

THÈME 4 : LES TAUX D'INTÉRÊT

= variable économique essentielle, représente enjeu politique et économique majeur

Selon les théories : facteur déterminant de nombreux phénomènes :

- Qté de monnaie spéculation
- Niveau de i (car i représente le coût de I)

Rôle théorique :

- NC : équilibre sur marché des K , entre I et S
- Keynes : qté de monnaie spéculation

En réalité il existe autant de i que d'opérations financières.

- Déterminé par les institutions qui vont prêter de l'argent notamment

Les taux d'intérêt :

a) Actualité :

Aujourd'hui, i BC oriente i pratiqués dans toute l'économie : très bas voire nég depuis 2014 et ont remonté en septembre 2022.

3 types de r :

- Taux de refinancement auprès de la BC : 0% jusqu'à septembre 2022
= taux directeur unique déterminé en fonction des objectifs de politique monétaire de la BC (inflation $\leq 2\%$)
- Taux de prêt marginal : 0,25% jusqu'à septembre 2022 (taux le plus élevé de l'économie auquel les banques peuvent toujours recourir auprès de la BC pour se refinancer si elles n'ont pas réussi par ailleurs)
- Taux de rémunération des dépôts : -0,5% jusqu'à septembre 2022 (liquidités excédentaires placées sur les comptes de la BC, taux négatif donc payant : but de faciliter circulation de liquidités dans l'économie pour faire augmenter l'activité économique (les banques étaient devenues craintives de se prêter entre elles et avaient donc besoin d'encouragement))

Ces taux très bas ont entraîné les autres taux à la baisse également, notamment les i pratiqués pour la dette publique (en 2020 : 20% des dettes obligataires/d'État à taux négatifs) : investissement dans dette publique avec i négatif plutôt que de stocker de l'argent sous forme liquide. Ceci se justifie par le risque important et le coût de détention de liquidités et souligne la nécessité de détenir ce type de titres pour répondre aux obligations réglementaires des banques notamment détenir une certaine qté de liquidités pour satisfaire leurs clients.

→ Dettes intéressantes malgré taux négatif

b) Première définition rapide : le taux d'intérêt est le prix de la monnaie empruntée ou prêtée



(\neq cours de la monnaie = taux de change = valeur estimée dans une autre monnaie dépend de O&D de devises sur le marché)

Multiplicité des taux d'intérêt :

a) **Il existe autant de r que d'opérations financières mais ils ont tous une base unique : le taux directeur de la BC (= taux de refinancement).**

b) Il existe un certain nombre de taux de **référence** du marché monétaire européen :

- **ESTER/€STER** (depuis janvier 22) : i interbancaire de référence pour prêts immédiats (calculé au jour le jour à partir de moyenne de i pratiqué pour emprunt entre les + grosses banques/les + représentatives), avant c'était L'EONIA (calcul \neq)
- **EURIBOR** pareil mais pour des prêts à plus longue échéance de (1 à 12 mois)

→ Ce ne sont pas des taux réels, ce sont des moyennes

c) Raisons de cette multiplicité :

- Degré de **risque**/solvabilité de l'acteur qui demande

Exemple crise des subprimes : c'étaient des crédits immobiliers particuliers

- r variable (au départ très intéressants puis de plus en plus lourds)
- accordés à des individus peu solvables : risques élevés mais pensant être protégés en pouvant récupérer les biens immo en cas de non-paiement et par la titrisation (= fraction de subprimes intégrés à d'autres titres : risque partagé (= ce n'était pas à une seule institution de supporter le risque des emprunteurs limites), mais disséminé dans toute l'économie))

Finalement :

- multiplication des défauts de paiement qui a semé le doute sur l'efficacité de l'innovation des titres titrisés,
- doute s'installe,
- les banques ne veulent plus de morceaux de subprimes donc elles ont arrêté de se prêter entre elles
- = CRISE BANCAIRE répercutée par le canal du crédit : pb de refinancement (ou à taux trop élevés) donc - de prêts aux clients
- = TRANSMISSION À L'ÉCONOMIE RÉELLE

Dans ce cas la BC peut intervenir comme **prêteur en dernier ressort**, or après la crise des subprimes, la BC a décidé de ne pas en sauver une à titre d'exemple qu'il faut prendre les risques en considération.

Problème : celle-ci était bien plus intégrée dans le système bancaire que prévu donc ça a déclenché une véritable crise bancaire

→ Agent le plus fiable : État, bénéficie des taux les plus bas

- **Temps** : plus la durée du prêt est longue, plus il y a de risque que l'acteur ne rembourse pas, il peut se passer plein de choses

→ taux longs > taux courts

Détermination des taux : base (€STER ou l'EONIA) + pourcentage dépendant du risque et du temps

Enjeux majeurs en termes de politique économique :

→ car i au centre de l'activité économique

→ Oriente :

- Décisions d'investissement
- Incidence sur consommation (notion d'épargne : choix de consommer aujourd'hui ou demain)

→ donc impact sur croissance économique mais aussi sur le marché monétaire et donc sur pratiques dans la sphère monétaire qui se répercutent sur activité économique
= incidence dans les deux sphères (monétaire et réelle)

C'est pourquoi il faut essayer d'orienter les taux d'intérêt par politique monétaire notamment.

A) Définition

C'est le prix qu'il faut payer pour emprunter de l'argent, c'est aussi le prix que l'on reçoit quand on prête de l'argent (%).

→ taux débiteur ou taux créditeur

Un peu d'histoire :

a) Nombreuses controverses du prêt à intérêt (remise en question depuis l'Antiquité)

→ Utilisation/pratique de r très ancienne

Notion d'usure : le prêt d'argent rapporte de l'argent à chaque période sur le dos de l'emprunteur, vu comme un abus

b) Interdiction du prêt à intérêt au Moyen Âge (par voie juridique)

c) Légitimation de l'intérêt à partir du XIIIème siècle

→ Rémunérer service et risque que prend le prêteur

d) Différents courants de pensée justifiant l'existence de l'intérêt :

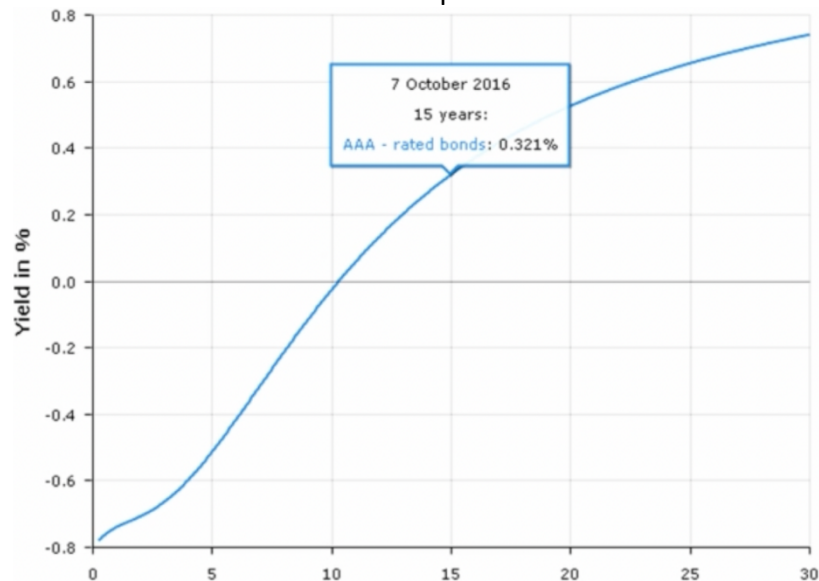
- **NC (Fisher) : préférence pour le présent** donc si on accepte de sacrifier la consommation d'aujourd'hui pour prêter il faut que l'on soit rémunérés pour cette abstinence, **i = rémunération de l'abstinence** (sphère réelle : arbitrage entre C et S)
- **Keynésien (Keynes, Hicks) : préférence pour la liquidité** (sphère monétaire)
(Rappel : liquidité = capacité à transformer immédiatement en moyen de paiement)
Donc si les individus détiennent une partie de leur épargne sous forme moins liquide

il faut qu'ils soient rémunérés, **i = rémunération prise de risque en achetant actions/obligations**

- **Tobin : argument du risque**, individu détient monnaie sous forme liquide OU sous forme de titres. Il introduit que pour se prémunir du risque, l'individu détient monnaie sous forme de titres (risqués mais rémunérés) et sous forme liquide (non-risqués mais non-rémunérés) = **portefeuille diversifié**, **i = rémunération de la prise de risque** (prolonge Keynes en s'en éloignant en limitant le concept de préférence pour liquidités)

Structure par terme des taux d'intérêt

= taux d'intérêts ≠ en fonction de l'échéance du prêt



B) Les différents taux

- Le taux d'intérêt simple (opérations < 1 an)

$$I = C \times i \times \tau$$

C = montant du prêt/placement, τ = durée du prêt/placement

→ Proportionnel à la durée de l'emprunt

Exemple: 100 000 € sur un compte rapportant un intérêt mensuel de 0,01%, à intérêts simples pendant 8 mois

$$\rightarrow 80€ = 0,0001 \times 8 \times 100\ 000$$

Attention, il faut que i et la durée du placement soient exprimé en une même unité (mois, années).

Attention : base commerciale/bancaire = 360 jours par an

- Intérêts post-comptés et Intérêts précomptés

→ i payés en fin (=à terme échu) ou en début de période (= à terme à échoir)

→ en précompté, l'emprunteur reçoit le montant déjà déduit de i.

Passage d'un taux précompté à un taux post-compté :

$$t_{\text{post}} = \frac{t_{\text{pré}}}{1 - t_{\text{pré}} \times n}$$

$n = D$

$$I_{\text{pré}} = C \times t_{\text{pré}} \times D = (C - I_{\text{pré}}) \times D \times t_{\text{post}}$$

$$C t_{\text{pré}} D = [C - (C t_{\text{pré}} D)] \times t_{\text{post}} \times D$$

$$t_{\text{pré}} = \frac{[C - (C t_{\text{pré}} D)] \times t_{\text{post}} \times D}{C D}$$

$$t_{\text{pré}} = \frac{C (1 - t_{\text{pré}} D) t_{\text{post}}}{C}$$

$$t_{\text{pré}} = (1 - t_{\text{pré}} \times D) t_{\text{post}}$$

t_{post} = taux de rendement

→ calcul de i réellement perçu pour K placé

Le prêteur préfère précompté alors que l'emprunteur préfère post compté.

c) Le taux d'intérêt composé

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

→ à la fin de chaque période, i acquis incorporés à K initial et rapportent nouveaux i eux même

= capitalisation de i , i composé

→ Toujours post-compté

Période	Capital en début de période	Intérêt perçu	Capital en fin de période
1	C_0	$C_0 \times i$	$C_0 + C_0 \times i = C_0(1+i)$
2	$C_0(1+i)$	$C_0(1+i) \times i$	$C_0(1+i) + C_0(1+i) \times i = C_0(1+i)^2$
...
n	$C_0(1+i)^{n-1}$	$C_0(1+i)^{n-1} \times i$	$C_0(1+i)^{n-1} + C_0(1+i)^{n-1} \times i = C_0(1+i)^n$

Période	Capital en début de période	Intérêt perçu	Capital en fin de période
1	100	10	110 = 100(1,1)
2	110	11	121 = 100(1+10%) ²
3	121	12,1	133,1 = 100(1+10%) ³
4	133,1	13,31	146,41 = 100(1+10%) ⁴

i = 10%

Soit i un taux annuel et divisons l'année en k périodes égales :

- Taux proportionnel (intérêt simple) :

$$i_k' = \frac{i}{k}$$

- Taux équivalent (intérêts composés) :

$$(1+i_k)^k = (1+i)$$

$$i_k = (1+i)^{\frac{1}{k}} - 1 = \sqrt[k]{1+i} - 1$$

→ taux effectif global d'une opération

Calcul taux proportionnel et taux équivalent pour i=12%

Périodes	Taux proportionnel	Taux équivalent
2 mois	12%/6 = 2%	$(1+12\%)^{\frac{1}{6}} - 1 = 1,91\%$
3 mois	12%/4 = 3%	$(1+12\%)^{\frac{1}{4}} - 1 = 2,87\%$
6 mois	12%/2 = 6%	$(1+12\%)^{\frac{1}{2}} - 1 = 5,83\%$
1 an	12%/1 = 12%	$(1+12\%)^1 - 1 = 12\%$
18 mois	12% x 1,5 = 18%	$(1+12\%)^{1,5} - 1 = 18,53\%$
2 ans	12% x 2 = 24%	$(1+12\%)^2 - 1 = 25,44\%$

Valeur acquise par un placement de 1000euros :

Périodes	Taux proportionnel	Taux équivalent
2 mois	1000 + 1000 x 2% = 1020	1000 + 1000 x 1,91% = 1019,1
3 mois	1000 + 1000 x 3% = 1030	1000 + 1000 x 2,87% = 1028,7
6 mois	1000 + 1000 x 6% = 1060	1000 + 1000 x 5,83% = 1058,3
1 an	1000 + 1000 x 12% = 1120	1000 + 1000 x 12% = 1120
18 mois	1000 + 1000 x 18% = 1180	1000 + 1000 x 18,53% = 1185,3
2 ans	1000 + 1000 x 24% = 1240	1000 + 1000 x 25,44% = 1254,4

Valeur acquise :

≠ valeur actuelle

Valeur acquise : un $K V_0$ placé à i composé pour une période devient au bout de n périodes un $K V_n$ tel que :

$$V_n = V_0 \times (1 + i)^n$$

→ Capitalisation

Cela correspond au K en début de période + i perçu

= ce que me rapportera mon placement effectué aujourd'hui

Valeur actuelle :

→ Actualisation

= somme V_0 qu'il faut placer pendant n périodes au taux d'intérêt périodique composé i pour obtenir le $K V_n$

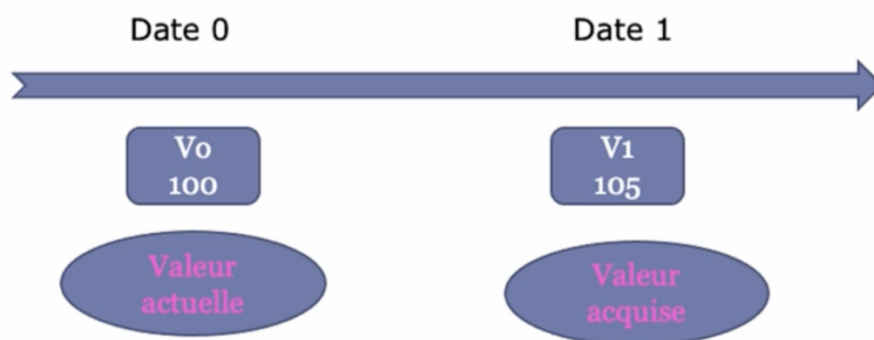
= valeur aujourd'hui d'un K qui ne sera disponible que dans n périodes :

$$V_0 = V_n \times (1 + i)^{-n}$$

→ mesure coût du prêt ou rendement de l'emprunt

Ces deux principes sont basés sur le fait que la valeur de l'argent diminue au cours du temps du fait qu'1€ aujourd'hui peut être placé et donc peut augmenter de valeur donc si on ne le fait pas la valeur stagne donc diminue par rapport à ce qu'elle pourrait être.

→ aucun rapport avec l'inflation



d) Taux d'intérêt nominal/taux d'intérêt réel

i nominal : fixé contractuellement, celui qu'on nous donne

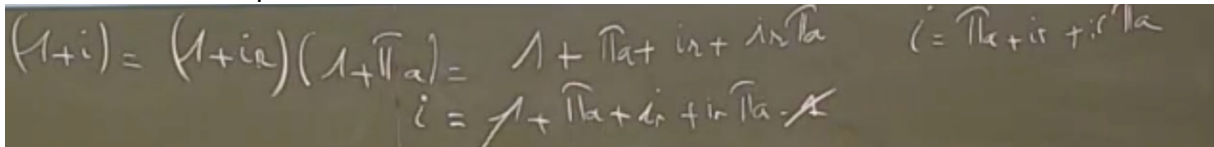
i réel : i nominal corrigé des effets de l'inflation

→ Équation de Fisher :

$$(1+i) = (1+i_r) \cdot (1+\pi_a)$$

→ i anticipé car calculé à partir d'une valeur anticipée de l'inflation

π_a = inflation anticipée



$$(1+i) = (1+ir)(1+\pi_a) = 1 + \pi_a + ir + ir\pi_a \quad (= \pi_a + ir + ir\pi_a)$$

$$i = 1 + \pi_a + ir + ir\pi_a - 1$$

Or souvent on ne retient que $i = \pi_a + ir$ car pour π_a et ir très faibles le produit des deux est très faible donc négligé.

Donc $ir = i - \pi_a \rightarrow$ approximation

- e) Taux d'intérêt CT/LT
- CT : ≤ 1 an
 - MT : 2 ans – 5 ans
 - LT : > 5 ans

C) Les théories sous-jacentes

Explication détermination i nominaux et quels sont les facteurs qui influencent ces taux

a) Approche C et NC

a. Approche réelle : S/I (choix entre présent et futur)

i déterminé dans sphère réelle par arbitrage S/I

\rightarrow Rémunération pour S car sacrifice de la consommation présente

= S fonction croissante de i

Investisseur emprunte car il a besoin de fonds : il est prêt à payer i car il estime que le rendement de l'investissement sera supérieur à i donc qu'il ne perdra pas d'argent
 = I fonction décroissante de i

Ceci est une analyse traditionnelle de marché : rencontre O&D (S&I) et la rencontre s'équilibre à i_r (=prix du marché) qui satisfait simultanément O&D

b. Monnaie neutre **JB Say** (monnaie = voile facilitant échanges uniquement)

Csq : i uniquement déterminé dans la sphère réelle

b) Théorie de la préférence pour la liquidité **Keynes** (choix entre monnaie liquide et titres non liquides)

$\rightarrow i$ rémunère renonciation à la liquidité

a. Hypothèses

- i. M_o = offre de monnaie déterminée par BC
- ii. M_d = demande de monnaie
 1. Transaction
 2. Précaution

\rightarrow 1 & 2 fonctions de R

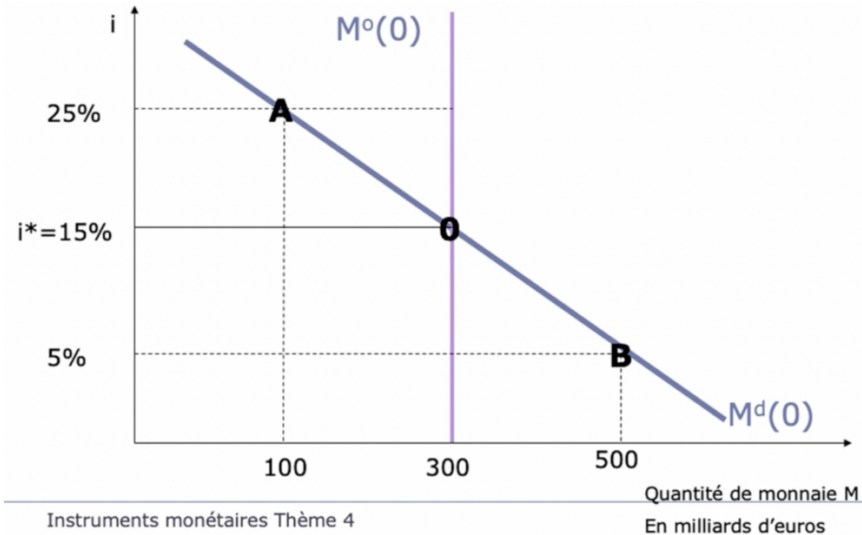
 3. Spéculation

\rightarrow fonction de i

Chez Keynes, i détermine répartition S entre encaisses spéculatives (titres et obligations) et encaisses monétaires (liquides).

→ Plus i bas plus individus anticipent remontée donc gardent liquide = **Md spéculation élevée** (volume des encaisses monétaires liquides \neq désir de monnaie)

Ici, i déterminé dans sphère monétaire.



M^o exogène en fonction des objectifs de BC

En A : pour $i = 25\%$ demande < offre

= individus ont + de monnaie qu'ils n'en désirent et vont s'en défaire en achetant des titres
 = trop de monnaie en circulation par rapport aux besoins des individus en monnaie liquide

= demande des titres augmente

= cours/prix des titres augmente

= i va diminuer (car de plus en plus d'individus acceptent de sacrifier liquidités pour titres donc rémunération moins importante), retour à l'équilibre

En B : pour $i = 5\%$ demande > offre

= désir de détenir davantage de monnaie

= vendent leurs titres

= offre titres augmente

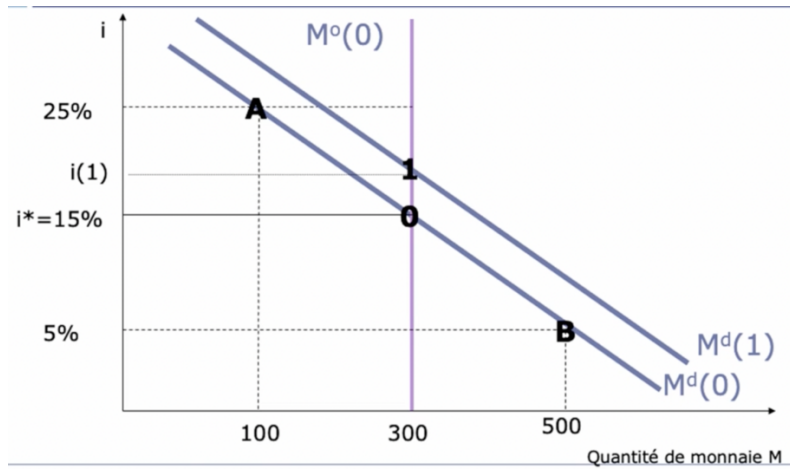
= demande titres baisse

= cours titres diminue

= i va augmenter (pour rémunérer encore plus ceux qui acceptent de sacrifier liquidité pour titres), retour à l'équilibre

Quels sont donc les facteurs déterminants de M^d ?

- Effet revenu (+) : pour transaction et précaution

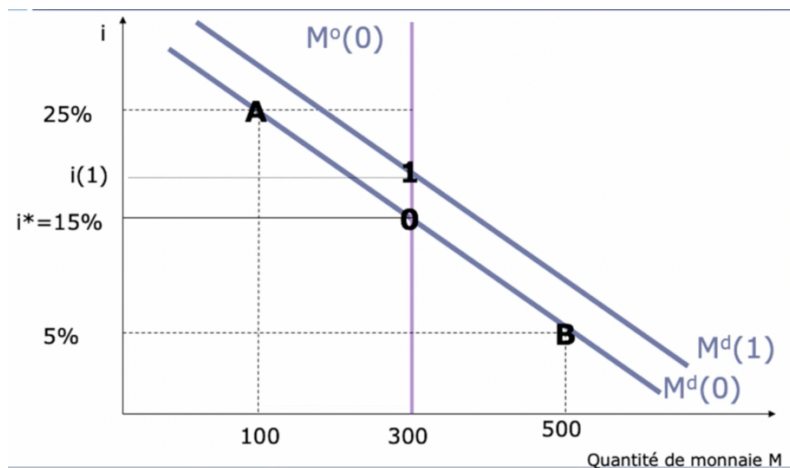


→ Md devient Md1
 = HAUSSE DE i^*

- Effet niveau des prix (+)

Chez Keynes Md en termes réels donc quand niveau des prix augmente, une même qté de monnaie à une valeur plus faible car on peut acheter moins avec DONC pour restaurer/conservé valeur de leurs avoirs monétaires à leur valeur antérieure, les individus vont vouloir détenir + de monnaie.

= Md augmente



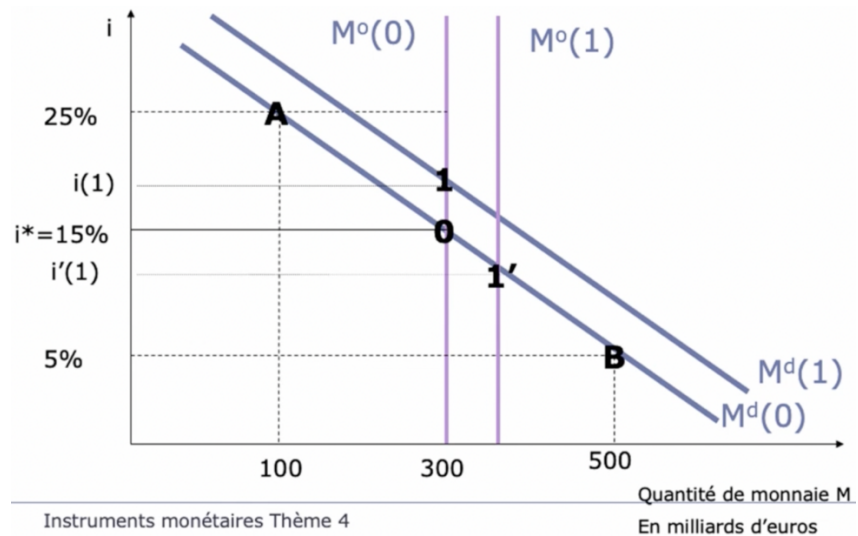
Ainsi, nous voyons que si la politique monétaire ne change pas, on reste sur M^o initiale et i varie avec Md : si Md augmente par augmentation des prix OU des revenus alors i augmente.

→ Relations positives

Et inversement si les deux facteurs baissent Md baisse et i aussi.

→ i déterminé dans sphère monétaire

Il peut y avoir aussi une modification de i par hausse de M^o (modification politique monétaire de BC) :



Augmentation liquidités dans l'économie (refinancement banques, ...) : baisse i .
 Et inversement, si BC baisse M_o , i augmente.

Pour Keynes, il s'agit de l'**effet liquidité** : seul facteur affectant i côté M_o .

→ i se détermine donc bien dans sphère monétaire : rencontre M_o (exogène : politique monétaire BC) et M_d (qui dépend de transaction/précaution/spéculation et donc de i ET DONC de R et P)

Résumé de la théorie de la préférence pour la liquidité KEYNES :

Quand la demande augmente	Le taux d'intérêt augmente
Quand la demande diminue	Le taux d'intérêt diminue
Quand l'offre augmente	Le taux d'intérêt diminue
Quand l'offre diminue	Le taux d'intérêt augmente

c) Augmentation de l'offre de monnaie M_o : la critique de Friedman (monétariste : courant NC)

Pour Keynes, seul effet : liquidité

Politique expansive → i baisse donc croissance donc $C + I$ augmentent
 = effet dans la sphère réelle de la politique monétaire

Friedman accepte effet de liquidité (-) lié à la politique monétaire.

Rappel : pour NC dichotomie sphère réelle/sphère monétaire

→ effet liquidité accepté mais compensé par autres effets

Friedman ajoute que par suite de + Mo, facteurs agissant sur i :

- Effet revenu (+) : hausse de crédits, hausse de richesse, hausse Md pour transaction (théorie quantitative de la monnaie) donc déplacement courbe vers la droite donc hausse i
- Effet niveau des prix (+) : baisse valeur monnaie donc hausse des prix, hausse Md donc hausse i
- Effet d'inflation anticipée (+) : Mo augmente donc individus anticipent inflation, donc sur LT : inflation, valeur monnaie baisse, réduction rendement/valeur anticipé(e) réel(le) des actifs, moins intéressant de détenir ces actifs = baisse du cours des actifs donc i augmente (mécanisme : baisse des cours = hausse i)

Selon Friedman, ces 3 effets sont supérieurs à l'effet de liquidité donc une augmentation de Mo = hausse i.

→ Conforme TQM

Ainsi, formation de i pas uniquement dans sphère monétaire : théorie des actifs.

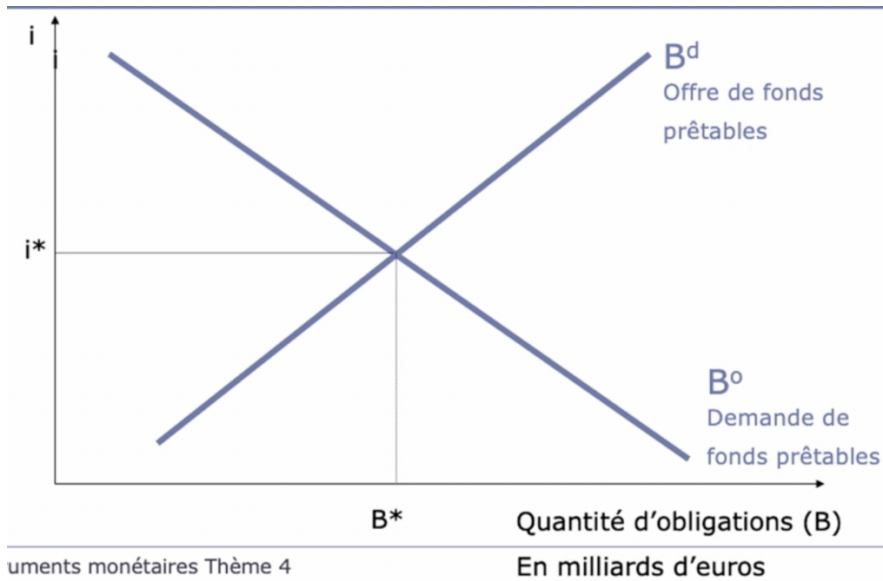
d) Théorie des fonds prêtables :

→ Fonds que l'on peut emprunter ou prêter (marché actions, obligations : titres émis par entreprises pour financer I)

Un actif est un bien pouvant servir de réserve de valeur (actions, obligations (rendement) et monnaie (rendement nul)). Les déterminants du choix de détention des actifs sont :

- Richesse (+)
- Rendement anticipé des titres (+)
- Risque (nuancé avec aversion au risque) (mais tout de même -)
- Liquidité de l'actif (+) = vitesse conversion en moyen de paiement

Pour simplifier on s'intéressera aux **obligations** (= parts de dettes) ayant moins de risques et variations que les actions (= part de capital), **émises et acquises sur le marché primaire** (on oublie la spéculation dans la théorie des fonds prêtables).



Offre de fonds prêtables = épargne = demande d'obligations de la part des individus ayant liquidités excédentaires

→ Croissante de i car rendements augmentent

Demande de fonds prêtables = investissement = offre d'obligations pour financer investissements

→ Décroissante de i car plus de coûts

Dans la théorie des fonds prêtables, i déterminé sur le marché des fonds prêtables par la rencontre entre O&D de fonds SUR LE MARCHÉ DES CAPITAUX \neq MARCHÉ DE LA MONNAIE (chez Keynes i déterminé sur le marché de la monnaie et analyse de l'obligation dans le domaine de la spéculation (marché secondaire)).

Donc tout ce qui influence O&D des fonds prêtables explique variations de i .

Variables	Variation de la variable	Modification de la demande ou de l'offre ↗	Impact sur la courbe
Richesse	Hausse	Hausse de la demande	Déplacement vers la droite
Taux d'intérêt anticipé	Hausse	Baisse de la demande	Déplacement vers la gauche
Inflation anticipée	Hausse Hausse	Baisse de la demande Hausse de l'offre	Déplacement vers la gauche Déplacement vers la droite
Risque des obligations	Hausse	Baisse de la demande	Déplacement vers la gauche
Liquidité des obligations	Hausse	Hausse de la demande	Déplacement vers la droite
Rentabilité de l'investissement	Hausse	Hausse de l'offre	Déplacement vers la droite
Déficit budgétaire	Hausse	Hausse de l'offre	Déplacement vers la droite

→ Ici, on parle d'O&D d'obligations donc inverse de fonds prêtables car prêteurs de fonds demandent obligations et inversement.

Pour une **hausse de la richesse**, hausse de la demande d'obligations donc déplacement vers la droite de la courbe de demande d'obligations et sur la courbe d'offre de fonds prêtables.

Hausse de l'inflation anticipée = baisse du rendement anticipé

Déficit budgétaire en partie financé par émissions d'obligations d'État/de bons du Trésor

Tous ces facteurs vont donc expliquer variation de i , approche ≠ de Keynes car capitaux (=marché des obligations) et non sphère monétaire MAIS conclusions proches même si fondements différents !!

Les deux théories sont retenues et utilisées en fonction de ce que l'on étudie :

- TFP : étude effet de variation de l'inflation anticipée,
- Keynes : étude effet de variation R, P, M_o

e) Théorie des anticipations (Lutz) 1940

→ Essai d'expliquer l'allure de la courbe des taux, évolution des taux LT

Taux d'intérêt LT = moyenne géométrique des taux CT anticipés sur la période d'immobilisation, + stable même si variation à CT (sauf si variation perçue comme durable par les marchés)

$$(1 + i_n)^n = (1 + i_1) \times (1 + i_1^{a,1}) \times (1 + i_1^{a,2}) \times \dots \times (1 + i_1^{a,n-1})$$

→ Taux anticipés à la période 1 pour les périodes suivantes

Plusieurs hypothèses à respecter :

- Les marchés sont parfaits, csq : circulation/traitement parfait(e) de l'info donc pas de coût d'information/de transaction
- Opérateurs indifférents au risque
- Anticipation rationnelle des taux futurs, super fiable

Point sur les anticipations :

- **Anticipations extrapolatives** : on se fixe sur le passé pour anticiper le futur
- **Anticipations adaptatives** : anticipations extrapolatives mais en apportant des corrections des erreurs, anticipations de plus en plus fines
- **Anticipations rationnelles** : traitement parfait de l'info, capacité de prévoir le futur très précisément = très fiable
 - o **Individu rationnel** = homo economicus, traite info de manière parfaite, calcul coût-avantage en permanence, maximise son intérêt en fonction des contraintes auxquelles il est confronté, on fait le choix qui nous avantage sur le côté économique
- Parfaite substituabilité des obligations de maturité différente : pas de préférence pour obligation CT/LT
- Individu indifférent à la maturité du titre

Ainsi, taux implicite = taux anticipé par le marché (formule)

→ le marché nous donne la bonne information et nous permet de véritablement prévoir le taux futur (grâce aux hypothèses, car il n'y a pas d'arbitrage de l'agent)

Ccl : taux LT ne dépend que du taux actuel observé et des taux courts anticipés

Pour mieux comprendre :

Si période = 2 ans, strictement équivalent d'investir aujourd'hui pour deux ans OU de placer deux fois pour un an : 1^{ère} fois maintenant et la 2nd fois dans un an

→ Pas d'arbitrage possible, gain identique lié aux hypothèses du modèle

Allure de la courbe des taux LT selon taux courts anticipés :

Taux stables : courbe plate

Taux croissants : courbe croissante

Taux décroissants : courbe décroissante

Ainsi, allure courbe exprime directement anticipation du marché sur évolution des taux courts

Marché efficient : donne toute l'info aux agents rationnels qui ont toute la capacité de la traiter : taux courts anticipés permettent véritablement de prévoir taux LT

Exemple à deux ans :

$$(1 + i_2)^2 = (1 + i_1) \times (1 + i_1^{a,1})$$

$$i_2 = \left[(1 + i_1) \times (1 + i_1^{a,1}) \right]^{1/2} - 1$$

tx 1 an	tx 1 an anticipé dans 1 an	tx 2 ans
2,00%	2,00%	?
2,00%	3,00%	?
2,00%	1,00%	?

Calculs :

$$i_2 = \left[(1 + 2\%) \times (1 + 2\%) \right]^{1/2} - 1 = 2\%$$

$$i_2' = \left[(1 + 2\%) \times (1 + 3\%) \right]^{1/2} - 1 = 2,5\%$$

$$i_2'' = \left[(1 + 2\%) \times (1 + 1\%) \right]^{1/2} - 1 = 1,5\%$$

tx 1 an	tx 1 an anticipé dans 1 an	tx 2 ans	Structure par terme
2,00%	2,00%	2,00%	Plate
2,00%	3,00%	2,50%	Croissante
2,00%	1,00%	1,50%	Décroissante

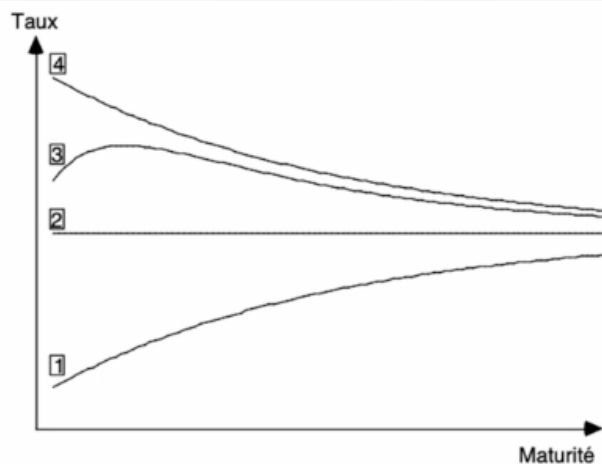


Figure 7 - Différentes formes de courbes des taux

- 2 : plate
- 1 : croissante
- 4 : décroissante
- 3 : cas particulier, situation transitoire entre 1 et 4

Théorie très efficace permet prévisions taux d'intérêts mais assez simpliste du fait des hypothèses

Cette théorie a été par la suite améliorée en la rapprochant de la réalité (intégration de l'aversion au risque) :

f) La théorie des anticipations avec prime (Hicks)

Reprenons : « Si période = 2 ans, strictement équivalent d'investir aujourd'hui pour deux ans OU de placer deux fois pour un an : 1^{ère} fois maintenant et la 2nd fois dans un an »

En réalité les agents ne sont en réalité pas forcément indifférents entre les deux stratégies car ils vont **préférer la liquidité** : placement à un an pour récupérer leur monnaie plus tôt même si l'espérance des gains est la même.

→ Les investisseurs demandent donc une **prime de liquidité** (forcément positive) croissante avec la maturité de leur prêt (plus la maturité est longue plus la prime va être élevée) pour compenser la perte de liquidité liée à une opération de LT

$$(1 + i_n)^n = (1 + i_1) \times (1 + i_1^{a,1}) \times (1 + i_1^{a,2}) \times \dots \times (1 + i_1^{a,n-1}) + \text{Prime}_n$$

Ccl : i croissant dans le temps mais marginalement décroissant

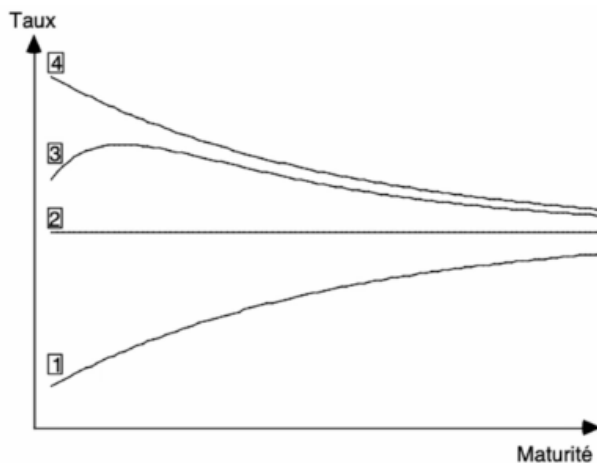


Figure 7 - Différentes formes de courbes des taux

Si on ajoute prime :

2 : croissante

1 : croissante

4 : dépend du montant de la prime (croissante si elle fait + que compenser, stable si elle compense exactement, décroissante si elle ne compense pas)

Aujourd'hui la prime pour la liquidité est discutable car il est de plus en plus facile d'échanger ses obligations sur le marché secondaire : prime de liquidité moins pertinente.

Prime de risque développée : fonction croissante du risque de l'opération sur laquelle ils se sont engagés.

→ même modèle que prime liquidité

Ccl : théorie Lutz utilisée pour comprendre/expliciter allure de la courbe des taux/structure par termes des taux d'intérêts même si limitée car elle repose sur hypothèses restrictives.

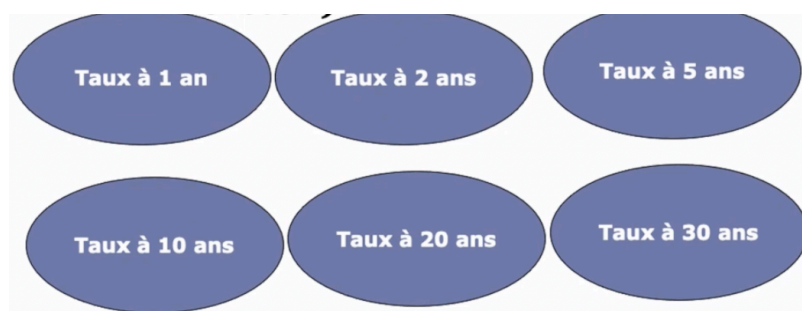
Permet d'expliquer que i d'obligations de maturités \neq changent parallèlement dans le temps : hausse des taux courts = hausse des \neq taux de l'économie.

Permet aussi d'expliquer que :

- Taux bas : courbe des taux croissante
- Taux hauts : courbe des taux décroissante

g) La théorie des marchés segmentés **Culberston**

→ Pas d'indifférence à la maturité des titres : marché pour chaque maturité = segmentation



→ prix/i des obligations de chacun de ces marchés déterminé sur chacun des marchés en fonction de O&D pour ces obligations

Csq : pas de prise en compte d'un rendement potentiellement différent sur un autre marché mais restent sur le marché choisi initialement en fonction de leur maturité d'obligation préférée = SEGMENTATION, pas de comparaison entre les \neq marchés

DONC : du pdv de l'investisseur, obligations de maturités différentes pas substituables

→ pb : **Cloisonnement** assez stricte pas totalement satisfaisant : dans la vraie vie on estime que l'investisseur va comparer ce qui se passe sur le segment proche

h) La théorie de l'habitat préféré Modigliani et Sutch

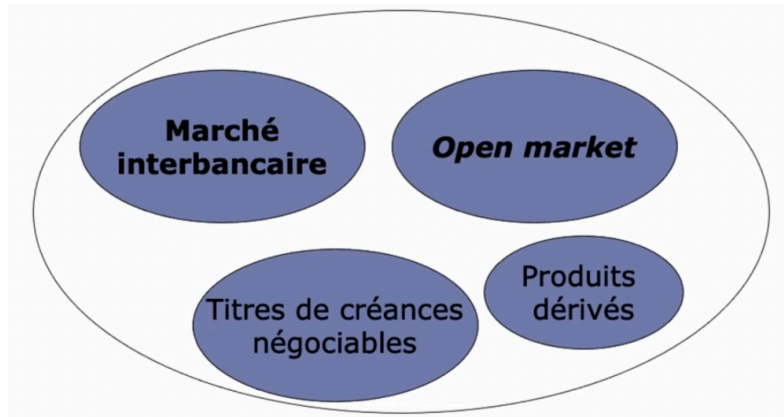
Les individus ont une préférence pour un segment mais vont quand même regarder ce qu'il se passe à côté et changer de marché si les perspectives de gain sont plus fortes à côté.

On a tout de même un habitat préféré donc on ne se déplace pas trop loin.

Ccl : segmentation moins marquée des marchés

Pas de théories parfaites mais : Lutz primes liquidité/risque et théorie de l'habitat sont les plus acceptées.

D) Le marché monétaire de la zone euro



= marché monétaire = marché de la liquidité

Marché monétaire au sens étroit :

Marché interbancaire : les banques s'échangent des liquidités, équilibrent bilan

Open market : BC refinance les banques, régulation monétaire

Marché monétaire au sens large : 4 bulles, intègre individus non financiers

Pendant longtemps le marché monétaire était réservé aux banques (sens strict, en gras), depuis les années 80 il est ouvert aux agents non financiers qui achètent et vendent des titres notamment les titres de créances négociables (sens large).

1) Le marché interbancaire

Les banques s'échangent des liquidités, pour équilibrer leur bilan.

→ Marché sur lequel elles s'échangent entre elles leurs excédents et déficits de trésorerie : échanges de titres de maturités allant de 24h à un an.

Il y a autant de taux d'intérêt pratiqués que de transactions bilatérales/entre les banques. Mais il existe tout de même des taux d'intérêt de référence calculés par les autorités monétaires pour donner une indication de la situation du marché et pour servir de référence aux banques pour fixer leur propre taux d'intérêt

Références officielles indiquant taux moyen interbancaire au jour le jour :

- EONIA (Euro Overnight Index Average)
- €STER/ESTER (Euro Short-Term Rate) depuis 03/10/2019 (remplacement définitif : 03/01/2022)

→ Moyenne des taux emprunt et de prêt interbancaires pour se refinancer d'une cinquantaine de banques les plus représentatives en enlevant les valeurs extrêmes

Rq : ce sont des emprunts sans garanties, en blanc

Rq : il y a eu pas mal de scandales car les banques ne communiquaient pas les bons taux d'intérêt, manipulation d'indices

C'est pourquoi l'€STER est une donnée collectée directement par la BC : plus fiable.

En général €STER = EONIA + ?



C'est donc un taux de référence, ce n'est pas un taux pratiqué.

08/10/2021, €STER = -0,568%

30/09/2022, €STER = 0,642%

Avant le taux était négatif : les grosses banques se prêtaient entre elles à taux négatif
→ Situation pas habituelle pour i nominal mais peut l'être pour taux réel en fonction de l'inflation

Normalement seul le **taux rémunération des dépôts** est négatif : on paie lorsqu'on place liquidités excédentaires à la BC.

Jusqu'à septembre 22, le **taux directeur/de refinancement** de la BC était à 0 donc banques se refinançaient sans coûts mais payaient si elles plaçaient leurs excédents de liquidités sur comptes de la BC.

→ Facilite **circulation de liquidités dans l'économie**

Ce taux directeur a tiré les autres taux de l'économie vers le bas et les banques ont commencé à se prêter de l'argent entre elles à taux négatif.

Pourquoi une banque prêterait de l'argent à taux négatif à une banque au lieu de prêter à taux positif à une autre banque ?

Cela s'explique par le fait qu'elles préfèrent prêter à des banques sûres et perdre un peu d'argent plutôt que de prêter à des banques moins sûres qui ne rembourseront pas forcément.

→ Situation particulière des dernières années

En général, €STER + pourcentage = taux proposé aux clients par les banques en fonction du risque etc.

€STER = référence aux banques pour fixer opérations

Pour les prêts interbancaires de maturité plus longue nous avons l'Euribor (Euro Interbank Offered Rate) : 1, 2 semaines, 1, 2, 3, 6, 9 et 12 mois

→ Moyenne des taux pratiqués par les banques les moins risquées/de référence pour chaque échéance (valeurs extrêmes) et communiqué.

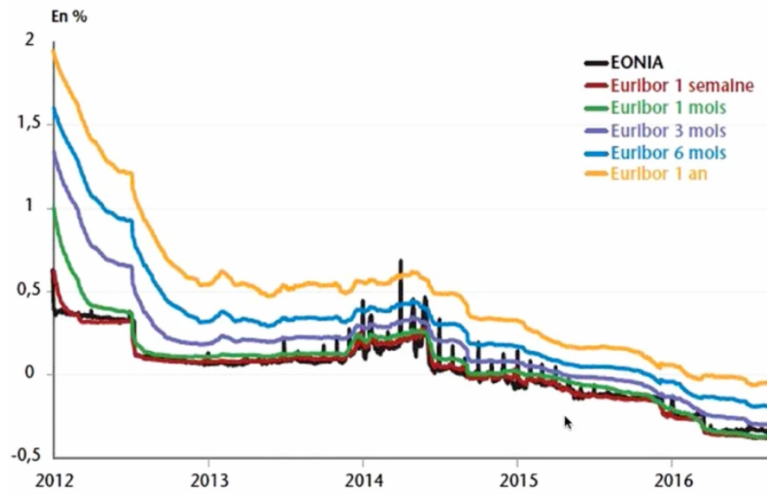
Référence aux banques pour certaines opérations : Euribor + pourcentage.

Euribor 3 mois 10/2021 : -0,548%

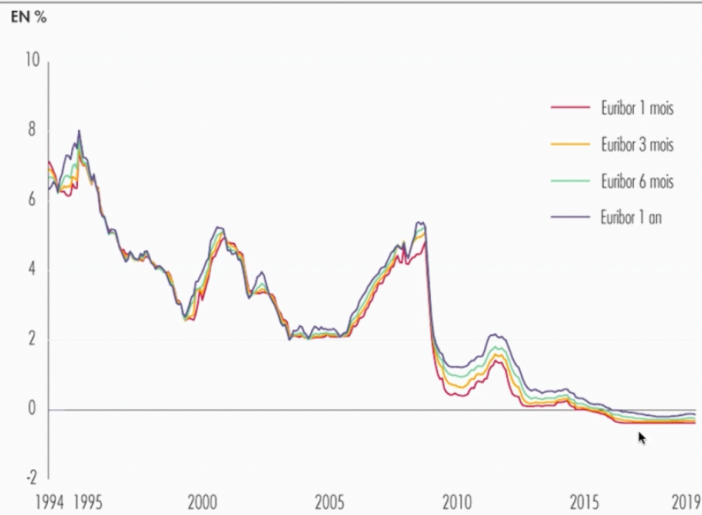
Euribor 3 mois 30/09/2022 : 1,173%

→ Positif : normal car nominal

Négatif : dû aux crises



ÉVOLUTION DE L'EURIBOR

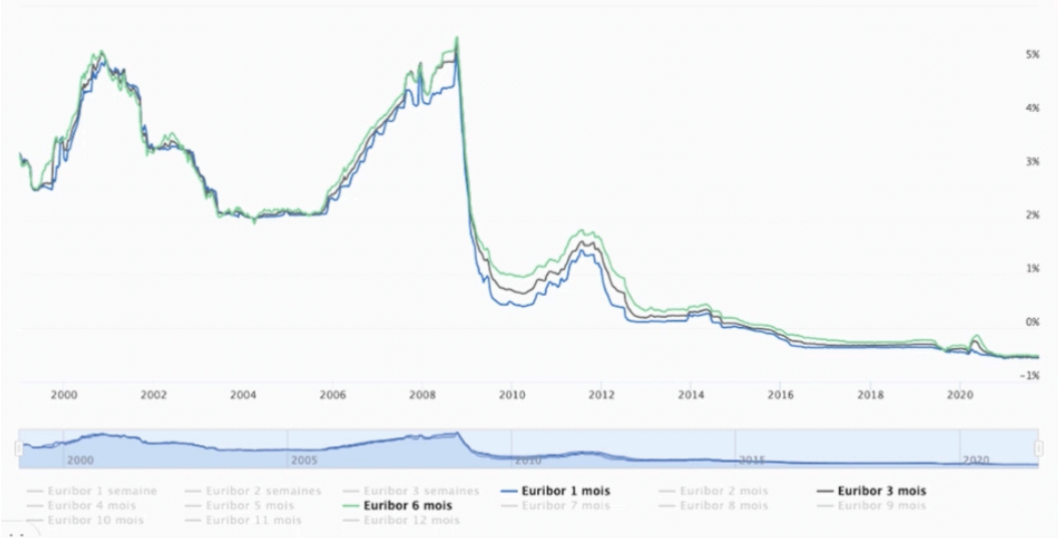


Graphique Euribor

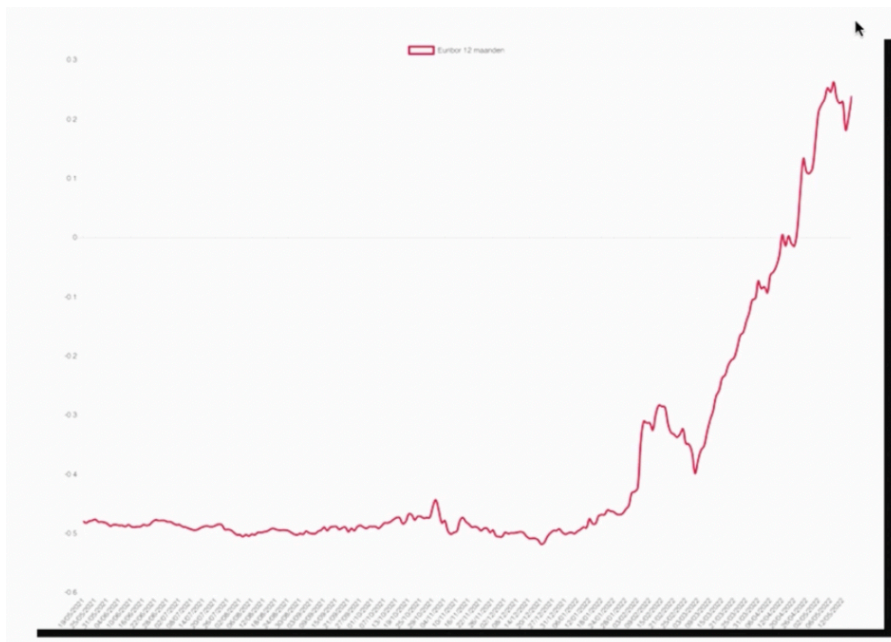
Taux Euribor historiques

Zoom 1m 6m 1a tout

de 1 Jan 1999 à 8 Oct 2021



→ 2009 effondrement



→ 2022 remontée en flèche

2) Open market

- = toutes les opérations par lesquelles la banque centrale va intervenir sur le marché bancaire pour refinancer les banques, BC achète ou revend des titres aux banques de second rang pour les financer
- = marché ouvert à la BC
- = contrôle de liquidité des banques
- = prêts contre garantie, pas en blanc (prise en pension de titres)

Voir chapitre suivant !!

Rappel taux d'intérêts directeurs :

Taux de refinancement passé de 0 à 1,25

Taux de prêt marginal 1,5

Taux de rémunération facilité des dépôts 0,75

3) Titres de créances négociables TCN

Étaient jusqu'en 2016, des :

- Certificat de dépôt (certificate of deposit) par les banques
- Billets de trésorerie (commercial paper) par les entreprises
- Bons du trésor (treasury bill) par l'État

- Bons à moyen terme négociables BMTN

= titres de dettes détenus par professionnels des marchés financiers, gestionnaires de fonds



= sources de financement CT MT pour émetteurs

→ réglementation différente mais même principe et fonctionnement que les obligations

Réforme mai 2016 :

- NEU CP (Negociable EUropean Commercial Paper) = titres de créances négociables d'une maturité inférieure à un an
- NEU MTN (Negociable EUropean Medium Term Note) = titres de créances négociables d'une maturité supérieure à un an

= simplification et harmonisation avec standards internationaux (donne + de souplesse au marché)

Rq : Ces titres sont émis par les institutions et négociés sur le marché directement

4) Les produits dérivés

Sur les marchés financiers on échange des titres mais aussi des risques.

Sur les marchés dérivés on échange des risques qui dérivent des marchés au comptant (où s'échangent au jour au jour les actifs négociés).

Sur les marchés dérivés on va échanger des actifs ou bien les sous-jacents sur lesquels ils reposent mais pour une opération qui va s'effectuer à **une date ultérieure** : les actifs seront réglés à une date ultérieure.

Ce sont les produits dérivés puisque leur valeur dérive de la valeur d'autres actifs : actions, obligations (= variables monétaires) ou de variables financières ou réelles comme le taux d'intérêt, les indices boursiers etc. Le prix dérive de la valeur d'autres actifs ou de variables monétaires.

Produit/contrat dérivé : instrument financier dont la valeur fluctue en fonction du taux d'intérêt ou du prix d'un autre produit sous-jacent, le règlement s'effectue à une date ultérieure et en règle générale ne suppose pas de placement initial important.

Lié au fait qu'on fait des opérations dans le temps : risque dont l'individu va vouloir se protéger (peut aussi être lié à la spéculation ou à l'arbitrage (ex : bénéfice grâce à la variation des taux de changes).

= sorte d'assurance, on définit une date donnée le prix les volumes des échanges qu'on fera à terme.

≠ catégories :

- **Contrat à terme** : contrat standardisé dans lequel les 2 parties fixent à l'instant t le prix du sous-jacent pour une livraison à l'échéance (l'acheteur s'engage à l'acheter et le vendeur s'engage à le vendre à l'échéance)

Exemple : une entreprise française qui doit régler dans 3 mois un facteur d'importation en dollars peut acheter des dollars aujourd'hui pour dans 3 mois à un cours fixé aujourd'hui pour éviter de faire une perte. Le cours du dollar peut évoluer en la défaveur de l'entreprise (baisser) ou en faveur de l'entreprise (monter). Dans tous les cas elle est tenue de respecter le contrat.



Contrat à terme : exemple, fixation de i , du montant de la devise, etc.

- **Option** : plus flexible puisque c'est le droit et non l'obligation d'acheter/vendre une quantité d'actifs financiers à une date donnée (en anglais : call pour acheter ou put pour vendre)
≠ engagement ferme

Reprenons l'exemple ci-dessus, l'entreprise qui avait anticipé une hausse du dollar et qui voit le cours du dollar finalement baisser peut décider de ne pas respecter son contrat d'acheter à l'échéance au taux comptant sur le marché et non au taux fixé au contrat initial (en payant juste une prime à l'acteur avec lequel il s'était engagé = compensation).

- **Swap : échange** de flux financiers entre parties prenantes sur une période définie
→ permet d'échanger des titres (possible échange entre dettes à taux fixes et des taux variables, entre les dettes en dollars contre les dettes en euros)

Exemple : une entreprise européenne a besoin d'un prêt en dollar. Elle a des conditions plus favorables à obtenir un prêt en euros étant européenne dans la zone euro et à échanger cet emprunt avec une entreprise américaine qui a besoin de liquidités en euros et qui a obtenu ses liquidités en dollars à des conditions plus avantageuses aux États-Unis. Les 2 obtiennent leur prêt dans leur propre monnaie et échangent ensuite leur prêt entre elles par un contrat bilatéral.

3 raisons de recourir au produit dérivé :

- La couverture contre les risques (variation du sous-jacent, des taux de change donc on se positionne aujourd'hui avec un contrat (pouvant aussi causer des pertes si on s'est trompés))
- La spéculation : prise de risque délibérée en espérance de gains futurs (conversion de monnaie en une autre monnaie pour reconvertir plus tard lorsque les tendances se seront inversées)
- L'arbitrage : après détection d'une incohérence entre la valeur d'un produit dérivé et celle du sous-jacent sur lequel il repose, on prend alors position simultanément en sens inverse sur le marché du produit dérivé et sur le marché du sous-jacent (permet gains minimes sur chaque transaction et sans risque) → permet de stabiliser le marché