

Courbes des rendements: de nouvelles références¹

Pour orienter correctement les décisions d'emprunt et de placement dans une économie, les marchés des capitaux devraient intégrer toutes les informations disponibles sur les perspectives ouvertes aux emprunteurs et la volonté des investisseurs de différer leur consommation et de prendre des risques. Le processus par lequel les prix obligataires s'ajustent en fonction des informations et évoluent vers leur valeur d'équilibre est plus efficient lorsque les intervenants s'accordent sur certains instruments pouvant servir de références à cet égard. Depuis quelques dizaines d'années, les opérateurs s'appuient sur les courbes des rendements des titres d'État pour évaluer le coût du loyer de l'argent à différentes échéances. Les marchés de ces titres étaient donc un lieu privilégié pour le faire en termes d'anticipations d'inflation et d'autres données macroéconomiques fondamentales. Cependant, les instruments de dette du secteur privé, en particulier obligations garanties et contrats d'échange de taux d'intérêt, offrent aussi des courbes de référence, et sont d'ailleurs de plus en plus utilisés à cette fin.

Rôle de référence des titres d'État

Les titres d'État jouent un rôle unique sur les marchés financiers

Le statut de référence des titres de la dette publique tient à différents aspects qui, réunis, leur confèrent un caractère unique sur les marchés financiers. Premièrement, dans la plupart des pays industrialisés, l'État est perçu comme l'emprunteur le plus solvable: le risque de défaillance sur ses titres apparaît quasiment nul; de ce fait, leur courbe des rendements constitue généralement le meilleur substitut possible au taux théorique de rémunération sans risque. Deuxièmement, le volume important des titres émis ainsi que la fongibilité des émissions facilitent les opérations; ces instruments, et surtout ceux de l'émission la plus récente, ont donc tendance à être plus liquides que les autres. Troisièmement, en raison de l'ampleur de leurs besoins de financement et de leur longévité, les États peuvent proposer une gamme d'échéances plus

¹ Cette étude s'inspire dans une large mesure d'une analyse effectuée par des économistes de six banques centrales et de la BRI sur l'évolution mondiale récente des principaux marchés à revenu fixe. Voir *The changing shape of fixed income markets: a collection of studies by central bank economists*, BIS Papers, n° 5, octobre 2001. Les points de vue exprimés dans la présente étude sont ceux de l'auteur et ne reflètent pas nécessairement ceux de la BRI.

large que nombre d'emprunteurs, ce qui facilite l'élaboration des courbes. Enfin, l'existence de marchés bien structurés pour les pensions et les dérivés sur ces titres permet aux intervenants de prendre des positions courtes et longues qui reflètent leur sentiment sur l'évolution future des taux d'intérêt.

L'intérêt de se référer à une courbe des rendements pour déterminer les prix en termes de données macroéconomiques fondamentales dépend des facteurs agissant sur la structure des échéances. Celle-ci est censée représenter les anticipations du moment, par le marché, concernant l'évolution des taux d'intérêt à court terme; autrement dit, les taux futurs attendus au comptant sont le seul élément qui devrait avoir une influence systématique sur les taux à terme. Or, la théorie voulant que la structure des échéances traduise uniquement ces attentes n'est pas corroborée par les études empiriques consacrées à la courbe des rendements de la dette publique. Les taux à terme incorporés aux rendements servis sur ces titres sont influencés, en effet, non seulement par les anticipations des taux courts futurs, mais aussi par des primes liées aux variations de la liquidité dans le temps et à l'échéance. Par ailleurs, la convexité n'est pas la même pour chaque obligation, ce qui entraîne des divergences de rendement entre échéances. En outre, il apparaît que les rendements sont également sensibles à des facteurs particuliers tels que l'offre et la demande de titres spécifiques. Ainsi, Hattori *et al.* (2001) constatent que, sur le marché du yen, les rendements varient en fonction de l'offre relative d'obligations d'entreprises et de titres d'État. D'autres économistes observent que l'offre en valeur absolue joue, elle aussi, un rôle (voir ci-après). Par conséquent, les taux à terme sur titres d'État tendent à n'estimer qu'imparfaitement les anticipations des taux futurs au comptant.

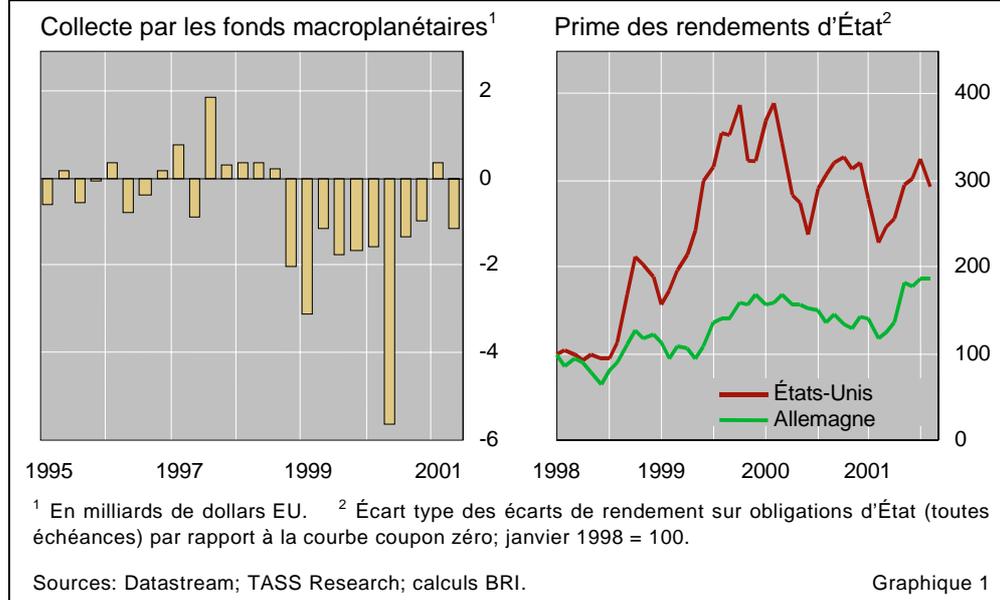
Depuis quelques années, les facteurs spécifiques semblent gagner en importance dans la détermination des rendements des titres d'État. La crise financière mondiale de 1998 a conduit de nombreux intervenants, dont les teneurs de marché, à revoir leurs pratiques de gestion du risque (CSFM, 1999b). Une sensibilité accrue, en particulier, au risque de liquidité et aux corrélations entre risques de différentes natures a rendu les courtiers et autres grands opérateurs des marchés obligataires plus réticents à effectuer des arbitrages. La débâcle des fonds spéculatifs macroplanétaires consécutive à la crise de 1998, avec la fermeture ou la restructuration de trois des plus connus (Long-Term Capital Management, Tiger et Quantum), est révélatrice de cette évolution dans la philosophie des placements (graphique 1 et Tsatsaronis, 2000). Entre autres conséquences, les anomalies de cours, retracées dans le cadre de droite du graphique 1, qui tendaient auparavant à disparaître rapidement, durent aujourd'hui plus longtemps.

La crise de 1998 a également mis en lumière les risques inhérents à l'utilisation - alors courante - d'obligations d'État et de dérivés connexes pour couvrir des positions sur des titres autres que ceux de la dette publique. Déjà auparavant, des ruptures périodiques dans la relation habituellement stable entre les rendements des titres d'État et ceux des autres obligations avaient

Les rendements des titres d'État sont affectés par la diminution des arbitrages ...

... la détérioration de la liquidité ...

Arbitrage sur courbe des rendements



contraint les acteurs du marché à reconsidérer leur recours aux bons du Trésor EU pour couvrir leurs opérations sur instruments privés sur le marché monétaire du dollar et à préférer finalement le taux eurodollar comme référence (McCauley, 2001). Les événements survenus entre août et octobre 1998 ont déclenché un processus analogue sur l'obligataire. Chez les investisseurs de la zone euro, le lancement de la monnaie unique ainsi que des problèmes de tarissement du marché des contrats à terme sur obligation d'État allemande ont accéléré cette recherche de nouveaux moyens de couverture². Tout intervenant qui renonce à utiliser des titres d'État pour couvrir ses opérations sur instruments privés retire de la liquidité au marché de la dette publique au profit de celui des autres titres. Sachant qu'un marché liquide a tendance à l'être de plus en plus, les autres participants sont alors incités à faire de même, ce qui alimente le processus. Différents indicateurs confirment ainsi une diminution de la liquidité sur les marchés des titres du Trésor aux États-Unis et des fonds d'État au Royaume-Uni (BRI, 2001; Fleming, 2001). Toutefois, dans la zone euro et au Japon, la liquidité ne s'est pas contractée ou s'est même accrue.

... et les chocs d'offre

La diminution constatée et attendue de l'offre de titres de la dette publique ne fait qu'amplifier les variations particulières des rendements correspondants et affecter la liquidité. Depuis le milieu des années 90, la plupart des pays industrialisés - Japon excepté - ont réalisé des progrès sensibles dans l'assainissement de leurs finances publiques. Ces avancées se sont traduites par une contraction substantielle des émissions d'obligations d'État, voire par leur rachat dans les pays enregistrant un excédent budgétaire. L'encours des

² Schulte et Violi (2001) analysent les changements intervenus sur les marchés dérivés européens depuis le lancement de l'euro et les préoccupations liées au tarissement sur les contrats à terme *Bund* et *Bobl*.

titres du Trésor des États-Unis a ainsi reculé de 15% entre décembre 1998 et juin 2001. Cooper et Scholtes (2001) ont utilisé les marges sur contrats d'échange pour mesurer l'éventuelle divergence entre les rendements des titres d'État et les taux d'intérêt sans risque; leurs recherches laissent à penser que cette contraction a ramené le rendement des bons du Trésor américain et des fonds d'État britanniques en deçà de ces taux. Reinhart et Sack (à paraître) décomposent les variations du rendement de l'emprunt du Trésor EU à 10 ans en plusieurs facteurs latents, dont un élément particulier représentant différents effets, liés notamment à l'offre, qui ne touchent que les titres du Trésor. Ils en concluent que cet élément s'est renforcé depuis quelques années, de sorte que les rendements du Trésor s'écartent de plus en plus des taux de rémunération sans risque.

Les obligations d'entreprises se veulent des références

Même si, encore récemment, les rendements des titres de la dette publique évoquaient des taux sans risque, ce critère n'est pas indispensable pour qu'une courbe des rendements soit une référence. La détermination des prix en termes de perspectives macroéconomiques ne doit pas obligatoirement s'organiser autour d'un instrument lui-même exempt de risque. La liquidité constitue, certes, un élément crucial: les variations des rendements de référence ne devraient pas être dictées par des déséquilibres entre offre et demande mais refléter exclusivement, au contraire, les informations nouvelles sur les données fondamentales. En revanche, l'absence d'une prime rémunérant le risque de crédit n'est pas une condition sine qua non. Pour évaluer les anticipations du marché concernant les évolutions macroéconomiques, il faut seulement que les primes de risque intégrées aux taux à terme soient prévisibles.

Par le passé, lorsque les marchés des titres d'État étaient moins développés qu'aujourd'hui, les instruments de dette du secteur privé étaient couramment utilisés pour évaluer les anticipations en matière de taux d'intérêt à court terme et d'inflation. Dans les années 50 et 60, les acteurs du marché du dollar EU s'appuyaient sur les émissions des entreprises les mieux notées, en particulier American Telephone and Telegraph, pour les taux d'intérêt. Au Japon, à la même époque, les obligations non garanties du secteur bancaire et des postes et télégraphes servaient de facto de références. Ces valeurs n'étaient pas nécessairement protégées contre le risque de défaillance, mais la stabilité de l'environnement commercial (réglementé) des émetteurs limitait la volatilité de toute prime de risque correspondante.

Dans l'environnement commercial et financier plus libéral d'aujourd'hui, même les meilleures signatures peuvent parfois subir un déclassement. Les émetteurs disposent de différents mécanismes pour attester leur détermination à préserver la qualité de leurs actifs. Ainsi, certaines clauses des contrats obligataires peuvent restreindre les modifications significatives des caractéristiques de risque opérationnel ou financier d'une entreprise, ou le montant des coupons à verser peut être lié à la notation de l'emprunteur.

L'absence de risque n'est pas indispensable pour qu'une courbe des rendements soit une référence

Les obligations d'entreprises ont déjà été utilisées comme références ...

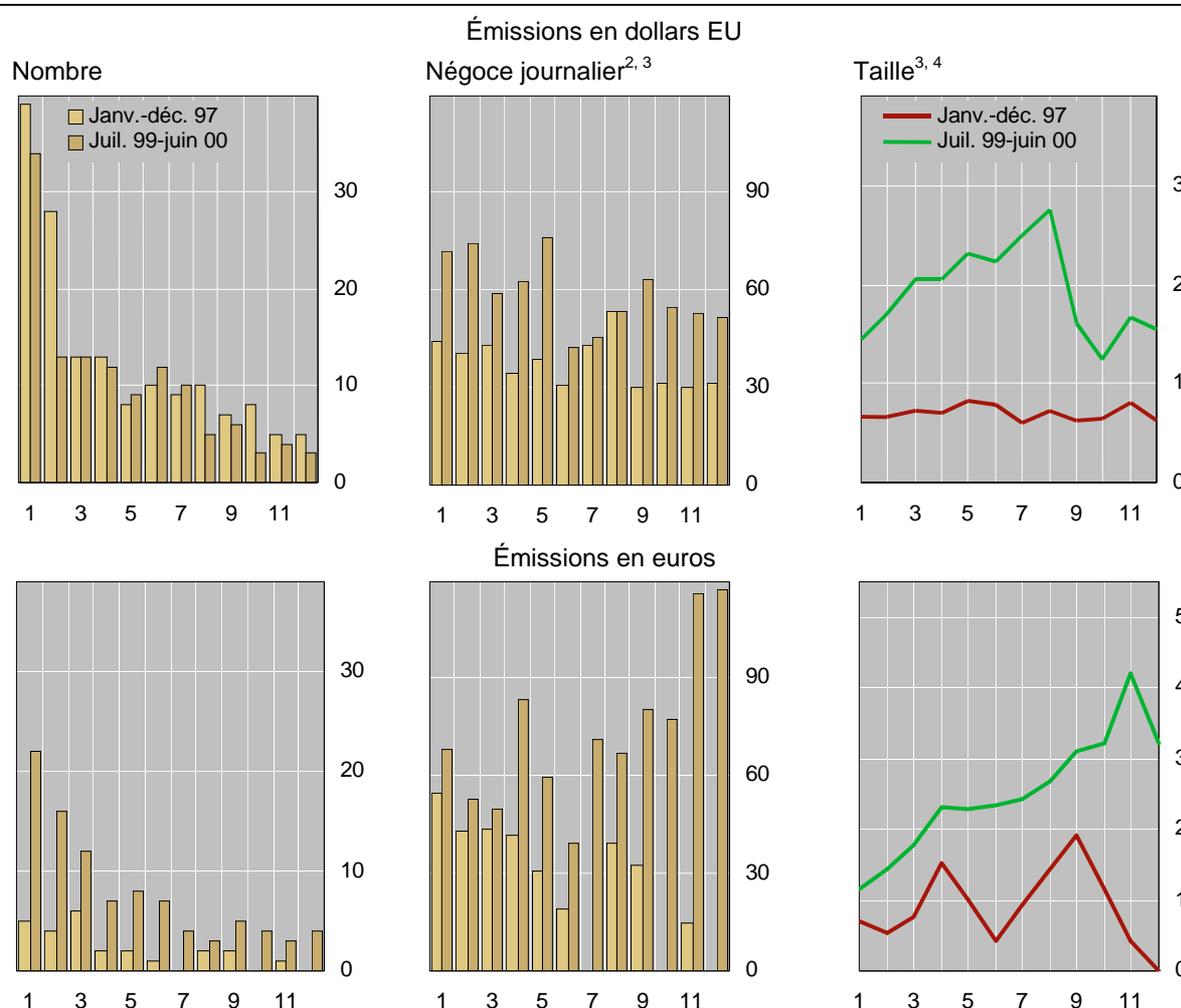
Néanmoins, il reste peu probable qu'un consensus se fasse jour pour conférer le statut de référence aux obligations émises par une entité privée.

... et pourraient l'être de nouveau

Un indice des rendements obtenus sur des obligations de notation analogue semble plus prometteur. Les courbes des rendements élaborées à partir d'un ensemble de signatures comparables servent déjà de références pour évaluer le risque de crédit sur le marché primaire. En outre, de nombreux gestionnaires d'actifs rapportent les performances de leurs portefeuilles à un indice. En principe, les indices obligataires pourraient également constituer des références pour l'évaluation du risque de taux. Il existe depuis longtemps une gamme étendue d'indices d'obligations d'entreprises, mais aucun n'est encore reconnu dans ce rôle par une majorité d'intervenants. Leur tarification et leur

Cycle du négoce: obligations autres que celles de la dette publique

Nouvelles émissions activement négociées sur Euroclear au-delà du mois du placement¹



¹ À l'exclusion des titres émis dans le cadre de programmes EMTN. Comme Euroclear a cessé, en janvier 2001, de publier des données en volume, les chiffres de juillet 1999-juin 2000 sont sous-estimés au-delà du 7^e mois. ² En millions de dollars EU. ³ Moyenne des nouvelles émissions activement négociées durant le mois. ⁴ En milliards de dollars EU.

Sources: Euroclear; BRI (2001).

Graphique 2

liquidité devront être améliorées avant qu'ils puissent constituer des références viables. À cette fin, il est actuellement envisagé de créer un contrat à terme ayant pour sous-jacent un panier d'obligations privées.

Les instruments de dette émis par les organismes paragouvernementaux et les institutions supranationales pourraient également accéder à un tel statut, la note de crédit de ces acteurs économiques étant souvent aussi élevée que celle des États sur lesquels ils s'appuient. Afin d'améliorer la liquidité de leurs titres, plusieurs d'entre eux imitent à présent la stratégie d'émission du Trésor EU, en offrant régulièrement d'importants volumes sur des échéances clés. Ainsi, ces dernières années, Fannie Mae et Freddie Mac aux États-Unis, Kreditanstalt für Wiederaufbau (KfW) en Allemagne et la Banque européenne d'investissement (BEI) ont tous mis en place des programmes «de référence».

Certains signes montrent que ces programmes produisent l'effet de concentration requis sur la liquidité. Le graphique 2 présente le cycle de négociation sur Euroclear des nouvelles obligations libellées en dollars EU et en euros durant les mois suivant la date d'émission. Il apparaît qu'un nombre relativement important de ces titres s'échangent activement le premier mois; il diminue ensuite rapidement, ce qui traduit probablement un déstockage de la part des intermédiaires. Le cycle du négoce sur le marché du dollar était déjà bien développé en 1997, et rien n'indique une détérioration des volumes en 2000. Concernant les titres en euros, les obligations émises en 1997 ayant fait l'objet de transactions soutenues pendant plus d'un mois après leur parution sont assez rares. Cependant, en 2000, le négoce restait animé douze mois après et le volume journalier avait approximativement doublé. En outre, les opérations sur titres en dollars et en euros ont surtout concerné les émetteurs faisant régulièrement appel au marché pour de gros montants. En 2000, l'ampleur de ces nouvelles émissions, qui demeuraient très recherchées après plusieurs mois, avait à peu près doublé par rapport à 1997: \$2 milliards, contre \$1 milliard, avec essentiellement des signatures ayant d'importants besoins de financement: Ford Motor Credit, la Banque interaméricaine de développement et la Banque mondiale pour le dollar ainsi que les émetteurs de *Pfandbriefe* (Depfa et Dexia), la Caisse d'amortissement de la dette sociale, la BEI et KfW pour l'euro.

Malgré ces tendances favorables sur les marchés au comptant, l'activité dans le compartiment à terme suggère que les titres des organismes paragouvernementaux n'ont pas encore acquis le statut de référence. Après une première période de croissance alerte, le volume des contrats à terme sur les titres Fannie Mae et Freddie Mac a rapidement plafonné à un peu plus de 1% de celui sur les emprunts d'État américains. En outre, si l'activité sur obligation du Trésor EU a notablement augmenté au premier trimestre 2001, suite à une baisse-surprise des taux de la Réserve fédérale, le négoce sur les contrats à terme des agences a stagné. Les transactions à terme sur *Pfandbriefe* ont connu une évolution analogue après leur introduction (de courte durée) en 1998.

La liquidité se concentre sur les obligations émises régulièrement en grande quantité ...

... qui n'ont toutefois pas encore acquis le statut de références ...

La liquidité supérieure des contrats à terme sur obligations d'État explique en partie la réticence des intervenants à leur préférer les titres des agences. Grâce, notamment, à l'existence de marchés liquides des pensions et des transferts de titres, les coûts de transaction pour la constitution de positions et les opérations de couverture au moyen de titres d'État sont souvent moins élevés que ceux d'autres instruments, si bien que ces titres restent intéressants à ces deux égards. Autre raison de cette réticence: la poursuite du débat sur l'ampleur de la participation de l'État aux activités des organismes paragonnementaux et des emprunteurs supranationaux³. Ces discussions alimentent les incertitudes entourant les marges futures sur leurs titres.

La dette garantie comme référence pour les échéances courtes

Il serait également possible d'utiliser les moyennes des rendements sur obligations garanties pour élaborer des courbes de référence. De fait, sur les principaux marchés de la dette, les taux d'intérêt du marché des pensions (garanties générales) sont déjà largement considérés comme la courbe de référence pour les échéances très courtes (CSFM, 1999a). Le recours aux pensions par de nombreuses banques centrales dans le cadre de la politique monétaire témoigne d'ailleurs de leur importance. Les instruments sans risque, en particulier les titres d'État, ont toujours constitué la forme de garantie privilégiée pour les prises en pension. En principe, cependant, d'autres options sont envisageables. Dans un rapport sur l'utilisation des garanties pour les transactions de gros, le Comité sur le système financier mondial (CSFM, 2001) suggère de recourir aux techniques de titrisation pour développer des instruments de substitution dotés d'une qualité de crédit et d'une liquidité élevées. En outre, les mesures prises par des émetteurs non souverains tels que Fannie Mae et Freddie Mac pour accroître la transparence et la liquidité de leurs titres pourraient en faire des garanties plus séduisantes. L'amélioration de la gestion des risques et de la structure du marché pourrait également faciliter le recours à des garanties comportant plus de risques d'émetteur et de liquidité.

Le principal obstacle à l'utilisation comme références des taux des pensions réside dans le manque de liquidité au-delà du très court terme. Dans les pays industrialisés, les marchés des pensions sont habituellement liquides trois mois environ (douze aux États-Unis), si bien que les anticipations fondées sur la structure d'échéance des taux des pensions n'ont guère de chances d'être avérées pour les échéances longues. Sur le marché en euros, la difficulté est d'autant plus grande qu'il n'existe pas encore de marché des pensions intégré. Les marchés nationaux sont certes plus étroitement liés

Les taux des pensions font référence pour les échéances très courtes ...

³ Par exemple, au premier semestre 2000, des inquiétudes sont apparues au sujet de la signature de Fannie Mae et Freddie Mac, après que le Congrès des États-Unis eut proposé de supprimer leur ligne de crédit public et les exonérations fiscales locales. Cette pression législative s'est relâchée vers la fin de l'année, lorsque ces deux agences ont entrepris de relever leur ratio de fonds propres et d'améliorer leur communication financière.

depuis l'avènement de l'euro, mais les catégories de garanties, prix et conditions de liquidité restent différents de l'un à l'autre (BCE, 2001; Schulte et Violi, 2001).

Les caractéristiques du marché de la dette garantie au sens large pourraient militer pour l'utilisation comme références des rendements sur les titres adossés à des actifs (TAA) et à des hypothèques (TAH). Tout d'abord, les TAA et les TAH comptent parmi les titres de la dette non souveraine les plus liquides. Mastroeni (2001) constate, par exemple, que les écarts de cours acheteur-vendeur pour les Jumbo *Pfandbriefe* soutiennent favorablement la comparaison avec ceux des emprunts d'État allemands. Deuxièmement, les échéances peuvent aller jusqu'à trente ans et plus. Troisièmement, les TAA et les TAH sont souvent structurés de manière à limiter le risque de défaillance au minimum. Enfin, les marchés des pensions des *Pfandbriefe* et d'autres formes de dette garantie commencent à se développer. La décision de la Réserve fédérale des États-Unis, en 1999, d'élargir l'ensemble des garanties admissibles pour les opérations de pension aux TAH des agences devrait accélérer ce processus.

... et les TAA et TAH pourraient jouer un rôle analogue pour les échéances plus longues

L'utilisation des TAA et des TAH présenterait toutefois un inconvénient notable: en raison du risque de remboursement anticipé et d'autres caractéristiques dont ces titres sont assortis, il peut se révéler délicat de s'appuyer sur eux pour anticiper les taux d'intérêt. En outre, il arrive que les intervenants soient en désaccord sur la manière d'évaluer le risque de crédit correspondant; l'exemple le plus frappant à cet égard est celui des *Pfandbriefe*: Standard & Poor's les note essentiellement par rapport à la qualité de la garantie, tandis que Moody's met également l'accent sur la solvabilité de la banque émettrice. Moody's argue pour cela qu'en raison de la nature dynamique de l'ensemble des garanties auxquelles le titre est adossé - de nouveaux actifs venant remplacer les prêts qui sont remboursés - il n'est pas possible de surveiller les garanties indépendamment de la banque qui gère les actifs.

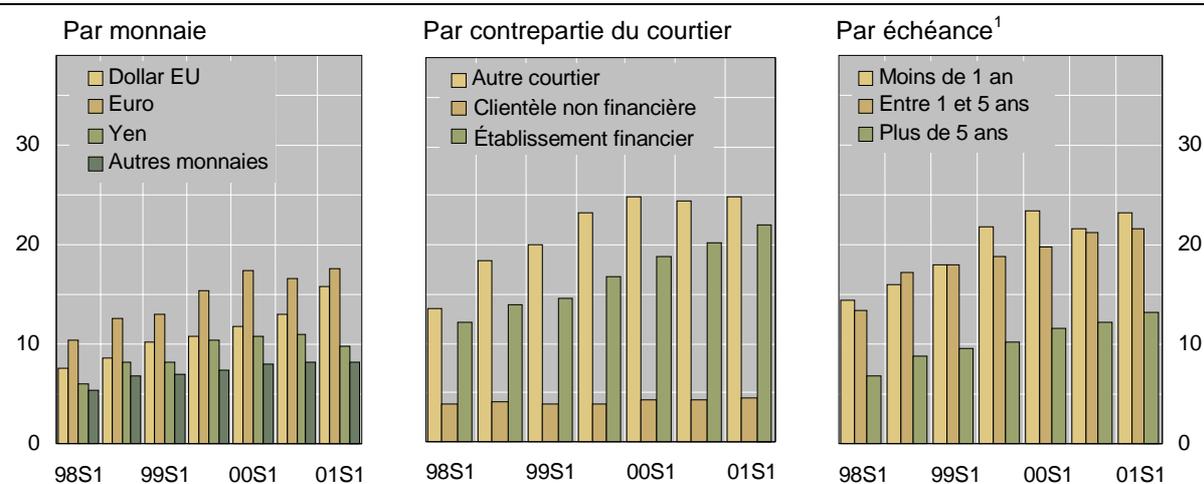
Les contrats d'échange de taux d'intérêt de plus en plus utilisés comme références

Il est également possible d'utiliser comme courbe de référence le volet à taux fixe des contrats d'échange de taux. Le risque de crédit des opérateurs sur contrats d'échange a toujours constitué une préoccupation et, au-delà des échéances courtes, les conditions de liquidité étaient relativement mauvaises. Depuis le milieu des années 90, grâce à la création par les établissements financiers de filiales sur dérivés notées AAA et à diverses méthodes d'atténuation des risques, y compris appels de marge et constitution de garanties, le risque de crédit de contrepartie suscite moins d'inquiétude (Remolona *et al.*, 1996). En outre, les primes de liquidité incorporées dans les contrats d'échange de taux ont diminué, et la croissance rapide du marché des contrats d'échange, à la fin des années 90, s'est accompagnée d'un

Les primes de liquidité et de crédit dans les contrats d'échange ont diminué ...

Contrats d'échange de taux

Encours notionnel, en milliers de milliards de dollars EU



¹ Y compris accords de taux futurs, qui représentent environ 15% de l'encours notionnel.

Source: BRI.

Graphique 3

resserrement des écarts de cours acheteur-vendeur et d'un approfondissement du marché. La liquidité reste la plus importante sur la portion courte de la courbe, au point que les contrats d'échange référencés au taux moyen pondéré euro au jour le jour (EONIA) forment aujourd'hui le compartiment le plus liquide du marché monétaire de l'euro (BCE, 2001). Cependant, comme le montre le cadre de droite du graphique 3, les transactions s'intensifient sur la portion longue.

La gamme des intervenants utilisant les contrats d'échange de taux continue de s'élargir, comme en témoigne (graphique 3, cadre du milieu) la croissance du segment courtiers-clients (établissements financiers et clientèle non financière). Les banques commerciales et d'affaires ont peut-être été les premiers investisseurs à intensifier leur recours aux contrats d'échange comme références. L'endettement de la plupart des banques se fonde sur un taux interbancaire à court terme tel que Libor ou Euribor. Ces établissements ont donc tendance à calculer leur prix en fonction de la courbe de ces contrats, qui incorpore les anticipations sur ces deux taux. En bout de chaîne, les investisseurs dotés de portefeuilles en plusieurs monnaies et les gros emprunteurs ayant des programmes de financement multidevises se sont également mis progressivement à considérer les écarts de rendement par rapport aux contrats d'échange plutôt qu'aux emprunts d'État. Alors que les différences sur les marchés des titres d'État compliquent les comparaisons de rendements entre pays, les courbes des contrats d'échange offrent un moyen assez simple de confronter les rendements ou les coûts d'emprunt d'un marché à l'autre. Aujourd'hui, même les États commencent à faire appel aux contrats d'échange pour gérer leur exposition au risque. C'est sur le marché euro que ce changement est le plus manifeste, car les investisseurs ont vite compris qu'il était plus avantageux de référencer une seule courbe des contrats

d'échange en euros que d'avoir à choisir entre douze courbes de titres d'État. Le marché des contrats d'échange en dollars est en train de rattraper rapidement son retard.

Néanmoins, la structure de ce marché atténue l'intérêt présenté par la courbe des contrats d'échange de taux en tant que référence. Les transactions, comme sur tous les marchés de gré à gré, y sont dominées par un petit nombre d'opérateurs très bien notés. Il est probable que les coûts de transaction y sont plus élevés et que la liquidité est moindre que si les contrats étaient négociés sur un marché organisé (McCauley, 2001). Une évolution se dessine dans ce sens mais, à l'heure actuelle, l'activité réalisée par des marchés organisés représente une fraction insignifiante des transactions dans le monde. Par ailleurs, étant donné que les taux des contrats d'échange se fondent sur ceux des dépôts interbancaires non garantis, ils demeurent tributaires des changements affectant la signature des banques. Ainsi, la mauvaise qualité du crédit des établissements japonais accentue l'incertitude qui pèse sur l'évolution des contrats en yens, ce qui dissuade les intervenants de les utiliser comme références.

... mais la poursuite de cette tendance pourrait dépendre du passage de la négociation des contrats d'échange à un marché organisé

Conclusions

À la suite des changements déclenchés sur les marchés obligataires par les événements de 1998, les modifications au niveau de l'offre et le lancement de l'euro, les titres d'État ne sont plus les instruments de référence qu'ils étaient quelques années auparavant. Les intervenants finiront par convenir d'une seule courbe des rendements comme référence; le marché réalise, en effet, des économies si la détermination des prix se concentre sur un seul instrument homogène. Or, à l'heure actuelle, de multiples instruments se veulent des références et aucune courbe des rendements ne s'impose véritablement pour les prises de position et les opérations de couverture en regard du risque de taux d'intérêt.

Détermination des prix, non plus à partir d'un seul marché (d'État) mais de plusieurs (non publics)

En tant que principales références depuis des années, les titres d'État conservent de nombreux avantages, dont surtout leur liquidité sans pareille. Même si celle-ci s'est détériorée sur certains de ces marchés, ils continuent de surpasser la plupart des autres instruments à revenu fixe. Cependant, les taux des pensions se sont déjà substitués aux rendements d'État pour le compartiment à très court terme. De nouvelles améliorations concernant la liquidité et la structure des obligations garanties ainsi que des contrats d'échange de taux d'intérêt pourraient également renforcer l'attrait de ces instruments pour les échéances à long terme.

Références

Banque centrale européenne (2001): *The euro money market*, BCE, Francfort, juillet.

Comité sur le système financier mondial (1999a): *Implications of repo markets for central banks*, BRI, Bâle, mars.

Comité sur le système financier mondial (1999b): *A review of financial market events in autumn 1998*, BRI, Bâle, octobre.

Comité sur le système financier mondial (2001): *Collateral in wholesale financial markets: recent trends, risk management and market dynamics*, BRI, Bâle, mars.

Cooper, N. et C. Scholtes (2001): «Government bond market valuations in an era of dwindling supply», dans *The changing shape of fixed income markets: a collection of studies by central bank economists*, *BIS Papers*, n° 5, Bâle, octobre, pp. 147-69.

Fleming (2001): «Measuring Treasury market liquidity», *Federal Reserve Bank of New York staff reports*, n° 133, juillet.

Groupe d'étude BRI sur les marchés à revenu fixe (2001): «The changing shape of fixed income markets», dans *The changing shape of fixed income markets: a collection of studies by central bank economists*, *BIS Papers*, n° 5, Bâle, octobre, pp. 1-43.

Hattori, M., K. Koyama et T. Yonetani (2001): «Analysis of credit spread in Japan's corporate bond market», dans *The changing shape of fixed income markets: a collection of studies by central bank economists*, *BIS Papers*, n° 5, Bâle, octobre, pp. 113-46.

Mastroeni, O. (2001): «Pfandbrief-style products in Europe», dans *The changing shape of fixed income markets: a collection of studies by central bank economists*, *BIS Papers*, n° 5, Bâle, octobre, pp. 44-66.

McCauley, R. N. (2001): «Marchés monétaires et obligataires: déplacement des références», *Rapport trimestriel BRI: Activité bancaire et financière internationale*, mars, pp. 39-46.

Reinhart, V. et B. Sack (à paraître): «The changing information content of market interest rates», dans *Market functioning and central bank policy*, *BIS Papers*, Bâle.

Remolona, E. M., W. Bassett et I. S. Geoum (1996): «Risk management by structured derivative product companies», *Federal Reserve Bank of New York Economic Policy Review*, n° 2, avril, pp. 17-38.

Schulte, W. et R. Violi (2001): «Interactions between cash and derivatives bond markets: some evidence for the euro area», dans *The changing shape of fixed income markets: a collection of studies by central bank economists*, *BIS Papers*, n° 5, Bâle, octobre, pp. 67-112.

Tsatsaronis, K. (2000): «Fonds spéculatifs», *Rapport trimestriel BRI: Activité bancaire et financière internationale*, novembre, pp. 61-71.