

Économie bancaire et financière

Chapitre 3 : Variations des taux d'intérêt

Olivier Loisel

ENSAE

Septembre 2018

But du chapitre

- Les **variations des taux d'intérêt dans le temps** peuvent avoir des conséquences importantes pour l'économie, en affectant l'incitation des agents
 - à capacité de financement à épargner/prêter (plutôt que consommer),
 - à besoin de financement à emprunter.
- Dans ce chapitre (chapitre 3), nous étudions les **sources possibles de ces variations** en utilisant une analyse en termes d'offre et de demande sur
 - le marché des obligations,
 - le marché de la monnaie.
- Par souci de simplicité, nous procédons comme s'il existait un seul type d'obligation et un seul taux d'intérêt ; cette hypothèse sera relâchée dans le chapitre suivant (chapitre 4).

Plan du chapitre

- 1 Introduction
- 2 Équilibre du marché des obligations
- 3 Équilibre du marché de la monnaie

Équilibre du marché des obligations

- ① Introduction
- ② Équilibre du marché des obligations
- ③ Équilibre du marché de la monnaie

Théorie de la demande d'actifs

- Un **actif** est un bien qui peut servir de **réserve de valeur** (par exemple monnaie, obligations, actions, terres, immeubles, œuvres d'art...).
- La théorie de la demande d'actifs prédit que **la demande d'un actif dépend**, toutes choses égales par ailleurs,
 - **positivement de la richesse** (ou patrimoine) des individus,
 - **positivement du rendement futur anticipé** de l'actif relativement aux autres actifs,
 - **négativement du risque** (ou degré d'incertitude) sur le rendement futur de l'actif relativement aux autres actifs, du fait de l'aversion au risque des individus,
 - **positivement de la liquidité** de l'actif (la facilité avec laquelle il peut être transformé en numéraire, notamment du fait de faibles coûts de transaction et d'un grand nombre d'acheteurs potentiels) relativement aux autres actifs.

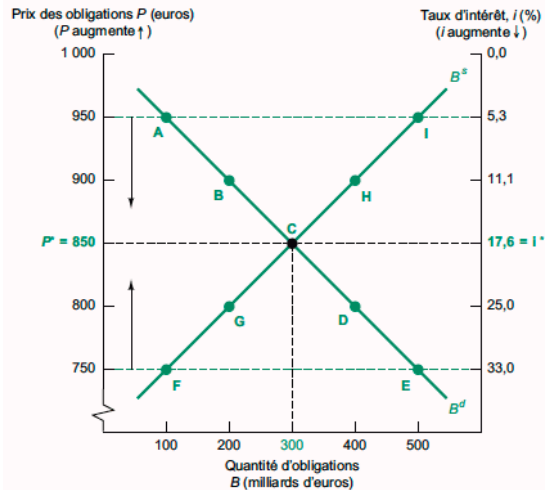
Courbes de demande et d'offre d'obligations

- Considérons une obligation zéro-coupon remboursable à la valeur faciale $F = 1000$ euros au terme d'une période.
- Comme vu précédemment, la relation négative entre le prix P de cette obligation et le taux d'intérêt (actuariel) i est $P = F/(1 + i)$, et le rendement de cette obligation est égal à i .
- Toutes choses égales par ailleurs, **la demande de cette obligation** dépend positivement de i et négativement de P .
- De manière similaire, toutes choses égales par ailleurs, **l'offre de cette obligation** dépend négativement de i et positivement de P (lorsque le coût de l'emprunt diminue, les emprunteurs souhaitent s'endetter davantage).
- Pour simplifier (et sans conséquence pour les résultats), on représente ces deux relations comme linéaires.

Équilibre du marché des obligations

- Le prix P (comme le taux d'intérêt i) s'ajuste de façon à **égaliser offre et demande** sur le marché obligataire.
- Le **prix d'équilibre** P^* (comme le **taux d'intérêt d'équilibre** i^*) correspond au **point d'intersection** des courbes d'offre et de demande.
- Si $P < P^*$, il y a un **excès de demande** qui tend à faire augmenter P jusqu'à ce que $P = P^*$.
- Si $P > P^*$, il y a un **excès d'offre** qui tend à faire diminuer P jusqu'à ce que $P = P^*$.
- Cette analyse graphique reste valable pour les autres types d'obligation, du fait que **prix et taux d'intérêt sont liés négativement** pour tous les types d'obligation.

Courbes de demande (B^d) et d'offre (B^s) d'obligations

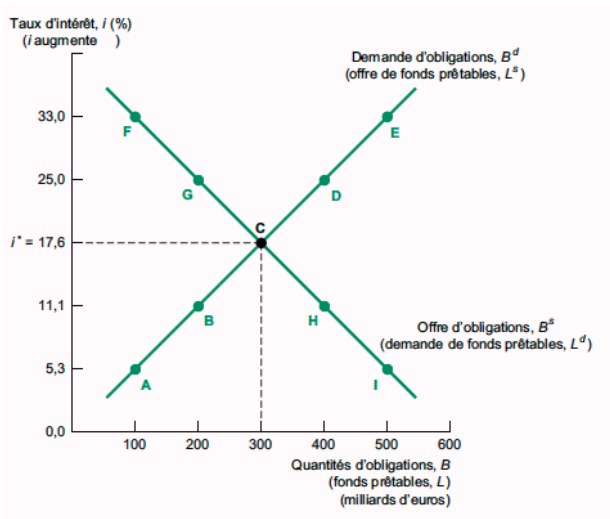


Source : Mishkin et al. (2010).

Ré-interprétation en termes de marché des fonds prêtables

- Si l'on souhaite raisonner en termes de taux d'intérêt plutôt que de prix, on peut préférer une représentation graphique dans laquelle le taux d'intérêt est croissant de bas en haut sur l'ordonnée.
- Pour ce faire, on peut **ré-interpréter**, de manière équivalente,
 - la quantité d'obligations comme la quantité de **fonds prêtables**,
 - l'offre d'obligations comme la demande de fonds prêtables (par les emprunteurs),
 - la demande d'obligations comme l'offre de fonds prêtables (par les prêteurs).
- Dans les deux interprétations (en termes d'obligations et en termes de fonds prêtables), l'analyse est menée en termes de **stocks** et non de flux.

Marché des fonds prêtables et marchés des obligations

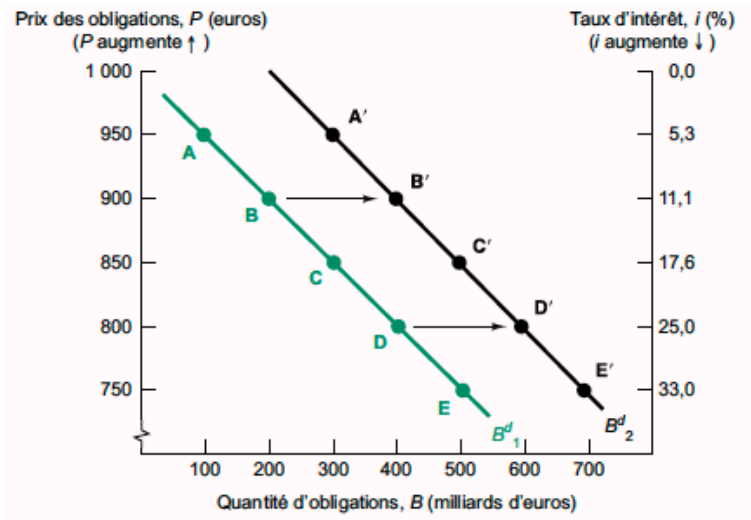


Source : Mishkin et al. (2010).

Variations du prix et du taux d'intérêt d'équilibre

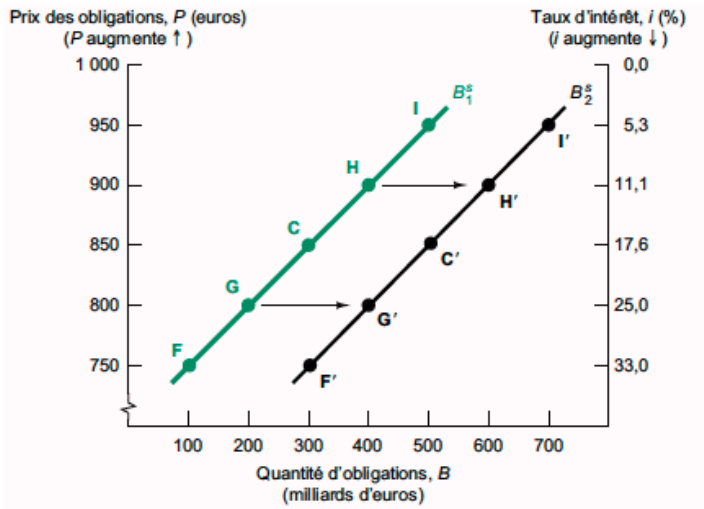
- On peut maintenant étudier **l'effet de différents facteurs** sur le prix et le taux d'intérêt d'équilibre.
- Lorsque la quantité demandée (ou offerte) change du fait d'un **changement de prix** (toutes choses égales par ailleurs), il s'agit d'un **mouvement le long de la courbe** de demande (ou d'offre).
- Lorsque la quantité demandée (ou offerte) change du fait d'une **modification d'un autre facteur** (toutes choses égales par ailleurs, en particulier le prix), il s'agit d'un **déplacement de la courbe** de demande (ou d'offre).

Déplacement de la courbe de demande d'obligations



Source : Mishkin et al. (2010).

Déplacement de la courbe d'offre d'obligations I








Source : Mishkin et al. (2010).

Chocs de demande d'obligations

- Toutes choses égales par ailleurs, **la demande d'obligations augmente à prix donné**, et donc la courbe de demande d'obligations se déplace vers la droite, **suite à**
 - une **hausse de la richesse** des individus (par exemple du fait d'une expansion économique),
 - une **baisse du taux d'intérêt futur anticipé** (qui augmente le rendement futur anticipé des obligations à long terme),
 - une **baisse du taux d'inflation futur anticipé** (qui augmente le rendement réel futur anticipé des obligations à long terme),
 - une **baisse du rendement futur anticipé d'autres actifs** (par exemple une baisse future anticipée du prix des actions),
 - une **baisse du risque** sur le rendement futur des **obligations** ou une **hausse du risque** sur le rendement futur d'**autres actifs**,
 - une **hausse de la liquidité des obligations** ou une **baisse de la liquidité d'autres actifs** (par exemple une hausse de la commission des intermédiaires sur le marché des actions).

Chocs de demande d'obligations II

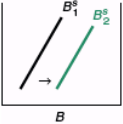
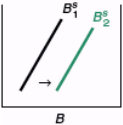
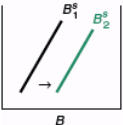
Variable	Changement de la variable	Changement de la demande	Déplacement de la courbe de
Richesse	↑	↑	
Taux d'intérêt anticipé	↑	↓	
Inflation anticipée	↑	↓	
Risque relatif des obligations par rapport aux autres actifs	↑	↓	
Liquidité relative des obligations par rapport aux autres actifs	↑	↑	

Source : Mishkin et al. (2010).

Chocs d'offre d'obligations I

- Toutes choses égales par ailleurs, **l'offre d'obligations augmente à prix donné**, et donc la courbe d'offre d'obligations se déplace vers la droite, **suite à**
 - une **hausse de la rentabilité future anticipée** de l'investissement des entreprises (par exemple du fait d'une expansion économique),
 - une **hausse du taux d'inflation futur anticipé** (qui réduit le coût réel de l'emprunt),
 - une **hausse du stock d'obligations d'État** (par exemple du fait de dépenses publiques financées par emprunt).

Chocs d'offre d'obligations II

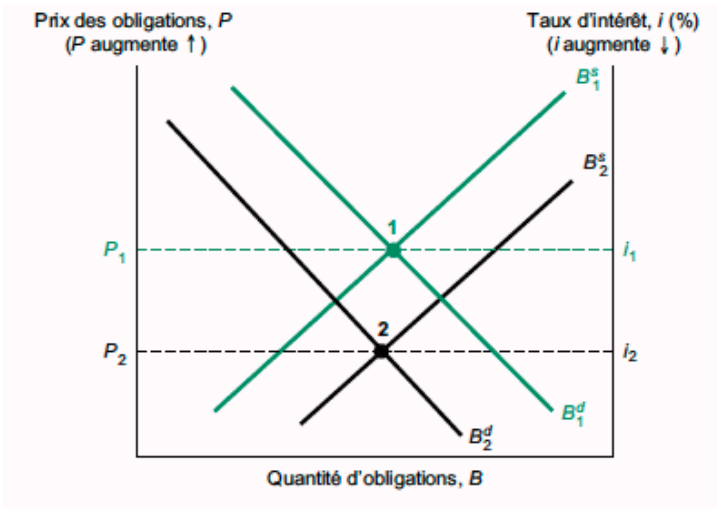
Variable	Changement de la variable	Changement de l'offre	Déplacement de la courbe d'offre
Rentabilité de l'investissement	↑	↑	
Inflation anticipée	↑	↑	
Déficit budgétaire	↑	↑	

Source : Mishkin et al. (2010).

Effet d'une hausse de l'inflation future anticipée I

- Suite à une hausse de l'inflation future anticipée,
 - la courbe de demande se déplace vers la gauche,
 - la courbe d'offre se déplace vers la droite,de sorte que
 - le prix d'équilibre diminue,
 - le taux d'intérêt d'équilibre augmente,
 - la quantité d'équilibre d'obligations peut diminuer ou augmenter.
- La réaction positive du taux d'intérêt à l'inflation future anticipée est appelée **effet Fisher**.
- Les taux d'intérêt et d'inflation observés en France depuis 1961 sont pour l'essentiel compatibles avec l'effet Fisher si l'on suppose que le taux d'inflation futur anticipé est proche du taux d'inflation courant réalisé.

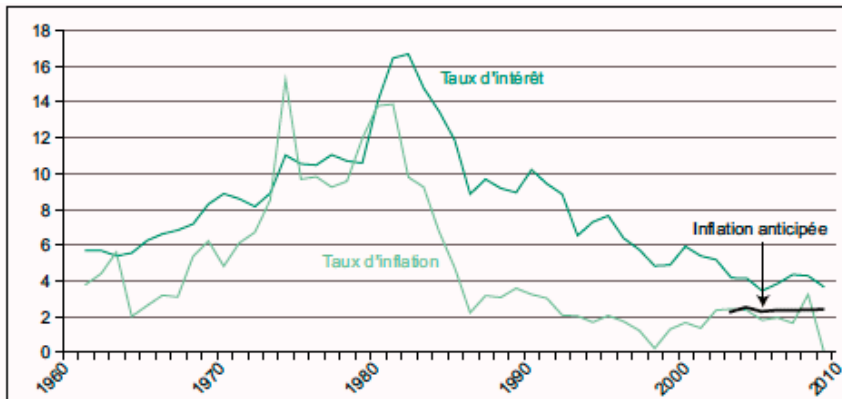
Effet d'une hausse de l'inflation anticipée II



Source : Mishkin et al. (2010).

Taux d'intérêt et taux d'inflation réalisé et anticipé

Taux d'intérêt nominal (titres garantis par le gouvernement), taux d'inflation réalisé, et point mort d'inflation à l'horizon 2029 en France



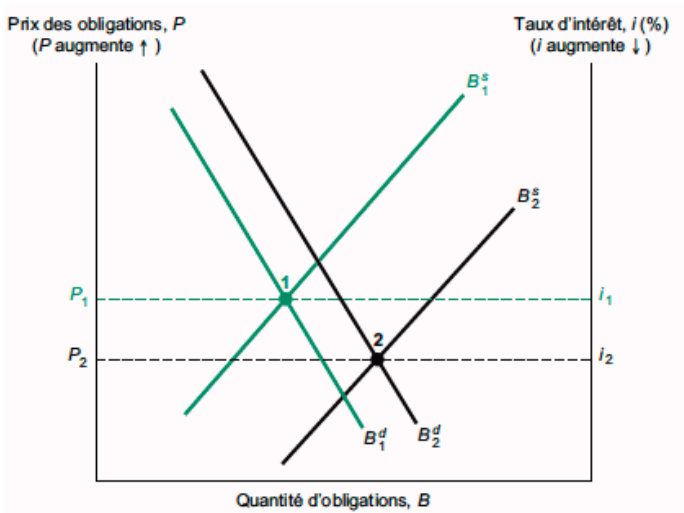
Source : Mishkin et al. (2010).

Effet d'une expansion conjoncturelle I

- Suite à une expansion conjoncturelle,
 - la courbe de demande se déplace vers la droite,
 - la courbe d'offre se déplace vers la droite,de sorte que
 - la quantité d'équilibre d'obligations augmente,
 - le prix d'équilibre peut diminuer ou augmenter,
 - le taux d'intérêt d'équilibre peut diminuer ou augmenter.

- Dans les données, il semble que les taux d'intérêt ont tendance à
 - augmenter en période d'expansion,
 - diminuer en période de récession,de sorte que
 - l'effet d'offre serait supérieur à l'effet de demande,
 - le taux d'intérêt d'équilibre augmenterait suite à une expansion conjoncturelle.

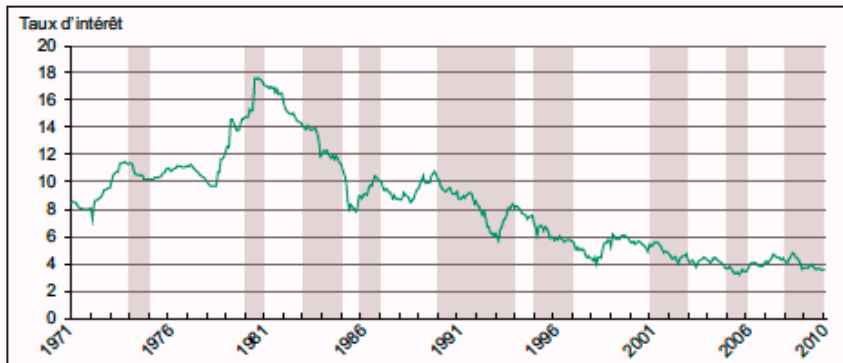
Effet d'une expansion conjoncturelle II



Source : Mishkin et al. (2010).

Taux d'intérêt et conjoncture

Taux d'intérêt nominal (titres garantis par le gouvernement) et, en ombré, phases de ralentissement économique (années comptant au moins deux trimestres durant lesquels la croissance du PIB réel est inférieure à 0.3%)



Source : Mishkin et al. (2010).

Bas niveau des taux d'intérêt au Japon

- Depuis le début des années 1990, le **Japon** connaît une situation
 - très faibles taux d'intérêt (voire taux d'intérêt négatifs),
 - très faible croissance économique (voire récession),
 - très faible taux d'inflation (voire déflation).
- L'inflation durablement très faible, en entraînant à la baisse l'inflation future anticipée, a pu déplacer
 - la courbe de demande vers la droite,
 - la courbe d'offre vers la gauche,ce qui a un **effet à la baisse** sur le taux d'intérêt d'équilibre.
- La très faible croissance a pu déplacer
 - la courbe de demande vers la gauche,
 - la courbe d'offre se déplace vers la gauche,ce qui a un **effet ambigu** sur le taux d'intérêt d'équilibre.
- L'**effet total** a donc pu être une baisse du taux d'intérêt d'équilibre.

Équilibre du marché de la monnaie

- ① Introduction
- ② Équilibre du marché des obligations
- ③ Équilibre du marché de la monnaie

Théorie de la préférence pour la liquidité I

- Nous avons jusqu'à présent étudié les déterminants du taux d'intérêt en analysant l'équilibre sur le **marché des obligations**, à l'aide de la **théorie de la demande d'actifs**.
- Nous les étudions maintenant en analysant l'équilibre sur le **marché de la monnaie**, à l'aide de la **théorie de la préférence pour la liquidité** (développée par Keynes).
- Le marché de la monnaie fait ici référence au marché de l'instrument des échanges, et non pas au marché monétaire.
- Les deux théories sont distinctes mais peuvent être reliées l'une à l'autre : si l'on considère qu'il y a deux principales classes d'actifs, la monnaie et les obligations, alors l'équilibre sur le marché des actifs implique

$$B^s + M^s = B^d + M^d,$$

de sorte que $M^s = M^d \Leftrightarrow B^s = B^d$.

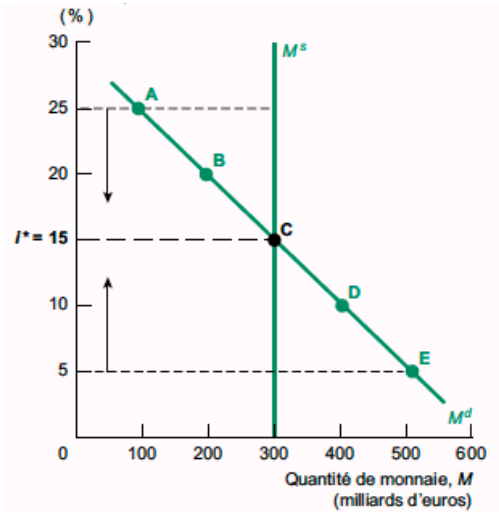
Théorie de la préférence pour la liquidité II

- Les **deux théories** restent utilisées car
 - la première facilite l'analyse des effets de l'inflation future anticipée,
 - la seconde facilite l'analyse des effets du revenu, du niveau des prix, et de l'offre de monnaie.
- Dans la seconde théorie, les deux seuls actifs disponibles sont
 - la **monnaie**, qui ne rapporte pas d'intérêt,
 - les **obligations**, qui rapportent un taux d'intérêt i .
- Lorsque i augmente, les agents demandent moins de monnaie et plus d'obligations, car le **coût d'opportunité** de détenir de la monnaie (plutôt que des obligations) s'accroît.
- On suppose que l'offre de monnaie est contrôlée par la banque centrale (seule institution à avoir le droit d'imprimer de la monnaie).

Équilibre sur le marché de la monnaie I

- Le taux d'intérêt i s'ajuste de façon à **égaliser offre et demande** sur le marché de la monnaie.
- Le **taux d'intérêt d'équilibre** i^* correspond au **point d'intersection** des courbes d'offre et de demande.
- Si $i < i^*$, il y a un **excès de demande** qui tend à faire augmenter i jusqu'à ce que $i = i^*$.
- Si $i > i^*$, il y a un **excès d'offre** qui tend à faire diminuer i jusqu'à ce que $i = i^*$.

Équilibre sur le marché de la monnaie II

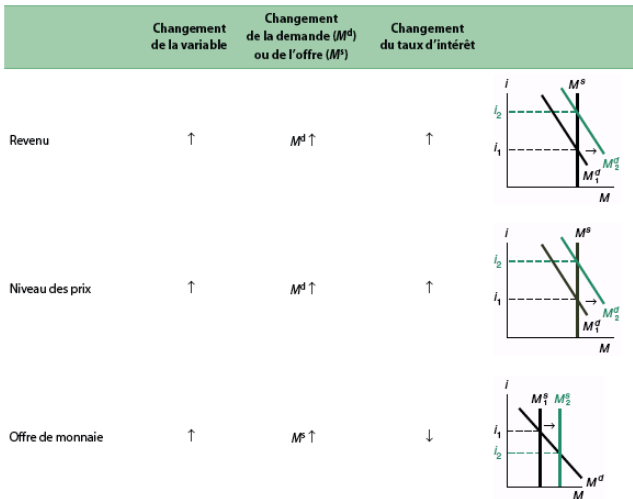


Source : Mishkin et al. (2010).

Chocs de demande et d'offre de monnaie I

- Toutes choses égales par ailleurs, **la demande de monnaie augmente à prix donné**, et donc la courbe de demande de monnaie se déplace vers la droite, **suite à**
 - une **hausse du revenu** des individus (par ex. du fait d'une expansion économique), car les individus souhaitent détenir davantage de monnaie en tant qu'instrument de transaction et que réserve de valeur,
 - une **hausse du niveau des prix**, car les individus souhaitent préserver le pouvoir d'achat de leurs avoirs monétaires.
- Toutes choses égales par ailleurs, **l'offre de monnaie augmente à prix donné**, et donc la courbe d'offre de monnaie se déplace vers la droite, **suite à** une hausse de l'offre de monnaie décidée par la banque centrale.

Chocs de demande et d'offre de monnaie II



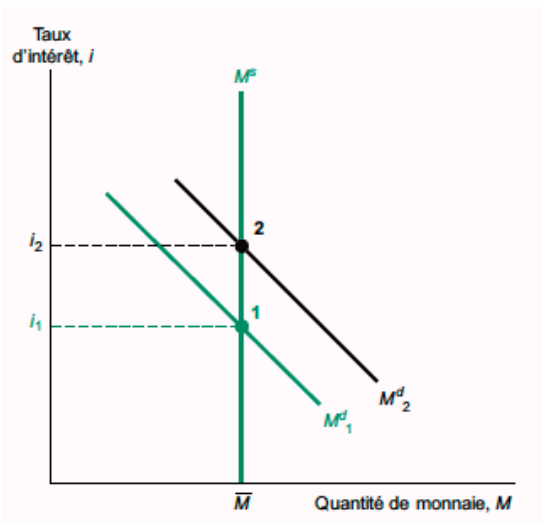
Source : Mishkin et al. (2010).

Effets des chocs sur le taux d'intérêt

Toutes choses égales par ailleurs,

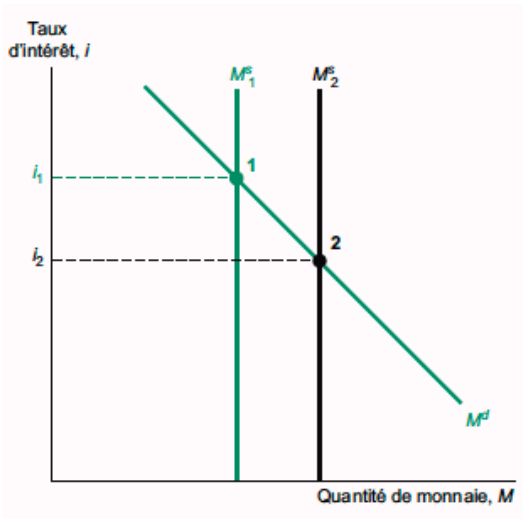
- une **expansion conjoncturelle** a pour effet d'augmenter le taux d'intérêt (alors que la théorie de la demande d'actifs prédisait un effet ambigu) ;
- une **hausse du niveau des prix** a pour effet d'augmenter le taux d'intérêt ;
- une **hausse de l'offre de monnaie** a pour effet de diminuer le taux d'intérêt ; ce dernier effet est appelé **effet de liquidité** à la suite de Friedman.

Effet d'une expansion conjoncturelle / hausse des prix



Source : Mishkin et al. (2010).

Effet d'une hausse de l'offre de monnaie



Source : Mishkin et al. (2010).

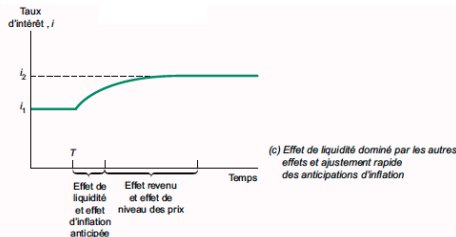
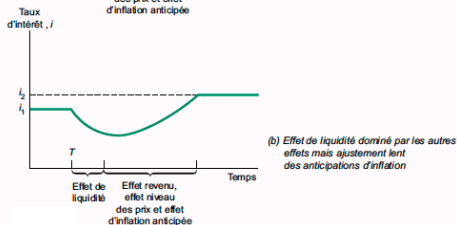
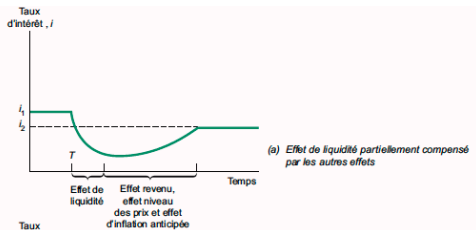
Critique de Friedman I

- Friedman conteste l'effet à la baisse sur le taux d'intérêt d'une hausse de l'offre de monnaie.
- Selon lui, l'effet de liquidité n'est qu'une partie de l'histoire, car la hausse de l'offre de monnaie ne laisse pas toutes choses égales par ailleurs.
- En effet, la hausse de l'offre de monnaie peut aussi avoir
 - un **effet revenu** (hausse du revenu du fait que les prix sont partiellement rigides),
 - un **effet niveau des prix** (hausse des prix qui ne sont que partiellement rigides),
 - un **effet inflation anticipée** (hausse de l'inflation future anticipée dans le sillage de la hausse du niveau des prix courant),qui tendent tous les trois à augmenter le taux d'intérêt.

Critique de Friedman II

- L'effet total (somme des quatre effets) peut donc être une hausse du taux d'intérêt.
- Suite à une hausse du taux de croissance de l'offre de monnaie, on peut penser que
 - l'effet de liquidité se manifeste rapidement,
 - les effets revenu et niveau des prix mettent plus de temps à apparaître,
 - l'effet inflation anticipée peut se manifester rapidement ou lentement.
- L'effet sur le taux d'intérêt dans le temps peut donc prendre les formes (a), (b) ou (c) représentées sur la page suivante.
- L'observation du taux de croissance de l'offre de monnaie et du taux d'intérêt en France depuis 1979 suggère que l'effet total sur le taux d'intérêt est en général positif (scénarios b ou c plutôt que scénario a).

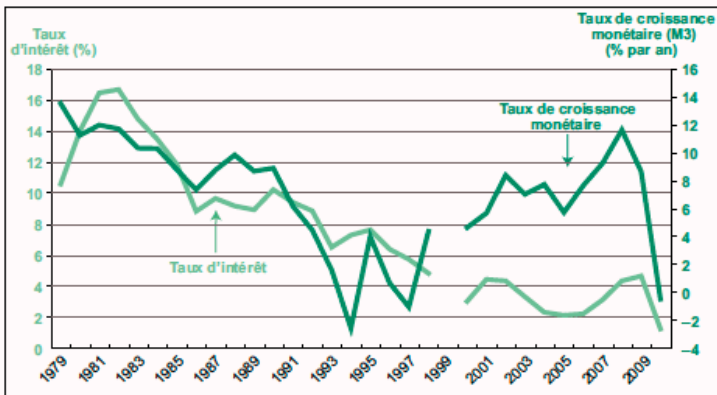
Effet d'une hausse du taux de croiss. de l'offre de monnaie



Source : Mishkin et al. (2010).

Taux d'intérêt et taux de croissance monétaire

Taux de croissance annuel de l'agrégat monétaire M3 et taux d'intérêt à court terme en France (1979-1998) puis en zone euro (1999-2009)



Source : Mishkin et al. (2010).