

Conséquences économiques de la titrisation

Philippe DUCOS

Chargé d'études, Service des Études Économiques et Financières
Caisse des dépôts et consignations

La titrisation est une réforme récente qui s'inspire largement de l'exemple américain d'une évolution financière entamée dans les années soixante-dix. Prolongeant et accentuant le mouvement de désintermédiation, elle permet aux institutions de crédit de recéder des créances qu'elles ont initiées en les regroupant au sein d'entités juridiques particulières, les fonds communs de créances. Les parts de ces fonds, placées auprès du public comme des obligations classiques, génèrent des flux qui sont le reflet des créances dont elles sont la contrepartie. Ainsi, les banques disposent d'un moyen nouveau pour gérer les risques qui sont attachés à leurs actifs en ayant la possibilité de les céder à d'autres agents, investisseurs, assureurs ou particuliers.

107

La loi du 23 décembre 1988 qui définit les traits de cette réforme a déjà été largement commentée, et comparée aux deux seuls exemples existant à ce jour, l'Angleterre et les États-Unis. De nombreux aspects, financiers, techniques, juridiques, fiscaux, souvent assez complexes ont été analysés dans le détail et continuent à être développés par certaines banques (*voir par exemple (3) pour une présentation générale de ces points*).

Pourtant, beaucoup d'aspects économiques n'ont été qu'effleurés. Cet article essaie de soulever quelques-unes de ces questions et d'y apporter certains éléments de réponse.

TITRISATION ET POLITIQUE MONÉTAIRE

La titrisation des créances est une nouvelle étape du processus de désintermédiation engagé en France depuis le début des années 80. L'apparition des billets de trésorerie, certificats de dépôt et bons du Trésor négociables en constituait la première étape, s'agissant en quelque sorte, de la titrisation des dettes.

Ce processus doit conduire, à terme, à une modification profonde du fonctionnement du secteur financier qui bien sûr n'est pas sans conséquences sur la conduite de la politique monétaire.

CONSÉQUENCES DE LA TITRISATION

TITRISATION ET MASSE MONÉTAIRE

La titrisation a tout d'abord un impact direct sur la masse monétaire ; cet effet dépend essentiellement de la nature des fonds qui se porteront sur ces nouveaux titres de créances. Pour le comprendre, il convient ici de raisonner au niveau de l'économie dans son ensemble.

Si l'on suppose que le comportement d'endettement des agents financiers et non financiers (entreprises et État) est inchangé, la titrisation, en augmentant le volume des titres à moyen et long terme détenus par les ménages nécessite alors un surcroît d'épargne longue qui réduit d'autant la masse monétaire.

On peut raisonnablement penser que le besoin de financement de l'État ou le recours aux marchés des entreprises ne seront pas significativement changés. Mais il en va différemment des « institutions de crédit » plus directement concernées par la réforme.

La titrisation est en effet pour celles-ci, une alternative au refinancement par des ressources obligataires ou en fonds propres. Il ressort donc que le processus de titrisation doit conduire à une réduction de la masse monétaire, réduction d'autant plus faible que le volume des créances titrisées viendra en substitution des actifs obligataires émis par les institutions de crédit. Cette évolution ne sera pas neutre pour le coût moyen des ressources bancaires mais nous y reviendrons plus loin.

SENSIBILITÉ DES TAUX CRÉDITEURS ET DÉBITEURS

L'effet direct de la titrisation sur la masse monétaire n'est pas le seul point concernant la politique monétaire. Le gonflement de la sphère financière désintermédiée est de nature à accroître la sensibilité de l'économie réelle aux taux d'intérêt.

En premier lieu on peut s'attendre à une sensibilité plus grande aux taux de marché des conditions de crédit offertes à l'économie dans son ensemble. On sait que le taux des crédits bancaires est nettement sous-indexé par rapport au taux du marché monétaire ; les banques ont en effet une politique de fixation de taux comprise entre la tarification au coût marginal — qui impliquerait une sensibilité de 1 — et au coût moyen — lequel tient compte des ressources à faible coût telles que les dépôts à vue — qui induirait une sensibilité beaucoup plus faible. À titre d'exemple l'élasticité du taux des crédits bancaires dans le modèle METRIC est de l'ordre de 0,5. Ainsi, la désintermédiation que l'on observe depuis 1980, avec le développement des titres obligataires, des billets de trésorerie émis par les agents non financiers en diminuant la proportion du crédit bancaire dans le financement de l'économie rend les taux débiteurs plus sensibles aux taux de marché.

La titrisation des créances semble aller dans le même sens, mais procède d'une autre logique en modifiant le comportement de tarification des institutions de crédit.

Ce dernier point est difficile à quantifier car il est la conséquence sans doute très progressive d'une évolution complexe du jeu de la concurrence dans le secteur financier. Il est cependant possible d'en avancer quelques éléments en s'inspirant de l'évolution constatée aux États-Unis.

La possibilité de refinancement offerte par la titrisation a permis le développement d'institutions spécialisées dans la commercialisation et la gestion des crédits, principalement dans le secteur hypothécaire. De telles sociétés, avec une surface financière relativement réduite et des coûts de gestion faibles, tirent leurs profits de leur activité commerciale (acquisition de contrats) et des commissions qu'elles

CONSÉQUENCES DE LA TITRISATION

perçoivent en échange de la gestion des crédits qu'elles ont initiés. Leur stratégie est simplement d'accorder des crédits en vue de les recéder et elles doivent donc définir leurs conditions en fonction du marché. La compétitivité de ces sociétés dépend bien sûr de leur aptitude à titriser, condition rendue possible aux États-Unis par la garantie gouvernementale accordée à un grand nombre de créances hypothécaires, et par l'existence d'agences fédérales prêtes à garantir ou à se charger de la titrisation de ces créances (respectivement GNMA ou FNMA et FHLM, *cf. lexique*).

Même si en France, l'absence de garantie de l'État peut entraver ce type d'évolution, la titrisation est susceptible de modifier la politique d'offre de crédit et de tarification des banques les plus importantes. Nous verrons en effet plus loin qu'une des conséquences probables de la titrisation est de conduire à un renchérissement sensible du coût moyen des ressources bancaires et à une plus grande sensibilité de ce coût aux taux d'intérêt. Dans cette hypothèse, les institutions de crédits pourraient être amenées à réduire leur transformation et à adopter une tarification plus proche du coût marginal.

Le tableau ci-après (*extrait d'une étude parue dans le Federal Reserve Bulletin (6)*) reporte l'évolution aux États-Unis depuis 1975 de la vitesse de réaction du taux des crédits hypothécaires aux variations du taux des emprunts d'État à 10 ans. Le résultat est spectaculaire puisqu'en 10 ans la réaction, dans la semaine suivant les mouvements du taux directeur, des taux des nouveaux crédits distribués est passée de 20 à 82 %.

SENSIBILITÉ DES TAUX DES NOUVEAUX CRÉDITS HYPOTHÉCAIRES (ÉTATS-UNIS)

| | |
|-----------|-----|
| 1975-1979 | 2,0 |
| 1980-1982 | 3,2 |
| 1983-1985 | 4,0 |
| 1986-1987 | 8,2 |

109

Variation en points de base des taux des crédits hypothécaires au cours de la semaine suivant un mouvement de 10 points de base du taux des emprunts d'État à 10 ans.

La deuxième conséquence probable de la titrisation, qui accentue la tendance engagée avec la désintermédiation et le développement des marchés des titres, est une plus grande sensibilité des taux créditeurs, c'est-à-dire des conditions sur les nouveaux crédits offerts à l'économie.

La titrisation, mais aussi plus généralement la diminution du risque de taux encouru par les établissements de crédit a pour effet d'accroître la part de l'épargne financière globale investie sur des actifs dont les rendements sont davantage indexés sur les taux de marché. Sous l'hypothèse, que nous faisons tout au long de cet article, que la réglementation sur la rémunération des dépôts n'est pas modifiée, la demande de monnaie et le partage entre consommation et épargne deviendraient alors plus sensibles au niveau des taux.

IMPACT SUR LA STRUCTURE DES TAUX

Un autre élément crucial pour la mise en œuvre de la politique monétaire concerne la relation entre taux à court terme et à long terme.

Ce point est d'autant plus important que la Banque centrale contrôle plutôt le

CONSÉQUENCES DE LA TITRISATION

taux court, alors que les variables économiques dépendent surtout des taux à long terme.

Il est probable que le développement des marchés de titres à long terme et l'apparition de nouvelles formes de produits tels que les *Pay Through Securities* ou les CMO's (*voir lexique*) conduisent à un découplage des différents compartiments de la courbe des taux par le jeu d'arbitrages plus grands entre ces titres. La conséquence en est un lien plus étroit des taux à toutes les échéances, idée qui est confirmée par diverses études empiriques.

Sur le tableau ci-dessous, sont indiquées les élasticité des taux à dix ans des emprunts d'État par rapport à une référence monétaire dans les cinq principaux pays industriels (calculées à partir des estimations faites dans ARTUS et al (89)).

EMPRUNT D'ÉTAT : ÉLASTICITÉ DES TAUX À 10 ANS

| 1980-1988 | Élasticité du taux long par rapport au taux court |
|-------------|---|
| États-Unis | 0,9 |
| Japon | 0,4 |
| RFA | Non différent de 0 |
| Royaume-Uni | 0,35 |
| France | 0,45 |

110

Il est frappant de constater le niveau sensiblement plus élevé de ce chiffre aux États-Unis, pays le plus avancé en matière de déréglementation et de titrisation.

Les conséquences de ces éléments pour la mise en œuvre de la politique économique peuvent être résumées dans le cadre du schéma IS-LM du modèle keynésien. La titrisation accentue l'effet de la désintermédiation, déjà noté par ailleurs, qui est une plus grande élasticité de la demande de monnaie aux taux. Cela correspond à une courbe LM plus « plate » qui réduit l'effet d'éviction des dépenses publiques (le marché de la monnaie est rééquilibré par une moindre variation de taux, tendance qui est accentuée par la mobilité croissance des capitaux internationaux).

À l'opposé, la plus grande indexation des taux débiteurs ainsi que la rigidification de la courbe des taux tendent à compenser l'effet précédent puisqu'une variation donnée des taux monétaires entraîne une modulation plus grande et plus rapide de l'activité ; la courbe IS est, elle aussi, moins pentue.

Au total, on peut s'attendre à une réduction de l'éviction, la monnaie restant plus sensible que la production.

L'efficacité de la politique budgétaire en serait donc renforcée, surtout dans le cas où le financement est effectué par création monétaire (qui provoque une moindre tension des taux que le financement par titres). Cependant, dans le cas français, le multiplicateur keynésien est faible (environ 1,5) en partie à cause de la forte sensibilité des importations à la production ; le gain réalisé n'est donc que relatif.

La politique monétaire par le contrôle des agrégats deviendrait moins efficace, une variation de l'offre de monnaie n'ayant que peu d'effet sur les taux, alors que la régulation monétaire par les taux deviendrait plus efficace.

Cependant, pour un pays comme la France, les taux sont dans une grande part influencés par la contrainte extérieure ; une telle évolution peut alors devenir un

CONSÉQUENCES DE LA TITRISATION

handicap puisqu'elle revient à exposer davantage l'économie nationale (et particulièrement le secteur du bâtiment) aux aléas de la conjoncture internationale ou aux décisions monétaires prises à l'étranger.

TITRISATION ET RISQUES BANCAIRES

L'activité d'intermédiation des institutions financières et bancaires (IFB) les expose à plusieurs risques de natures différentes.

Tout d'abord la fonction, d'intermédiation simple se définit par le transfert des ressources des agents non financiers excédentaires vers les agents non financiers déficitaires. Cette fonction se justifie par la mutualisation des risques qu'elle permet et par la réalisation d'économies d'échelles dans la collecte d'information ; ainsi, en diversifiant leurs actifs, les banques ont un passif moins risqué pour les investisseurs que les agents non financiers.

Cette fonction n'implique pas de transformation, et n'expose les IFB qu'au risque d'insolvabilité des débiteurs.

Le déséquilibre dans la nature et les échéances de l'actif et du passif des banques résulte de leur fonction de transformation financière.

En proposant aux agents non financiers excédentaires des actifs substituables à la monnaie, tout en permettant le financement de l'économie et de l'investissement, les IFB s'exposent à deux types de risques :

— le risque d'illiquidité provient de la transformation financière et de la création monétaire. Il traduit l'éventualité, pour une banque, d'un manque de trésorerie qui ne lui permet pas de faire face à ses engagements à court terme ;

— le risque de taux est étroitement lié au risque d'illiquidité. Comme conséquence de la transformation financière, il peut être dû à une différence entre la durée moyenne du passif et de l'actif qui implique une incertitude sur les conditions de marché futures au moment de gérer le gap de trésorerie.

Il peut aussi provenir d'un mode d'indexation différent de l'actif et du passif qui provoque alors une variabilité instantanée de la marge d'intermédiation. Il tient alors davantage d'une transformation de la nature des fonds gérés par les IFB.

Cependant, quelle qu'en soit l'origine, pour une banque possédant un grand nombre de produits à l'actif comme au passif dont une partie est renouvelée de façon presque continue, le risque de taux se traduit par une sensibilité continue de la marge aux variations du niveau des taux et c'est généralement en ces termes qu'il est analysé dans les banques. Nous verrons que la titrisation peut modifier cette logique.

En changeant les conditions réglementaires de l'intermédiation, la titrisation autorise une gestion et une répartition nouvelle de ces risques entre les différents agents économiques.

111

TITRISATION ET RISQUE D'INSOLVABILITÉ

En sélectionnant les agents qu'elles financent, les banques possèdent un moyen d'action important pour arbitrer entre rendement et risque. La répartition de leurs engagements sur un grand nombre d'agents leur permet de diversifier le risque d'insolvabilité des débiteurs auquel elles sont exposées et ainsi de s'autoassurer partiellement, à la condition que la réalisation du risque de défaut reste locale.

Dans le cas contraire, en période de forte récession par exemple, ce risque peut devenir global et mettre alors en danger la solvabilité des créanciers eux-mêmes, c'est-à-dire du système financier.

La solution la plus adaptée pour réduire la probabilité d'une défaillance du

CONSÉQUENCES DE LA TITRISATION

système financier est certainement de contraindre les IFB à une plus grande couverture des engagements par les fonds propres. La définition du ratio Cook et la mise au point récente du ratio de solvabilité européen vont dans ce sens puisqu'ils tendent à imposer aux IFB un seuil minimum de fonds propres qui tient compte des risques encourus pour chaque élément du bilan et du hors bilan.

Les discussions qui ont précédé l'instauration du ratio Cook ont donné lieu à un large débat aux États-Unis portant sur le niveau de cette contrainte et sur son efficacité.

Plusieurs économistes (*voir par exemple M. Koehn et M. Santomero (1980)*) ont fait remarquer qu'une telle réglementation pouvait avoir comme effet pervers de modifier la stratégie de certaines banques et les conduire à adopter un niveau de risque crédit plus élevé; cet « effet pervers » pouvant aller jusqu'à annuler l'effet attendu du ratio prudentiel et aboutir à un risque de défaillance de la banque plus grand.

Cette idée repose sur le raisonnement suivant :

En l'absence de règlement, les actionnaires (ou les dirigeants) de la banque déterminent librement deux types de paramètres :

- la taille de la banque (volume des dépôts ou des crédits, montant des fonds propres),
- la classe de risque des crédits offerts.

Ces choix définissent un rendement anticipé des fonds propres ainsi que la probabilité de faillite de la banque. La contrainte d'un ratio de fonds propres peut alors modifier le choix de la banque pour un niveau de risque des crédits plus élevé, afin d'augmenter la rentabilité des fonds propres, et maintenir le couple rendement-risque à un niveau optimal.

La possibilité de titriser les créances réduit la contrainte portant sur le volume de l'activité, puisque la banque peut alors exclure de son bilan une partie des crédits qu'elle a accordée. La titrisation peut ainsi rendre plus efficace l'instauration d'un ratio prudentiel et réduire la probabilité de défaillance des institutions de crédit une part du risque d'insolvabilité étant reportée vers d'autres agents (compagnies d'assurance ou investisseurs).

Une autre conséquence plus souvent mentionnée a trait au changement du métier d'intermédiaire financier que la titrisation autorise. Le fait de recéder des créances auprès du public implique une analyse détaillée de tous les types de risques qui y sont attachés. Par ailleurs, le développement nécessaire de structures telles que les agences de rating doit induire une certaine homogénéisation dans les méthodes d'expertise de ces risques. Cela peut conduire à une plus grande rationalité dans le choix des projets financés, et à une distinction plus marquée des divers types de métiers qui sont liés à l'activité de crédit (distribution, gestion, assurance, refinancement...). La connaissance des risques des crédits devrait donc devenir plus précise, garantissant une meilleure gestion et finalement une plus grande sécurité du système financier.

La contrepartie peut en être une sélection plus sévère des financements, les critères de choix étant plus précis mais surtout davantage définis par les investisseurs en dernier ressort. On retrouve ici une des idées importantes qui justifient l'intermédiation financière. En collectant des informations sur les emprunteurs, et en asseyant leur crédibilité vis-à-vis des prêteurs sur leur réputation, les banques résolvent le problème de l'asymétrie d'information entre prêteurs et emprunteurs. La richesse initiale des banques agit comme une barrière à l'entrée dans le marché de l'information et comme une contrainte générale pour leur crédibilité.

Le schéma du financement avec titrisation remet en cause ce fonctionnement ;

CONSÉQUENCES DE LA TITRISATION

la titrisation privilégie l'information publique (agences de rating, cotation des banques et des émissions,...) au dépend de l'information privative (confidentialité des informations que possèdent les banques) comme critère de choix des financements. Il n'est pas certain que ce système fonctionnera correctement, sans tâtonnements et montages complexes, associant banques émettrices et assureurs aux risques pris par les investisseurs en dernier ressort.

Il faudra donc mettre en place ce nouveau circuit d'information.

Chaque création d'un fonds commun de créances donnera une indication ponctuelle sur les préférences des investisseurs pour tel ou tel type de crédit et de risque dont devront tenir compte les prêteurs. Si, par nature ou par manque d'information, les investisseurs ont une aversion pour le risque plus forte que les IFB, il est à craindre que le niveau de risque moyen des projets financés diminue en deçà du seuil qui permet un développement optimum de l'économie.

On peut en particulier, s'interroger sur la possibilité, pour les ménages à revenus modestes, d'obtenir un prêt hypothécaire à un taux raisonnable, si la prime due au risque de ce type de créance est correctement valorisée ou si les banques sont jugées sur la qualité des crédits qu'elles accordent.

TITRISATION ET RISQUE DE TAUX

Sur le plan macro-économique, la conséquence la plus significative de la titrisation constitue le transfert du risque de taux du secteur bancaire vers l'ensemble des investisseurs. Dans le cadre d'une économie d'endettement, les banques utilisent les ressources provenant d'une épargne liquide pour accorder des prêts à plus long terme à l'économie.

La titrisation modifie ce schéma puisque les IFB recèdent aux investisseurs les crédits qu'elles ont initiés ; ces titres de créances ainsi placés auprès du public sont identiques, en terme de taux et d'échéance, aux crédits dont ils sont la contrepartie puisque seuls, en principe, les risques de défaillance demeurent dans les bilans du système financier (banques et assurances). On peut s'interroger sur l'opportunité et les causes d'une telle évolution.

En premier lieu, il faut remarquer que le risque dû à une variation possible des taux est acceptable pour un investisseur final, beaucoup plus que pour un intermédiaire financier ; pour ce dernier, la variation des taux induit une variation de la marge qui représente la majeure partie de ses revenus futurs. Le risque en est donc multiplié, en regard des capitaux engagés.

Si l'on suppose que l'aversion pour le risque des investisseurs est la même que celle des intermédiaires financiers, le risque relatif étant supérieur pour ces derniers, l'on ne comprend pas alors que ceux-ci aient une position très exposée (pour le cas des banques françaises, voir Szymczak (1987)).

La prime de risque réclamée par les investisseurs devrait, devant cette hypothèse, être inférieure à la prime désirée des banques et le système de l'économie d'endettement (avec localisation du risque de taux dans le bilan des IFB) sous optimal.

Plusieurs explications peuvent justifier cette situation :

- Il est certainement faux que les aversions pour le risque des investisseurs et des banques sont identiques ; cependant, cela ne permet pas de conclure, tant les risques relatifs de ces deux types d'agents sont disproportionnés. Il faudrait supposer que les banques sont neutres vis-à-vis du risque ce qui est douteux.
- La deuxième raison peut relever d'une asymétrie d'information entre ces agents, provenant par exemple d'un manque de connaissance des produits financiers de la part des ménages. Il s'agit là d'une imperfection de marché que le développement des OPCVM est de nature à corriger.

CONSÉQUENCES DE LA TITRISATION

- Enfin, la croissance importante du risque de taux est un phénomène récent, dû à la conjonction de deux facteurs : la volatilité des taux d'intérêt a fortement cru à la suite du second choc pétrolier et s'est maintenue à un niveau beaucoup plus élevé que dans le passé pendant plusieurs années.

VOLATILITÉ DES TAUX D'INTÉRÊT* (en points)

| | 1963-1972 | 1973-1979 | 1979-1987 |
|------------|-----------|-----------|-----------|
| États-Unis | 0,980 | 1,030 | 3,080 |
| France | 0,437 | 1,040 | 2,600 |

* Taux des emprunts à 10 ans.

Ce tableau illustre parfaitement la rupture que l'on observe en 1980, conséquence d'une plus grande variabilité des taux d'inflation et de la mise en œuvre de nouvelles procédures de politique monétaire, principalement aux États-Unis.

La réduction des marges bancaires est un autre facteur qui accroît le risque relatif des IFB. Ce phénomène est lui aussi assez récent ; en France, il est dû en partie à la baisse des taux nominaux des années 80 et aux provisions pour créances douteuses. Il existe cependant une tendance plus régulière liée au renchérissement du passif bancaire, en particulier à cause de la diminution constante de la part des dépôts à vue.

Le problème posé par l'exposition des IFB au risque de taux est donc une question nouvelle, caractéristique, en France, des années 80. On comprend dès lors que les IFB aient pratiqué une transformation importante dans le passé, puisque le risque qu'elles encouraient était somme toute assez faible et leur permettait d'accroître sensiblement la rentabilité espérée de leur activité.

Les banques sont aujourd'hui amenées à revoir cette stratégie et à réduire progressivement leur exposition au risque de taux. L'évolution de la part des ressources obligataires dans le passif bancaire (4 % en 1978 à 12 % en 1984), montre clairement que ce mouvement est déjà largement entamé.

La titrisation offrira un nouveau moyen pour gérer le risque de taux à un coût en terme de marge sensiblement égal. Cependant, la cession des créances permet de réduire les besoins en fonds propres ce qui lui confère un avantage par rapport à la solution obligataire. Elle permet de plus aux établissements de petite taille d'accéder à un taux de refinancement plus faible, dépendant davantage de la qualité des créances et moins de la signature de la banque elle-même.

D'après Szymczak, les banques françaises ou plus précisément leur marge d'intermédiation est sensible à la baisse des taux, parce que leur actif est mieux indexé que leur passif sur les taux de marché. L'utilisation de la titrisation pour diminuer le risque de taux devrait donc les conduire à conserver les crédits à taux fixe et à recéder des créances à taux variables ou assorties d'une option de remboursement anticipée (crédits hypothécaires...).

Cependant, la titrisation peut modifier l'appréhension par les banques du risque de taux. La création d'un marché financier des créances, liée à l'existence d'un marché des dettes (marché obligataire) a pour conséquence de définir un prix pour chaque élément de l'actif et du passif. Or, le raisonnement en terme de marge repose en grande partie sur les conventions comptables qui ne prennent pas en considération la valeur économique des éléments du bilan. La titrisation peut donc modifier cette logique et conduire les banques à une gestion plus dynamique du risque de taux.

CONSÉQUENCES DE LA TITRISATION

tenant compte par exemple du coût d'opportunité qu'implique la détention d'un crédit à taux fixe en période de hausse des taux.

TITRISATION ET STRATÉGIE DES BANQUES

L'observation de l'évolution du marché du crédit aux États-Unis confirme l'idée que la titrisation n'est pas neutre quant à l'équilibre micro-économique des firmes bancaires. L'évolution du jeu de la concurrence qu'une telle réforme réglementaire peut engendrer est extrêmement complexe à analyser, mais il est intéressant de regarder ce qu'un modèle simple de la firme bancaire permet de mettre en évidence. Nous analysons donc le comportement d'une firme bancaire sous différentes hypothèses.

Nous cherchons à comprendre quels facteurs peuvent influencer le choix d'une banque face à la titrisation et modifier son comportement d'offre de crédit.

Dans tout ce qui suit, nous considérons le cas d'une banque précise distribuant un seul type de crédit noté CR. Cette hypothèse implique en particulier que, pour l'emprunteur, les crédits accordés par la banque sont semblables, qu'ils soient titrisés ou non ; la demande de fonds adressée à la banque en est donc indépendante. Les paramètres déterminant le comportement de la banque sont alors les coûts financiers et les coûts opératoires (ce terme rassemble sous le même nom l'ensemble des coûts non financiers).

COÛTS FINANCIERS

Nous examinons dans un premier temps les coûts de refinancement générés par la distribution de crédits.

Dans le passif bancaire, nous distinguons le capital K , les dépôts D et le refinancement sur le marché (monétaire et obligataire) RE . Comme dans tout cet article, nous supposons que la rémunération des dépôts est réglementée, les dépôts ayant donc un coût r_d exogène. Le coût du capital r_k est lui aussi supposé constant, déterminé par les marchés financiers. Le taux de refinancement r_m est par contre un taux de marché variable.

En premier lieu, les crédits titrisés et ceux conservés au bilan ne génèrent pas les mêmes coûts financiers car ils ont un impact sensiblement différent sur le volume des dépôts recueillis par la banque.

En effet, lorsqu'un prêt est accordé, il est d'abord crédité sur un compte client de la banque. Par la suite, seule une fraction d de ce montant demeure sous forme de dépôt dans cette banque. Le paramètre d dépend de deux effets de natures différentes ; nous pouvons l'écrire (voir annexe 1)

$$d = \alpha \delta + \delta i \text{ lorsque les crédits sont conservés au bilan}$$
$$d' = \delta i \text{ lorsqu'il y a titrisation}$$

ou δi représente l'effet d'appel de la distribution des crédits, δ la part de la monnaie conservée sous forme de dépôt et α la part de marché de la banque.

Quand les créances sont titrisées, il n'y a pas création monétaire puisque celle-ci est compensée par l'émission auprès du public des titres de créances ; via cet effet induit sur les dépôts, le coût de refinancement des crédits titrisés est plus élevé que celui des crédits classiques.

Cette différence est d'autant plus grande que le coût marginal des dépôts est

CONSEQUENCES DE LA TITRISATION

inférieur au taux du marché monétaire et que la part de marché de la banque est importante.

Elle peut s'exprimer $\alpha \delta \{ r_m (1 - p) - r_D - C_D \}$, faisant apparaître le taux du marché r_m , le coût marginal total des dépôts ($r_D + C_D$, C_D étant le coût opératoire marginal des dépôts), la part de marché de la banque (α) et la part de la monnaie conservée sous forme de dépôts (δ).

Il apparaît ainsi une externalité dans la commercialisation des crédits : les banques à faible réseau sont davantage incitées à titriser leurs créances, ce qui a pour effet d'accroître le coût moyen de refinancement de l'ensemble des banques mais principalement des plus grandes d'entre elles.

Un autre point concernant le coût de refinancement peut accroître la distinction entre banques de petite et grande taille. Les petites banques n'ont pas accès au même taux de refinancement parce qu'elles ont en général une signature de moins bonne qualité. Il se peut alors que le taux auquel peuvent être recédées les créances (qui ne dépend que de la qualité des crédits) soit inférieur au taux des ressources obligataires de celles-ci. La titrisation leur permet alors d'accroître leur activité de crédit indépendamment de leur possibilité de refinancement, favorisant ainsi les banques ayant un réseau commercial de qualité et de bonnes performances de gestion indépendamment de leurs possibilités d'accès au marché monétaire ou obligataire.

Le dernier élément composant les coûts financiers est le capital. La nécessité de respecter un ratio prudentiel peut conduire une banque à titriser une partie de ses créances pour alléger son bilan. Cette décision dépend du coût des fonds propres comparé à celui du refinancement classique et fait intervenir la rentabilité future de la banque. Il est vraisemblable que les banques de taille moyenne seront davantage incitées à recéder leurs créances, si, comme on peut le penser, celles-ci ont plus de difficultés que les grandes banques de dépôt pour augmenter leurs fonds propres (voir annexe 2).

RISQUES D'ILLIQUIDITÉ

Hormis les coûts de refinancement, la décision de titriser pourra dépendre d'autres considérations : la titrisation permet par exemple de gérer le risque d'illiquidité ; dans le cas où la banque n'a pas la possibilité de se refinancer sur le marché (où dans l'hypothèse mentionnée plus haut où le coût du refinancement est supérieur au taux auquel les créances peuvent être recédées), la capacité d'offre de crédit est limitée. Si la banque fait face à une demande importante, au-delà d'un certain seuil, le coût d'une diminution des réserves devient plus important que le coût des créances commercialisées puis titrisées. Dans ce cas, la banque a intérêt à accroître son offre de crédits et à céder une partie de ses créances pour ne pas augmenter son risque d'illiquidité (voir annexe 3).

COÛTS OPÉRATOIRES

La deuxième composante des coûts de production de crédits est formée des coûts opératoires ; en particulier, ceux-ci deviennent déterminants lorsque la banque optimise la collecte des dépôts. Les banques sont en effet un grand nombre de moyens pour accroître les dépôts qu'elles recueillent, qui lui occasionnent un certain coût (moindre facturation des services, publicité, salaires...).

Connaissant le taux du marché, elles ont alors intérêt à engager des dépenses pour accroître leurs dépôts jusqu'à ce que le coût en compense exactement l'avantage de la moindre rémunération des dépôts par rapport au refinancement sur le marché ; le coût marginal total des dépôts étant alors égal au taux du marché. Dans

CONSÉQUENCES DE LA TITRISATION

cette hypothèse, le coût de refinancement des crédits classiques est égal à celui des crédits titrisés, la différence ne dépendant plus alors que des coûts opératoires (gestion, commercialisation, voir *Ducos 1989*).

Dans la réalité, le fait que les grandes banques de dépôt accordent plus de crédits qu'elles ne recueillent de dépôts, est une indication que leur activité de crédit est encore rentable quand elles se refinancent sur le marché; elles sont donc fortement incitées à accroître leurs dépôts.

Cependant, les coûts nécessaires pour collecter ces dépôts sont pour une grande part des coûts fixes. L'ouverture d'agences, les frais de publicité, les services offerts..., représentent en effet des frais difficilement récupérables.

L'optimisation de la collecte des dépôts fait donc intervenir la rentabilité future de la banque et en particulier dépend essentiellement de l'anticipation des taux de marchés futurs. On peut donc penser que la banque cherche à accroître ses dépôts jusqu'à un certain niveau tel que :

$$E(r_m)(1-p) = r_D + C_d(D) + p$$

où $E(r_m)$ est le taux de marché anticipé pour le long terme,

r_D et $C_d(D)$ le taux de rémunération et le coût des dépôts,

p représente une prime positive due au risque lié à l'engagement des coûts

fixes.

Si le taux r_m baisse en dessous du niveau anticipé, on peut alors avoir :

$$r_D + C_d(D) > r_m(1-p).$$

Dans ce cas, la banque de dépôt cherchera à maintenir le taux des crédits à un niveau supérieur pour amortir les coûts fixes qu'elle a engagés. La titrisation peut alors permettre à des banques n'ayant pas de dépôt d'offrir des crédits à un taux plus faible, en rapport avec le taux de marché réalisé.

117

Presque tous les cas envisagés ci-dessus ont montré que l'intérêt de la titrisation était plus grand pour les banques n'ayant pas de réseau de collecte de dépôt important. D'autre part, nous avons vu que le développement de la titrisation entraînait un accroissement du coût des ressources, essentiellement pour les banques de dépôt. Cette idée permet de croire dans le développement de la titrisation (sans invoquer le risque de taux ou les contraintes de fonds propres) alors même que pour les banques prises dans leur ensemble cela implique un coût moyen de refinancement plus élevé. Dès lors, il est intéressant d'évaluer ce coût en utilisant les comptes agrégés de l'ensemble des banques françaises publiés dans les rapports de la commission bancaire. Nous avons vu plus haut que le surcoût de refinancement dû à la titrisation pouvait s'exprimer par $\alpha\delta \{r_m(1-p) - r_D\}$.

Au cours de l'année 1986, les banques françaises ont accordé 200 Mds de nouveaux crédits en francs d'échéances supérieures à un an. Supposons comme au § 2 que les crédits titrisés sont cédés au taux de marché des obligations bancaires (9,5 % en moyenne pour 1986) et que la monnaie ainsi détruite correspond à une diminution des dépôts dans les banques qui n'en modifie pas la structure (le coût moyen des dépôts est de 4,24 % en 86),

δ vaut sensiblement 1 et, pour l'ensemble des banques, $\alpha = 1$.

Ainsi, la perte engendrée par la titrisation de 20 Mds de crédits (10 % des nouveaux crédits distribués) s'élève à environ un milliard de francs par exercice sur toute la durée des crédits.

Ce chiffre est à comparer au résultat d'exploitation avant provision (51 Mds) ou

CONSÉQUENCES DE LA TITRISATION

au bénéfice d'exploitation (16,2 Mds) de la même année pour l'ensemble des banques.

Cependant, il faut noter que ce surcoût est dû à la moindre transformation financière que l'usage de la titrisation implique, mais n'est pas directement imputable à la titrisation. Il convient de bien faire cette remarque quand on veut analyser l'impact de cette réforme sur le taux des crédits bancaires. Si l'on convient que la diminution du risque de taux des banques, l'augmentation de leurs fonds propres, sont des évolutions nécessaires, la titrisation apparaît comme un moyen de satisfaire ces contraintes à un moindre coût. Cela étant, il est clair que le coût de cette évolution est élevé.

Par ailleurs, d'autres facteurs doivent être pris en compte. Une telle réforme permet d'accroître la concurrence sur certains créneaux de l'activité bancaire, puisqu'elle offre à certaines banques de petite taille, sous des conditions que nous avons esquissées plus haut, de nouvelles possibilités pour accroître leurs parts de marché. Sur ce point, en permettant aux banques d'acquérir de façon concurrentielle des ressources pour développer leur activité, l'effet de la titrisation sur le secteur bancaire semble assez proche de ce à quoi aboutirait la levée de la réglementation sur la rémunération des dépôts.

La titrisation est une réforme susceptible de transformer profondément le fonctionnement du système financier.

Nous avons tout d'abord examiné son impact sur l'efficacité de la politique monétaire. Il apparaît, dans l'hypothèse où la réglementation sur la rémunération des dépôts est inchangée, que la titrisation doit entraîner un renforcement de l'efficacité de la régulation monétaire par les taux, mais aussi une sensibilité accrue de l'économie réelle aux mouvements des taux.

Son impact sur les risques bancaires est sans ambiguïté.

Les risques de défaut des emprunteurs seront mieux cernés et partagés avec d'autres agents économiques : investisseurs institutionnels, assureurs ou particuliers.

Il en va de même pour les risques de taux et de liquidité, pour la gestion desquels la titrisation offre un moyen nouveau. La possibilité de séparer les divers risques attachés aux crédits (de taux, de défaut) et d'y associer d'autres agents (assureurs, investisseurs) permettra sans doute d'atteindre un équilibre socialement préférable à la situation actuelle où tous les risques sont assumés par un seul agent.

La troisième partie a analysé les raisons qui pouvaient conduire une banque à titriser une partie de ses créances. Nous avons vu que de nombreux motifs peuvent justifier l'usage de la titrisation sous des conditions qui font intervenir plusieurs paramètres tels que la taille de la banque, les taux de refinancement sur les marchés (monétaires et obligataires), le taux de rémunération des dépôts, le profil des coûts opératoires générés par les crédits et les dépôts...

Il apparaît que la titrisation provoque une augmentation du coût moyen de refinancement pour l'ensemble des banques qui est dû à la moindre transformation effectuée par le système financier ; finalement, il semble que cette réforme s'apparente quelque peu, dans ses conséquences sur l'équilibre micro-économique du secteur bancaire, à une levée de la réglementation sur la rémunération des dépôts, les banques ayant la possibilité « d'acheter » des ressources pour accroître leur activité.

CONSÉQUENCES DE LA TITRISATION

ANNEXE 1

COÛTS DE REFINANCEMENT

Nous considérons une banque et nous appelons K son capital, D le montant de ses dépôts, CR l'encours de crédits distribués. Il n'y a donc qu'un seul type de crédit, commercialisé au taux r . Les dépôts ne dépendent que de CR ce que nous écrivons :

$$(1) \quad \frac{\partial D}{\partial CR} = d$$

Deux effets différents sont pris en compte par l'intermédiaire du paramètre d ;

— d'une part, l'offre de crédit accroît la masse monétaire et donc les dépôts dans l'ensemble des banques — pour une banque donnée, cet effet est d'autant plus grand que sa part de marché est importante ;

— enfin, d prend en compte l'effet d'appel de la distribution de crédit (un particulier qui emprunte auprès d'une banque ouvre un compte chez celle-ci).

d pourrait donc être écrit $d = \alpha\delta + \delta_i$,

α représentant la part de marché, δ la part de la monnaie conservée sous forme de dépôt et δ_i caractéristique d'un type particulier de crédit (l'effet d'appel des crédits hypothécaires est différent de celui des prêts à la consommation).

Le taux de rémunération des dépôts est supposé exogène, égal à r_D , l'équilibre du bilan s'écrit :

$$CR + R_0 = K + RE + D$$

où R_0 représente les réserves obligatoires et RE le montant à refinancer au taux de marché r_m , exogène. Les réserves obligatoires sont définies par la contrainte $R_0 \geq p_D D$.

Dans la suite, nous supposons que l'égalité est vérifiée, puisque nous ne tenons pas compte dans ce paragraphe du risque d'illiquidité.

RE est donc déterminé par :

$$(2) \quad RE = CR - (1 - p_D) D - K$$

Le produit net bancaire s'écrit (en négligeant pour l'instant le coût du capital) :

$$PNB = rCR - r_m \{ CR - (1 - p_D) D - K \} - r_D D$$

La firme bancaire est de plus supposée faire face à un coût, qui représente les frais non exprimés dans le PNB. Il s'agit donc des coûts opératoires que nous écrivons sous la forme :

$$(3) \quad C(CR, D) = c \cdot CR + c_D \cdot D$$

le profit de la banque s'écrit donc :

$$(4) \quad \Pi = r CR - r_m \{ CR - (1 - p_D) D - K \} - r_D D - C(CR, D)$$

D'autre part, la demande de crédit adressée à la banque, $CR_d(r)$ est supposée ne dépendre que du taux r ; la maximisation de (4), tenant compte de la fonction de demande CR_d conduit la banque à déterminer le taux r suivant :

$$(5) \quad r(1 - 1/\epsilon) = r_m \{ 1 - d(1 - p_D) \} + d \cdot r_D + c + d \cdot c_D$$

où $\epsilon = -r \frac{CR'_d(r)}{CR_d(r)} > 0$ est l'élasticité de la demande de crédit au taux r perçue par la banque

CONSÉQUENCES DE LA TITRISATION

Dans l'hypothèse où l'élasticité ne dépend pas de r , une variation dr_m du taux de refinancement entraîne une variation dr telle que :

$$(6) \quad \frac{dr}{dr_m} = \frac{1 - d(1 - p_D)}{1 - 1/\varepsilon}$$

La sensibilité de r au taux de refinancement r_m décroît avec la concentration des banques (d) et avec la sensibilité au taux de la demande de crédit perçue (ε).
si ε est grand, on a :

$$\frac{dr}{dr_m} < 1$$

Dans le cas où la banque a la possibilité de titriser ses créances, l'analyse de l'impact sur le refinancement doit être modifiée. En effet, l'offre de crédits titrisés ne crée pas de monnaie puisque celle-ci est compensée par l'émission auprès du public des titres de créances ; si l'on écrit CR_b les crédits conservés au bilan et CR_h ceux qui sont recédés auprès du public, nous avons maintenant :

$$\frac{\partial D}{\partial CR_b} = d \quad \text{et} \quad \frac{\partial D}{\partial CR_h} = + d' \quad d > 0, d' < d$$

En reprenant les notations utilisées plus haut, d' peut s'écrire :

$$\begin{aligned} d' &= + \delta i \\ \text{et } d &= \alpha \delta + \delta i \\ \text{soit : } d - d' &= \alpha \delta \end{aligned}$$

D'autre part, nous supposons que le taux auquel ces créances peuvent être recédées est le même que le taux de refinancement, soit r_m .

La maximisation du profit bancaire sous ces hypothèses conduit alors à :

$$(7) \quad (1 - 1/\varepsilon) r_h = r_m \{ 1 - d' (1 - p_D) \} + d' r_D + c + d' c_D$$

La comparaison avec (5) montre que si $(d - d') \{ r_m (1 - p_D) - r_D - c_D \} > 0$ la banque n'a pas intérêt à utiliser la titrisation puisque celle-ci a un coût marginal supérieur. Cette condition exprime que le coût marginal de refinancement est supérieur au coût marginal des dépôts. Seul dans le cas limite où la banque n'a pas de dépôt ($d = d'$), les deux solutions sont équivalentes.

ANNEXE 2

TITRISATION ET CONTRAINTE DE FONDS PROPRES

Nous supposons maintenant que la banque est contrainte de respecter un ratio de solvabilité de la forme $k < K/CR_b$ (8)

La banque choisit alors son niveau de fonds propres K , les quantités CR_h et CR_b ainsi que le taux r . Le coût du capital r_k est supposé exogène, déterminé par les marchés financiers.

Le programme d'optimisation de la firme bancaire s'écrit :

$$\text{Max}_{(CR_h, CR_b, D), K, CR_h, CR_b, r} \quad \Pi = r (CR_h + CR_b) - r_D D - r_m \{ CR_h + CR_b - (1 - p_D) D - K \} - r_k K - c$$

$$\text{avec} \quad \frac{\partial D}{\partial CR_b} = d, \quad \frac{\partial D}{\partial CR_h} = - d'$$

CONSÉQUENCES DE LA TITRISATION

et $C(CR_h, CR_b, D) = C_h CR_h + C_b CR_b + C_d D$ sous les contraintes :

- (i) $CR_b + CR_h \leq CR(r)$
- (ii) $kCR_b \leq K$
- (iii) $K \leq K_0$

auxquelles on associe les multiplicateurs de Lagrange respectifs λ , μ et ξ .

Nous obtenons le système :

$$(9) \quad \begin{cases} CR_b + CR_h + \lambda CR'(r) = 0 \\ r_m - r_k + \mu + \xi = 0 \\ r - r_m(1 - d(1 - p_D)) - dr_D - C_b + dC_d - \mu K - \lambda = 0 \\ r - r_m(1 - d'(1 - p_D)) - dr_D - C_h + d'C_d - \lambda = 0 \end{cases}$$

Supposant que la demande de crédit n'est pas rationnée : $\lambda > 0$, et :

$$CR(r) + \lambda CR'(r) = 0 \Rightarrow \lambda = r \xi$$

a) Le cas où $K \geq kCR_b$ est celui où les fonds propres déjà disponibles sont suffisants.

On a alors comme précédemment :

$$(1 - 1/\varepsilon) r = r_m(1 - d(1 - p_D)) - dr_D + C_b + dC_D = r_0$$

et la banque conserve tous les crédits distribués dans son bilan.

b) Si $K = kCR_b$ et $K = K_0$

alors :

$$\begin{aligned} \mu &= r_k - r_m \\ \text{et } r &= r_0 + k(r_k - r_m) - \alpha, \quad 0 < \alpha < k(r_k - r_m) \end{aligned}$$

121

dans ce cas, la rentabilité n'est pas suffisante pour que la banque puisse augmenter ses fonds propres. En l'absence de possibilité de titriser, elle adopte donc un tarif tel que la demande se situe exactement au niveau du volume de crédit qu'elle peut offrir, supérieur au taux qu'elle fixerait sans contrainte.

Dans le cas précis où

$r_0 \geq r_h \geq r_0 + k(r_k - r_m)$, la possibilité de titriser une partie des créances est utilisée, ce qui permet de réduire le coût du crédit, le taux se fixant à un niveau intermédiaire entre le taux d'équilibre non contraint et le taux plus élevé qui correspond à l'équilibre avec ratio de fond propre sans titrisation.

Cette condition s'écrit aussi :

$$(10) \quad k(r_k - r_m) + C_b - C_h \geq (d' - d) \{r_m(1 - p_D) - C_d - r_D\} \geq C_b - C_h$$

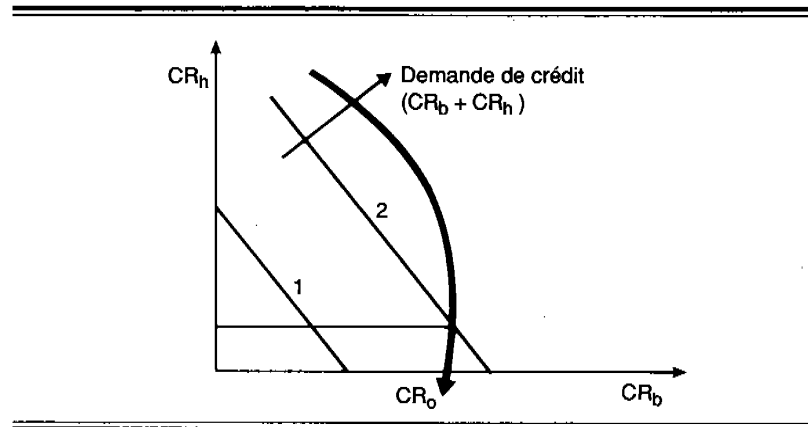
E0 est l'équilibre sans titrisation avec contrainte.

E1 l'équilibre sans ratio de fonds propres.

E2 situe le point d'équilibre lorsque la contrainte de fonds propres est associée à la titrisation.

La banque n'utilise la titrisation que pour contourner la contrainte de solvabilité lorsque celle-ci est active et sous la condition que le coût marginal de titrisation vérifie la condition (10) qui est restrictive.

CONSÉQUENCES DE LA TITRISATION



ANNEXE 3

RISQUE D'ILLIQUIDITÉ

Nous prenons (comme dans Baltensperger, 1980) l'exemple d'une banque ayant un montant de dépôt D aléatoire. Nous supposons qu'elle choisit librement le montant des réserves R destiné à faire face à un éventuel retrait des déposants. (Dans le cas français où les réserves sont réglementées, ce cas correspond à une banque ayant des dépôts peu stables et choisissant un montant des réserves supérieur au minimum requis.) Appelant X la variation des dépôts, la banque est en défaut de liquidité si $X > R$, lui entraînant un coût de refinancement auprès de la banque centrale $p(X - R)$. p représente un coût financier mais aussi moral qui est en tout état de cause supérieur à r , le taux des crédits.

La banque a une densité de probabilité f a priori pour X ; l'espérance mathématique L de ce « coût de liquidité » s'écrit alors :

$$L(R) = \int_R p(X - R) f(X) dX$$

Si $L(R)$ représente le coût marginal d'une diminution des réserves.

$$L_R = p \int_R f(X) dX = p P(X > R)$$

$P(X > R)$ étant la probabilité que les réserves soient insuffisantes.

La quantité CR_b de crédits non titrisés offerte est telle que $D = CR_b + R$; nous supposons donc ici que la banque ne peut pas se refinancer sur le marché.

$$\text{On a donc : } \begin{aligned} \partial R / \partial CR_b &= d = 1 < 0 \\ \partial R / \partial CR_h &= d' \end{aligned}$$

Les coûts marginaux de production des crédits sont notés c_h et c_b et incluent les coûts opératoires et de refinancement.

Les coûts totaux s'écrivent donc :

$$\partial C / \partial CR_b = c_b + (1 - d) p P(X > R)$$

$$\partial C / \partial CR_h = c_h = d' p P(X > R)$$

CONSÉQUENCES DE LA TITRISATION

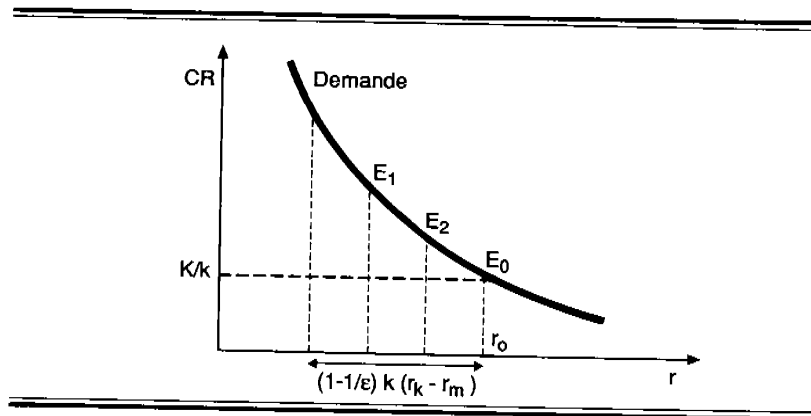
La banque conserve des créances au bilan jusqu'à ce que le coût marginal de CR_b égale celui de CR_h , c'est-à-dire :

$$c_b + (d = 1) pP(X > R) = c_h + d' pP(X > R)$$

soit $\{1 - (d = d')\} P(X > R) = c_b = c_h$

Nous supposons que cette égalité est vérifiée pour un montant des crédits distribué égal à CR_0 .

On peut graphiquement représenter la fonction d'offre de crédit dans le plan CR_h, CR_b pour un taux r donné :



Dans le cas n° 1 la demande est inférieure à CR_0 , et la banque conserve tous ses crédits ; dès que la demande est supérieure à CR_0 (cas n° 2) une partie des crédits est titrisée.

123

LEXIQUE

PASS-THROUGH

Le Pass Through a été créé aux États-Unis en 1970 par l'agence fédérale GNMA (Gouvernement National Mortgage Association). Il permet à un établissement prêteur de regrouper au sein d'un portefeuille des créances hypothécaires et d'émettre des titres représentant une part de propriété de ce portefeuille. Ces titres génèrent donc des flux qui sont le reflet exact des remboursements perçus sur les créances hypothécaires (flux de capital et d'intérêt) ; l'intégralité du remboursement est garantie par GNMA, mais la durée de vie de ces titres est incertaine, du fait des remboursements anticipés.

Les autres agences FHLMC (Federal Home Loan Mortgage Corporation) et FNMA (Federal National Mortgage Association) ont par la suite procédé à des émissions garanties de Pass-Through.

PAY THROUGH

Les mortgage backed bonds sont apparus en 1975 ; ce sont des obligations, à échéance et coupons prédéterminés, cautionnés par un portefeuille de créances. Ce portefeuille, appel collatéral, reste la propriété de l'émetteur des mortgage backed bonds mais ne peut être utilisé à d'autres fins que le paiement des obligations.

CONSÉQUENCES DE LA TITRISATION

À partir de 81, ces titres ont été remplacés par des Pay-Through bonds parce qu'ils n'assuraient pas à l'émetteur une bonne adéquation entre les coupons à payer aux investisseurs et les flux générés par les créances.

Les Pay-Through bonds sont donc aussi des obligations, mais dont la principale caractéristique est de transférer directement aux investisseurs les paiements en intérêt et capital provenant des créances qui forment le collatéral.

CMO ET REMIC

Les premiers CMO's ont été émis par FHLMC en 1983. Le CMO (Collateralized Mortgage Obligation) est un Pay-Through comportant plusieurs tranches de maturité différentes (quatre en général). L'allocation des flux générés par les créances du collatéral est faite selon un certain ordre de priorité.

Les paiements d'intérêt sont en général affectés aux versements des coupons des trois premières tranches (A, B et C) qui sont généralement à taux fixe. Les remboursements en capital (prévus ou anticipés) sont d'abord affectés à la première tranche, puis quand celle-ci est totalement amortie, à la tranche B, ainsi de suite.

La dernière tranche (Z) est généralement un zéron-coupon et n'est remboursée que lorsque les tranches A, B et C sont amorties.

L'inconvénient principal des CMO's vient du fait qu'il n'y a pas cession des créances du collatéral. Aussi, le REMIC (Real Estate Mortgage Investment Conduit) a-t-il été créé, ayant la même structure financière qu'un CMO, mais correspondant à une cession des créances.

RÉFÉRENCES BIBLIOGRAPHIQUES

- ARTUS P. et al. — **Fonctions de réaction et dynamique du change dans un modèle d'économie ouverte avec anticipations rationnelles** ». Document de travail, n° 1989-04, du Service des études économiques et financières de la Caisse des dépôts et consignations.
- BALTENSPERGER Ernst — « **Alternative Approaches to the Theory of the Banking Firm** », *Journal of Monetary Economics*, Vol. 6, n° 1, 1980.
- Bulletin mensuel du CIEC*, n° 114, février 1988.
- DUCOS — « **Conséquences économiques de la titrisation** ». Document de travail, n° 1989-17 du Service des études économiques et financières de la Caisse des dépôts et consignations, 1989.
- DUFFIE D. — « **Security markets** », Academic Press, 1983.
- FABOZZI F.J. — « **The Handbook of Mortgage-backed Securities** », Probus publishing, Chicago, 1985.
- « **Developments in the US Financial System since The Mid 1970's** », *Federal Reserve Bulletin*, janvier 1988.
- KOEHN M., SANTOMERO A.M. — « **Regulation of Bank Capital and Portfolio Risk** », *The Journal of Finance*, vol. 35, n° 5, décembre 1980.
- Rapports de la Commission bancaire 1986, 1987.
- SANTOMERO A.M., WATSON R.D. — « **Determining an Optimal Capital Standard for the Banking Industry** », *The Journal of Finance*, Vol. 32, n° 4, septembre 1977.
- SANTOMERO A.M. — « **Modeling the Banking Firm** », *Journal of Money, Credit and Banking*, vol. 16, n° 4, novembre 1984.
- SZYMCZAK Philippe — « **La maquette du système bancaire français** », Document de travail de la Direction de la Prévission.
- VAN HOOSE — « **Deregulation and Oligopolistic Rivalry In Bank Deposit Markets** », *Journal of Money, Credit and Banking*, Vol. 12, n° 3, septembre 1988.