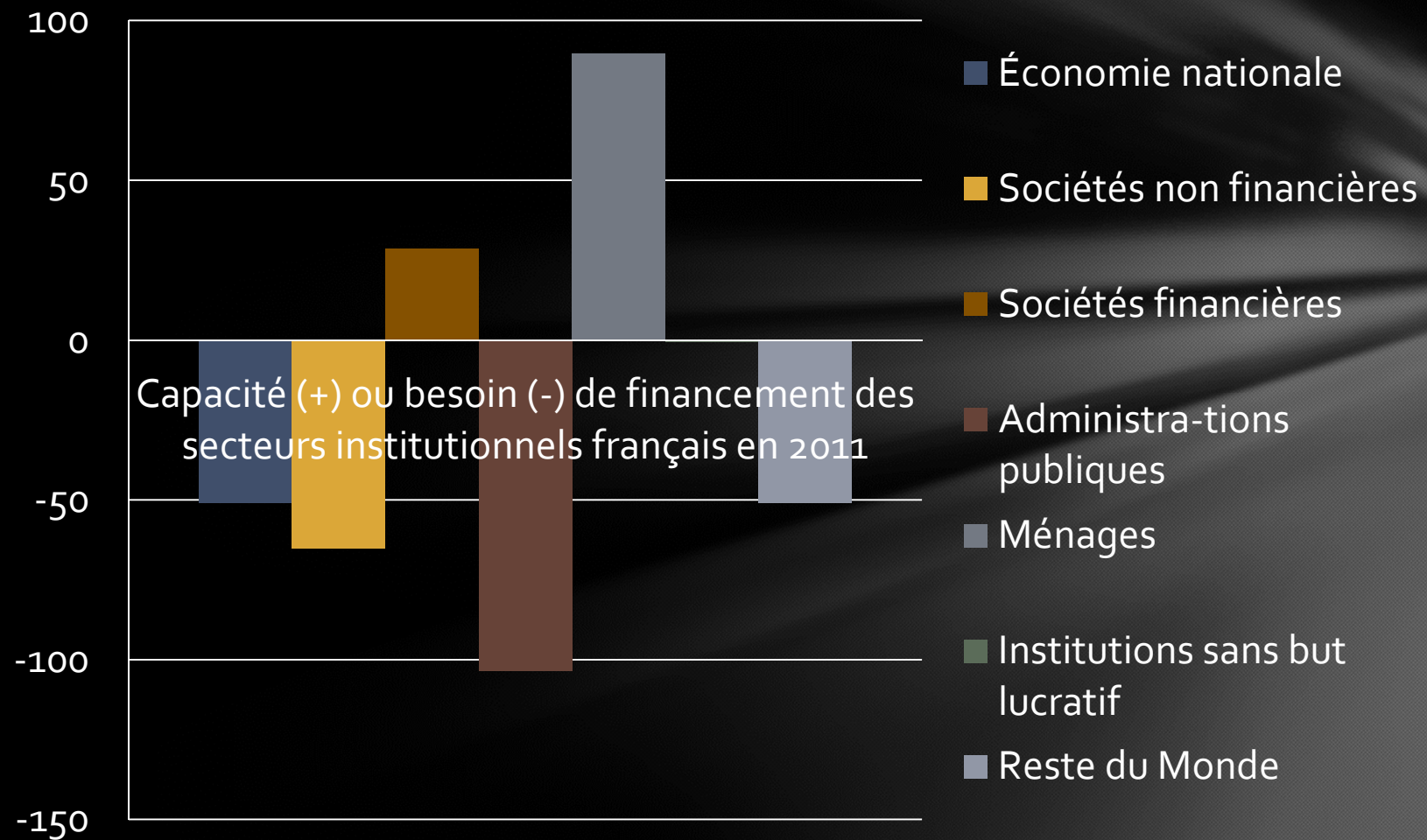
Hubert de La Bruslerie, Gestion obligataire, 2ème édition, Economica, 2002

E. Camblain, Marché actions décrypté : Les clés pour en comprendre les mécanismes et les fluctuations de cours, 2013

Introduction : Vue d'ensemble du marché financier

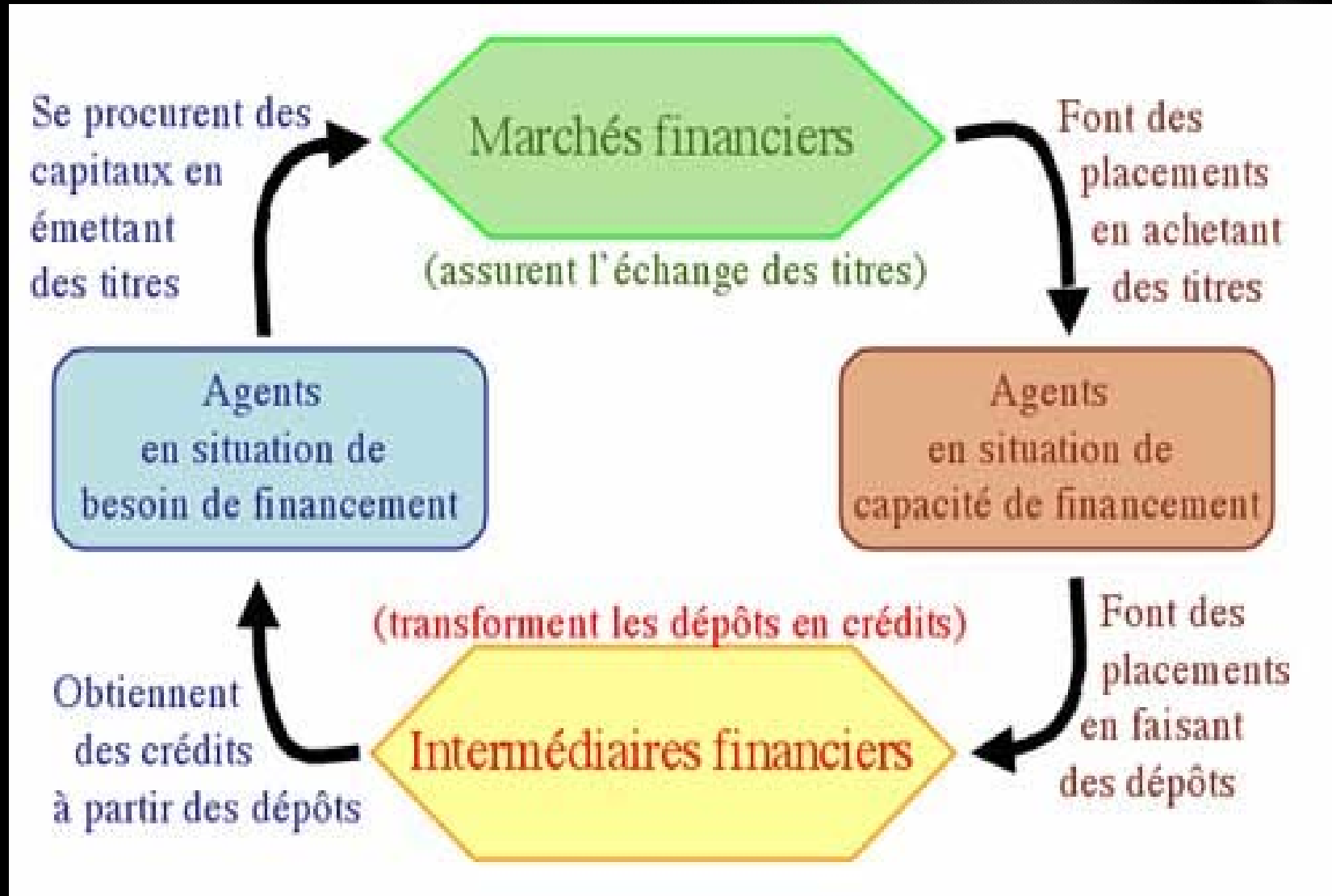
La fonction du système financier

Les modalités de financement



Source : INSEE, 2011

Finance intermédiée et finance désintermédiée



Introduction : Vue d'ensemble du marché financier

Marché monétaire et marché des capitaux

- Marché monétaire
 - Marché interbancaire
 - Le marché des titres de créances négociables
 - Le marché des swaps de taux

Les taux du marché monétaire

Désignation	Définition	Calcul, diffusion, utilisation comme référence
Taux Moyen Pondéré (TEMPE) ou Taux au jour le jour (JJ) ou Euro Overnight Index Average (EONIA)	Moyenne des taux de prêts à 24 heures pondérée par le montant des prêts des grands opérateurs du marché (47 banques de la zone euro, 4 du reste de l'Europe et 6 hors de l'Europe)	Calculé par la BCE, diffusé par la FBE (Fédération des Banques Européennes) Référence des prêts à très court terme
Taux Moyen Mensuel du Marché Monétaire (T4M)	Moyenne simple du TEMPE	Calculé et diffusé par les Associations de Banques dans les pays Euro Référence des prêts à court terme pour les grandes entreprises
Euro Interbanks Offered Rate (EURIBOR) ou Taux Interbancaire en euro (TIBEUR)	Taux moyen offert (bas de la fourchette) par les banques de référence (les mêmes que celles servant à la définition de l'EONIA) pour des échéances allant de 1 mois à 12 mois	Calculé et diffusé par la FBE Référence des contrats à terme sur taux d'intérêt, monnaies et options
Taux Annuel Monétaire (TAM)	Taux d'intérêt composé mensuellement d'un dépôt sur 12 mois ou T4M	Calculé et diffusé mensuellement en France par la CDC Référence de prêts et obligations à court et moyen termes des contrats de swaps, de caps, floor et collar
Taux de base bancaire (TBB)	Taux d'intérêt minimum demandé par les banques à leurs meilleurs clients pour des prêts à court terme	Calculé et diffusé par chaque banque. Ce taux d'intérêt suit les taux de refinancement par appel d'offre de la BCE

Titres de créances négociables en France

	TCN à court terme		TCN à moyen terme
Nom du TCN	Certificats de dépôt (CD)	Billets de trésorerie (BT)	Bons à Moyen Terme Négociables (BMTN)
Nominal	$\geq 150\,000\text{€}$	$\geq 150\,000\text{€}$	$\geq 150\,000\text{€}$
Emetteurs	Etablissements de crédit	Entreprises	Organismes pouvant émettre des CD et des BT
Durée	1 jour à 1 an	1 jour à 1 an	Supérieure à 1 an (pas de maximum légal)
Marché primaire	Organisé par les émetteurs	Organisé par les intermédiaires financiers	Organisé par les émetteurs ou les intermédiaires financiers, en continu
Marché secondaire	Peu liquide Possibilité de rachat par l'émetteur	Peu liquide	Peu liquide Possibilité de rachat par l'émetteur
Autres	Garantie éventuelle d'un établissement habilité	Garantie éventuelle d'un établissement habilité	Notation

introduction : Vue d'ensemble du marché financier

Marché monétaire et marché des capitaux

- Marché des capitaux
 - Marché actions
 - Marché obligataire

Chapitre 1 :

Titres et taux d'intérêt

Chapitre 1 : Titres et taux d'intérêt

1. Le taux d'intérêt et les instruments de crédit

A. Principaux instruments de crédit

- i. Le prêt simple
- ii. Le prêt (crédit) à versements constants (ou à mensualités ou annuités fixes)
- iii. L'obligation classique

Exemple : Vente d'une obligation assimilable du Trésor 4.75% 25/4/2035, dont la détention unitaire (on dit aussi : valeur nominale) est d'un euro.

- iv. L'obligation zéro-coupon

Chapitre 1 : Titres et taux d'intérêt

1. Le taux d'intérêt et les instruments de crédit

B. Définition du taux d'intérêt

- Exemple : prêt simple d'une durée d'1 an d'un montant de 100 euros où un emprunteur doit rembourser à l'échéance 110 euros

$$i = \frac{10 \text{ euros}}{100 \text{ euros}} = 0,1 = 10\%$$

- Exercice: Calculer la valeur d'un placement de 100 euros avec un taux d'intérêt de 10% à 2, 3 et n années
- La valeur actualisée nette, valeur future et taux d'intérêt actuariel :

$$VA = \frac{VF}{(1 + i)^n}$$

Chapitre 1 : Titres et taux d'intérêt

- 1. Le taux d'intérêt et les instruments de crédit
 - C. Valeur des instruments de crédit
 - i. Le taux actuariel
 - i. du prêt simple

$$\text{Valeur du prêt} = \frac{V}{(1 + i)^n}$$

Où V représente le montant du versement à l'échéance

Chapitre 1 : Titres et taux d'intérêt

- 1. Le taux d'intérêt et les instruments de crédit
 - C. Valeur des instruments de crédit
 - i. Prêt simple

$$\text{Valeur du prêt} = \frac{V}{(1 + i)^n}$$

Où V représente le montant du versement à l'échéance

Chapitre 1 : Titres et taux d'intérêt

1. Le taux d'intérêt et les instruments de crédit
 - C. Valeur des instruments de crédit
 - ii. Prêt (crédit) à versements constants

$$\text{Valeur du prêt} = \frac{V}{(1+i)} + \frac{V}{(1+i)^2} + \frac{V}{(1+i)^3} + \dots + \frac{V}{(1+i)^n}$$

Où V représente le montant du versement à l'échéance

Chapitre 1 : Titres et taux d'intérêt

1. Le taux d'intérêt et les instruments de crédit

C. Valeur des instruments de crédit

iii. Obligation classique

$$P = \frac{C}{(1+i)} + \frac{C}{(1+i)^2} + \frac{C}{(1+i)^3} + \dots + \frac{C}{(1+i)^n} + \frac{F}{(1+i)^n}$$

Où P est le prix actuel de l'obligation, C est le coupon et F le principal.

- Remarque : Ne pas confondre taux d'intérêt facial et taux d'intérêt actuariel

Chapitre 1 : Titres et taux d'intérêt

1. Le taux d'intérêt et les instruments de crédit

C. Valeur des instruments de crédit

iii. Obligation classique

Tableau : Taux actuariels pour une obligation de valeur nominale 1000 euros, au coupon de 100 euros, à 10 années et remboursable au pair (1000 euros) en fonction de son prix actuel

Prix de l'obligation (en €)	Taux actuariel (en %)
1200	7,13
1100	8,48
1000	10
900	11,75
800	13,81

Chapitre 1 : Titres et taux d'intérêt

1. Le taux d'intérêt et les instruments de crédit

C. Valeur des instruments de crédit

iv. Obligation zéro-coupon

$$P = \frac{F}{(1 + i)^n}$$

Où P est le prix actuel de l'obligation et F le principal.

- Remarque : Le taux actuariel est identique à celui d'un prêt simple.

Chapitre 1 : Titres et taux d'intérêt

1. Le taux d'intérêt et les instruments de crédit
 - D. Taux d'intérêt réel et taux d'intérêt nominal

$$(1 + i) = (1 + r)(1 + \pi^a)$$

$$i = r + \pi^a$$

Chapitre 1 : Titres et taux d'intérêt

1. Le taux d'intérêt et les instruments de crédit

E. La courbe des taux

- La courbe normale
- La courbe inversée
- La courbe plate

Chapitre 1 : Titres et taux d'intérêt

1. Le taux d'intérêt et les instruments de crédit

F. Les agences de notation

Qualité	Moody's	S&P	Fitch
Sécurité maximale		A1+	A1+
Supérieure	P1	A1	A1
Importante	P2	A2	A2
Acceptable	P3	A3	A3
Caractère spéculatif		B	B
Risque de défaut		C	C
Défaut		D	

Chapitre 1 : Titres et taux d'intérêt

- 2. Monnaie et instruments de crédit
 - A. Monnaie et instruments de crédit
 - B. Relation entre les marchés des instruments de crédit
 - C. Spécificité de la monnaie

Chapitre 1 : Titres et taux d'intérêt

3. L'offre de monnaie

A. Les acteurs de la création monétaire

- i. La banque centrale
- ii. Les banques
- iii. Les déposants
- iv. Les emprunteurs auprès des banques

Chapitre 1 : Titres et taux d'intérêt

3. L'offre de monnaie

B. La création monétaire

i. La création de monnaie par la Banque Centrale

Bilan simplifié de la Banque Centrale

Banque Centrale	
Actif	Passif
Titres d'Etat	Billets en circulation Réserves des banques (monnaie centrale)

Exemple : La BC achète des titres pour une valeur de 100 € à la banque A

Banque Centrale			
Variation de l'actif		Variation du passif	
Titres d'Etat	+100	Réserves des banques (monnaie centrale)	+100

Chapitre 1 : Titres et taux d'intérêt

- 3. L'offre de monnaie
 - B. La création monétaire
 - ii. La création de monnaie par les banques

Bilan simplifié d'une banque

Banque

Actif	Passif
Réserves et encaisse	Compte courant (chèque)
Titres	Dépôts non assortis de moyens de paiement
Prêts	Emprunts
Autres actifs	Capitaux propres

Banque A

Variation de l'Actif		Variation du Passif
Réserves et encaisse	+100	
Titres	-100	

Banque A

Variation de l'actif		Variation du Passif	
Réserves et encaisse	+100	Compte chèque	+100
Titres	-100		
Prêts	+100		

Chapitre 1 : Titres et taux d'intérêt

- 3. L'offre de monnaie
 - B. La création monétaire
 - iii. Le multiplicateur de dépôts

Banque A

Variation de l'actif		Variation du Passif	
Réserves et encaisse	0	Compte chèque	0
Titres	-100		
Prêts	+100		

Banque B

Variation de l'actif		Variation du passif	
Réserves et encaisse	+100	Compte chèque	+100

Banque B

Variation de l'actif		Variation du passif	
Réserves et encaisse	+100	Compte chèque	+190
Prêts	+90		

Banque B

Variation de l'actif		Variation du passif	
Réserves et encaisse	+10	Compte chèque	+100
Prêts	+90		

Banque C

Variation de l'actif		Variation du passif	
Réserves et encaisse	+90	Compte chèque	+90

Banque C

Variation de l'actif		Variation du passif	
Réserves et encaisse	+9	Compte chèque	+90
Prêts	+81		

Chapitre 1 : Titres et taux d'intérêt

- 3. L'offre de monnaie
 - B. La création monétaire
 - iii. Le multiplicateur de dépôts

$$\Delta D = \left(\frac{1}{r} \right) \times \Delta R$$

Chapitre 1 : Titres et taux d'intérêt

4. Les déterminants de la demande de monnaie

- A. La richesse / le revenu
- B. Le rendement anticipé
- C. Le risque
- D. La liquidité
- E. Le niveau des prix

+ - + - +

$Md : f(Y, r, \text{risque}, \text{liquidité}, P)$

Chapitre 1 : Titres et taux d'intérêt

4. L'équilibre sur le marché de la monnaie

Offre de monnaie

Taux d'intérêt, i
(%)

30
25
20
15
10
5
0

M_s

0

100

200

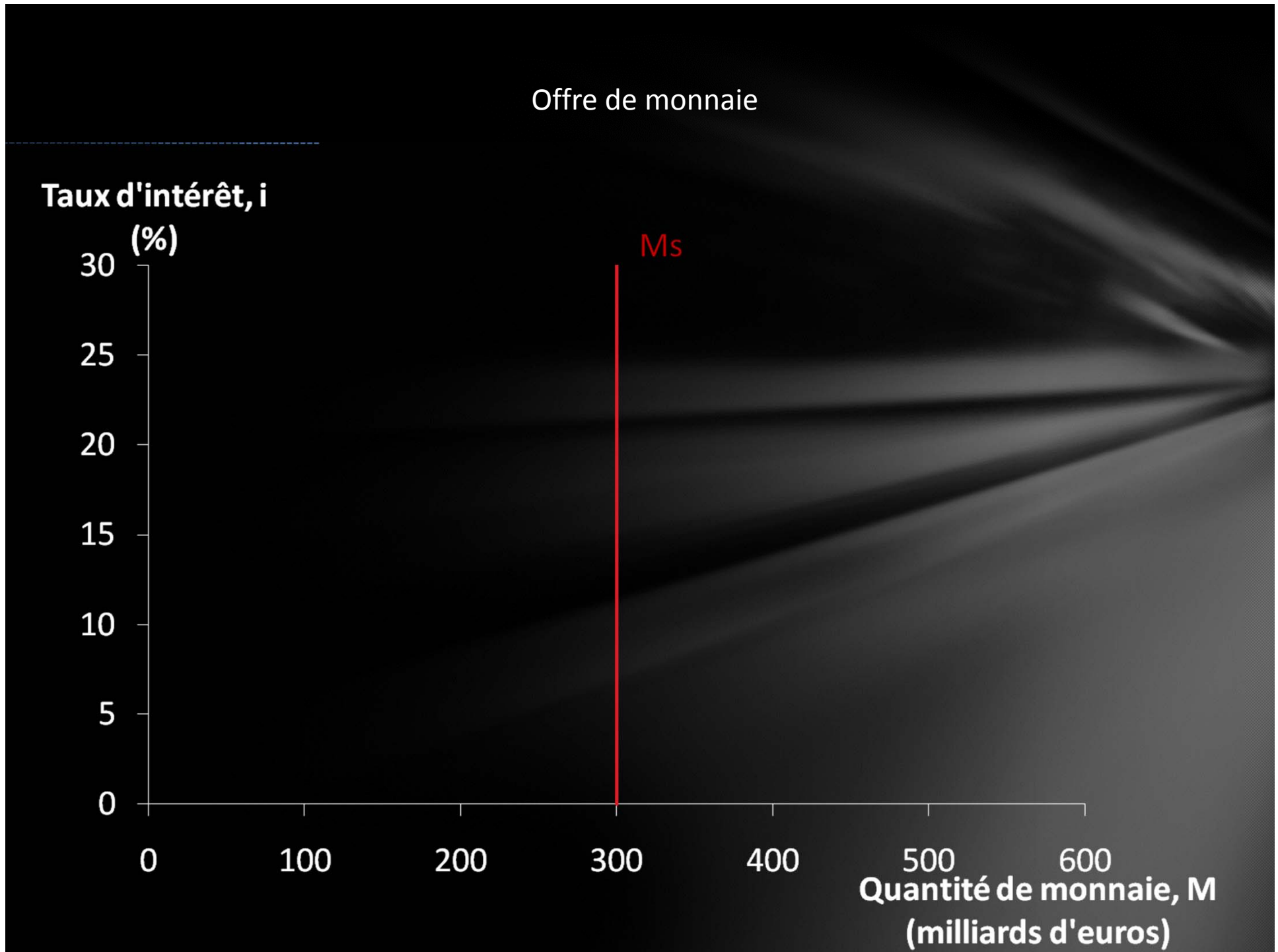
300

400

500

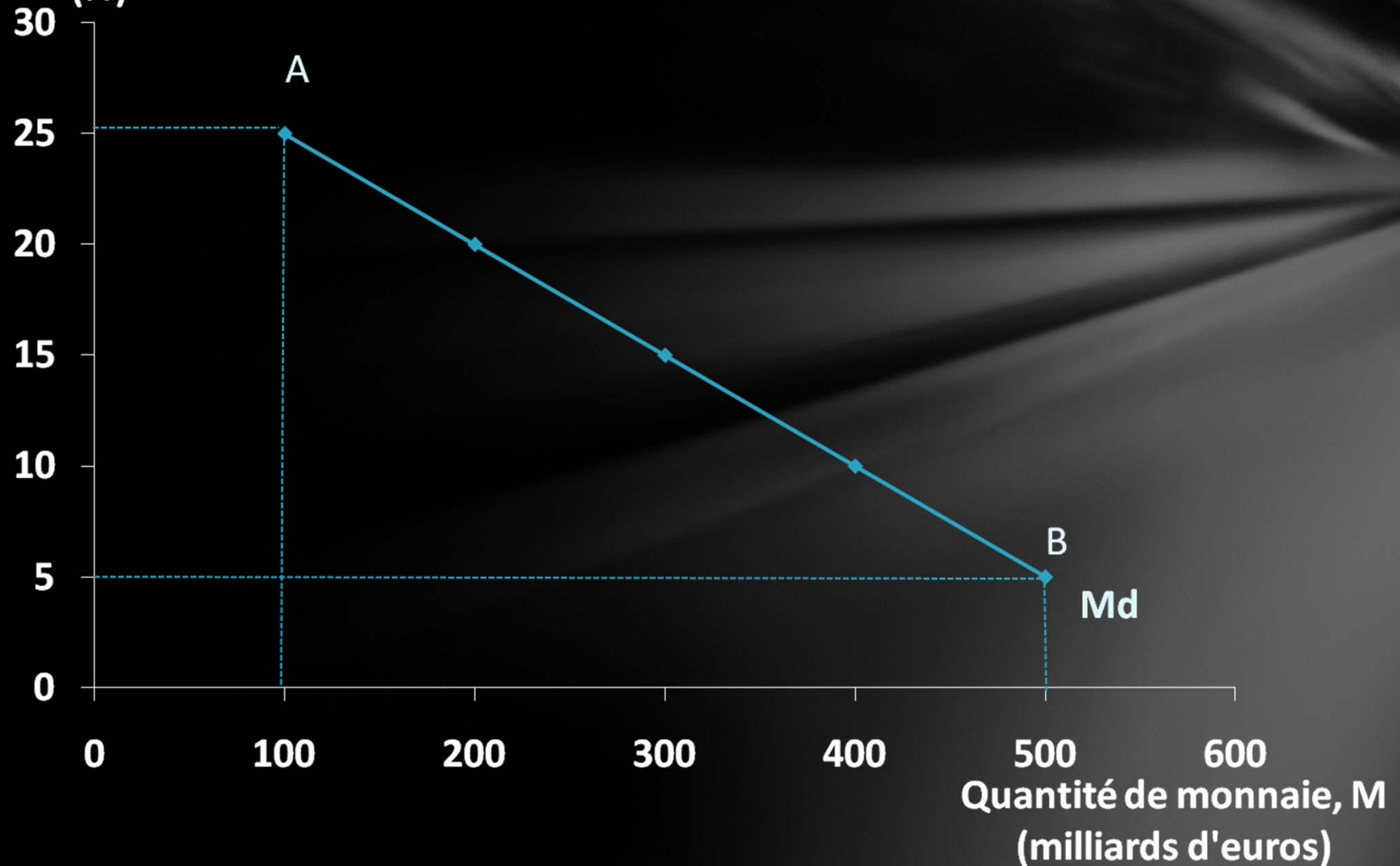
600

Quantité de monnaie, M
(milliards d'euros)



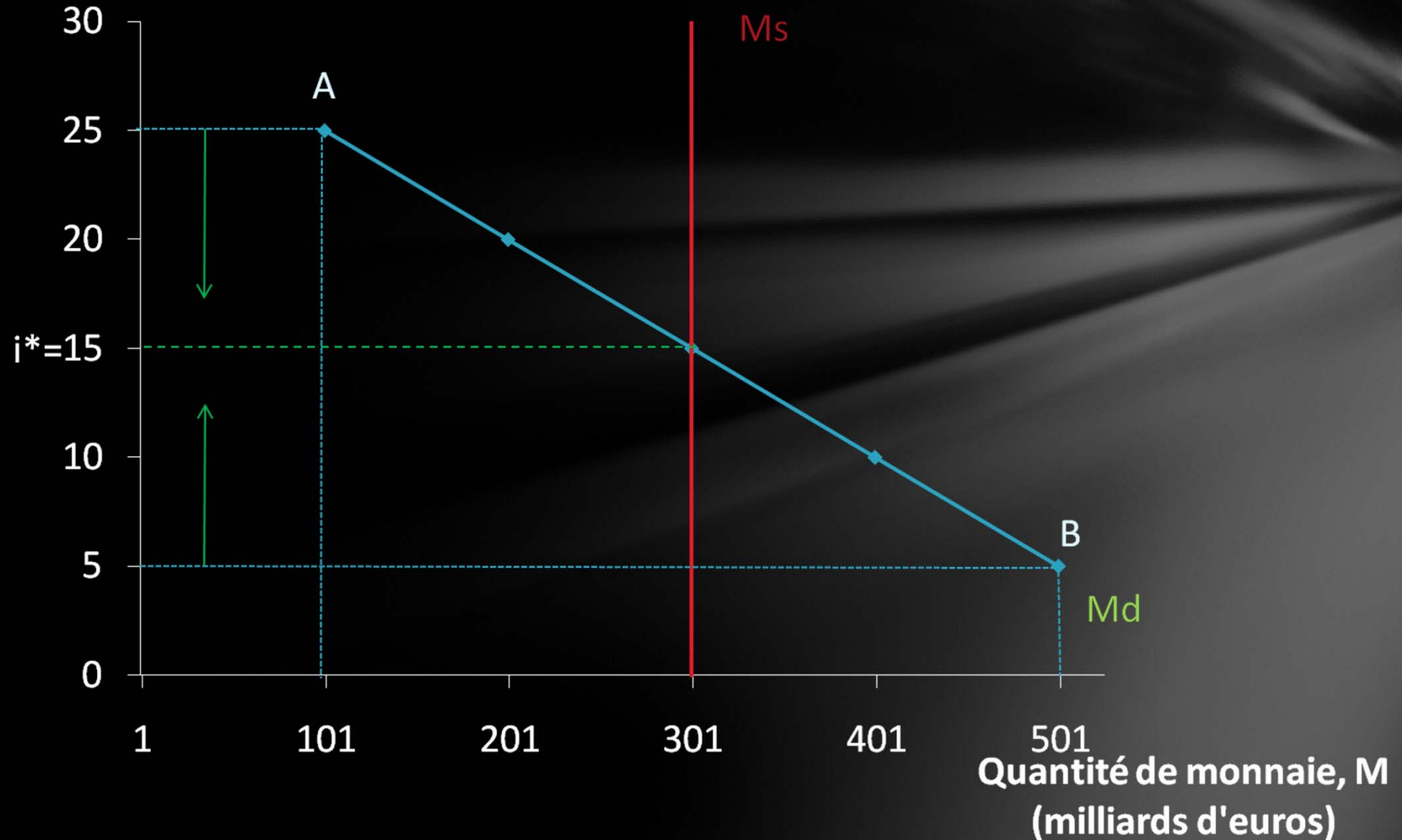
Demande de monnaie

Taux d'intérêt, i
(%)



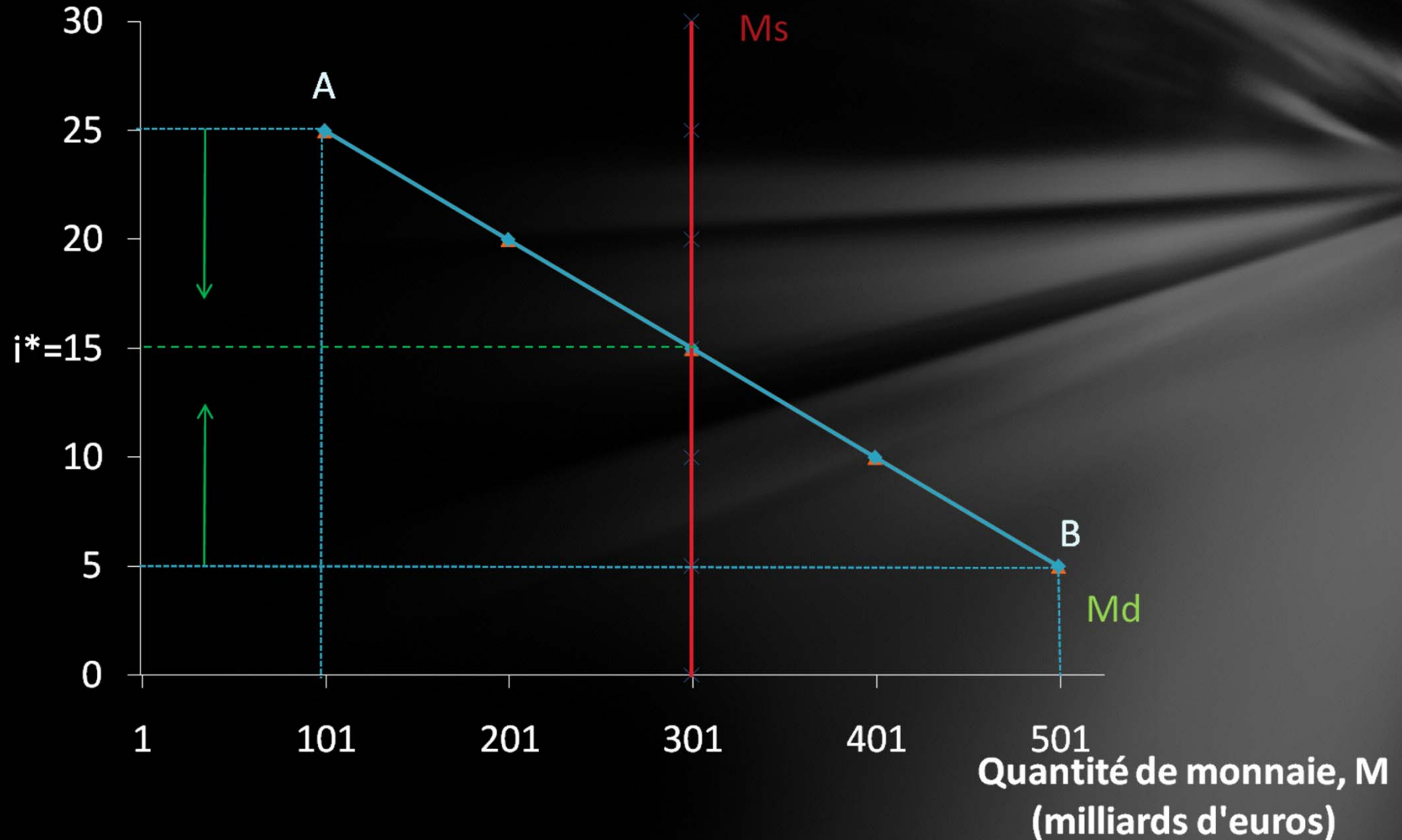
Equilibre sur le marché de la monnaie

Taux d'intérêt, i
(%)



Equilibre sur le marché de la monnaie

Taux d'intérêt, i
(%)



Chapitre 2 : Le marché obligataire

1. Caractéristiques d'une obligation

- Emprunt indivis et emprunt obligataire
- Multiplicité du type d'obligation
- Définition de l'obligation
 - Valeur nominale
 - Prix d'émission
 - Échéance (court terme, moyen terme, long terme)/durée
 - L'amortissement (in-fine, annuel)

Chapitre 2 : Le marché obligataire

1. Caractéristiques d'une obligation

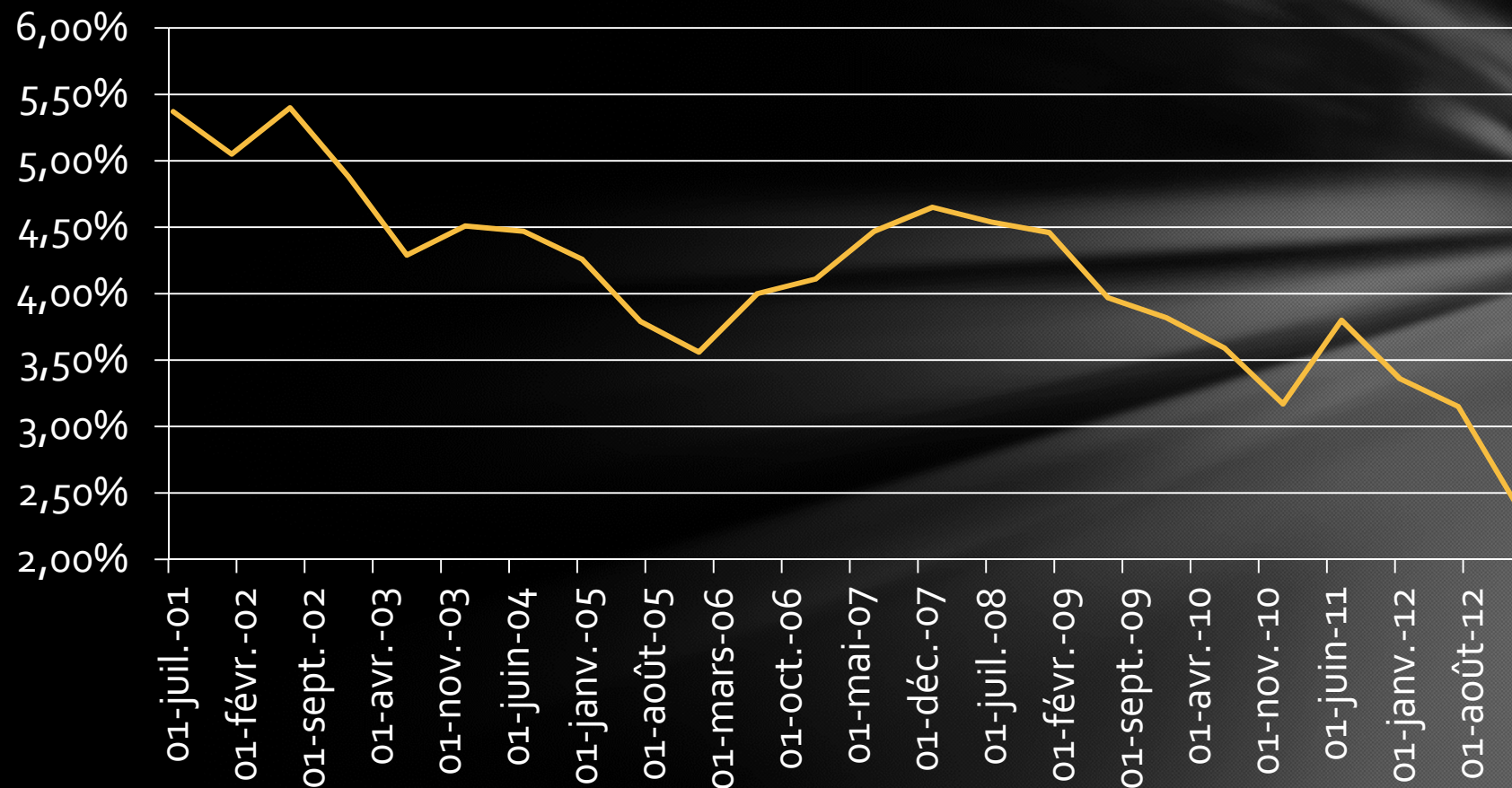
- Les obligations négociables
- Exemple : Soit une obligation X dont la valeur nominale est de 2000 euros et le taux d'intérêt de 10%.
 - Calculer les intérêts annuels
 - Supposons que le taux annuel augmente à 12% lors de l'émission d'une obligation Y de même valeur nominale. Calculer les intérêts annuels de cette obligation.
 - Que va-t-il se passer sur le marché secondaire ?

Chapitre 2 : Le marché obligataire

1. Caractéristiques d'une obligation

- Taux de coupon
- Taux de rendement actuariel
- Exemple : calculer le taux actuariel d'une obligation classique dont la valeur nominale est 1000€, la maturité est de 5 ans et l'intérêt est de 6% par an.

Taux moyen de rendement des obligations des sociétés privées



Chapitre 2 : Le marché obligataire

1. Les risques sur les obligations

- Risque de cessation de paiement
- Risque de dépréciation
- Risque de perte d'une partie du capital

Chapitre 2 : Le marché obligataire

1. Les risques sur les obligations

- La duration
- Définition
- Formule de calcul

$$D = \frac{\sum_{t=1}^n \frac{t \cdot CF_t}{(1+i)^t}}{P} = \frac{\sum_{t=1}^n \frac{t \cdot CF_t}{(1+i)^t}}{\sum_{t=1}^n \frac{CF_t}{(1+i)^t}}$$

Chapitre 2 : Le marché obligataire

1. Les risques sur les obligations

- La sensibilité
 - Définition
 - Formule de calcul

$$S = \frac{\frac{dP}{P}}{di} = \frac{1}{P} \frac{dP}{di}$$

- Déterminants
- Lien entre sensibilité et duration

$$S = -\frac{1}{1+i} D$$

Chapitre 2 : Le marché obligataire

1. Les risques sur les obligations

- Exercice : Considérons un emprunt obligataire ayant les caractéristiques suivantes :
 - Nominal des obligations : 1000
 - Prix de remboursement : 1010
 - Taux d'intérêt nominal : 7%
 - Remboursement par amortissement constant.
- Plaçons-nous, exactement , 3 ans avant sa date d'échéance. A cette date, le tableau d'amortissement relatif aux trois dernières années se présente ainsi :

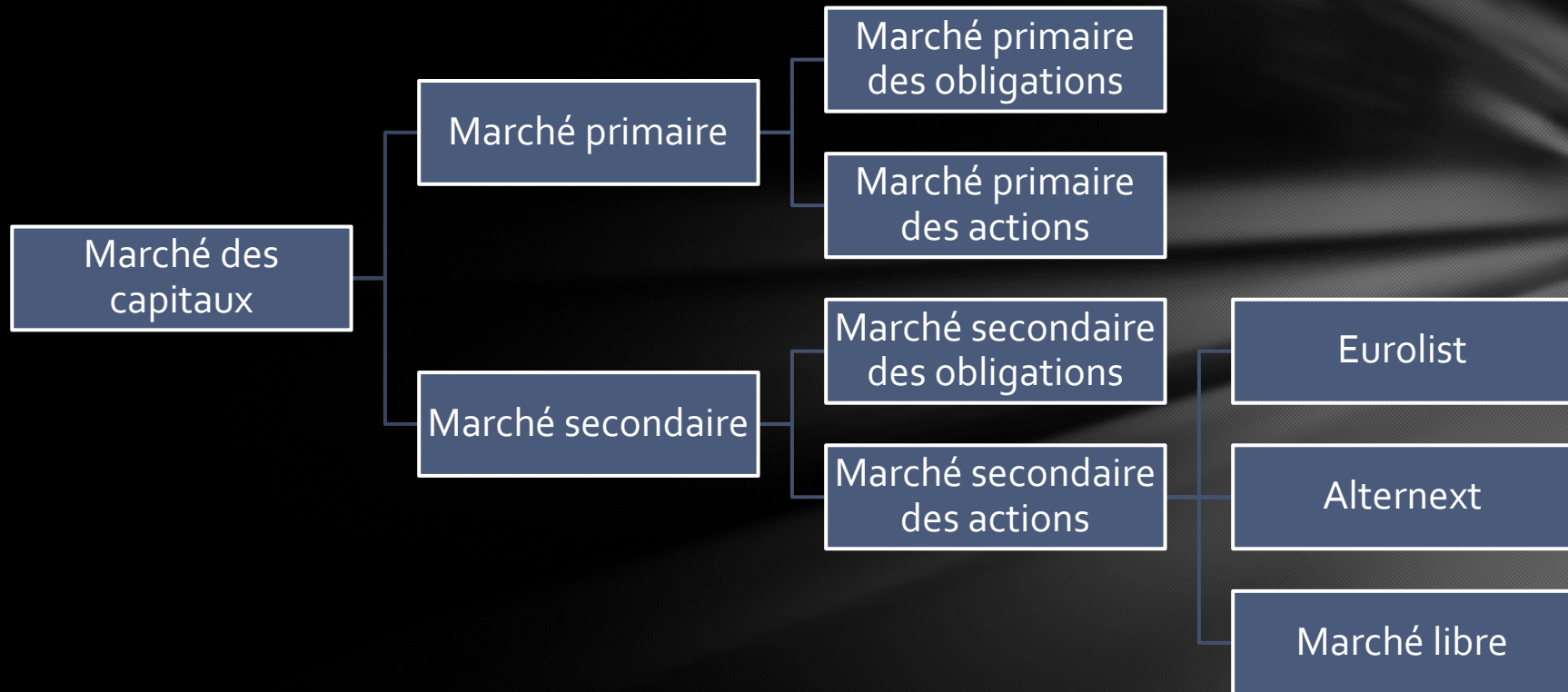
Années	Nombre d'obligations vivantes au début de l'année (en milliers)	Intérêts (en milliers de F)	Nombre d'obligations amorties (en milliers)	Amortissements (en milliers de F)	Annuités (en milliers de F)
n-2	120	8400	40	40400	48800
n-1	80	5600	40	40400	46000
n	40	2800	40	40400	43200

- Calculer le prix de l'obligation si le taux d'intérêt sur les emprunts est égal à 8%
- 3 ans avant l'échéance, l'obligation de l'emprunt cote 1000 euros. Calculer le taux actuariel brut
- Calculer la sensibilité et la duration

Chapitre 3 : le marché actions

Marché monétaire et marché des capitaux

- Marché des capitaux
 - Marché actions
 - Marché obligataire



	LES DIFFÉRENTS MARCHÉS EURONEXT PARIS			
	EUROLIST	ALTERNEXT		MARCHÉ LIBRE
Nature du marché	Réglementé	Non réglementé, régulé		Non réglementé, organisé
Entreprise	Blue chips et valeurs moyennes	PME et PMI tous secteurs d'activités		Petites entreprises
Demandeur de l'admission	Emetteur	Emetteur		Emetteur et / ou actionnaire
Nature de l'opération d'introduction	Appel public à l'épargne (APE)	APE	Placement privé	APE ou non
Diffusion minimum de titres dans le public	25% de titres dans le public ou 5% minimum de capital représentant au moins 5 millions€	Pas de minimum Au moins 2,5 millions €	Pas de diffusion	Pas de minimum
Document à rédiger	Prospectus	Prospectus	Document d'information	Si APE : prospectus Si pas APE : néant
Visa AMF	Obligatoire	Obligatoire	Non	Oui si APE
Listing sponsor	Non	Oui	Oui	Non
Historique des comptes	3 années de comptes certifiés	2 années de comptes certifiés		2 années si l'ancienneté le permet
Normes comptables	IFRS obligatoires	Françaises (IFRS non obligatoires)		Françaises
Information financière	Comptes annuels et semestriels audités	Comptes annuels audités Comptes semestriels non audités publiés sur le site de la société		Seulement information légale u droit des société
Mode de cotation	Continu de 9h à 17h30 ou fixing à	Continu de 9h à 17h30 ou fixing à 15h30		Fixing à 15h

Chapitre 3 : le marché actions

L'évaluation des actions

- Arbitrage et évaluation du prix des actions
- Similarités avec la détermination du prix d'une obligation
- Le modèle d'actualisation des dividendes
- (Equations tirées du livre « Finance d'entreprise », Berk et DeMarzo, Pearson Education)



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

Chapitre 3 : le marché actions

L'évaluation des actions

- Le modèle d'actualisation des dividendes
 - Calcul de la rentabilité :

$$r_{CP} = \frac{Div_1 + P_1}{P_0} - 1 = \underbrace{\frac{Div_1}{P_0}}_{\text{Rendement}} + \underbrace{\frac{P_1 - P_0}{P_0}}_{\text{Taux de plus-value}}$$

Rentabilité

Chapitre 3 : le marché actions

L'évaluation des actions

- Le modèle d'actualisation des dividendes
 - Exemple :
 - Les investisseurs anticipent dans un an :
 - un dividende de 1 € par action
 - un cours de 50 €.
 - La rentabilité espérée des placements de risque identique est de 3 %.
- Quel doit être le prix d'une action ?
- Quel est le rendement, le gain en capital et la rentabilité espérés ?

Chapitre 3 : le marché actions

L'évaluation des actions

- Le modèle d'actualisation des dividendes
 - Généralisation à n périodes:

Évaluation d'une action par la méthode actuarielle

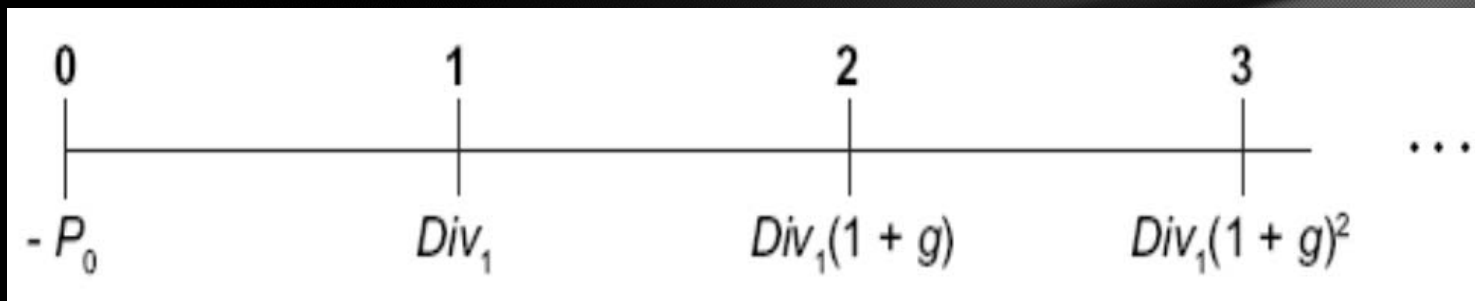
$$P_0 = \frac{Div_1}{1+r_{CP}} + \frac{Div_2}{(1+r_{CP})^2} + \dots + \frac{Div_N + P_N}{(1+r_{CP})^N}$$

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

Chapitre 3 : le marché actions

L'évaluation des actions

- Le modèle de Gordon-Shapiro
 - Idée : La valeur d'une action est fonction de l'espérance des dividendes futurs de l'entreprise.
 - Hypothèse : les dividendes croissent à un taux constant à long terme



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

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

Chapitre 3 : le marché actions

L'évaluation des actions

- Le modèle de Gordon-Shapiro
 - Exemple :
 - Les investisseurs anticipent dans un an :
 - un dividende de 2 € par action
 - Le coût des capitaux propres égal à 5%
 - Le taux de croissance du dividende est égal à 1%
- Quel doit être le prix d'une action selon le modèle de Gordon et Shapiro ?

Chapitre 3 : le marché actions

L'évaluation des actions

- Le modèle de Gordon-Shapiro
 - Déterminants du dividende :
 - Bénéfices
 - Nombre d'actions
 - Taux de distribution des dividendes

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

Chapitre 3 : le marché actions

L'évaluation des actions

- Le modèle de Gordon-Shapiro
 - Déterminants du bénéfice par action :

$$BPA_{t+1} - BPA_t = \frac{\text{Nouveaux investissements} \times \text{Rentabilité des nouveaux investissements}}{\text{Nombre d'actions}}$$

- Déterminants des nouveaux investissements :

$$\begin{aligned}\text{Nouveaux investissements} &= (1 - d_t) \times \text{Bénéfices}_t \\ &= (1 - d_t) \times (BPA_t \times \text{Nombre d'actions})\end{aligned}$$

- D'où

$$\begin{aligned}\text{Taux de croissance du bénéfice} &= \frac{BPA_{t+1} - BPA_t}{BPA_t} \\ &= (1 - d_t) \times \text{Rentabilité des nouveaux investissements}\end{aligned}$$

$$g = (1 - d) \times \text{Rentabilité des nouveaux investissements}$$

Chapitre 3 : le marché actions

L'évaluation des actions

- Le modèle de Gordon-Shapiro
 - Exemple :
 - Les investisseurs anticipent dans un an :
 - Bénéfice espéré : 5€/action
 - Le taux de distribution des dividendes est égal à 100%
 - Le prix d'achat est de 60€
 - Nouveau projet :
 - Rentabilité attendue : 12%
 - Le taux de distribution des dividendes est égal à 75%
 - Quel doit être le prix d'une action selon le modèle de Gordon et Shapiro ?

Chapitre 3 : le marché actions

L'évaluation des actions

- Le modèle de Gordon-Shapiro
 - Limites :