

Discrimination par le marché entre les dettes des États membres de l'UEM

Anne Frémont,

Département des études, OFCE

Jacques Mélitz,

CREST-INSEE

Frédéric Zumer*

Département des études, OFCE

Que deviendront les « spreads¹ » de taux d'intérêt qui prévalaient encore récemment entre les dettes des différents États souverains de l'Union économique et monétaire? Ces spreads, bien sûr, ne résulteront plus des primes de taux de change. Néanmoins, ils pourraient clairement persister. Ils proviendraient alors pour une part des différences de liquidité relativement aux émissions d'un emprunteur de référence, sûrement le « Bund » allemand ou le Trésor public français, ou une combinaison des deux (peut-être aussi avec le gouvernement néerlandais). Mais, de toute évidence, les spreads pourraient également persister en raison du risque de défaut. Dès lors, quelle sera l'ampleur de ces différentiels et jusqu'où pourraient-ils augmenter en fonction du risque? Telle est l'une des questions importantes que se posent actuellement les économistes qui étudient l'UEM, en raison notamment de son lien étroit avec les préoccupations sous-jacentes au traité de Maastricht : dérapage possible des dettes publiques, risques de monétisation, refus proclamé du « bail-out » (renflouement).

Un article paru dans *Le Monde* du 18 mai 1999 titrait : « L'euro n'a pas fait totalement disparaître les écarts entre les taux des obligations d'État en Europe » et concluait que « les fondamentaux économiques et financiers, qui sont différents d'un pays à l'autre dans la zone euro, sont en partie responsables des écarts observés sur les taux longs », ou

* Nous présentons ici les résultats de la première phase d'un travail que nous poursuivons actuellement. Cette étude repose sur un rapport rédigé initialement pour la Direction de la Prévision et a été réalisée lors du stage effectué par Anne Frémont au Département des études de l'OFCE. Les auteurs expriment leurs remerciements à Stéphane Mysona, stagiaire au département des études de l'OFCE au moment des faits, pour son aide essentielle.

1. On utilisera ici indifféremment les termes « écart » de taux d'intérêt, « différentiel » ou « spread », cette dernière expression provenant de la terminologie financière anglaise.

encore : « il est normal que l'on observe des différences de taux qui reflètent la qualité de la solvabilité des États ». En fait, on observe que la structure des taux d'intérêt dans la zone euro permet, pour l'instant, de parvenir à une seule courbe des taux d'intérêt en Europe. Les *spreads* observés actuellement sur les obligations à long terme émises par les gouvernements dans la zone euro sont très faibles, autour de 25 points de base. Cette convergence des taux signifie-t-elle que les différentiels demeureront dorénavant faibles? Ce n'est pas évident. Si les écarts sont faibles, ce pourrait être parce que nous traversons encore une période transitoire, pendant laquelle la convergence est le maître mot dans tous les domaines. Nous montrons qu'il existe de nombreux indices qui suggèrent que dans un avenir plus ou moins proche, les *spreads* pourraient refléter à nouveau le risque de crédit.

Il existe d'ores et déjà des travaux qui ont mis en évidence des *spreads* de 100 à 200 points de base sur des émissions de dette par des gouvernements n'ayant pas pouvoir de création monétaire. Le présent travail confirme la conclusion selon laquelle un pays membre de l'UEM pourrait devoir verser une prime de cet ordre de grandeur lorsque le marché le considère comme un risque de crédit. Si l'on en juge par les emprunts sur les marchés internationaux, les pénalités pourraient être encore plus élevées.

Pour éclairer ces questions, nous fournissons des informations que nous avons extraites d'une immense banque de données financières, Datastream. Nous avons rassemblé une base de données de plus de 800 dettes émises par des instances publiques de niveaux inférieurs, régionales ou municipales, c'est-à-dire par des émetteurs souverains infra-nationaux². Dans chaque cas, nous avons calculé un *spread* spécifique de taux d'intérêt par rapport au gouvernement central, soit du même pays (dans le cas d'une émission en monnaie nationale), soit d'un pays étranger (dans le cas où l'émission est effectuée sur le marché international). La majeure partie des données concerne le Canada (340 observations), la Suisse (283 observations) et l'Australie (86 observations). Cependant, un nombre respectable d'observations concerne également la France (37 observations), le Royaume-Uni (24 observations), le Japon (21 observations), la Chine (15 observations), ainsi que sept autres pays. Les données américaines ont été délibérément omises ici, dans la mesure où les États-Unis ont jusqu'à présent constitué le champ d'investigation quasi exclusif de cette question. De plus, la situation américaine est très particulière, puisque les titres d'États et municipaux sont exonérés des taxes fédérales; cette exonération a joué un grand rôle dans l'étude des exemples américains.

2. Nous utiliserons parfois, avec le même sens, pour simplifier la terminologie, l'expression traduite de l'anglais « gouvernements de niveau inférieur », même si en français on dirait plus aisément « émetteurs souverains » *infra*-nationaux plutôt que « gouvernements » *infra*-nationaux.

Cette étude présente tout d'abord une rapide revue des travaux existants (en excluant pour l'instant les exemples que constituent certains pays moins développés). Puis nous examinons les manifestations récentes de l'existence de primes de défaut dans l'UEM et nous développons les raisons qui nous conduisent à penser que de telles primes pourraient subsister ou réapparaître. La section suivante expose alors nos propres recherches, à partir de la base de données que nous avons constituée. Le tableau en annexe fournit un résumé détaillé des données utilisées.

Les résultats hors UEM

Les différentiels de rendement entre les emprunts des gouvernements régionaux et centraux sont courants. Mais la plupart de ces *spreads* sont trop faibles et trop stables pour refléter autre chose que des différences de liquidité, ou encore une plus grande profondeur du marché pour les dettes des gouvernements centraux. Des différentiels de 20 à 30 points de base font clairement partie de cette catégorie. Cependant, des *spreads* qui atteignent 50 points de base, ou davantage, sont trop élevés pour ne représenter que les seuls coûts de transaction et doivent être interprétés comme un indicateur de la prime de risque. Or, on observe fréquemment des *spreads* de cette ampleur. Bayoumi, Goldstein et Woglom (1995) présentent des différentiels de taux d'intérêt entre les dettes des municipalités américaines s'échelonnant de 0,7 à 1,5 %, du sommet au creux du cycle d'affaires. Ainsi, la prime payée par ces emprunteurs varie d'environ 0,2 à 1,8 % par rapport à l'intérêt sur la dette fédérale. Bayoumi et *al.* ont même montré que certaines municipalités pourraient se trouver confrontées à un véritable rationnement du crédit, si elles tentaient d'accroître le montant de leur emprunt d'environ 25 %. D'autres indications convergent dans la même direction. La dette du gouvernement du Québec se négociait à 100 points de base au-dessus de la dette fédérale canadienne, durant la crise constitutionnelle précédant le référendum de 1995. De même, voici quelques années, la dette de la province australienne de Victoria se négociait à 120 points de base au-dessus de celle du gouvernement central australien. Bien sûr, il est possible de s'interroger sur la pertinence de ces exemples pour l'Europe, puisque les gouvernements nationaux européens disposent de pouvoirs d'imposition bien plus importants que les emprunteurs régionaux cités. Pour cette raison, il est également nécessaire de considérer le comportement des gouvernements centraux les uns par rapport aux autres, lorsque ceux-ci empruntent sur les marchés.

Détecter les primes de risque de défaut sur la dette des gouvernements centraux pose un problème délicat, parce que les différences d'unités monétaires dans lesquelles sont émis les emprunts entrent généralement en jeu dans la comparaison des taux d'intérêt payés par ces pays. Il devient alors nécessaire de pouvoir séparer le risque de défaut du risque de change. Un exemple important est celui que constitue l'expérience historique de l'étalon or (de 1880 environ à 1914), lorsque le régime de taux de change fixe connut une plus grande crédibilité qu'à toute autre période depuis lors, y compris Bretton Woods (disons 1958-1971). Eichengreen et Portes (1987), ainsi que Flandreau, Le Cacheux et Zumer (1998) fournissent des éléments qui montrent que pendant l'étalon or, les marchés obligeaient les pays supportant des charges de dette particulièrement lourdes à servir des taux d'intérêt plus élevés que les autres pays. De plus, Flandreau et *al.* montrent que la prime de taux d'intérêt augmentait à taux croissant avec les ratios de dettes (bien qu'ils n'aient pas pu mettre en évidence la présence d'un rationnement absolu à la Bayoumi et *al.*). Plusieurs questions subsistent néanmoins quant à la distinction entre primes de risque de défaut et taux anticipés de dépréciation des devises sous l'étalon or. A cet égard, une récente étude de Favero, Giavazzi et Spaventa (1996) est particulièrement intéressante : ces auteurs réussissent à séparer le risque d'insolvabilité du risque de change, en utilisant des données sur le coût des *swaps* d'intérêt en différentes devises. De tels éléments d'observation n'ont été disponibles que récemment, lorsque les marchés de *swaps* sont devenus suffisamment profonds et liquides³. A l'aide de méthodes sophistiquées, Favero et *al.* identifient une prime de risque de défaut sur la dette du gouvernement central italien atteignant 2 % durant la période agitée 1992-1995. Pourtant, ces auteurs n'ont pas été en mesure de discerner un risque de défaut sur les dettes des gouvernements espagnol et suédois durant cette période, alors même que les gouvernements centraux de ces deux pays étaient également confrontés à des taux d'intérêt exceptionnellement élevés⁴.

3. Les différentiels de taux d'intérêt payés par un gouvernement sur la dette en monnaie nationale et en monnaie étrangère ont parfois été utilisés également pour extraire le risque de change. Mais comme l'observent Favero et *al.* (1996), ces efforts visant à isoler le risque de change sont problématiques parce que d'autres facteurs pourraient entrer dans la comparaison avec le taux d'intérêt national, par exemple, une plus faible profondeur du marché.

4. Dans des travaux empiriques connexes, Alesina, De Broeck, Prati et Tabellini (1992), ainsi que Goodhart et Lemmen (1997) interprètent la réduction du différentiel de taux d'intérêt entre la dette du gouvernement et la dette privée comme un reflet du risque de défaut sur la dette gouvernementale, si la réduction de l'avantage du gouvernement sur le secteur privé est associée à une augmentation du ratio de dette publique sur PIB. Mais il existe des raisons indépendantes pouvant expliquer ces rétrécissements de l'écart entre ces taux. Ainsi, selon la théorie traditionnelle de sélection de portefeuille, une réduction du rapport dettes publiques / dettes privées pourrait, en soi, conduire à une baisse de la prime en faveur des dettes publiques. (voir aussi les commentaires de Obstfeld et Rebelo sur Alesina et *al.*)

Éléments empiriques et théoriques concernant l'UEM

Éléments empiriques

Depuis la période d'approche de l'UEM, disons vers 1995 et jusqu'à sa mise en place, en janvier 1999, nous avons vécu deux phases dans l'évolution des primes de risque sur les dettes souveraines des pays membres. Dans la première phase, jusqu'à l'annonce du premier peloton des qualifiés pour l'UEM, à la mi-1998, se dessinait une tendance à la persistance de primes de risque à l'intérieur de l'UEM. On observait bien un rétrécissement sensible des différentiels, mais cette contraction n'était pas totale : on voyait réapparaître des écarts pouvant atteindre 50 points de base. Dans une deuxième phase, à partir de l'annonce des pays qualifiés, s'est manifestée une tendance vers un véritable écrasement des primes. La mise en œuvre de l'UEM en janvier 1999 semble avoir confirmé cette orientation, les primes ne dépassant plus 30 points de base environ. Cette dernière évolution représente-t-elle la phase définitive? De nombreux indices conduisent à en douter. En outre, des considérations conceptuelles soulignent qu'en régime permanent, les marchés discrimineront, de manière plus ou moins marquante, les dettes des différents souverains dans l'UEM.

En 1995-1997, tandis que l'intégration des marchés des capitaux s'approfondissait en Europe, on a pu assister à l'émergence d'une discrimination des marchés entre d'une part les dettes gouvernementales des Pays-Bas, de la France et de l'Allemagne, et d'autre part les autres pays. Les profils temporels des taux d'intérêt sur les titres de ces trois pays ont convergé pour l'ensemble des maturités et sont devenus de plus en plus semblables, particulièrement pour les maturités longues. Parallèlement à l'émergence d'un taux unique sur les dettes des gouvernements hollandais, français et allemand, est apparue également une tendance à la synchronisation des évolutions des *spreads* entre le rendement courant sur les dettes publiques et les taux des *swaps* privés, dans les trois monnaies en question. Comme l'observaient alors McCauley et White (1997) : « Jamais dans l'histoire du marché des *swaps*, les *spreads* entre les rendements sur un *swap* de taux d'intérêt à 10 ans et le rendement sur un bon d'État à 10 ans, n'ont été aussi proches pendant une si longue période sur les marchés des titres hollandais, français et allemands » (p. 341). Mais cette constatation ne se généralisait pas aux autres pays et en particulier aux dettes des gouvernements belge, espagnol et italien. Dans ces trois derniers cas, les *spreads* entre les titres gouvernementaux et les *swaps* ont parfois même été en faveur de ces derniers, ce qui n'a jamais été le cas pour la France, l'Allemagne et la Hollande (graphique 1). L'exemple de la Belgique est particulièrement éloquent, puisque ce pays a été un membre assidu du club des

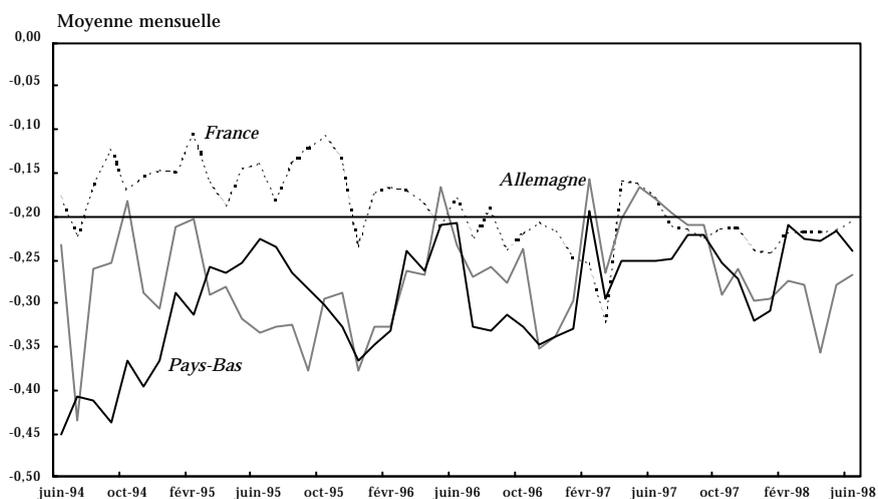
pays à taux d'intérêt faibles en Europe, pendant les vingt dernières années. Pourtant, en 1996-1997, les taux d'intérêt sur les emprunts du gouvernement belge ont eu tendance à s'élever au-dessus de ceux des gouvernements hollandais, français et allemand, sur des maturités allant au-delà de l'année 2002. De plus, les taux belges sur maturités au-delà de 2002 ont cessé de varier de concert avec ceux des trois autres pays. La même observation pour l'Italie n'aurait pas le même poids, puisque le marché doutait fort à cette époque que l'Italie deviendrait membre de l'UEM à partir de 1999. Mais de tels doutes étaient bien moins présents à propos de l'entrée de la Belgique (aussi bien que de l'Espagne). De toute évidence, on voyait émerger une situation dans laquelle une courbe de rendement commune sur les dettes hollandaise, française et allemande aurait défini le plancher des taux d'intérêt des marchés de capitaux en euros; et les autres gouvernements auraient dès lors versé une prime (voir également Angeloni et Violi, 1997).

La configuration précédente des taux s'est vu complètement renversée avec l'annonce de la qualification des Onze pour l'entrée dans l'UEM en 1999, y compris de l'Italie. A ce stade, si ce n'est un peu avant, les taux de l'ensemble des Onze ont convergé, à toutes maturités. Le graphique 2 fait état de l'évolution des taux à 10 ans des pays membres de l'UEM, depuis janvier 1997 (sauf pour le Luxembourg et le Portugal, pays pour lesquels les données dont nous disposons ne sont pas rigoureusement comparables aux autres). On voit plus directement sur le graphique 3 les *spreads* par rapport aux taux allemands sur les emprunts d'État à 10 ans. Là, on constate alors nettement un resserrement des taux depuis fin 1997. Peut-être ce resserrement n'est-il pas encore complet jusqu'à l'entrée en vigueur de l'Union monétaire en janvier 1999, des différences de 50 points de base subsistant encore. Mais depuis, il apparaît clairement que les écarts ne dépassent plus guère 30 points de base seulement.

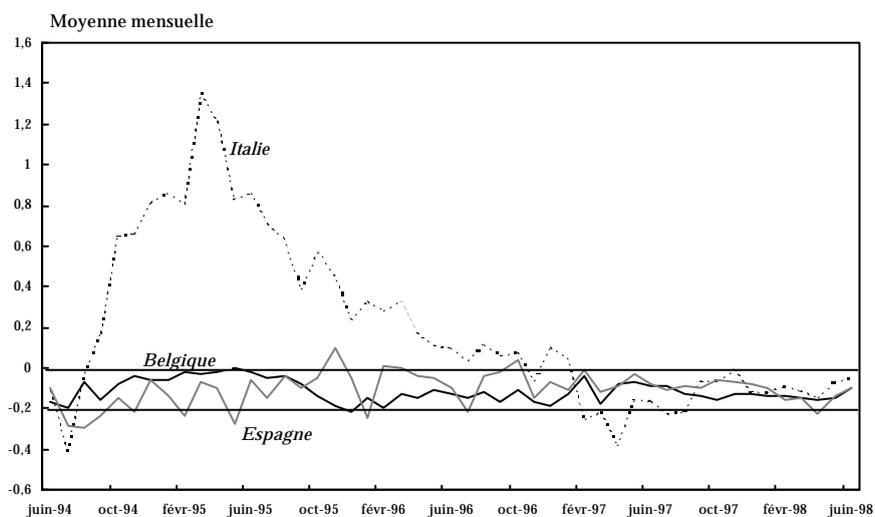
Quel scénario doit-on alors retenir pour l'avenir : celui qui se dessinait en 1995-1996, d'une tendance à l'existence de primes de risque sur les dettes souveraines à l'intérieur de l'UEM, ou celui qui est apparu ensuite, d'un taux unique avec un intervalle entre les taux nationaux d'environ 30 points de base au maximum? Plusieurs considérations conceptuelles conduisent à penser que la première hypothèse est peut-être la plus vraisemblable.

1. Spreads sur les rendements des emprunts d'État à 10 ans, par rapport aux rendements sur les swaps de taux d'intérêt

a) France, Allemagne et Pays-Bas

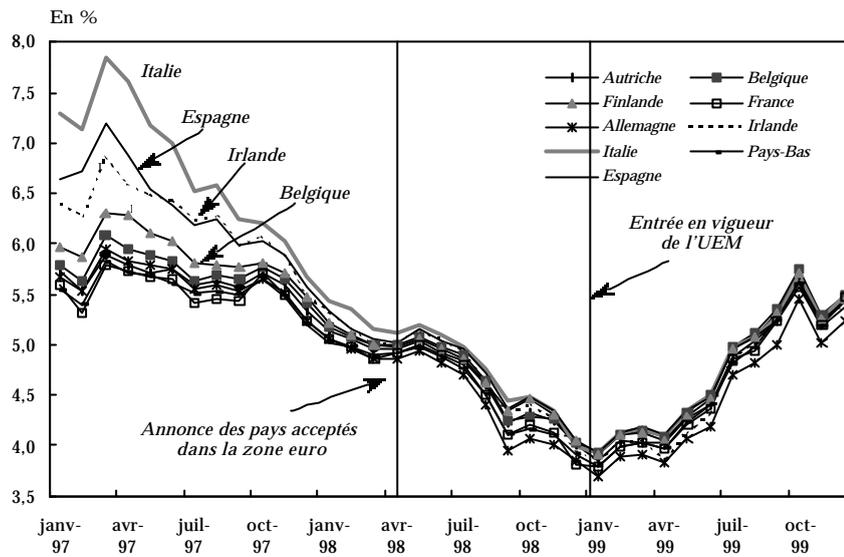


b) Italie, Belgique et Espagne

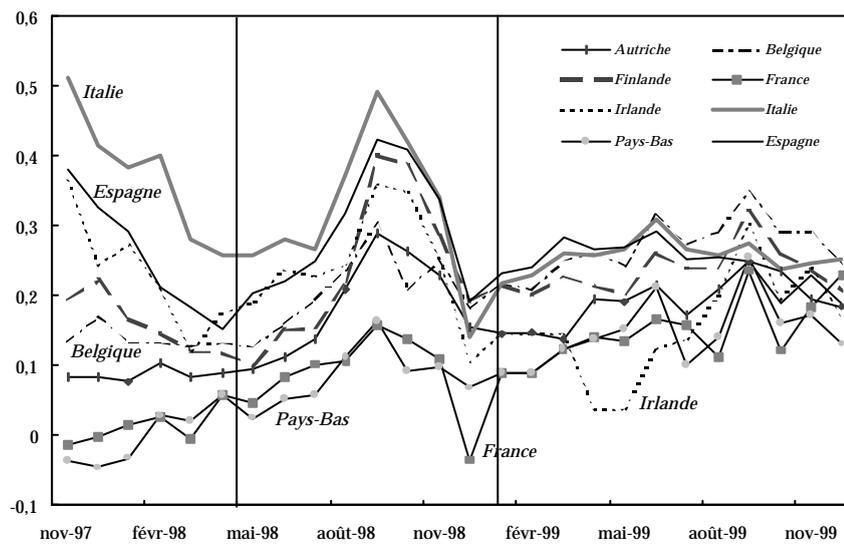


Sources : Datastream; graphiques fondés sur McCauley et White (1997), renouvelés et étendus par nos soins.

2. Taux d'intérêt à 10 ans sur les emprunts d'État dans la zone euro



3. Spreads de taux d'intérêt sur les emprunts d'État à 10 ans dans la zone euro



Le Luxembourg et le Portugal ont été exclus des graphiques parce que les données pour ces deux pays n'étaient pas rigoureusement comparables à celles dont nous disposons pour les autres États membres.

Source : Datastream.

Éléments théoriques : (1) intégration croissante des marchés de capitaux

A première vue, l'intégration croissante des marchés de capitaux dans l'UEM semblerait jouer en faveur de l'émergence d'un prix unique. Mais en examinant les choses de plus près, on constate que ce n'est pas le cas. Pour le voir, commençons avec l'observation selon laquelle la suppression des taux de change dans l'UEM devrait progressivement intensifier la diversification internationale des portefeuilles. Les raisons sont multiples. D'abord, cette diversification se situe bien en deçà des niveaux optimaux. Ensuite, certains des biais en faveur des titres nationaux pourraient refléter une préférence pour les émissions *en monnaie nationale*, plutôt que pour les émissions *effectuées par les nationaux*. Ainsi, le mouvement vers la diversification internationale devrait aller encore beaucoup plus loin. Plaçons-nous alors dans une situation où les gestionnaires de portefeuilles comparent activement les taux d'intérêt sur les émissions des différents emprunteurs souverains. Ne devrait-on pas prévoir que ceux-ci favorisent les gouvernements émetteurs ayant des niveaux de dette relativement plus faibles que les autres? Prenons le cas des gestionnaires de portefeuilles belges. Déjà, ils voient la dette fédérale allemande cotée dans la même monnaie que celle de leur propre gouvernement. Ne devrait-on pas s'attendre alors à ce qu'ils soient progressivement enclins à substituer de la dette allemande à la dette belge, pour des taux d'intérêt identiques sur les deux? En revanche, on peut difficilement envisager que les gestionnaires de portefeuilles allemands souhaitent faire de même et diversifier leurs portefeuilles en direction de la dette publique belge, toujours pour des taux d'intérêt identiques. De la sorte, le simple élargissement de l'éventail de choix dans la même unité monétaire pourrait tendre à favoriser l'apparition d'une prime de risque de crédit sur la dette publique belge, relativement à la dette publique allemande.

Au-delà même d'une préférence pour la monnaie nationale, un grand nombre de compagnies d'assurance et de fonds de pension sont soumis à des règles prudentielles qui les obligent à couvrir toutes leurs positions en monnaies étrangères. Actuellement, certaines des directives auxquelles sont soumis les gestionnaires de ces institutions les obligent même à restreindre leurs détentions à des titres libellés en monnaie nationale (voir McCauley et White, 1997 ainsi que Prati et Schinasi, 1997). Dans ce type de cas, le passage à la monnaie unique supprime automatiquement ces interférences légales concernant la diversification. Ainsi, en se fondant sur les raisonnements précédents, au fur et à mesure que la diversification entre en jeu, on peut s'attendre à une certaine discrimination en faveur des gouvernements qui sont les moins endettés.

Finalement, deux études récentes des conséquences de l'euro pour les marchés de capitaux européens, McCauley et White (1997) et Prati

et Schinasi (1997), montrent que, d'une manière générale, les gestionnaires de portefeuilles tendent à se focaliser sur le risque de change dans leurs choix d'investissements en monnaies étrangères. En d'autres termes, les questions de taux de change dominent les autres considérations. Ces deux études pressentent par conséquent que les gestionnaires de portefeuilles porteront maintenant bien davantage leur attention sur les différentiels de risque de crédit, lorsqu'ils prendront leurs décisions concernant la diversification internationale de portefeuilles sur les dettes exprimées en euros dans l'UEM.

Pour toutes ces raisons, le risque de défaut pourrait bien prendre progressivement le pas sur d'autres considérations, dans l'UEM, en tant que déterminant des *spreads* d'intérêt parmi les pays membres. Évidemment, ce facteur n'a pas encore joué à plein, mais nous ne sommes qu'au début de l'UEM.

Éléments théoriques : (2) perte de l'indépendance monétaire

Quelle influence sur l'émergence de primes de risque pourrait avoir la perte, par les gouvernements centraux, de la possibilité d'avoir recours au financement monétaire en tant que tel (c'est-à-dire en dissociant cette question de la précédente, celle de l'intégration du marché des capitaux) ? De manière intéressante, puisqu'une inflation délibérée, destinée à réduire la dette publique, est une forme de défaut, ce facteur exerce un effet ambigu sur la prime de risque de défaut. D'une part, le fait que les gouvernements en UEM ne sont plus en mesure de faire planer la menace d'une inflation surprise devrait réduire la prime de risque de défaut qu'ils doivent payer. Mais d'autre part, le fait que les gouvernements ne pourront plus répondre à des chocs adverses au travers du financement monétaire pourrait faire croître leur prime de risque. Pour un gouvernement central tel que celui de l'Italie, qui avait dans le passé versé des primes substantielles en raison d'un sentiment d'insuffisance de discipline monétaire, le passage à l'UEM est probablement pour le meilleur. Pour un gouvernement comme celui de la Belgique, qui possédait auparavant une réputation de politique monétaire responsable, le changement de situation est probablement pour le pire. Fondamentalement, l'effet peut donc jouer dans un sens ou dans l'autre. Détaillons le raisonnement.

L'impossibilité nouvelle d'engager une inflation surprise

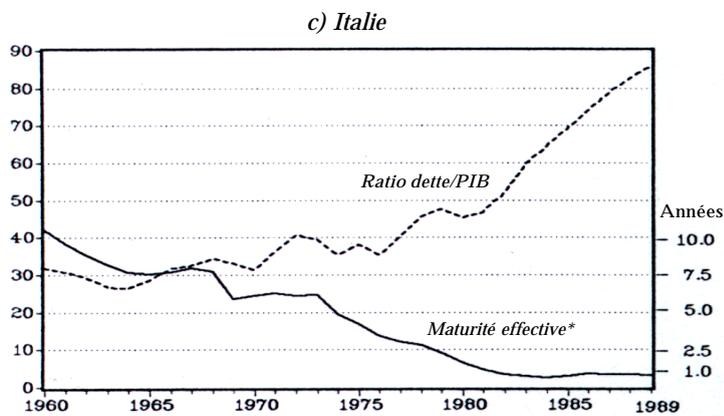
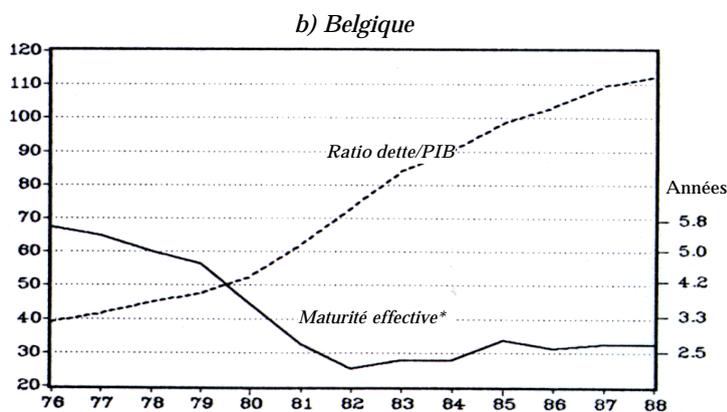
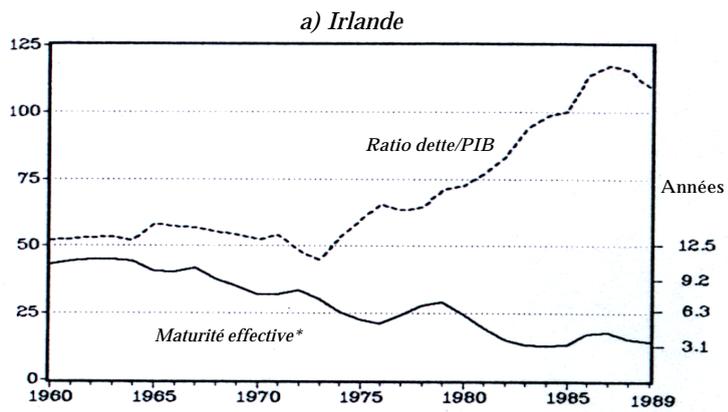
Un gouvernement ayant la possibilité de se lancer dans un financement monétaire pourrait être tenté de réduire sa dette par le subterfuge d'une inflation non anticipée. Le degré de tentation à agir de la sorte dépend naturellement du gain potentiel issu de cette inflation surprise. Mais les marchés évalueront l'intérêt que pourrait présenter

une telle politique pour les gouvernements et ils essaieront de se protéger contre ce risque. En conséquence, les investisseurs privés prendront des mesures qui rendront l'inflation surprise moins avantageuse pour le gouvernement. Par exemple, les marchés pourraient contraindre le gouvernement à raccourcir le terme de maturité de sa dette; si la dette vient à échéance suffisamment rapidement, aussitôt que l'inflation surprise se produit, le gouvernement doit acquitter des taux d'intérêt nominaux plus élevés pour financer sa dette. Autre exemple : les marchés pourraient obliger le gouvernement à indexer sa dette; dès lors que la dette est indexée sur le niveau des prix, l'inflation surprise ne réduit plus la charge du financement. Les marchés pourraient engendrer un troisième mode d'adaptation : l'emprunt en monnaie étrangère; si la dette gouvernementale est exprimée en devise étrangère, une croissance monétaire surprise ne diminuera plus le coût du financement de la dette; en effet, l'expansion monétaire pourrait avoir l'effet opposé d'augmenter le coût réel du financement de la dette, comme résultat de la dépréciation induite du taux de change. En somme, si le financement de la dette gouvernementale devait poser un grave problème, les investisseurs privés préféreraient une dette gouvernementale courte, indexée et libellée en monnaie étrangère; ces préférences, à leur tour, amèneront les gouvernements à réduire le terme, à indexer et à renommer la dette en monnaie étrangère.

Missale et Blanchard (1994) testent un modèle qui repose sur ces principes, à l'aide de données pour la Belgique, l'Italie et l'Irlande, les trois pays de l'UE les plus endettés sur les dix à quinze dernières années. Comme on peut l'observer à partir du graphique 4, extrait de leur travail, le modèle donne d'excellents résultats : pour chacun des trois pays, une relation fortement négative apparaît entre le ratio de dette publique sur le produit et l'incitation du gouvernement à réduire par l'inflation la charge de la dette, mesurée par un indice de « maturité effective » combinant le terme moyen de maturité, la proportion de dette indexée et la proportion de dette en monnaie étrangère.

Les implications sont très claires : dès lors que les pays sont en union monétaire, les marchés cessent d'avoir besoin de se couvrir contre les « surprises » inflationnistes déclenchées par tel ou tel gouvernement. Par conséquent, les trois gouvernements précédents (et d'autres) pourront se permettre de rallonger la structure par terme de leur dette, de réduire leur recours à la dette indexée et de moins emprunter en monnaie étrangère. Or la dette à court terme, indexée et en devises étrangères accroît la vulnérabilité des gouvernements à des chocs défavorables, c'est-à-dire leur vulnérabilité à des hausses inattendues des taux d'intérêt et à des dépréciations non anticipées de la monnaie nationale. Ainsi, l'UEM devrait inciter les gouvernements concernés à modifier progressivement la structure de leur dette, d'une manière qui fera d'eux de meilleurs risques de crédit. Sur la base de ce raisonnement, la prime de défaut qu'ils doivent payer devrait donc diminuer.

4. Charge de la dette et maturité



* Maturité effective : indice combinant le terme moyen de maturité, la proportion de dette indexée et la proportion de dette en monnaie étrangère.

Source : Missale et Blanchard (1994).

La perte de l'instrument que représente le financement monétaire pour répondre aux chocs

Il y a, bien sûr, une autre facette du problème. Sans le pouvoir de battre monnaie, les gouvernements perdent la capacité de faire face à des situations d'urgence temporaires au travers du financement monétaire. Cette perte les affaiblit explicitement. Mundell (1997) et Goodhart (1997) ont récemment mis en relief un lien historique fort entre souveraineté et pouvoir d'émettre monnaie. Une fois que les gouvernements de pays de la taille de la France et de l'Allemagne ne sont plus en mesure d'émettre leur propre monnaie, une nouvelle situation apparaît : en principe, les marchés pourraient pénaliser les emprunts effectués par les gouvernements des pays de l'UEM, simplement en raison de leur incapacité nouvelle à faire face à des difficultés temporaires par l'émission monétaire.

Cet argument aide sans doute à comprendre le fait que les emprunteurs infra-nationaux paient généralement des taux d'intérêt plus élevés que le gouvernement central correspondant, dans les pays à organisation fédérale comme les États-Unis, le Canada et l'Australie. En effet, les gouvernements de niveaux inférieurs de ces pays doivent compter pour une large part sur leurs propres ressources pour financer la dépense locale, mais ils disposent de pouvoirs d'imposition limités (davantage encore dans le cas des États-Unis et de l'Australie que du Canada).

Néanmoins, l'application générale de l'argument aux gouvernements centraux dans l'UEM pose problème : les gouvernements centraux européens disposent d'une capacité de taxer bien plus importante que les gouvernements de niveaux inférieurs précédemment cités. Ils conservent cet important privilège à l'intérieur de l'UEM. De plus, la possibilité d'un renflouement *bail out* est un facteur qui peut entrer en ligne de compte. Comme Eichengreen et von Hagen (1996) l'ont exprimé, si un *bail out* par un gouvernement d'échelon supérieur est possible, alors l'assiette d'imposition pertinente devient beaucoup plus étendue qu'elle ne semblait l'être initialement. L'argument d'Eichengreen et von Hagen concerne clairement l'UEM, même si nous savons bien que le traité de Maastricht interdit à la Banque centrale européenne de financer un État membre directement. Le *bail out* pourrait en effet prendre d'autres formes, comme un soutien conjoint par l'ensemble des pays membres au travers de transferts. A l'évidence, un tel soutien combiné ne peut aucunement être totalement exclu en cas de crise⁵.

5. Ce soutien pourrait également prendre la forme d'une politique monétaire plus souple de la Banque centrale européenne, mais cette autre mesure, bien sûr, serait beaucoup moins appropriée, puisque son impact irait bien au-delà de l'objectif souhaité de venir en aide au pays en difficulté.

L'argument selon lequel la perte du financement monétaire pourrait être pénalisée par le marché est fragilisé davantage encore par le fait que le seigneurage (revenus du financement monétaire) a peu contribué aux recettes des gouvernements ces dernières années. Le seigneurage représente une fraction infime des recettes publiques dans la majorité des pays membres de l'UEM en 1995-1998. Avec le déclin de l'inflation durant ces années, même les deux plus importants collecteurs de seigneurage du système, le Portugal et l'Italie, perçoivent moins d'un pour cent du PIB grâce à cette source.

Pourtant, l'argument ne peut être totalement ignoré. Aussi importantes que soient les ressources fiscales des gouvernements centraux dans l'UEM et aussi faibles que soient pour eux les recettes du seigneurage, il n'en demeure pas moins que le seigneurage constitue quand même une sorte d'assurance : l'impôt de seigneurage est toujours « la recette publique de dernier recours », l'exemple type de recette qui peut être collectée le plus rapidement et le moins péniblement, au besoin. La perte de cette « issue de secours » pourrait alors conduire les marchés à considérer les gouvernements centraux de l'UEM comme de moins bons risques, particulièrement ceux d'entre eux qui héritent d'un imposant fardeau de dette, provenant d'un passé où ils étaient moins contraints que dans le nouveau régime.

Résumé

Récapitulons la discussion à ce stade. Même si les développements les plus récents ne le démontrent pas, de nombreux éléments incitent à penser que les marchés discrimineront les dettes des différents gouvernements centraux dans l'UEM. L'intégration plus profonde du marché, en tant que telle, pourrait stimuler les *spreads* d'intérêt fondés sur le risque d'insolvabilité. En éliminant les risques de change à l'intérieur du système, l'UEM rendra les différences de risque d'insolvabilité plus apparentes et, par conséquent, stimulera les réponses à ces différences. La perte du pouvoir de création monétaire des États membres est aussi, en soi, un facteur à ne pas négliger. Les marchés ne discriminaient-ils pas les dettes de différents gouvernements centraux auparavant, de même qu'ils pénalisaient souvent les dettes des gouvernements de niveaux inférieurs ne disposant pas du pouvoir de battre monnaie ?

Reste à discuter la question de l'ampleur possible des *spreads* de taux d'intérêt entre les dettes souveraines dans l'UEM. La section suivante tente d'éclairer cette question en apportant des éléments nouveaux au débat.

Éléments nouveaux

Méthodologie

Datastream fournit un volume immense d'informations sur les obligations en cours de règlement sur le marché. Cette banque de données est régulièrement mise à jour. On peut consulter les fiches individuelles concernant les titres répertoriés et obtenir les prix courants, les rendements à échéance et bien d'autres caractéristiques de ces emprunts. La recherche que nous rapportons ici a commencé par la sélection des émissions en circulation effectuées par les emprunteurs souverains autres que les Trésors nationaux. Comme nous l'avons indiqué ci-dessus, les émissions américaines sont omises : d'une part, il existe une information considérable concernant ces émissions et d'autre part les données ont déjà été examinées en détail par le passé.

Les *spreads* que nous avons construits dans notre étude concernent une période de deux semaines au début de mai 1998, c'est-à-dire une coupe instantanée sur un intervalle de temps très court⁶. La difficulté majeure dans le calcul des *spreads* fut de déterminer un rendement de référence permettant d'effectuer la comparaison. Plus précisément, il a été nécessaire de rechercher un taux de rendement sur une dette de gouvernement central, qui fût identique en tous points à l'émission locale considérée, excepté, bien sûr, pour ce qui est de la signature. Cette exigence, évidemment, n'a généralement pas pu être parfaitement satisfaite. Dans certains cas, l'impératif était si difficile à observer, que deux classes d'obligations ont été exclues systématiquement de notre échantillon. Il s'agit d'une part des obligations à coupons indexés, c'est-à-dire portant un intérêt indexé sur un quelconque taux courant du marché ; et d'autre part des obligations qui sont convertibles en bons indexés ou encore en actions (ainsi les obligations d'entreprises semi-publiques ou d'entreprises publiques sur le point d'être en partie privatisées). Toutes les autres obligations ont été retenues, dès lors que Datastream fournissait un rendement à l'échéance (ce qui ne fut pas toujours vrai, parce que certains bons portaient des dispositions pour fonds d'amortissement, ou pour des *calls* que Datastream n'est pas en mesure d'évaluer).

La banque de données fournit généralement des rendements de référence (ou *benchmarks*). Mais dans la plupart des cas, ces « repères » sont trop approximatifs pour pouvoir être utilisés convenablement : pour notre étude, essentiellement parce que le terme de maturité n'est pas suffisamment proche. Heureusement, Datastream offre une alternative, en fournissant un programme permettant de calculer la structure par

6. Précisons qu'à cette période, même les *spreads* de taux sur les émissions des pays en voie de développement n'étaient pas encore touchés par la crise de l'Asie de l'Est. Voir Bisignano (1999), graphique 11.

terme des taux d'intérêt sur les émissions d'un emprunteur de référence (choisi par Datastream) pour toute date donnée : l'emprunteur de référence est celui qui est supposé fixer le plancher des taux du marché considéré. Ce programme ajuste une courbe aux observations des rendements à l'échéance de l'emprunteur de référence, aux dates sélectionnées, et fournit ainsi un profil temporel continu des rendements, qui peut servir de repère à la comparaison. L'approximation (qui consiste à minimiser les carrés des écarts des observations par rapport à un polynôme du cinquième degré) ne fournit pas un ajustement parfait, mais néanmoins excellent.

Ainsi, un *spread* individuel peut être construit selon que l'obligation se négocie sur le marché national ou sur le marché international et dans ce dernier cas, conformément à la devise dans laquelle l'emprunt est libellé. Lorsqu'il s'agit d'une émission sur le marché international, le *spread* concerne une différence entre le rendement de la dette en question et le rendement d'une dette comparable de l'émetteur de référence qui fixe le plancher des taux dans la même devise. Dans ce dernier cas, l'emprunteur de référence ne sera évidemment pas nécessairement le gouvernement central du pays en question : typiquement, il ne le sera pas — bien qu'il puisse l'être, puisque les émissions sur le marché international pourraient être libellées en devise nationale. Datastream distingue dix devises (jusqu'au 1^{er} janvier 1999) pour les obligations sur le marché international : dollars US, yens, eurodollars, eurodollars canadiens, eurodollars australiens, eurofrancs français, eurofrancs suisses, eurodeutschemarks, euroflorins et euroyens. Pour chacune de ces dix dénominations, Datastream permet la construction d'une courbe de rendement séparée comme référence (construite à partir d'un ensemble d'observations distinct concernant l'émetteur de référence sélectionné). Par conséquent, les *spreads* de l'échantillon concernent toujours deux émissions dans la même devise, mais pas nécessairement émises par deux emprunteurs appartenant au même pays.

Le tableau 1 résume nos résultats. Les valeurs des *spreads* indiquées dans les colonnes sont suivies du nombre d'observations correspondant, entre parenthèses. Toutes les fois qu'il y a plus d'une observation, les *spreads* rapportés représentent des moyennes. Si les observations concernant les emprunteurs infra-nationaux d'un pays sont suffisamment nombreuses, certaines statistiques résument les données. Ces informations concernent toujours séparément le marché national et international. Pour ceux des pays où les émissions en monnaie *nationale* sur le marché *international* sont importantes, à savoir le Canada, l'Australie et la France, des statistiques séparées sont présentées pour les émissions en monnaie nationale (combinant celles effectuées à la fois sur le marché national et sur le marché international) et en monnaie étrangère.

Résultats

Qu'observons-nous alors? Nous voyons apparaître de manière indiscutable des indications qui confirment l'existence de pénalités pour risque de crédit sur les dettes des emprunteurs souverains internationaux, ou gouvernements sans pouvoir de création monétaire.

Au Canada, les gouvernements de niveaux inférieurs doivent payer une prime de risque qui s'établit en moyenne autour d'un pour cent, mais souvent davantage (comme en témoigne la variance), à la fois sur le marché national et sur le marché international. C'est seulement lorsque ces émetteurs empruntent en dollars canadiens sur le marché international qu'il n'apparaît pas de signe de la présence d'une prime de risque particulière.

Les cantons et les villes suisses paient tous des primes de risque assez importantes relativement au gouvernement fédéral, les villes davantage encore que les cantons. Ces primes s'établissent en moyenne autour de 150 points de base et atteignent souvent 300 points de base environ.

En ce qui concerne l'Australie et la France, la présence de prime de risque n'apparaît pas, en ce qui concerne les emprunts sur le marché *national*. Cette absence de prime de risque est particulièrement frappante pour la France, où l'on n'observe pratiquement pas de variance dans les *spreads* qui se situent autour de 30 points de base (ce qui signifierait clairement des primes de liquidité de 30 points de base). Cependant, dans chacun de ces deux pays, des primes de risque apparaissent pleinement lorsque l'emprunt est effectué sur le marché international, même lorsqu'il est libellé en monnaie nationale.

Le niveau et la variance des *spreads* au Royaume-Uni et en Chine indiquent également des primes de risque de crédit dans ces deux pays. Dans le cas de l'Espagne, le pays basque paie à l'évidence des primes de risque de crédit, alors même que les autres gouvernements locaux n'y sont pas astreints.

On peut alors conclure, comme nous l'avons fait remarquer au début de la présentation de ce travail, que des primes de l'ordre de 100 à 200 points de base sont souvent exigées sur les dettes des gouvernements en raison du risque d'insolvabilité, et que, dans des cas exceptionnels, les primes de risque peuvent atteindre 200 à 300 points de base.

Conclusion

Depuis la mise en œuvre de l'UEM, on observe une convergence des taux d'intérêt payés par les États membres. Cette convergence est-elle vouée à perdurer? Le système actuel, sans prime de risque, a-t-il atteint

son régime permanent? Nous l'avons mis en doute de plusieurs façons. D'abord en évoquant un passé très récent, au cours duquel les marchés, toujours méfiants, faisaient signe de vouloir exiger des primes de risque dans l'UEM, qui n'était encore qu'incertaine. Ensuite, en soulevant plusieurs raisons de principe qui permettent de s'attendre à voir apparaître des primes de risque. Enfin, en faisant état d'une ampleur plus grande des primes de risque dans les données sur les taux d'intérêt payés par des émetteurs publics infra-nationaux, que celle qui leur est généralement supposée. En effet, il est difficile d'obtenir des données sur les *spreads* de taux pour des emprunteurs publics n'ayant pas pouvoir d'émission monétaire. Par exemple, l'étude de Bayoumi et *al.* (1995), concernant des municipalités américaines, a été effectuée à partir de résultats d'enquête. Dans le présent travail, nous avons néanmoins réussi à fournir des *spreads* construits à partir de l'examen direct des émissions. Dans ces données, des primes de risque apparaissent assez fréquentes et ne sont aucunement l'exception. Ce travail de construction de données sur les *spreads* des emprunteurs infra-nationaux soutient bien le point de vue selon lequel il y a un pronostic de réapparition des primes de risque entre les pays de l'UEM.

De nombreux prolongements de ce travail sont possibles. Le calcul de primes de risque pour d'autres dates sera du plus grand intérêt, et l'économétrie pourrait être introduite afin de mettre en évidence les effets de causalité sur les primes de risque. Dans cette perspective, seul un approfondissement de l'analyse permettrait de conclure quant à la possibilité d'un rationnement du crédit aux gouvernements par le marché.

Les conséquences pour l'UEM sont essentielles car si le marché discriminait les émissions des différents États emprunteurs, au travers des primes de risque, des comportements budgétaires malsains chez les uns auraient moins d'effets sur les autres, puisque de tels comportements toucheraient davantage les taux d'intérêt payés par les premiers par rapport à ceux payés par ces derniers⁷. Les contraintes du pacte de stabilité pourraient bien revêtir une moins grande portée et leur degré de contrainte pourrait être assoupli, d'un commun accord⁸. On le voit bien, l'existence d'un mécanisme de marché du type considéré et sa plus ou moins grande fiabilité, permettraient d'envisager avec plus de sérénité et moins de rigidité les présupposés du pacte de stabilité.

7. L'opinion exprimée dès 1992 dans le Premier rapport du Groupe international de politique économique de l'OFCE, sous la direction de Jean-Paul Fitoussi, allait encore plus loin dans ce sens : « En fait, l'achèvement de l'intégration financière devrait même rendre ce type de réaction plus probable : parce qu'un éventail plus large d'actifs financiers sera offert à chacun des investisseurs potentiels, un pays, dont la politique budgétaire sera perçue comme tendanciellement insoutenable, verra les taux d'intérêt qu'il devra servir sur les titres de sa dette augmenter fortement et son accès au crédit strictement rationné » (chapitre 4).

8. L'OCDE (1999, p. 84-85) semble aller dans notre sens également.

Références bibliographiques

- ALESINA A., M. DE BROECK, A. PRATI et G. TABELLINI, 1992 : « Default Risk on Government Debt in OECD Countries », *Economic Policy*, n° 15, octobre.
- ANGELONI I. et R. VIOLI, 1997 : « Long-Term Interest Rate Convergence in Europe and the Probability of EMU », *Banca d'Italia Temi di discussione*, n° 322, novembre.
- BAYOUMI T., M. GOLDSTEIN et G. WOGLOM 1995 : « Do Credit Markets Discipline Sovereign Borrowers? », *Journal of Money, Credit, and Banking*, Part I, novembre.
- BISIGNANO J., 1999 : « Precarious Credit Equilibria : Reflexions on the Asian Financial Crises », *BIS Working Paper*, n° 64, mars.
- EICHENGREEN B. et R. PORTES, 1987 : « The Anatomy of Financial Crisis », in R. PORTES et A. SWOBODA, eds., *Threats to International Financial Stability*, Cambridge University Press, Cambridge.
- EICHENGREEN B. et J. VON HAGEN, 1996 : « Fiscal Policy and Monetary Union : Federalism, Fiscal Restrictions and the No-bailout Rule », in Horst SIEBERT, ed., *Monetary Policy in an Integrated World Economy*, Tübingen, J.C.B. Mohr (Paul Siebeck).
- FAVERO C., F. GIAVAZZI et L. SPAVENTA, 1996 : « High Yields : The Spread on German Interest Rates », *CEPR Discussion Paper*, n° 1330, janvier.
- FLANDREAU M., J. LE CACHEUX et F. ZUMER, 1998 : « Stability Without a Pact? Lessons from the European Gold Standard 1880-1914 », *Economic Policy*, n° 26, avril.
- GOODHART C., 1997 : « Two Concepts of Money and the Future of Europe », *London School of Economics Special Paper*, n° 96.
- GOODHART C. et J. LEMMEN, 1997 : « Credit Risks and European Government Bond Markets : A Panel Data Econometric Analysis », *LSE Financial Markets Group, mimeo*, novembre.
- GROUPE INTERNATIONAL DE POLITIQUE ÉCONOMIQUE DE L'OFCE, 1992 : *Premier Rapport, La désinflation compétitive, le mark et les politiques budgétaires en Europe*, sous la direction de Jean-Paul FITOUSSI, éditions du Seuil.
- MCCAULEY R. et W. WHITE, 1997 : « The Euro and European Financial Markets », in P. MASSON, T. KRUEGER et B. TURTELBOOM eds., *EMU and International Monetary System*, International Monetary Fund, chap.12, Washington DC.
- MISSALE A. et O. BLANCHARD, 1994 : « The Debt Burden and Debt Maturity », *American Economic Review*, mars.

MUNDELL R., 1997 : « Money and the Sovereignty of the State », *International Economic Association Conference à Trente, mimeo*, septembre.

OCDE, 1999 : *UEM : Faits, défis et politiques*.

PRATI A. et G. SCHINASI, 1997 : « EMU and International Capital Markets : Structural Implications and Risks », *in P. MASSON, T. KRUEGER et B. TURTELBOOM eds., EMU and International Monetary System*, International Monetary Fund, chap. 11, Washington DC.

ANNEXE

Spreads de taux d'intérêt

Canada	Marché national	Euro-\$	Euro-£	Euro-\$ Austr.	Euro-\$ Euro-FS	Euro-PF	Euro-DM	Euro-FL	Euro-\$ Euro-Yen	\$-US	Yen
Provinces											
Alberta	0,033 ^(a)	0,132 ^(a)		0,030 ^(a)					0,650 ^(a)		
British Columbia	0,403 ^(a)	-0,039 ^(a)	0,246 ^(a)		0,007 ^(a)	0,058 ^(a)			0,630 ^(a)	1,057 ^(a)	
Manitoba	0,180 ^(a)	0,053 ^(a)			0,200 ^(a)				0,947 ^(a)		
New Brunswick	0,256 ^(a)	-0,096 ^(a)			0,868 ^(a)						
Newfoundland	1,896 ^(a)	0,123 ^(a)			1,508 ^(a)						
Nova Scotia	1,937 ^(a)	0,212 ^(a)			0,176 ^(a)				1,795 ^(a)		4,263 ^(a) ; 0,703 ^(a)
Ontario	1,942 ^(a)	0,009 ^(a)	0,127 ^(a)	1,790 ^(a)	-0,055 ^(a)	0,463 ^(a)	0,033 ^(a)	0,269 ^(a)	1,482 ^(a)	1,996 ^(a)	2,503 ^(a)
Quebec	-0,345 ^(a)	0,091 ^(a)		0,081 ^(a)	1,010 ^(a)	0,160 ^(a)	0,217 ^(a)	0,279 ^(a)	0,816 ^(a)	1,554 ^(a)	
Saskatchewan	1,495 ^(a)	0,053 ^(a)			0,196 ^(a)		0,051 ^(a)				2,053 ^(a)
Prince Edward Island	0,307 ^(a)	—									

Note : Les chiffres en exposant correspondent au nombre d'observations en question.

Australie	Marché national	Euro-\$ Can.	Euro-£	Euro-\$ Austr.	Euro-\$ Austr.	Euro-FS	Euro-DM	Euro-FL	Euro-\$	Euro-Yen	\$-US	Yen
New South Wales Treasury Corp.	0,109 ^(e)			0,670 ^(ea)								
Queensland Treasury Corp.	0,088 ^(e)			3,833 ^(e)								
South Australian Govt Finance Authority (SAFA)	1,705 ^(e)			0,003 ^(e)								
Tasmanian Public Finance Treasury Corporation of Victoria	0,083 ^(e)	0,014 ^(e)	0,165 ^(e)	-0,158 ^(e)	0,141 ^(e)							
Victorian Public Authorities			0,056 ^(e)	-0,186 ^(e)	2,052 ^(e)			0,127 ^(e)				
Western Australian Treasury Corp.	0,060 ^(e)			6,148 ^(e)								
Melbourne Water Corporation	0,117 ^(e)											
	Marché national											
Nbre d'observations	27				57			77			7	
Maturité moyenne	10,87				10,01			10,54			10,07	
Moyenne des <i>spreads</i>	0,360				0,990			0,960			0,426	
Variance des <i>spreads</i>	0,434				3,711			3,664			0,638	
					Marché international			Devise nationale			Devises étrangères	

France	Marché national	Euro-\$ Can.	Euro-f.	Euro-\$ Austr.	Euro-\$ Euro-FS	Euro-FF	Euro-DM	Euro-FL	Euro-\$ Euro-Yen	\$-US	Yen
Régions :											
Ile de France	0,427 ^(a)	0,255 ^(a)			1,824 ^(a)	-0,054 ^(a)		0,166 ^(a)			
Basse Normandie	0,520 ^(a)										
Prov.-Alpes-Cte d'Azur				0,029 ^(a)	1,976 ^(a)						
Rhône-Alpes					3,230 ^(a)						
Nord-Pas-de-Calais	0,038 ^(a)										
Grouperment des provinces de France	0,472 ^(a)										
Départements :											
Haut-Rhin	0,362 ^(a)				1,155 ^(a)						
Ville de Paris					-0,005 ^(a)	-0,022 ^(a)	-0,057 ^(a)				
Haute-Savoie					0,247 ^(a)						
Seine et Marne					0,209 ^(a)						
Villes :											
Aubagne	0,151 ^(a)										
	Marché national				Marché international		Devise nationale		Devises étrangères		
Nbre d'observations	18				19		24		19		
Maturité moyenne	9,61				8,45		9,57		8,31		
Moyenne des spreads	0,328				0,689		0,237		0,0821		
Variance des spreads	0,037				1,086		0,055		1,179		

Japon	Marché national	Euro-\$ Can.	Euro-£	Euro-\$ Austr.	Euro-FS	Euro-FF	Euro-DM	Euro-FL	Euro-\$	Euro-Yen	\$-US	Yen
Tokyo Metr. Government	0,364 ^(a)								0,041 ^(a)			
Kobe City			0,307 ^(a)		0,559 ^(a)						0,101 ^(a)	
City of Yokohama					0,016 ^(a)						0,113 ^(a)	
Marché international												
Nbre d'observations	18											
Maturité moyenne	10											
Moyenne des <i>spreads</i>	0,190											
Variance des <i>spreads</i>	0,043											
Chine	Marché national	Euro-\$ Can.	Euro-£	Euro-\$ Austr.	Euro-SF	Euro-FF	Euro-DM	Euro-FL	Euro-\$	Euro-Yen	\$-US	Yen
Guandong									1,768 ^(a)			
Shanghai									0,884 ^(a)			
Shandong									0,164 ^(a)			0,982 ^(a)
Fujian									1,144 ^(a)			
Che-Ju												0,703 ^(a)
Hainan									1,238 ^(a)			
Guangzhou									0,161 ^(a)			
Tianjin												0,839 ^(a)
Marché international												
Nbre d'observations	14											
Maturité moyenne	7,23											
Moyenne des <i>spreads</i>	0,876											
Variance des <i>spreads</i>	0,257											

	Marché national	Euro-\$	Euro-£	Euro-\$ Austr.	Euro-PS	Euro-FF	Euro-DM	Euro-FL	Euro-\$	Euro-Yen	\$-US	Yen
Espagne												
Barcelona										1,691 ⁰⁰		0,298 ⁰⁰
Basque Country					0,645 ⁰⁰	0,212 ⁰⁰						
Catalunya					0,161 ⁰⁰							
Bilbao Intl												
Santander Intl												
Andalucia					0,081 ⁰⁰			0,280 ⁰⁰				
Generalitat												
Valenciana					-0,235 ⁰⁰					0,121 ⁰⁰		
Junta de Andalucia												
Junta de Galicia												
Comunidad de Madrid									0,146 ⁰⁰			
Républiques tchèque et slovaque												
Prague									0,919 ⁰⁰			
City of Ostrava												
City of Bratislava						-0,561 ⁰⁰				2,687 ⁰⁰		

