

Marchés : lieu de rencontre entre acheteurs et vendeurs

Marchés financiers : lieux (dématérialisés) où se rencontrent offre et demande d'un actif financier

Rôle des MF :

- Allocation du capital et du financement de l'économie : lieu de rencontre l'épargne & la demande de capitaux
 - 1) Lieu de financement
 - 2) Lieu de placement
- Lieu de couverture contre le risque
- Lieu de spéculation & d'arbitrage
- Liquidité ; les marchés permettent l'achat et la vente de titres à tout moment en limitant les barrières à l'entrée et à la sortie

*Les marchés financiers permettent également l'allocation et la gestion des risques
La cession sur le marché d'une partie des actions opposant le capital d'une entreprise permet de transférer le risque vers d'autres actionnaires sans accroître le risque total de l'entreprise.
L'émission de dette par l'entreprise permet à ses actionnaires de transférer une partie de leur risque sur les actionnaires des institutions de crédit.*

La gestion des risques ne se limitent pas au seul risque des actions elles s'étendent au risque de changer ou au risque du taux d'intérêt, les marchés financiers proposent à l'investisseur des instruments de couverture comme les options ou les contrats à terme

Une dernière fonction des marchés financier concerne la liquidité des investissements, les marchés financiers permettent de ne pas immobilisés les titres de propriété définitivement et d'autoriser les investisseurs à se désengager qd il le souhaite

Cette absence de contrainte a la sortie ne peut que faciliter le rapprochement entre le besoin de capitaux et l'offre

Cette possibilité de négocier à tout instant correspond à la liquidité ni plus ni moins

Partie 1 : Les différents actifs financiers

- **Chapitre 1** : mathématiques financières
- **Chapitre 2** : les titres de créances
- **Chapitre 3** : les actions
- **Chapitre 4** : les produits dérivés
- **Chapitre 5** : la gestion collective

Partie 2 : Microstructure des marchés financiers

Partie 3 : Initiation à la gestion de portefeuille

PARTIE 1 : LES DIFFERENTS ACTIFS FINANCIERS

CHAPITRE 1 : La valeur du temps

I) Taux d'intérêt

Le taux d'intérêt reflète :

- L'inflation (monétariste) : influence de la politique monétaire a la BC cette théorie utilise des outils tel que les RO pour influencer le TI donc l'inflation
- L'équilibre entre l'offre et la demande de capitaux (classique/keynésienne) dépense des consommations et l'augmentation de la demande des prêts augmentent donc le TI également

La structure par terme des taux d'intérêt

→ elle est croissante généralement mais peut être décroissante

Le TI dépend du délai de remboursement

Différentes théories

- **Anticipations** : tenir compte de l'inflation si elle augmente structure par terme croissant et inversement, elle peut être décroissante si les TI baisse
- **Prime de liquidité** : il est préférable de prêter à 1 an qu'à 5 ans (plus de risque) préférence naturelle
- **Segmentation des marchés**
- **Habitat préféré**

Comparer ce qui est comparable

La décision financière nécessite de considérer des flux monétaires à des dates différents or 2 sommes de mm montants ne sont équivalentes que si elles sont considérées à une même date. En effet toute somme d'argent détenue ojd vaut généralement plus d'une somme identique qu'on s'attend à recevoir dans le futur, en raison du coût de l'argent ou loyer de l'argent.

La capitalisation/actualisation

VA → VF

Permet de déterminer la valeur future d'un placement présent tandis que l'actualisation permet de faire correspondre à une valeur future sa valeur actuelle (valeur présente)

Le calcul de la valeur actuelle est en qql sorte l'inverse de la valeur future

II) Le calcul des intérêts

1) Intérêt simple CT < 1an :

Les intérêts simples sont proportionnels au capital prêté ou emprunté au TI appliqué et à la durée de placement ou de l'emprunt : règle du prorata temporis : intérêt versé une seule fois

$$I = C \times i \times n$$

$$C_n - C_0 = I$$

Taux proportionnels = $\frac{i_a}{P}$ ou $P \rightarrow$ période

La durée est exprimée en nb de jour rapporté à l'année
Convention : exact/360

La valeur acquise ou futur = somme du capital initial + I

$$C_n = C_0(1 + i \times n)$$

Intérêts précomptés ou post comptés

Les intérêts peuvent être versés en début ou en fin de période

2) Intérêt composés LT > 1an :

$$VF = C_n = C_0(1 + i)^n$$

$$VA = \frac{C_n}{(1 + r)^n}$$

Les taux d'intérêts équivalents

Deux taux sont dits équivalents quand ils donnent une valeur futur identiques au terme d'une même durée de placement

$$i_p = (1 + i)^{1/p}$$

Application :

Dylan décide d'effectuer un versement bimestriel sur un compte monétaire à taux d'intérêt composé.

Le taux t_{annuel} servi s'élève à 2.5%

Quel est le taux d'intérêt mensuel ?

Quel est le taux d'intérêt bimestriel (tous les deux mois) ?

$$T_m = (1 + 2,5\%)^{1/12} - 1 = 0,206\%$$

$$T_b = (1 + 2,5\%)^{2/12} - 1 = 0,412\%$$

Fanny dispose actuellement de 15k qu'elle décide de placer sur un compte à intérêt composés pdt une durée de N années
 Déterminer le taux d'intérêt composé durant une durée de N année ainsi que le ti garanti pour que le compte de Fanny atteigne la valeur objective souhaitée

Valeur actuelle	15 000	15 000	15 000
Taux en %	1,601	1,577	2,639
Nb d'année	6	8	7
Valeur future	16 500	17 000	18 000

Taux d'intérêt permettant l'actualisation de la VF ou la capitalisation de la valeur présente

$$(1+i)^n = \frac{Cn}{Co}$$

$$i = \sqrt[n]{\frac{Cn}{Co}}$$

III) Le calcul d'annuité

Les annuités désignent une suite de versement ou de remboursement effectué à un intervalle de temps réguliers

1) la valeur acquise

la VAcq désigne la somme des valeurs acquises par chacune de ces annuités à l'issue du dernier versement

Exemple :

Versement de 100€ à 10% à 4 reprises

$$VAcq = 100(1+10\%)^3 + 100(1+10\%)^2 + 100(1+10\%)^1 + 100(1+10\%)^0$$

Ou sinon

$$= 100(1+(1+10\%)^1+(1+10\%)^2+(1+10\%)^3)$$

$$= \frac{(1+10\%)^4 - 1}{10\%}$$

$$VAcq = Ax \frac{(1+i)^n - 1}{i}$$

2) la valeur actuelle

la valeur actuelle d'une suite d'annuité constantes désigne la somme des valeurs actuelles de chacune de ces annuités exprimée une période avant le premier versement

$$V_{act} = 100 \frac{1 - (1 + 10\%)^{-3}}{10\%}$$

$$V_{act} = C \frac{1 - (1 + i)^{-n}}{i}$$

3) calcul annuité constante

L'annuité correspond à la somme des 3 éléments :

- Amortissements
- TI
- Éventuelles charges

Un montant de l'annuité diffère selon la méthode d'amortissement

- Amortissement in fine : paiement des intérêts durant l'emprunt et paiement de la totalité du capital emprunté à l'échéance
- Amortissement constant : part du capital remboursé constante et le montant de l'annuité n'est pas constant
- Annuité constante : somme capital remboursé et intérêt versé est constante dans le temps

$$A = \frac{i \times V_{Acq}}{1 - (1 + i)^{-n}}$$

Exemple :

Emprunt sur 5 ans à 4% destiné à financer l'acquisition d'une voiture

Montant emprunté : 50k remboursable pr annuité constantes

Annuité = 11 231,4^e

Capital dû	Intérêt dû	Amortissement	Annuité
50000	20000	9231,4	11 231,4
40768,6	1620,7	9600,6	11 231,4
31168,0	1246,7	9984,6	11 231,4
21183,4	847,3	10384,0	11 231,4
10799,4	432,0	10799,4	11 231,4

Laurine emprunte 140 000 remboursables par mensualité constantes de 1304€ au taux annuel de 8%

Quel est le nombre de mensualité ?

$$n = - \frac{\ln\left(1 - \frac{V_{acq}xi}{A}\right)}{\ln(1 + i)}$$

On se base toujours avec la formule de la valeur acquise qu'on transforme

→ on trouve pour commencer 0,643%

→ on remplace CE TAUX LA dans la formule **n=183**

$$n = - \frac{\ln\left(1 - 140000x \frac{0,643\%}{1304}\right)}{\ln(1 + 0,643\%)} = 183$$

Une personne emprunte 25k remboursable en 16 trimestre constantes de 1688,12 €

Après avoir encadré le taux d'intérêt recherché, réaliser une interpolation linéaire pour déterminer le taux d'intérêt annuel de l'emprunt.

50

Le calcul des annuités

Application

■ Interpolation linéaire

$$\frac{X - x_1}{x_1 - x_2} = \frac{f(X) - f(x_1)}{f(x_1) - f(x_2)} \Rightarrow X$$

V_{act}/A 14,8094

Taux 1	0,850%	14,9007
Taux 2	0,900%	14,8394
Taux 3	0,950%	14,7784
Taux 4	1,000%	14,7179

$$\frac{V_{act}}{A} = \frac{1 - (1+r)^{-n}}{r}$$

Taux recherché **0,925%**
 Taux annuel 3,750%

© FLS