

Décomposition de la dynamique des écarts de taux souverains dans la zone euro

B. De Backer

Introduction

Ces dernières années, une grande attention a été accordée à l'évolution des rendements souverains dans la zone euro. D'un point de vue historique, les rendements souverains à long terme ont, au cours de la phase la plus intense de la crise de la dette souveraine, atteint dans certains États membres des niveaux qui n'avaient plus été observés depuis le début de l'Union économique et monétaire (UEM). En 2012, ils se sont ainsi établis à plus de 6% en Italie et en Espagne, aux alentours de 14% au Portugal et à quelque 40% en Grèce. La hausse des rendements souverains dans certains États membres a été d'autant plus remarquable qu'elle est survenue dans le contexte de l'UEM. Compte tenu de l'unicité de la politique monétaire de la zone euro et des anticipations implicites communes quant aux futurs taux directeurs, les différences en termes de rendements souverains recensées d'un pays à l'autre sont le reflet de facteurs propres aux divers pays en matière de primes de risque. Les écarts de taux vis-à-vis du Bund allemand, qui constituent une mesure essentielle du risque souverain, se sont fortement creusés, passant de niveaux relativement bas avant la crise (environ 15 points de base en moyenne) à plusieurs dizaines ou centaines de points de base en 2012, selon les pays. De même, la vive baisse des rendements et des écarts de taux souverains qui s'est ensuivie dans la zone euro, dans la foulée de la première annonce du programme des opérations monétaires sur titres (OMT) en juillet 2012, a été sans précédent. En quelque deux ans à peine, les rendements et les écarts de taux souverains à long terme se sont réduits de moitié par rapport au pic qu'ils avaient atteint

en 2012. En avril 2015, les rendements étaient en outre retombés à des étages historiques à la suite de mesures supplémentaires et non conventionnelles de politique monétaire. En Italie et en Espagne, par exemple, les rendements souverains à dix ans avoisinaient 1,3%. S'agissant des pays du cœur de la zone euro, les rendements souverains d'échéance courte à moyenne ont même diminué jusqu'à revenir à des valeurs négatives encore jamais enregistrées, traduisant la volonté des investisseurs de payer pour prêter des fonds à certains emprunteurs souverains (prime de liquidité et de sécurité). Cette situation contraste avec les rémunérations élevées du risque encouru qui étaient exigées en 2012.

L'impact de ces développements n'a pas seulement concerné les marchés de la dette souveraine. Plusieurs secteurs ont été touchés par la crise de la dette souveraine. Outre les secteurs publics des différents pays qui ont en général dû faire face à des hausses des coûts de financement, les banques ont vu leurs conditions de financement se resserrer. Des interactions banque-État négatives sont apparues dans certains États membres à mesure que les aides souveraines (directes ou indirectes) aux banques étaient étendues, ce qui a rehaussé le risque de crédit souverain auquel les banques sont exposées (par la voie de leur détention de dettes souveraines, par exemple). De plus, dans la plupart des États membres, les ménages et les sociétés non financières, ce que l'on appelle l'« économie réelle », ont été confrontés à un durcissement des conditions de crédit (tant celles liées aux prix que les autres conditions), qui a notamment pris la forme d'un élargissement des marges sur les nouveaux prêts bancaires. Les conditions de financement dans ces secteurs restent une source

d'inquiétude dans la zone euro, dans la mesure où, au début de 2015, les ménages et les sociétés non financières devaient toujours s'acquitter d'une prime de risque élevée. Par ailleurs, même si une certaine convergence est constatée depuis 2014, les coûts de financement demeurent hétérogènes d'un pays de la zone euro à l'autre, reflétant en partie la disparité des primes de risque dans le contexte de la fragmentation des marchés des capitaux héritée de la crise souveraine. Ainsi, les taux des prêts bancaires en Italie et en Espagne sont actuellement supérieurs de quelque 4 points de pourcentage au principal taux directeur de la BCE, alors que ces écarts de taux n'étaient que d'environ 2 points de pourcentage en 2007.

L'article tente, en suivant une approche macrofinancière, d'analyser les contributions de différents facteurs aux écarts de taux souverains tout au long de la crise. Plutôt que de se focaliser sur les rendements souverains, l'étude porte sur les déterminants des évolutions divergentes des écarts de taux souverains dans la zone euro. Ces écarts restent substantiels dans plusieurs États membres de la zone euro, et continuent donc de représenter des risques pris en compte par les marchés. Il convient d'avoir une idée précise des contributions des divers chocs susceptibles d'impacter les primes de risque, de manière à bien comprendre la dynamique des écarts de taux souverains et à pouvoir influencer ces primes par des mesures de politique monétaire ou gouvernementale. Dès lors, il faudrait examiner de près les interactions entre les marchés financiers et les principaux facteurs macroéconomiques. D'autres facteurs sont toutefois plus spécifiques aux marchés financiers, tel le risque de redénomination. De même, les risques de liquidité et les changements en matière d'aversion générale pour le risque pourraient eux aussi influencer sur la dynamique des écarts de taux souverains. La première partie de l'article traite de l'évolution des rendements et des écarts de taux souverains. La deuxième partie s'intéresse ensuite aux conséquences de la crise de la dette souveraine sur les coûts de financement de plusieurs secteurs de l'économie, à savoir les administrations publiques, les banques, les ménages et les sociétés non financières. La troisième partie aborde divers types de risques qui ont été décelés sur les marchés des obligations souveraines. Ces facteurs sont les inputs de l'analyse macrofinancière à laquelle il est procédé dans la quatrième partie et dans le cadre de laquelle les écarts de taux souverains sont décomposés en termes de facteurs économiques fondamentaux et de facteurs non fondamentaux ; cette partie illustre en outre l'incidence des différentes mesures de politique monétaire (non conventionnelles) sur les écarts de rendement. Enfin, la conclusion résume brièvement les principaux résultats de l'analyse.

1. Évolutions des marchés des obligations souveraines de la zone euro

D'un point de vue historique (cf. graphique 1), on peut distinguer trois phases dans les évolutions des marchés de la dette souveraine de la zone euro depuis le début des années 1990 (Cœuré, 2012) : d'abord, avant la création de l'UEM en 1999, une phase de convergence tendancielle des rendements et des écarts de rendement des obligations souveraines par rapport aux Bunds allemands ; ensuite, après l'instauration de l'UEM, une phase de stabilité sur les marchés des obligations souveraines de la zone euro, qui s'est poursuivie jusqu'à la crise financière ; et, enfin, pendant les crises financière et de la dette souveraine, une phase marquée par la volatilité accrue et la divergence des rendements et des écarts. Plus récemment, à la suite de l'annonce et de la mise en œuvre de différentes mesures de politique monétaire non conventionnelles, et en particulier du programme étendu d'achats d'actifs (*Asset Purchase Programme* – APP), les marchés obligataires de la zone euro se sont engagés dans un nouveau régime, caractérisé par des rendements négatifs dans de nombreux États membres et par une convergence incomplète des rendements et des écarts.

La convergence des rendements et des écarts (et la tendance générale à la baisse des rendements) observée au cours de la première phase a démarré après la crise du mécanisme de change européen (MCE), en 1993, qui avait été provoquée par des attaques spéculatives contre les devises européennes. Dans la foulée de cette crise, de nombreux membres du MCE ont aligné leurs politiques monétaire et macroéconomique afin, d'une part, d'accroître la crédibilité du MCE et, d'autre part, à un stade ultérieur, de remplir les critères de convergence édictés par le traité de Maastricht. Au cours de cette période, la convergence des rendements des obligations souveraines a principalement été influencée par la diminution progressive des risques de change (et souverain) et par la convergence progressive des anticipations d'inflation. En Belgique, par exemple, la politique du franc fort consistant à ancrer strictement le franc belge au mark allemand a été instaurée au début des années 1990, et le gouvernement belge a peu à peu intensifié ses efforts budgétaires afin de respecter les critères d'adhésion à l'UEM.

Au cours de la deuxième phase, les rendements des obligations souveraines ont été relativement stables, et les écarts par rapport aux Bunds allemands sont demeurés réduits (de l'ordre de 15 points de base en moyenne). Toutefois, la petitesse (et la stabilité) des écarts n'a pas

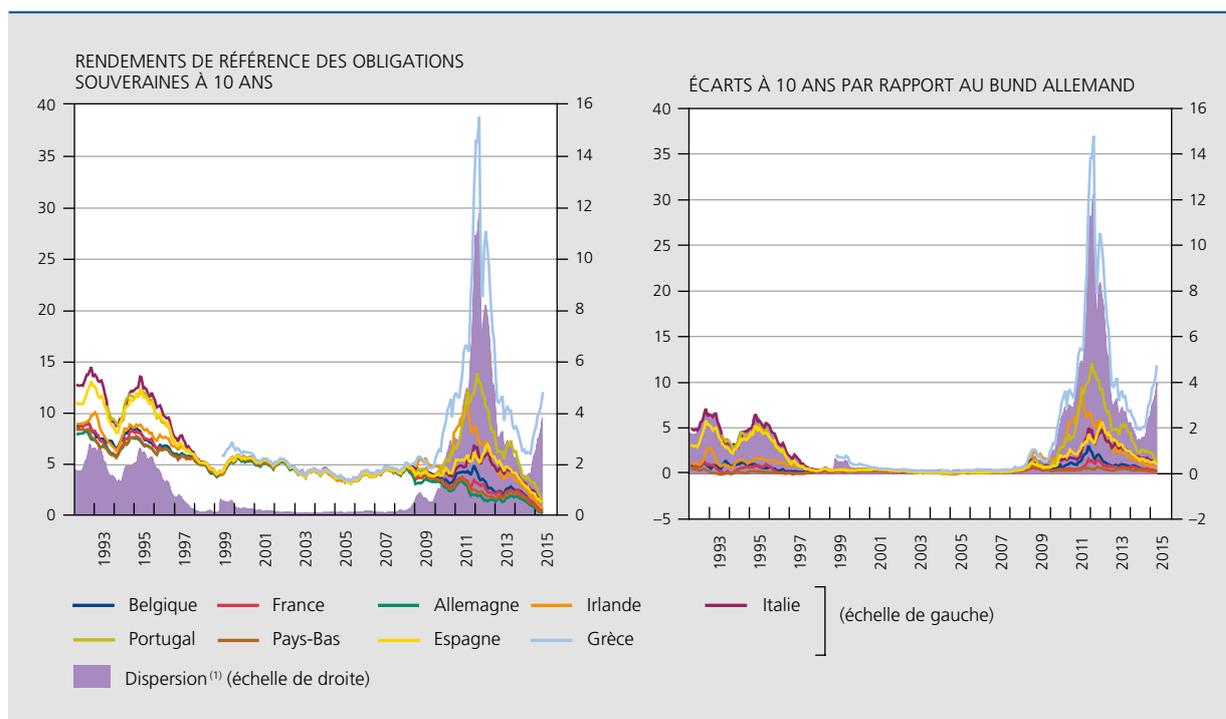
reflété les divergences tenaces en matière de fondamentaux macroéconomiques et budgétaires de certains États membres de la zone euro. L'écart entre la forte convergence des rendements des obligations souveraines, d'une part, et la persistance des différences entre fondamentaux macroéconomiques, d'autre part, aurait pu être le signe d'une certaine indulgence des marchés financiers vis-à-vis, entre autres, des situations budgétaires des emprunteurs souverains (Bernoth et al., 2012; Cœuré, 2012; BCE, 2014a), ou encore d'un faible degré d'aversion pour le risque hérité d'une longue période de volatilité macroéconomique limitée durant la grande modération (ou *Goldilocks economy*, décrite par Alan Greenspan dans les années 1990).

La troisième phase, qui englobe les crises financière et de la dette souveraine, a initialement été marquée par une nette augmentation des rendements des obligations souveraines, en particulier dans les États membres périphériques, jusqu'à des niveaux dépassant ceux en vigueur avant l'UEM. Par conséquent, les écarts des obligations souveraines ont affiché un degré élevé de dispersion entre les États membres, reflétant l'hétérogénéité des risques souverains et la fragmentation des

marchés financiers dans la zone euro. Ces évolutions ont d'abord été observées dans une certaine mesure en 2008 et en 2009, lors de la crise financière, à la suite d'une hausse de l'aversion pour le risque et du risque de liquidité, mais elles se sont ensuite pleinement développées pendant la crise de la dette souveraine, en raison d'une aggravation du risque (perçu) en matière de crédit souverain. Toutefois, la crise de la dette souveraine s'est également caractérisée par des risques de contagion et, en particulier, par un risque de redénomination (le risque qu'un actif libellé en euros fasse l'objet d'une redénomination dans une autre devise légale, éventuellement dévaluée). Depuis l'été de 2012, la situation s'est néanmoins améliorée, et les rendements des obligations souveraines ont chuté dans la plupart des États membres de la zone euro, principalement grâce aux mesures de politique monétaire non conventionnelles adoptées par la BCE, comme l'annonce du programme des OMT et du programme APP, mais aussi à la faiblesse (récente) des anticipations d'inflation. Au début de 2015, compte tenu de leur tendance à la baisse – sauf en Grèce –, les rendements se situaient à un niveau historiquement bas et étaient même devenus négatifs pour les échéances à court et à moyen termes dans certains États membres.

GRAPHIQUE 1 ÉVOLUTIONS DES MARCHÉS DE LA DETTE SOUVERAINE DE LA ZONE EURO

(points de pourcentage, moyennes mensuelles, 1992M1-2015M4)



Source : Thomson Reuters Datastream.

(1) Écart type de l'analyse transversale des rendements ou des écarts des obligations souveraines pour chaque mois.

2. Rapport entre les évolutions des marchés de la dette souveraine et l'économie

Les évolutions des rendements des obligations souveraines peuvent exercer une incidence non négligeable sur l'économie réelle en raison de leurs effets sur divers compartiments ou secteurs de l'économie. Ce chapitre passe brièvement en revue les différents canaux reliant les variations des rendements des obligations souveraines aux « coûts de financement » du secteur public, du secteur bancaire, des ménages et des sociétés non financières.

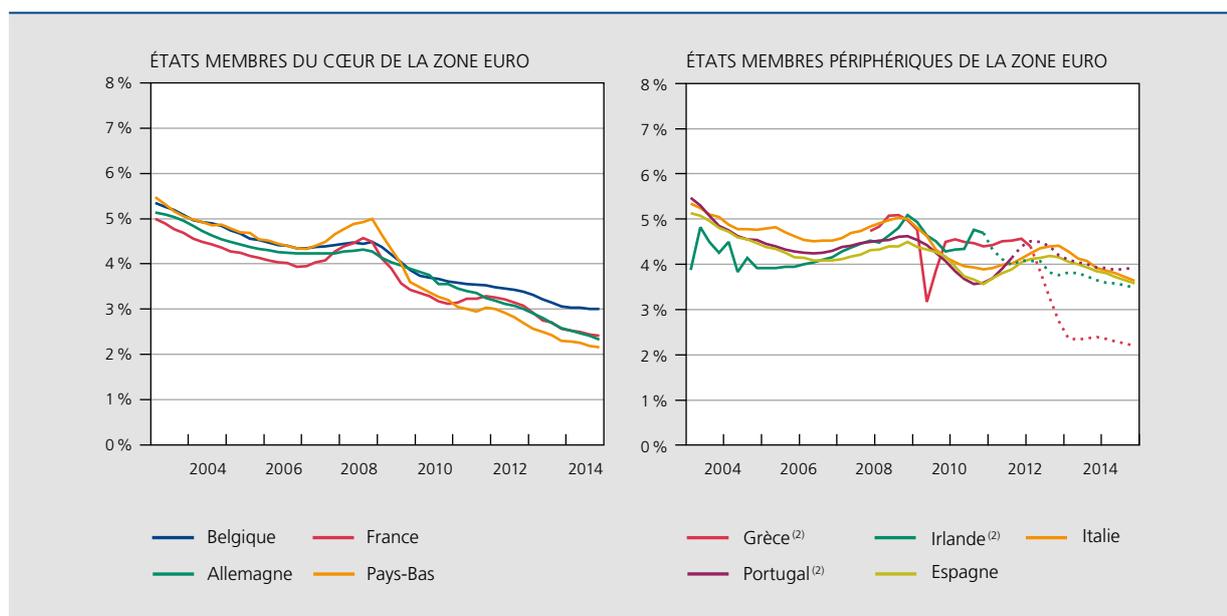
2.1 Taux d'intérêt implicite de la dette publique

Un premier effet direct des variations de rendement (ou des écarts de rendement) est qu'elles peuvent avoir des répercussions sur le coût de refinancement de la dette publique et, éventuellement, à plus long terme, sur le coût du service et sur la soutenabilité de la dette publique. Selon l'équation de l'accumulation de la dette, le ratio de la dette publique – mesuré en pourcentage du PIB – est soutenable si le déficit primaire demeure limité par rapport au PIB et si le coût du service de la dette est inférieur (ou égal) au taux de croissance nominal du PIB.

La persistance d'un niveau élevé du coût du service de la dette sur une période prolongée pourrait donc entraîner une accélération de l'accumulation de la dette en raison d'un effet « boule de neige » et conduire à un niveau d'endettement potentiellement insoutenable.

Les évolutions des rendements des obligations souveraines ne se répercutent toutefois pas automatiquement sur le coût du service de la dette publique, les autorités publiques pouvant temporairement atténuer l'incidence des rendements sur les coûts de financement totaux, soit en reportant/avançant les emprunts sur les marchés financiers, soit en modifiant la structure par échéance de leur dette. Ainsi, en cas de hausse des rendements à long terme, les gouvernements peuvent alléger leur besoin de financement en reportant certaines dépenses publiques ou en raccourcissant la structure par échéance de leur dette par l'émission de nouveaux titres de dette dans des catégories d'échéance à court terme. De plus, le coût de financement total de la dette publique dépend non seulement des charges d'intérêts des nouvelles émissions de dette, mais également du coût de la dette émise auparavant. Ceci implique que les développements des taux d'intérêt souverains sont souvent lissés dans le coût du service de la dette. Il n'est dès lors pas surprenant d'observer que, en général, les taux d'intérêt implicites de la dette publique de la plupart des États membres de la

GRAPHIQUE 2 TAUX D'INTÉRÊT IMPLICITES DE LA DETTE PUBLIQUE DANS LA ZONE EURO ⁽¹⁾
(2003T1-2014T4, sauf mention contraire)



Source : CE.

(1) Paiements d'intérêts effectifs cumulés sur quatre trimestres divisés par le stock initial de la dette souveraine consolidée. Les données relatives à la dette ont été interpolées linéairement sur la base d'observations de fin d'année.

(2) Les lignes en pointillé représentent les taux implicites des États soumis à un programme d'aide financière. Données pour la Grèce à partir de 2007T4 jusqu'à 2014T4.

zone euro n'ont que légèrement augmenté vers 2008 et 2011, sous le coup de la succession des crises financière et de la dette souveraine (cf. graphique 2). Toutefois, les taux implicites des États périphériques de la zone euro ont réagi plus vivement aux tensions sur les marchés de la dette souveraine survenues en 2011 que ceux des pays situés au cœur de la zone euro. Étant donné la persistance de la crise de la dette souveraine, certains de ces États périphériques (comme l'Italie, le Portugal et l'Espagne) ne pouvaient manifestement pas éviter un refinancement de leur dette à un taux élevé en 2011, ni même probablement après. Il convient de noter par ailleurs que la baisse des taux implicites des dettes grecque, irlandaise et portugaise à partir de 2012 ne reflète pas les tensions sur leur dette souveraine, mais plutôt les efforts consentis par la communauté internationale pour financer ces États à un coût réduit (au moyen de programmes adaptés).

Les coûts du service de la dette publique dans la zone euro ont donc réagi aux évolutions des rendements des obligations souveraines lors de la crise, bien que ces réactions aient été relativement timides par rapport aux variations de rendement enregistrées sur le marché secondaire. En Italie et en Espagne, par exemple, les rendements des obligations souveraines à dix ans ont rebondi de près de 3 points de pourcentage entre le début de 2011 et la mi-2012, tandis que les taux d'intérêt implicites des dettes publiques ont progressé d'environ 0,5 point de pourcentage. L'incidence sur les taux implicites aurait toutefois pu être plus négative si la crise de la dette souveraine s'était prolongée davantage ou si certains États membres n'avaient pas bénéficié d'une aide financière.

2.2 Lien avec les coûts de financement du secteur privé sous l'angle de l'enquête sur la distribution du crédit bancaire

Différents canaux sont à l'œuvre en matière de transmission de la crise de la dette souveraine aux banques, aux ménages et aux sociétés non financières. L'un de ces canaux, à savoir celui du secteur bancaire, qui, pour les besoins de notre propos, s'entend comme la modification par les banques de leur offre de prêts dans le contexte de la crise de la dette souveraine, a été particulièrement important et peut être appréhendé grâce à l'enquête sur la distribution du crédit bancaire (*Bank Lending Survey* – BLS) dans la zone euro. D'après la BLS, deux mécanismes ont été pertinents dans ce contexte : l'exposition directe des

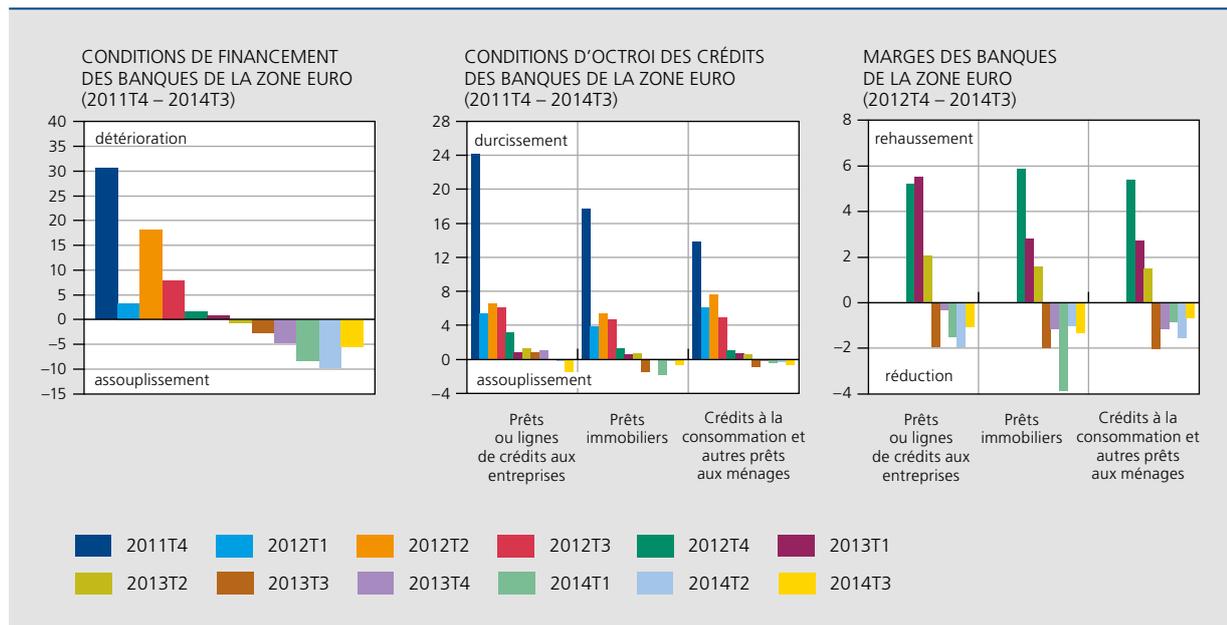
banques à la dette souveraine et la valeur du collatéral souverain qu'elles détiennent. Le premier porte sur la détentation de la dette souveraine par les banques, qui expose directement les bilans de celles-ci au risque souverain et qui pourrait donc influencer leur degré de risque et, par tant, leur coût de financement. À cet égard, il convient de noter que la part moyenne de la dette souveraine de la zone euro dans les actifs des banques de la zone euro s'est élevée à environ 8,5 % de leurs actifs au cours des années 2009 à 2011 (début de la crise de la dette souveraine)⁽¹⁾. Le second concerne l'incidence de la crise de la dette souveraine sur le coût de financement par le jeu de la baisse de valeur des obligations souveraines que les banques peuvent utiliser comme collatéral pour obtenir de la liquidité auprès de la BCE ou sur le marché de gros. Outre ces deux mécanismes, les banques peuvent également être touchées par d'« autres effets » de la crise de la dette souveraine, comme un affaiblissement des garanties publiques explicites ou implicites.

La BLS a demandé aux banques d'évaluer l'incidence des développements sur les marchés de la dette souveraine sur les variations (au cours des trois derniers mois) de leurs conditions de financement, de leurs conditions d'octroi de crédits et de leurs marges de crédit, et de différencier celle-ci selon les différents canaux susmentionnés. D'après les résultats, la majorité des banques de la zone euro ont fait part, en moyenne pour les deux mécanismes et les autres effets, d'une détérioration de leurs conditions de financement à la fin de 2011 et en 2012, imputable à la crise de la dette souveraine (cf. graphique 3). Il est probable que l'incidence de la crise de la dette souveraine ait également été considérable en 2010 et tout au long de 2011, mais la question ad hoc a figuré pour la première fois dans le questionnaire de la BLS portant sur le dernier trimestre de 2011. À partir du deuxième trimestre de 2013, à la suite de l'atténuation des tensions sur les marchés de la dette souveraine, les banques ont commencé à évoquer un relâchement de plus en plus prononcé de leurs conditions de financement. En outre, l'enquête indique que, en raison de la crise de la dette souveraine, les banques de la zone euro ont significativement durci leurs conditions d'octroi de crédits aux ménages et aux sociétés non financières et qu'elles ont rehaussé les marges sur ces prêts. Comme cela a été le cas pour les conditions de financement des banques, l'incidence de la crise de la dette souveraine sur les conditions d'octroi de crédits et sur les marges des prêts aux ménages et aux sociétés non financières s'est ensuite quelque peu allégée vers la fin de 2013. Toujours selon la BLS, les mécanismes de l'exposition directe et du collatéral ont été plus importants que les « autres effets ».

Par conséquent, la crise de la dette souveraine a affecté non seulement les emprunteurs souverains, mais également les

(1) Au cours de la période 2009-2011, la part moyenne de la dette souveraine de la zone euro (prêts et titres hors actions) s'est élevée à environ 8,5 % des actifs des IFM en Allemagne, en Belgique, en Espagne, en France, en Grèce, en Italie, aux Pays-Bas et au Portugal. Statistiques relatives aux postes de bilan issues du Statistical Data Warehouse (entrepôt de données statistiques) de la BCE, IFM hors secteur déclarant du SEBC.

GRAPHIQUE 3 ENQUÊTE SUR LA DISTRIBUTION DU CRÉDIT BANCAIRE (*BANK LENDING SURVEY*): INCIDENCE DE LA CRISE DE LA DETTE SOUVERAINE SUR LES CONDITIONS DE FINANCEMENT, LES CRITÈRES D'OCTROI DE CRÉDITS ET LES MARGES DES BANQUES SUR LES PRÊTS AUX MÉNAGES ET AUX SOCIÉTÉS NON FINANCIÈRES⁽¹⁾



Source : BCE (enquête sur la distribution du crédit bancaire).

(1) Question ad hoc sur l'incidence de la crise de la dette souveraine sur les conditions de financement des banques. Cette question a figuré pour la première fois dans l'enquête en 2012. Pourcentages nets définis comme la différence entre la somme des réponses « a contribué nettement/a quelque peu contribué à une détérioration/à un durcissement/à un assouplissement » et la somme des réponses « a contribué nettement/a quelque peu contribué à un assouplissement/à une réduction ». Moyennes des trois canaux possibles : exposition directe, valeur du collatéral souverain, autres effets.

banques, les ménages et les sociétés non financières, bien que les éditions les plus récentes de la BLS indiquent un affaiblissement de l'incidence. Toutefois, la section 2.3 montre que les marges du secteur bancaire sur les prêts aux ménages et aux sociétés non financières demeurent relativement élevées, et elle réexamine ces marges en les décomposant en différentes primes de risque.

2.3 Décomposition des marges des banques sur les prêts aux ménages et aux sociétés non financières

L'impact de la crise de la dette souveraine sur les taux débiteurs bancaires des ménages et des sociétés non financières n'a pas seulement joué à travers le coût de financement du secteur bancaire mais également via des effets de substitution. Les évolutions des rendements des obligations souveraines exercent de manière générale une influence sur d'autres types de taux d'intérêt, en ce compris les taux débiteurs bancaires. Ainsi, les banques peuvent décider de réduire leur offre de crédits aux ménages et aux sociétés non financières afin d'investir davantage dans les obligations souveraines lorsque les rendements des obligations souveraines grimpent par rapport aux taux débiteurs. Ce rééquilibrage des portefeuilles devrait alors également pousser à la hausse

les taux débiteurs bancaires, ce qui signifierait que les taux débiteurs des banques sont susceptibles d'être affectés par les rendements des obligations souveraines. Cela dit, les taux débiteurs bancaires ne suivent pas forcément le mouvement des rendements des obligations souveraines de la zone euro, et ils sont, en moyenne, supérieurs aux rendements des obligations souveraines. Cette corrélation imparfaite et cet écart moyen positif indiquent la présence de primes de risque spécifiques dans les taux débiteurs bancaires (qui viennent s'ajouter aux primes de risque déjà incluses dans les rendements des obligations souveraines). Cette section examine une approximation (sommaire) des marges des banques – définies comme la différence entre les taux débiteurs bancaires et le taux des opérations principales de refinancement (*Main Refinancing Operations* – MRO) de la BCE –, ce qui permet de mettre en exergue les rôles joués par divers canaux de risque.

S'agissant des sociétés non financières, les marges entre les taux débiteurs bancaires des prêts octroyés aux (petites et moyennes) entreprises, mesurés par les taux des prêts à long terme de faible montant⁽¹⁾, et le taux directeur peuvent se

(1) On ne dispose pas d'un taux d'intérêt bancaire spécifique aux PME en tant que tel. Il fait donc l'objet d'une approximation reposant sur le taux appliqué aux nouveaux prêts à long terme (période de fixation initiale du taux supérieure à cinq ans) de faible montant (jusqu'à un million d'euros) octroyés aux sociétés non financières. Il s'agit du type de prêts le plus susceptible d'être accordés aux PME. On recourt pour ce faire aux données concernant les MIR (*MFI interest rates* – taux d'intérêt des IFM).

décomposer en quatre écarts, interprétés dans le cas présent comme autant de primes de risque (cf. encadré 1) : une prime de transformation des échéances, une prime souveraine (ou prime de « risque-pays »), une prime sur les prêts aux sociétés non financières bien notées (notation Baa ou supérieure) et, enfin, une prime sur les prêts octroyés à toutes les (petites et moyennes) sociétés non financières (bien notées ou non).

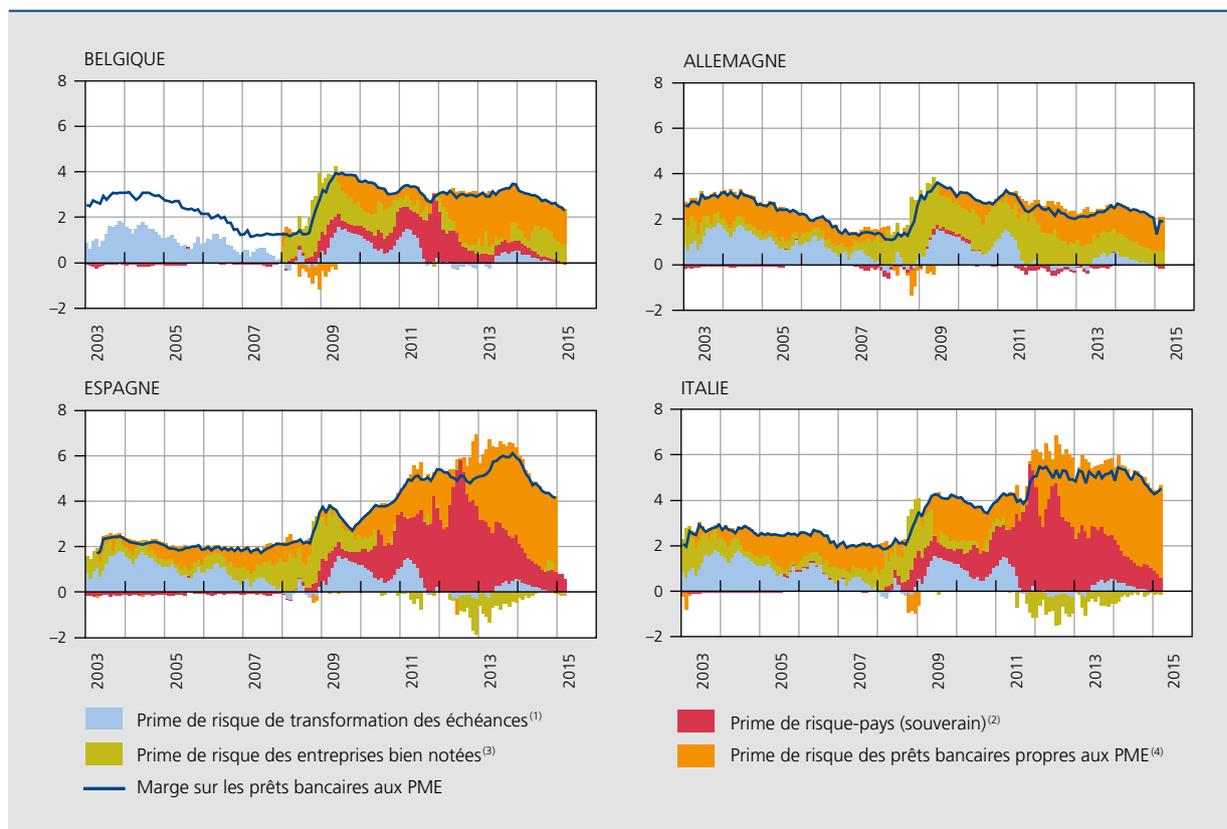
Quatre pays sont considérés dans le présent article comme étant représentatifs soit des États membres du cœur de la zone euro (l'Allemagne et, dans une moindre mesure, la Belgique), soit des États périphériques (l'Espagne et l'Italie). L'évolution des marges sur les crédits bancaires et la décomposition suivant les quatre écarts susmentionnés sont illustrées pour chacun de ces pays au graphique 4. À la fin de 2008 et au début de 2009, les marges se sont élargies dans ces quatre pays, en raison d'un gonflement des primes de risque de transformation des échéances

ainsi que des primes de risque des entreprises bien notées. Dans le premier cas, l'augmentation est due à la baisse des taux à court terme consécutive aux réductions du taux des MRO de la BCE, tandis que les taux du marché à plus long terme sont initialement restés assez constants. Dans le deuxième cas, le redressement a reflété la réappréciation générale du risque de crédit des entreprises et le phénomène de report sur des valeurs sûres dans le contexte de la crise financière, qui a détourné les placements des obligations émises par les entreprises vers des actifs plus sûrs.

À partir de la fin de 2008 et jusqu'au milieu de 2012, les primes associées aux risques souverains (ou primes de risque-pays) se sont accrues en Italie et en Espagne, contribuant à l'élargissement des marges et à la fragmentation des marchés financiers de la zone euro. De toute évidence, la hausse des primes de risque-pays a

GRAPHIQUE 4 DÉCOMPOSITION DES ÉCARTS DE TAUX DES PRÊTS BANCAIRES OCTROYÉS AUX PME

(points de pourcentage, 2003M1-2015M3)



Sources : Barclays Capital, Thomson Reuters Datastream, BCE.

- (1) Différence entre les taux des swaps à cinq ans de l'Euribor à six mois (avant août 2005) ou les taux des swaps indexés au jour le jour (OIS) à cinq ans (depuis août 2005) et le taux des MRO de la BCE.
- (2) Différence entre les rendements des obligations souveraines à cinq ans et les taux des swaps à cinq ans.
- (3) Différence entre les rendements des obligations bien notées émises par des entreprises et assorties d'une échéance d'environ cinq ans (moyenne des échéances comprises entre quatre et six ans) et les rendements des obligations souveraines à cinq ans. Données manquantes pour la Belgique avant 2008. Les observations de février 2015 ont été utilisées à titre de premières estimations pour mars 2015.
- (4) Différence entre les taux MIR sur les nouveaux prêts d'un montant inférieur ou égal à un million d'euros assortis d'une période de fixation initiale du taux supérieure à cinq ans (approximation des taux des prêts bancaires accordés aux PME) et les rendements des obligations bien notées émises par des entreprises et assorties d'une échéance d'environ cinq ans. Les données relatives à l'Espagne ont été lissées à l'aide d'une moyenne mobile sur sept mois.

reflété les difficultés auxquelles ont été confrontés les gouvernements italien et espagnol au cours de la crise de la dette souveraine. Dans ces deux pays, l'écart entre les rendements des obligations des entreprises bien notées et ceux des obligations souveraines a même pu être légèrement négatif, les marchés ayant considéré les obligations du secteur privé comme étant plus « sûres » que celles du secteur public. En Belgique, la prime de risque-pays a progressé entre le début de 2009 et la fin de 2011, mais la marge sur les prêts bancaires s'est néanmoins légèrement rétrécie (en raison de la baisse des primes de risque des entreprises bien notées découlant d'un phénomène de quête de rendement). En Allemagne, la prime de risque-pays est demeurée très faible tout au long de la crise.

L'analyse statistique présentée dans l'encadré 1 permet d'estimer le lien entre les marges sur les prêts bancaires et les primes de risque-pays au moyen de régressions économétriques standard. D'après une analyse contrefactuelle basée sur ces régressions, les marges d'intermédiation des banques auraient été nettement moins importantes si les primes souveraines étaient restées modérées (absence de crise de la dette souveraine), sauf en Allemagne, où elles n'auraient pas été influencées, compte tenu du très bas niveau des primes de risque-pays.

Les primes de risque-pays de la Belgique, de l'Italie et de l'Espagne ont commencé à diminuer en 2012, sur fond d'atténuation des tensions sur les marchés de la dette souveraine, et l'écart entre les rendements des obligations des entreprises bien notées et ceux des obligations souveraines est demeuré ténu, ce qui implique que le coût du financement par émission d'obligations d'entreprise bien notées était également en recul. Les marges d'intermédiation des banques sont toutefois demeurées relativement élevées, reflétant en partie le manque de sources de financement alternatives viables, les obligations d'entreprise par exemple, pour une grande part des sociétés non financières de la zone euro. Les marges sur les prêts bancaires ont été soutenues par le creusement de l'écart entre les taux débiteurs bancaires appliqués à toutes les sociétés non financières et les rendements des obligations du secteur privé. En outre, le coût de financement bancaire des sociétés non financières reste à l'heure actuelle nettement supérieur aux rendements des obligations souveraines ou du secteur privé, ce qui ne facilite pas les flux de crédit vers l'économie réelle. Pour s'attaquer à ce problème, la BCE a lancé des opérations de refinancement à plus long terme ciblées (*Targeted Longer-Term Refinancing Operations* – TLTRO) à la fin de 2014, afin d'encourager les banques à prêter davantage aux entreprises (et aux ménages). De plus, au début de 2015, elle a fait part de son intention de créer le programme étendu d'achats d'actifs (APP), qui devrait influencer l'octroi de crédits à l'économie réelle

(et ainsi ramener l'inflation à des niveaux inférieurs à, mais plus proches de, 2 %), principalement par le biais du rééquilibrage des portefeuilles. Depuis l'annonce et la mise en œuvre de ces mesures, les marges sur les prêts bancaires appliqués aux sociétés non financières semblent avoir poursuivi leur repli dans les quatre pays examinés; il convient toutefois de procéder à une analyse plus élaborée sur une plus grande série de données avant de pouvoir évaluer l'impact final de ces mesures.

3. Indicateurs de risque et évolutions des écarts de rendement des obligations souveraines dans la zone euro

Pour bien comprendre la transmission à l'économie réelle des tensions sur les marchés de la dette souveraine, nous analysons les facteurs déterminants à l'origine des primes de risque-pays (risque souverain). Dans cette partie, nous nous concentrons sur l'identification de certains des indicateurs représentatifs de ces facteurs. Comme dans la partie précédente, les primes de risque-pays s'entendent comme les écarts entre les rendements des obligations souveraines et le taux quasiment dénué de risques des swaps indexés au jour le jour (*Overnight Index Swaps* – OIS) du marché interbancaire et présentant la même échéance (cinq ans).

Durant la phase initiale de la crise, en 2008-2009, qui correspond à la crise financière mondiale, les primes de risque-pays (c'est-à-dire les écarts de rendement des obligations souveraines) dans la zone euro ont été principalement influencées par le risque de liquidité et par l'aversion pour le risque. Une prime pour le risque de liquidité est incluse dans les rendements des obligations souveraines, dans la mesure où les investisseurs sont généralement plus enclins à investir dans des marchés obligataires plus profonds et à comptabiliser des primes couvrant le risque d'être contraint à baisser le prix d'une valeur mobilière dans le but de la vendre à un moment donné. Par ailleurs, l'aversion du marché pour le risque détermine le prix des divers types de risques et module ainsi le montant des primes de risque (en ce compris le risque de liquidité). Plusieurs indicateurs permettent de cerner le risque de liquidité, notamment l'écart entre les taux Euribor et OIS (ou la différence entre les taux du marché interbancaire non garantis et garantis), qui s'est nettement creusé après la faillite de Lehman Brothers. En outre, il peut aussi être illustré par l'écart entre les rendements de plusieurs types d'obligations garanties par les États, qui, par définition, comportent un risque de crédit similaire mais des risques de liquidité potentiellement autres (comme la différence entre les rendements obligataires de la banque

Encadré 1 – Décomposition des marges sur les prêts bancaires accordés aux PME et rôle du risque souverain

Nous décomposons les marges sur les prêts bancaires en quatre écarts de taux, dans l'esprit de Illes et Lombardi (2013). Plus spécifiquement, la décomposition se présente comme suit :

$$R_{\text{détail}} - R_{\text{MRO}} = [R_{\text{OIS}} - R_{\text{MRO}}] + [R_{\text{souv}} - R_{\text{OIS}}] + [R_{\text{Baa}} - R_{\text{souv}}] + [R_{\text{détail}} - R_{\text{Baa}}]$$

Du côté gauche du signe d'égalité, nous mesurons la marge $[R_{\text{détail}} - R_{\text{MRO}}]$ sur les prêts bancaires par la différence entre le taux d'intérêt sur les prêts bancaires aux (petites et moyennes) entreprises – estimé au moyen du taux sur les prêts à long terme de faible montant – ou aux ménages ($R_{\text{détail}}$) et le taux des opérations principales de refinancement (*Main Refinancing Operations* – MRO) de la BCE (R_{MRO}). Nous interprétons les écarts de taux du côté droit du signe d'égalité comme des primes de risque. La première composante $[R_{\text{OIS}} - R_{\text{MRO}}]$ s'entend comme une prime de risque de transformation des échéances, mesurée par la différence entre le taux des swaps indexés au jour le jour à long terme (*Overnight Index Swaps* - OIS), R_{OIS} (un taux du marché interbancaire à cinq ans), et le taux des MRO (typiquement assorti d'une échéance d'une semaine)⁽¹⁾. La deuxième composante $[R_{\text{souv}} - R_{\text{OIS}}]$ constitue la prime de risque-pays, mesurée par la différence entre le rendement des obligations souveraines (R_{souv}) et le taux du marché interbancaire, tous deux à cinq ans. La troisième composante $[R_{\text{Baa}} - R_{\text{souv}}]$ porte sur la prime de risque des entreprises bien notées, mesurée par la différence entre les rendements des obligations bien notées (notation Baa ou supérieure) des sociétés non financières (R_{Baa}) et le rendement des obligations souveraines, à cinq ans dans les deux cas⁽²⁾. Elle représente la prime de risque additionnelle obtenue sur un investissement dans le secteur des entreprises (bien notées) par rapport à un investissement en obligations souveraines. La dernière composante $[R_{\text{détail}} - R_{\text{Baa}}]$ correspond à une prime de risque sur les prêts bancaires, mesurée par la différence entre le taux appliqué par les banques aux prêts à long terme (plus de cinq ans) de faible montant (inférieur ou égal à un million d'euros) octroyés aux sociétés non financières et les rendements des obligations bien notées des sociétés non financières. Elle représente à la fois la prime additionnelle que les banques retiennent sur les prêts qu'elles accordent aux entreprises non nécessairement bien notées, l'absence d'alternative au crédit bancaire pour les petites et moyennes entreprises et le *monitoring cost* de ces entreprises supporté par les banques⁽³⁾.

Même si les quatre primes de risque s'additionnent pour former ensemble la marge sur les prêts bancaires (cf. graphique 4), les variations des primes de risque individuelles ne correspondent pas toujours à celles de la marge totale. Ainsi, les primes de risque-pays ont commencé à reculer en 2012, tandis que les marges sont demeurées globalement stables en Belgique, en Italie et en Espagne. Pour estimer de manière plus structurale le lien entre les marges sur les prêts bancaires et les primes de risque-pays, la littérature a souvent recours à une analyse standard par régression simple (Cordemans et de Sola Perea, 2011 ; BCE, 2013 ; Gambacorta et al., 2014 ; Neri, 2013 ; Arnold et van Ewijk, 2013). Les régressions que nous utilisons pour les marges sur les prêts bancaires aux sociétés non financières ou aux ménages se présentent sous la forme suivante :

$$R_{\text{détail}} - R_{\text{MRO}} = \alpha + \beta [R_{\text{OIS}} - R_{\text{MRO}}] + \gamma [R_{\text{souv}} - R_{\text{OIS}}] + \delta \Delta \ln [PIB]$$

Ce modèle explique la marge prise sur les taux débiteurs bancaires par une constante (α), le risque de transformation des échéances, le risque-pays (risque souverain) et le taux de croissance en glissement annuel du PIB en volume, qui sert d'indicateur du cycle conjoncturel et permet de tenir compte de différents types de risques de crédit concernant les sociétés non financières et/ou les ménages. Les paramètres β et γ mesurent la transmission des primes retenues (respectivement de risque de transformation des échéances et de risque souverain) aux

(1) La différence reflète également un risque de crédit marginal des banques très bien notées (*prime banks*), qui est souvent négligé. Cf. BCE (2014b).

(2) Les rendements des obligations d'entreprise à cinq ans ne sont pas disponibles en tant que tels dans la base de données Barclays Capital que nous utilisons. Nous nous basons dès lors sur la moyenne des taux des obligations assorties d'une échéance comprise, d'une part, entre quatre et cinq ans et, d'autre part, entre cinq et six ans.

(3) Comme les taux débiteurs bancaires à long terme couvrent des échéances supérieures à cinq ans alors que nous ne prenons en compte que les obligations d'entreprise bien notées assorties d'une échéance de cinq ans, une prime marginale de transformation des échéances est inévitable.



marges sur les prêts bancaires, tandis que le coefficient δ mesure l'incidence des variations de la croissance du PIB sur l'écart des taux débiteurs bancaires.

D'après les résultats de l'estimation présentés ci-dessous, les banques ne répercutent que partiellement les deux primes de risque considérées sur les marges qu'elles prélèvent sur les taux d'intérêt des prêts aux ménages et aux sociétés non financières (les coefficients β et γ sont inférieurs à 1). Il apparaît cependant, au vu des valeurs significatives et positives des paramètres, que les marges réagiraient sensiblement aux fluctuations des primes de risque-pays. Une exception est toutefois à signaler dans le cas de l'Allemagne pour les sociétés non financières, pour lesquelles le paramètre ne semble pas être significatif; le coefficient allemand de la prime de risque-pays γ est également moins significatif pour les ménages. Les effets économiques des primes de risque-pays semblent importants: en Belgique, par exemple, les résultats de l'estimation impliquent que, toutes autres choses étant égales, une hausse de 1 point de pourcentage de la prime de risque-pays ferait grimper la marge sur les prêts bancaires aux sociétés non financières et aux ménages de respectivement 60 et 55 points de base en moyenne. Les résultats pour les autres pays sont similaires (à l'exception de l'Allemagne). Par ailleurs, les coefficients du taux de croissance du PIB dans les quatre pays examinés sont négatifs et significatifs, ce qui suggère que les marges sur les crédits bancaires sont plus élevées lors des périodes de basse conjoncture (éventuellement à la suite de l'augmentation du risque de crédit). De surcroît, les R-carrés indiquent que les régressions sont d'une précision acceptable. En fonction du pays et du secteur, entre 40 et 76 % de la variation des marges est expliquée.

ANALYSE PAR RÉGRESSION DES TAUX DÉBITEURS BANCAIRES

(estimation par moindres carrés ordinaires, données en pourcentage, 2003M1-2014M12)

	α	β	γ	δ	R ²
Résultats pour les sociétés non financières ⁽¹⁾⁽²⁾					
Belgique	2,18***	0,75***	0,60***	-0,17***	56 %
Allemagne	2,14***	0,60***	0,61	-0,07***	53 %
Italie	2,44***	0,40***	0,74***	-0,09***	67 %
Espagne	2,74***	0,04	0,68***	-0,13***	76 %
Résultats pour les ménages ⁽²⁾⁽³⁾					
Belgique	2,07***	0,59***	0,55***	-0,19***	40 %
Allemagne	2,07***	0,60***	0,97**	-0,07***	47 %
Italie	2,19***	0,69***	0,47***	-0,09***	58 %
Espagne	3,15***	0,18	0,58***	-0,18***	68 %

Sources: Barclays Capital, Thomson Reuters Datastream, BCE, calculs propres.

(1) Les données pour l'Espagne ont été lissées à l'aide d'une moyenne mobile sur sept mois.

(2) Taux appliqués par les IFM sur les nouveaux prêts immobiliers octroyés aux ménages assortis d'une échéance supérieure à cinq ans, pondérés par le volume des nouveaux contrats.

(3) Significatif à 1%: ***; 5%: **; 10%: *.

Sur la base de ce modèle, on peut procéder à une analyse contrefactuelle pour estimer l'incidence de la crise de la dette souveraine sur les marges. Plus spécifiquement, nous calculons les primes de risque qui auraient été enregistrées en l'absence de crise de la dette souveraine (primes contrefactuelles). Pour ce faire, nous neutralisons les primes de risque-pays à partir de 2009. Il convient toutefois de noter que cet exercice présente des limites dues



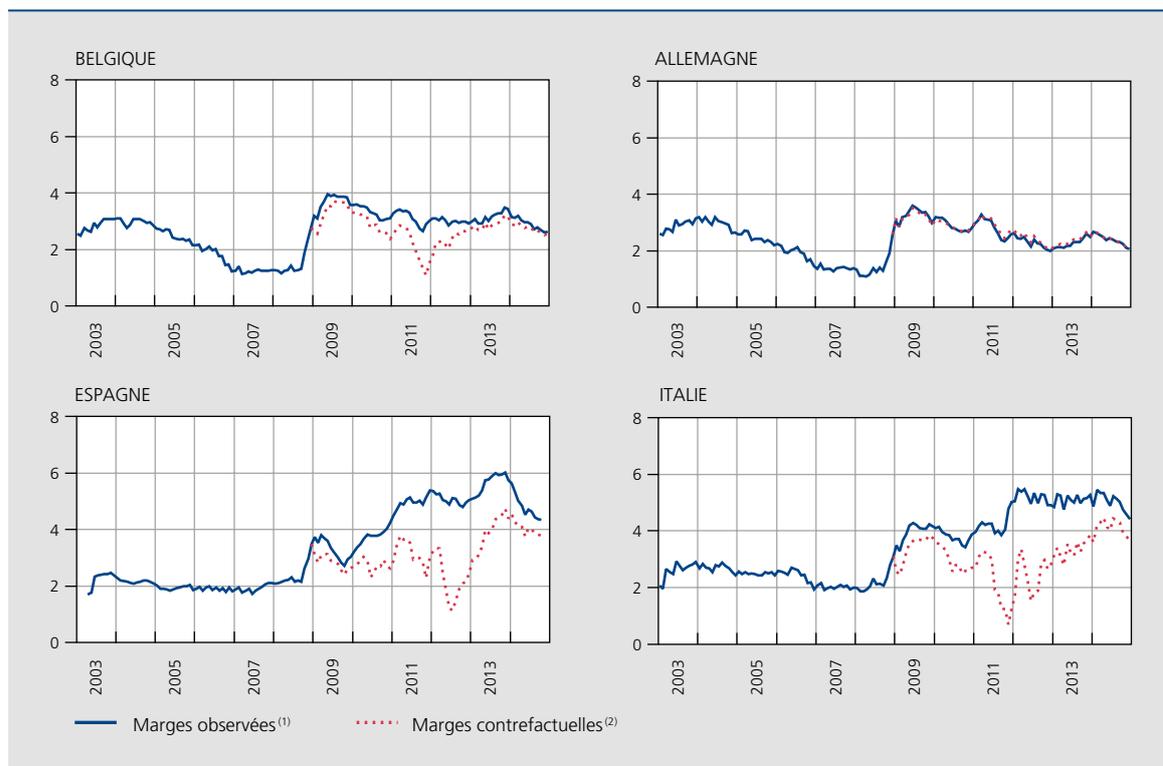
à la simplicité du modèle. Ainsi, l'absence d'effets de rétroaction de la crise de la dette souveraine au niveau du taux de croissance du PIB n'est pas prise en compte. Ce type d'exercice peut cependant servir de première approximation pour illustrer l'incidence (directe) de la crise de la dette souveraine sur les marges prises sur les prêts bancaires.

S'agissant des sociétés non financières, les marges semblent significativement plus serrées dans le scénario intégrant des primes de risque souverain nulles après 2009. Les écarts les plus marqués entre les valeurs observées et les valeurs contrefactuelles se situent en 2011 et en 2012. En Belgique, plus particulièrement, l'écart maximal est constaté en novembre 2011, ce qui s'explique par la crise gouvernementale. D'après les simulations opérées sur la base de ce modèle simple, la marge belge sur les taux débiteurs bancaires aurait été inférieure de près de 2 points de pourcentage en novembre 2011 si on avait fait abstraction de la prime de risque-pays. En revanche, presque aucune différence n'est notée en Allemagne entre les valeurs observées et les valeurs contrefactuelles, étant donné la faiblesse de la prime de risque-pays.

Il convient de noter par ailleurs que les valeurs contrefactuelles des marges des crédits bancaires ont commencé à augmenter à partir du début de 2012 (en Belgique) ou de la mi-2012 (en Italie et en Espagne), pour se rapprocher des valeurs observées. Ce constat donne à penser que les marges actuelles sur les taux débiteurs bancaires sont dues non plus principalement aux primes de risque-pays, mais plutôt aux primes de risque des entreprises/prêts bancaires (comme l'indique également la décomposition des marges présentée dans le corps du texte).

ANALYSE CONTREFACTUELLE DES MARGES PRISES SUR LES PRÊTS BANCAIRES ACCORDÉS AUX PME, EN EXCLUANT LES PRIMES DE RISQUE-PAYS APRÈS 2009

(points de pourcentage, 2003M1-2014M12)

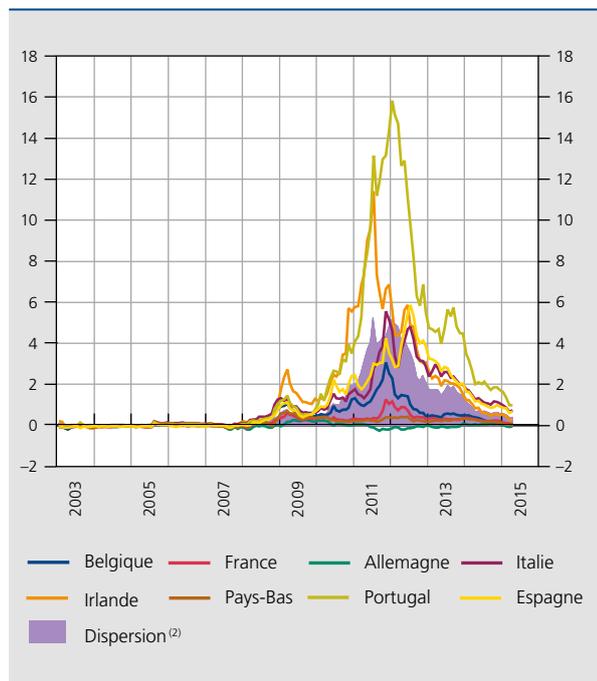


Sources : Thomson Reuters Datastream, BCE, calculs propres.

- (1) Différence entre les taux appliqués par les IFM sur les nouveaux prêts d'un montant inférieur ou égal à un million d'euros assortis d'une période de fixation initiale du taux supérieure à cinq ans (approximation des taux des prêts bancaires accordés aux PME) et les taux des MRO de la BCE. Les données relatives à l'Espagne ont été lissées à l'aide d'une moyenne mobile sur sept mois.
- (2) Marges qui auraient été observées en l'absence de la crise de la dette souveraine, estimation sur la base des régressions présentées dans l'encadré, intégrant des primes de risque-pays neutralisées (nulles) à partir de 2009.

GRAPHIQUE 5 ÉVOLUTIONS RÉCENTES DES ÉCARTS DE RENDEMENT DES OBLIGATIONS SOUVERAINES DANS LA ZONE EURO⁽¹⁾

(points de pourcentage, moyennes mensuelles, 2003M1-2015M4)



Source : Thomson Reuters Datastream.

(1) Différence entre les rendements des obligations souveraines à cinq ans et les taux des swaps à cinq ans de l'Euribor à six mois (avant août 2005) ou les taux des OIS à cinq ans (depuis août 2005).

(2) Écart type de la distribution transversale des écarts de rendement des obligations souveraines pour chaque mois.

nationalisée « Kreditanstalt für Wiederaufbau » (KfW) et ceux des Bunds allemands; cf. Monfort et Renne, 2014). L'évolution de l'aversion pour le risque se reflète dans des indicateurs de la volatilité implicite sur les marchés financiers, tel l'indice VIX, qui repose sur la volatilité implicite de l'indice S&P 500.

Nous nous focalisons toutefois sur la période 2010-2012 de la crise de la dette souveraine, au motif que les écarts de rendement ont atteint des niveaux nettement plus élevés que pendant la crise financière (cf. graphique 5). Nous illustrons l'importance de variables économiques fondamentales pour le risque de crédit souverain et montrons que les écarts de rendement des obligations souveraines ont également été influencés par le risque de redénomination, même si l'aversion pour le risque et le risque de liquidité ont persisté.

(1) En anglais, Credit Default Swap (CDS) spreads.

3.1 Risque de crédit durant la crise de la dette souveraine

Au cours de la période 2010-2012, les primes des swaps de défaut (ou spreads de CDS⁽¹⁾) sur les obligations souveraines – une mesure large du risque de défaut souverain – ont sensiblement augmenté. Cette réévaluation du risque de crédit souverain, qui a coïncidé avec les faillites bancaires et/ou le renforcement des garanties des emprunts qui ont obéré les finances publiques, pourrait s'expliquer par le ralentissement de l'économie et par la dégradation de la situation budgétaire des émetteurs souverains.

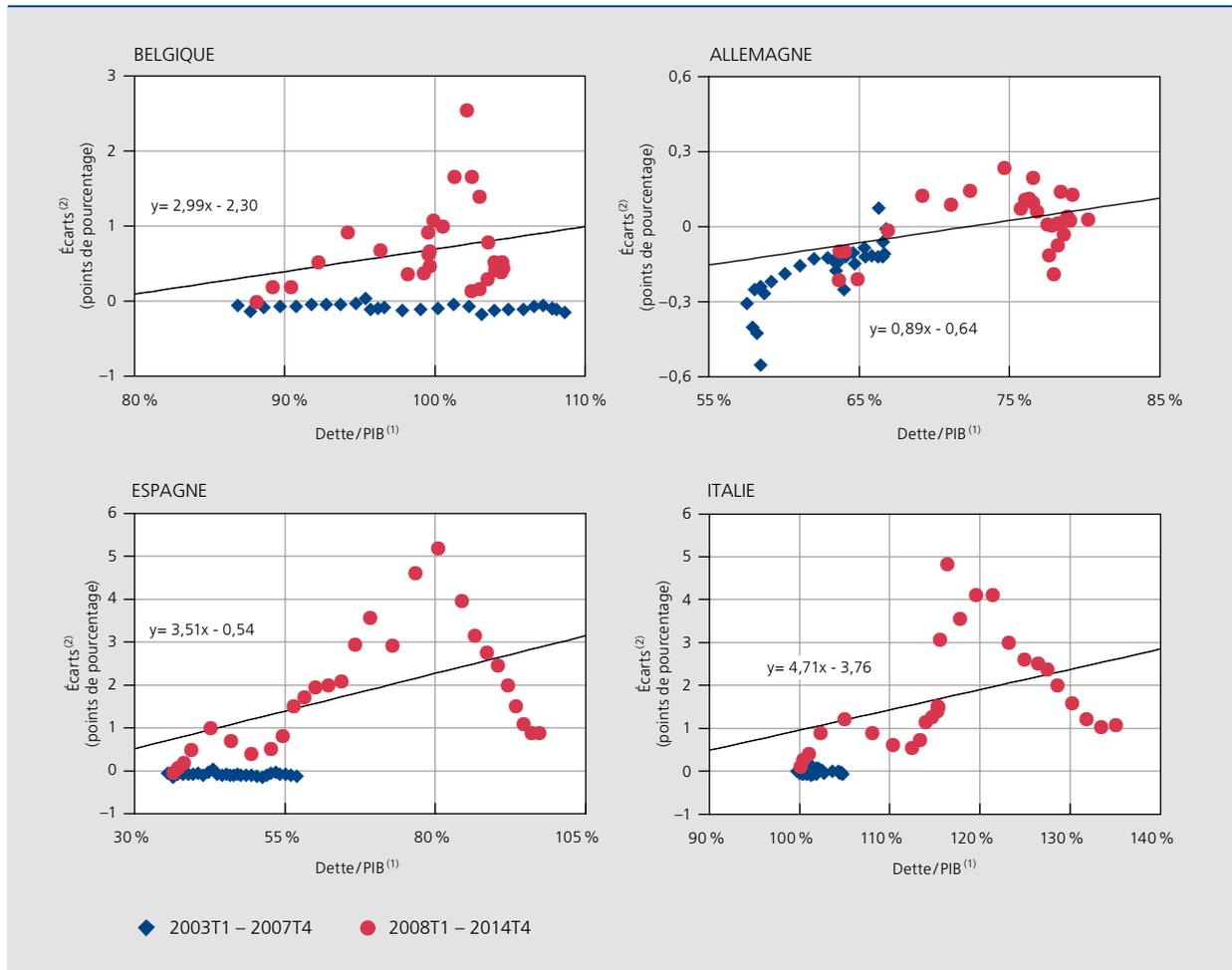
Les variables économiques fondamentales sont des indicateurs de premier ordre du risque de crédit souverain, en ce qu'elles attestent en général la robustesse d'une économie, et notamment la soutenabilité de la dette publique. À ce titre, la dette souveraine exprimée en pourcentage du PIB (annuel) constitue l'une des variables représentatives du risque de crédit souverain. Pour les quatre pays évoqués au graphique 6, la corrélation entre les ratios d'endettement et les écarts de rendement des obligations souveraines est positive sur la période 2008T1-2014T4, en particulier pour la Belgique, l'Italie et l'Espagne, même si l'Allemagne affiche également une corrélation positive, quoique moins prononcée. L'augmentation des ratios de la dette publique semble donc influencer les écarts de rendement des obligations souveraines depuis 2008, et elle devrait par conséquent être prise en compte dans le cadre d'un examen plus approfondi des déterminants des écarts de rendement des obligations souveraines.

Les corrélations n'impliquent pas pour autant l'existence d'un lien causal direct, qui devrait faire l'objet d'une analyse complémentaire. Par conséquent, afin de procéder à une estimation de la composante fondamentale des écarts de rendement (cf. partie 4 ci-après), nous nous concentrons sur la période de crise et considérons une série de variables économiques, y compris le ratio de la dette publique, de même que d'autres variables fondamentales, comme la croissance du PIB.

3.2 Contribution du risque de redénomination à la contagion dans la zone euro

La dynamique des écarts de rendement des obligations souveraines dans la zone euro a également été sensiblement influencée durant la crise de la dette souveraine par l'émergence du phénomène de contagion sur les marchés de la dette souveraine. Celui-ci peut être cerné en examinant les corrélations très nettement positives observées durant la période 2010-2012 entre les rendements des

GRAPHIQUE 6 DETTE PUBLIQUE RAPPORTÉE AU PIB ET CORRÉLATION AVEC LES ÉCARTS DE RENDEMENT SOUVERAINS
(2003T1-2014T4)



Sources : Thomson Reuters Datastream, BCE.

(1) Données de fin d'année pour la série dette/PIB, interpolées linéairement.

(2) Différence entre les rendements des obligations souveraines à cinq ans et les taux des swaps à cinq ans de l'Euribor à six mois (avant août 2005) ou les taux des OIS à cinq ans (depuis août 2005).

obligations des différents États périphériques de la zone euro⁽¹⁾. À l'inverse, des corrélations négatives ont pu être notées pendant la même période entre, d'une part, un certain nombre d'États membres du cœur de la zone euro (en particulier l'Allemagne) et, d'autre part, les États périphériques (l'Italie et l'Espagne), voire la Belgique. Ce phénomène de contagion a essentiellement été alimenté par le « risque de redénomination », soit le risque que les actifs libellés en euros puissent faire l'objet d'une redénomination dans une autre devise légale (susceptible d'être dévaluée), c'est-à-dire, en d'autres termes, le risque qu'un pays quitte l'union monétaire. Ce risque est devenu pertinent pour la première fois à la fin de 2011, lorsque la Grèce a dû faire face à de sérieux problèmes financiers. Cette

situation a largement contribué à nourrir les spéculations quant à un éventuel « Grexit », voire à un possible éclatement de la zone euro.

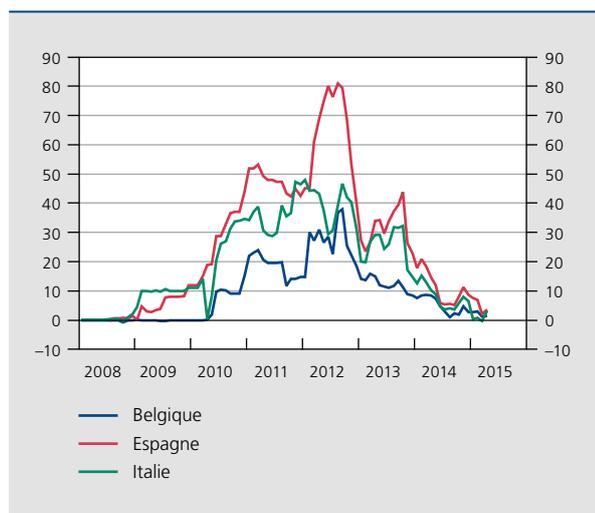
Le risque de redénomination interne à la zone euro est difficile à quantifier. Plusieurs tentatives ont été effectuées, certaines recourant à des enquêtes, d'autres procédant à l'évaluation d'actifs fictifs tablant sur la sortie d'un État membre de la zone euro avant une date donnée, d'autres encore comptabilisant le nombre de recherches sur Google de mots-clés du type « éclatement de la zone euro ». Une autre approche pour la mesure du risque de redénomination, plus fiable, se base sur la modélisation de la dynamique des taux d'intérêt souverains. C'est cette dernière qui sera utilisée dans la partie suivante. En outre, il existe un indicateur simple et approprié (puisqu

(1) Cf. Boeckx et Dewachter (2012).

basé sur des transactions effectives d'actifs) qui compare les spreads de CDS sur les obligations souveraines entre les contrats libellés en euros et ceux libellés en dollars des États-Unis. Intuitivement, juste après un défaut, le détenteur d'un contrat CDS libellé en euros encourt un risque supplémentaire lié à la suppression éventuelle de l'euro et à son remplacement par une devise nationale immédiatement dévaluée. À supposer que ce risque soit considéré comme réel par les marchés, les spreads de CDS libellés en euros tendent à être plus minces que ceux des contrats CDS libellés en dollars. Durant la crise de la dette souveraine, la différence, dénommée « quanto CDS spreads » (De Santis, 2015), semblait plus importante pour les États périphériques de la zone euro que, par exemple, pour l'Allemagne, dans la mesure où les premiers étaient davantage concernés par le risque de redénomination que la dernière. Pour obtenir une mesure du risque de redénomination interne à la zone euro (plutôt que par rapport au dollar), nous considérons la différence des « quanto CDS spreads » de plusieurs pays vis-à-vis de l'Allemagne.

Selon cette approche, les risques de redénomination en Belgique, en Italie et en Espagne paraissent faibles, voire insignifiants avant 2010 (cf. graphique 7). Ils semblent toutefois augmenter sensiblement durant la crise de la dette souveraine, pour atteindre un pic à la mi-2012, juste avant l'annonce officielle du programme des OMT en septembre. Actuellement, les risques de redénomination paraissent être revenus à des niveaux nettement plus

GRAPHIQUE 7 INDICATEURS DU RISQUE DE REDÉNUMÉRATION : QUANTO CDS SPREADS PAR RAPPORT À L'ALLEMAGNE⁽¹⁾
(points de base, moyennes mensuelles, 2008M1-2015M4)



Source : Thomson Reuters Datastream.

(1) Différence entre les spreads de CDS à cinq ans des obligations seniors libellés en dollars et en euros, et écart avec l'Allemagne.

bas pour les trois pays considérés, en dépit des problèmes observés au début de 2015 concernant les difficultés liées au remboursement de la dette souveraine grecque.

Considérant les divers facteurs qui ont influencé la dynamique des écarts de rendement des obligations souveraines tout au long de la crise, la partie qui suit vise à estimer leur incidence quantitative sur les écarts en tenant compte de trois types de facteurs, à savoir des facteurs économiques fondamentaux (comme le PIB et la dette rapportée au PIB), des facteurs non fondamentaux (tels que le risque de redénomination), et des facteurs idiosyncratiques spécifiques aux pays.

4. Décomposition des écarts de taux souverains : le rôle des facteurs fondamentaux et non fondamentaux ainsi que les effets de la politique monétaire

Dans la présente partie, nous décomposons la dynamique des écarts de taux souverains de la zone euro depuis le début de la crise financière en adoptant une approche de modélisation économétrique macrofinancière et nous examinons brièvement les effets de certaines mesures de politique monétaire. Les écarts de taux considérés ici sont calculés par rapport au taux du marché (taux OIS) de même échéance et correspondent dès lors aux primes de risque-pays dont il est question dans la deuxième partie. Nous obtenons ainsi des écarts de taux pour chaque pays de la zone euro, en ce compris l'Allemagne. Le modèle utilisé dans l'analyse est un modèle macrofinancier affine classique de courbe des rendements multi-pays. Plus précisément, il inclut des variables à la fois macroéconomiques et financières et, conformément à la littérature empirique et à la théorie financière, il permet à ces variables d'interagir de manière endogène et d'influencer les écarts de taux souverains, tout en excluant les possibilités d'arbitrage sur les marchés des obligations souveraines (cf. encadré 2).

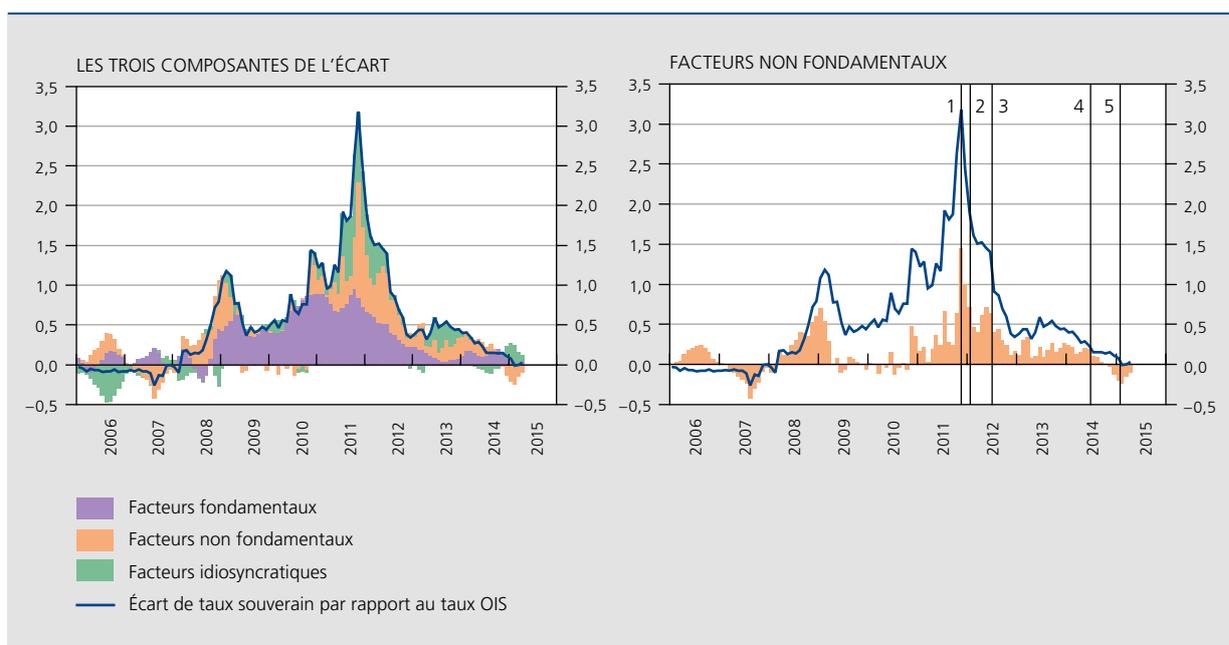
Sur la base du modèle affine de structure par terme des taux, des décompositions historiques peuvent être utilisées pour analyser la contribution des différents chocs macroéconomiques ou financiers à l'évolution des écarts de rendement souverains au fil du temps. Comme mentionné ci-avant, pour réaliser cette décomposition, nous divisons les facteurs explicatifs en trois catégories : (1) les facteurs économiques fondamentaux (tels que le PIB ou la dette publique rapportée au PIB), (2) les facteurs non fondamentaux (principalement le risque de redénomination), et (3) les facteurs propres à chaque pays et non liés aux deux catégories précédentes (comme l'incertitude politique nationale).

D'après la décomposition des écarts de taux souverains à cinq ans en Belgique (cf. graphique 8), en Allemagne (cf. graphique 9), en Italie (cf. graphique 10) et en Espagne (cf. graphique 11), les chocs à la fois fondamentaux et non fondamentaux s'avèrent avoir généralement influencé les écarts de taux souverains dans les quatre pays tout au long de la crise. Selon le modèle, même si la composante fondamentale paraît avoir été globalement plus importante pour tous les pays (elle semble expliquer plus de 50 % des écarts de taux souverains en moyenne dans chaque pays), des variables macroéconomiques et budgétaires, mais aussi d'autres facteurs non fondamentaux auraient joué un rôle majeur dans l'évolution des écarts de taux souverains. Par conséquent, les risques non fondamentaux pourraient avoir gonflé les primes de risque souverain, et donc entravé la bonne transmission de la politique monétaire aux ménages et aux sociétés non financières par le jeu des mécanismes présentés dans la deuxième partie. En outre, la contribution des chocs idiosyncratiques semble n'avoir été significative qu'à certains moments. Ainsi, en Belgique, l'incidence de chocs idiosyncratiques sur les écarts de taux aurait été particulièrement grande au second semestre de 2011, en pleine crise gouvernementale, mais elle aurait rapidement

disparu après la formation d'un gouvernement au début du mois de décembre 2011.

Cela étant, l'incidence relative des chocs fondamentaux et non fondamentaux sur les écarts de rendement souverains a bel et bien varié selon les pays et au fil du temps. De 2008 à la fin de 2011 environ, ce sont principalement des chocs économiques fondamentaux qui auraient contribué à l'accroissement des écarts de taux souverains en Belgique, en Italie et en Espagne. En Italie et en Espagne, plus particulièrement, les composantes fondamentales représentaient à la fin de 2011 jusqu'à un peu moins de 3 points de pourcentage des écarts de taux souverains, qui fluctuaient (largement) autour de 4 points de pourcentage. Au cours de cette période, les marchés des obligations souveraines semblaient donc refléter la détérioration de la situation économique prévalant dans ces trois pays. Parallèlement, les composantes non fondamentales des écarts de taux souverains demeurant relativement limitées (du moins jusqu'en novembre 2011), la politique monétaire de la BCE s'est principalement concentrée sur l'octroi de liquidités au secteur financier, en adoptant des mesures de politique monétaire à la fois conventionnelles et non conventionnelles, comme des diminutions de ses taux d'intérêt

GRAPHIQUE 8 DÉCOMPOSITION HISTORIQUE DES ÉCARTS DE TAUX SOUVERAINS EN BELGIQUE *
(points de pourcentage, 2006M1-2015M4)



Sources : Bloomberg, FMI, Thomson Reuters Datastream, calculs propres.

* Décomposition historique des écarts de taux souverains à cinq ans (par rapport aux taux OIS). Cf. Dewachter et al. (2014).

(1) 11/2011 : Démission des Premiers ministres italien et grec, référendum en Grèce, crise politique en Belgique.

(2) 12/2011 et 02/2012 : VLTRO.

(3) 09/2012 : Annonce du programme des OMT.

(4) 06/2014 : Annonce des TLTRO (en plus d'autres mesures).

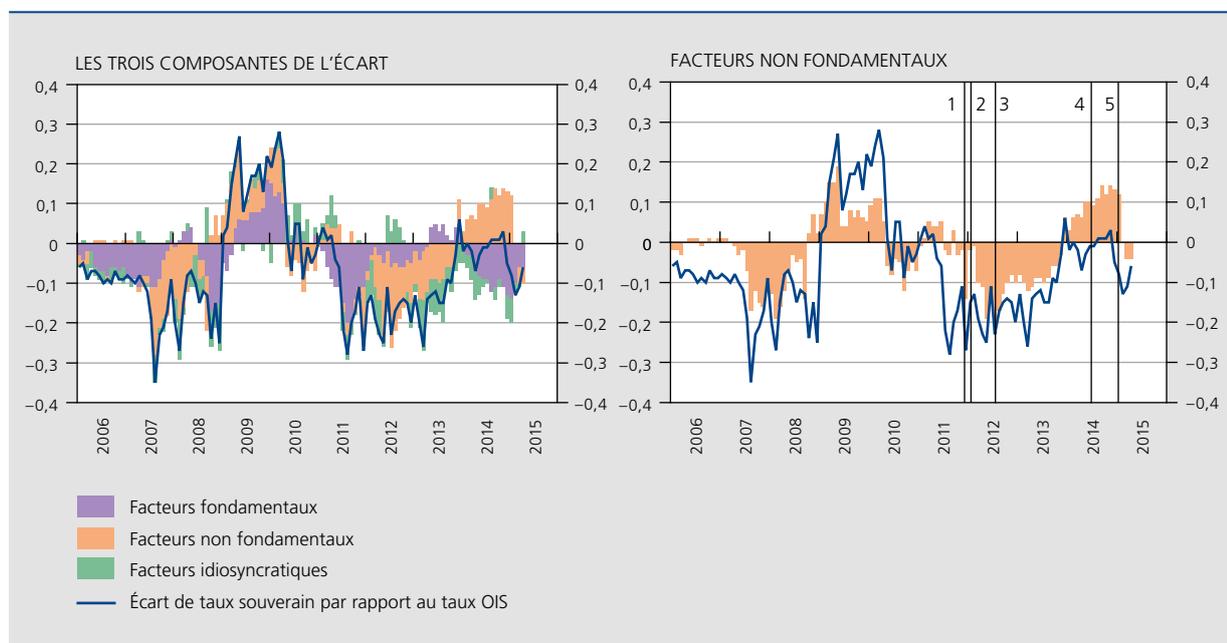
(5) 01/2015 : Annonce du programme APP.

directeurs et deux opérations de refinancement à très long terme (*Very Long-Term Refinancing Operations – VLTRO*) menées en décembre 2011 et en février 2012.

Toutefois, à partir de la fin de 2011, les chocs non fondamentaux en général, et le risque de redénomination en particulier, ont massivement concouru à l'évolution des écarts de taux souverains. Selon les graphiques par pays, leur contribution semble avoir atteint deux pics plus ou moins explicites, à savoir en novembre 2011 et au cours de l'été de 2012. Le premier pic de risques non fondamentaux, observable en Belgique, en Italie et en Espagne – où ces risques expliquaient respectivement 46, 52 et 63 % des écarts de taux souverains –, est concomitant aux tensions extrêmes liées à un éventuel référendum en Grèce (sur l'approbation des conditions de la Troïka relatives à un accord de prêt) ainsi qu'à la démission des Premiers ministres grec et italien. Le deuxième pic estimé des composantes non fondamentales, qui a été atteint durant l'été de 2012 et qui a été très visible en Italie et en Espagne (plus qu'en Belgique), est principalement dû à une forte hausse du risque de redénomination. Il coïncide également avec les grands « quanto CDS spreads » enregistrés à l'époque (cf. section 3.2). L'été de 2012 a

été marqué par les difficultés qu'ont rencontrées les Grecs pour former un gouvernement au lendemain des élections de mai, alimentant les craintes d'une éventuelle sortie de la Grèce de la zone euro et, par contagion, d'un éclatement de la zone euro. Plus spécifiquement, au cours de l'été de 2012, les facteurs non fondamentaux semblent avoir représenté en Italie et en Espagne 150 points de base environ des quelque 500 et 600 points de base, respectivement, pour les écarts de taux souverains totaux (contre quelque 60 des 150 points de base en Belgique). Sans surprise, l'écart de taux souverain allemand et sa composante non fondamentale ont été négatifs en 2012 à la suite du mouvement de report sur les valeurs sûres opéré par les investisseurs. Compte tenu de la gravité des risques (de redénomination) non fondamentaux, la BCE a annoncé son intention de s'attaquer au risque de redénomination en juillet 2012 (Draghi, 2012) et a mis en place le programme des OMT en septembre 2012. Dans le cadre de ce programme, la BCE est prête à intervenir dans les cas où les perturbations sur les marchés des obligations souveraines seraient extrêmes, en achetant des obligations souveraines (possiblement en quantité illimitée) sur le marché secondaire des États membres de la zone euro sollicitant une assistance financière du

GRAPHIQUE 9 DÉCOMPOSITION HISTORIQUE DES ÉCARTS DE TAUX SOUVERAINS EN ALLEMAGNE *
(points de pourcentage, 2006M1-2015M4)



Sources : Bloomberg, FMI, Thomson Reuters Datastream, calculs propres.

* Décomposition historique des écarts de taux souverains à cinq ans (par rapport aux taux OIS). Cf. Dewachter et al. (2014).

(1) 11/2011 : Démission des Premiers ministres italien et grec, référendum en Grèce, crise politique en Belgique.

(2) 12/2011 et 02/2012 : VLTRO.

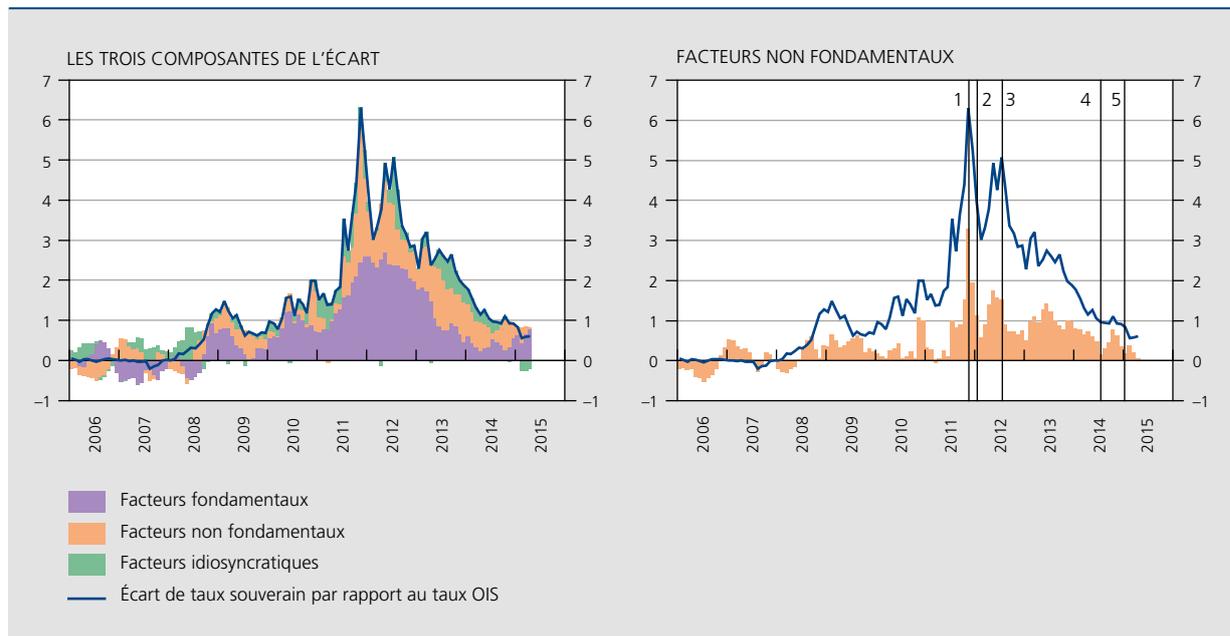
(3) 09/2012 : Annonce du programme des OMT.

(4) 06/2014 : Annonce des TLTRO (en plus d'autres mesures).

(5) 01/2015 : Annonce du programme APP.

GRAPHIQUE 10 DÉCOMPOSITION HISTORIQUE DES ÉCARTS DE TAUX SOUVERAINS EN ITALIE *

(points de pourcentage, 2006M1-2015M4)



Sources : Bloomberg, FMI, Thomson Reuters Datastream, calculs propres.

*Décomposition historique des écarts de taux souverains à cinq ans (par rapport aux taux OIS). Cf. Dewachter et al. (2014).

- (1) 11/2011 : Démission des Premiers ministres italien et grec, référendum en Grèce, crise politique en Belgique.
- (2) 12/2011 et 02/2012 : VLTRO.
- (3) 09/2012 : Annonce du programme des OMT.
- (4) 06/2014 : Annonce des TLTRO (en plus d'autres mesures).
- (5) 01/2015 : Annonce du programme APP.

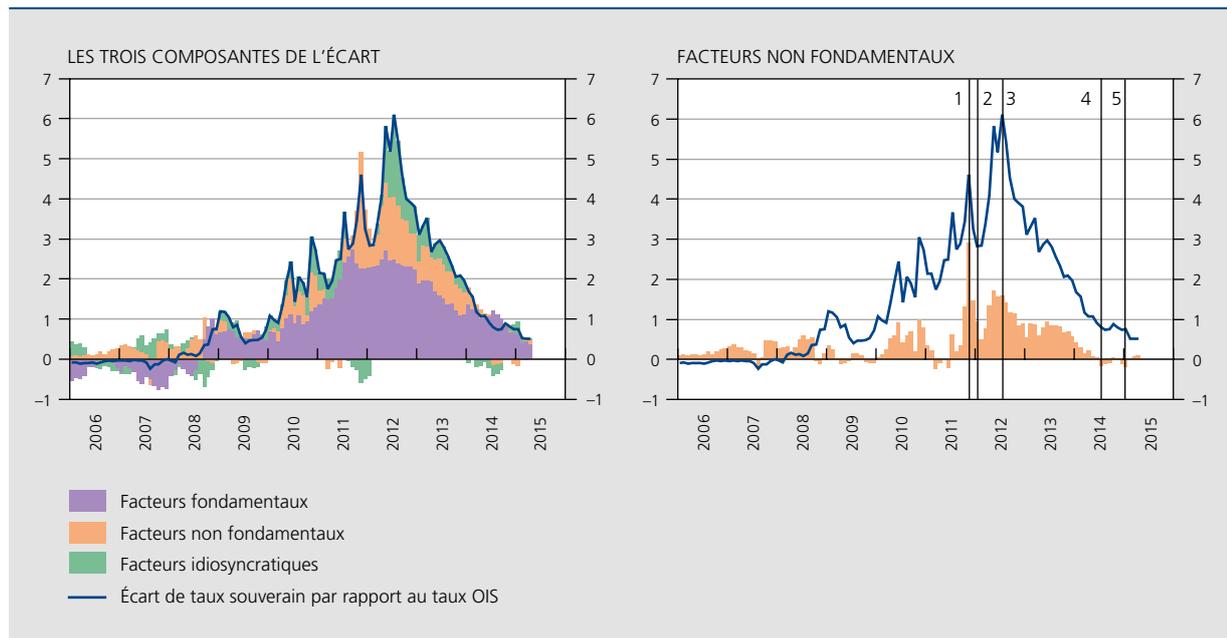
mécanisme de stabilité européen et respectant le programme d'ajustement imposé. Comme cette mesure a grandement contribué à réduire le risque de redénomination, les effets de l'annonce des OMT correspondent à la baisse des composantes non fondamentales estimées, de quelque 60 points de base en Espagne et de 30 points de base environ en Belgique et en Italie entre septembre et novembre 2012. Inversement, la composante non fondamentale allemande est devenue moins négative (et a augmenté de 9 points de base au cours de la même période).

À la mi-2014, les écarts de taux souverains s'étaient considérablement resserrés, et leurs composantes non fondamentales semblaient s'être dissipées en Belgique, en Italie et en Espagne. Les écarts de taux souverains s'étaient réduits et paraissaient être surtout soutenus par des facteurs économiques fondamentaux. Néanmoins, la transmission de la politique monétaire de la BCE aux ménages et aux sociétés non financières devait encore être entièrement rétablie, comme le montrent notamment les marges relativement élevées à l'époque sur les prêts bancaires (qui font l'objet d'une analyse dans la deuxième partie) ou le bas niveau des flux de crédits à l'économie réelle. En conséquence, la BCE a annoncé en juin

2014 qu'elle mènerait des opérations de refinancement à plus long terme ciblées (TLTRO) dès septembre 2014 afin d'encourager les banques à accorder des prêts aux sociétés non financières et aux ménages (à l'exclusion des prêts au logement). En outre, en janvier 2015, la BCE a regroupé et complété ses programmes d'achats de titres par des achats d'obligations souveraines dans le cadre du programme étendu d'achat d'actifs (APP), dont le but est de ramener l'inflation à des niveaux inférieurs à, mais proches de, 2 % à moyen terme. Nous observons que, depuis l'annonce et la mise en œuvre de ces mesures non conventionnelles, les écarts de taux souverains ont continué de s'amenuiser en Belgique, en Italie et en Espagne. La composante non fondamentale a également continué de diminuer en Italie, alors qu'elle est demeurée essentiellement proche de 0 en Espagne et est devenue négative en Belgique. En avril 2015, les composantes non fondamentales étaient, selon les estimations, très faibles dans chacun des pays analysés.

GRAPHIQUE 11 DÉCOMPOSITION HISTORIQUE DES ÉCARTS DE TAUX SOUVERAINS EN ESPAGNE *

(points de pourcentage, 2006M1-2015M4)



Sources : Bloomberg, FMI, Thomson Reuters Datastream, calculs propres.

* Décomposition historique des écarts de taux souverains à cinq ans (par rapport aux taux OIS). Cf. Dewachter et al. (2014).

(1) 11/2011 : Démission des Premiers ministres italien et grec, référendum en Grèce, crise politique en Belgique.

(2) 12/2011 et 02/2012 : VLTRO.

(3) 09/2012 : Annonce du programme des OMT.

(4) 06/2014 : Annonce des TLTRO (en plus d'autres mesures).

(5) 01/2015 : Annonce du programme APP.

Encadré 2 – Le modèle affiné de courbe des rendements utilisé pour décomposer les écarts de taux souverains

L'approche de modélisation économétrique utilisée pour décomposer les écarts de taux souverains en composantes fondamentales, non fondamentales et idiosyncratiques relève de la catégorie des modèles « macrofinanciers » affines de courbe des rendements. Ces modèles sont devenus la référence pour étudier l'évolution de la courbe des rendements dans le contexte de restrictions en matière de non-arbitrage. Cette catégorie de modèles prend en compte les variables macroéconomiques et les facteurs financiers dans la mesure où ils influencent la courbe des rendements. Les variables macroéconomiques et financières influent sur la courbe des rendements (1) soit parce qu'elles exercent une incidence sur les anticipations relatives aux futurs taux d'intérêt (de politique monétaire) à court terme, (2) soit parce qu'elles agissent sur la prime de risque. Dans ce contexte, plusieurs variables macroéconomiques sont incluses dans le modèle, conformément à l'hypothèse selon laquelle certaines variables macroéconomiques, comme la production et l'inflation, peuvent influencer la politique monétaire (et les futurs taux de politique monétaire à court terme), alors que d'autres agiraient sur les primes de risque, tels les taux d'endettement.

Du point de vue de la théorie financière, le modèle est aussi conçu pour être libre de tout arbitrage (« arbitrage-free »), ce qui implique qu'il génère des courbes des rendements qui ne comportent pas de possibilités d'arbitrage entre des obligations de maturités différentes.

Le modèle peut être formellement représenté comme suit :

$$S_{i,t} = A + B Y_t + \varepsilon_t,$$

$$Y_t = \mu + \Phi Y_{t-1} + \vartheta_t,$$

où $S_{i,t}$ est un vecteur contenant les rendements ou les écarts de rendement souverains de différentes échéances pour un pays i à un moment t , Y est un vecteur décrivant la situation économique (vecteur d'état) et contenant les variables économiques et financières présentées ci-dessous, ε est un terme d'erreur de mesure et ϑ inclut les résidus du deuxième système d'équations du modèle. L'évolution du vecteur d'état, qui modélise aussi implicitement les anticipations de l'économie, est supposée suivre un modèle vectoriel autorégressif (VAR), et les chocs financiers et macroéconomiques structurels subis par l'économie sont identifiés sur la base d'une décomposition de Choleski. Compte tenu de l'évolution macrofinancière du vecteur d'état, le modèle exclut tout arbitrage en restreignant les charges A et B dans les équations de rendement, de manière à ce que la représentation finale de la courbe des rendements soit conforme à l'absence de possibilités d'arbitrage. Le modèle est expliqué plus en détail dans Dewachter et al. (2014).

Le modèle spécifique exposé dans cette partie contient 13 variables (englobées dans le vecteur Y), divisées en trois catégories, à savoir les composantes fondamentales, non fondamentales et idiosyncratiques des écarts de taux souverains examinées dans la quatrième partie. Les variables incluses dans chaque composante sont les suivantes :

- Les facteurs économiques fondamentaux : il s'agit des variables économiques observées qui devraient normalement contribuer le plus aux mouvements des écarts de taux souverains (cf. Afonso et al., 2012; Borghy et al., 2012; Caggiano et Greco, 2012; Maltriz, 2012; von Hagen et al., 2011). Certaines variables sont censées influencer les rendements par le jeu de la politique monétaire et des anticipations relatives aux futurs taux d'intérêt de politique monétaire à court terme, à savoir :
 - la croissance en glissement annuel d'un indicateur général des perspectives économiques (indicateur du sentiment économique mesuré à l'échelon européen);
 - la croissance en glissement annuel du PIB réel (au niveau national);
 - le taux d'inflation en glissement annuel (au niveau national);
 - deux facteurs représentant l'orientation de la politique monétaire. Ces facteurs (niveau et pente) sont extraits d'une analyse en composante principale de la structure par terme des taux OIS.

Outre ces variables, le modèle inclut également la dette publique en pourcentage du PIB, qui est supposée être liée à la prime de risque de crédit. Enfin, l'aversion pour le risque est représentée par l'indice VIX (cf. Bekaert et al., 2013), qui évalue approximativement la volatilité attendue sur les marchés financiers (au cours des 30 prochains jours).

- Les facteurs non fondamentaux : ces facteurs influencent les écarts de taux souverains dans la zone euro, mais ils ne sont pas directement liés à des variables économiques observées. Ils constituent donc un risque de contagion et/ou de redénomination. Plus spécifiquement, nous en dénombrons trois :
 - le risque de redénomination : le risque qu'un actif en euros soit converti en une autre devise légale (éventuellement dévaluée). En d'autres termes, il s'agit du risque qu'un État membre de la zone euro quitte l'union monétaire. Nous l'incluons dans le modèle par l'intermédiaire de deux variables. Comme le risque de redénomination se reflète dans des mouvements communs des écarts de taux de la zone euro (et participe au phénomène de contagion), ces deux variables reposent sur une analyse en composante principale. Dans le modèle actuel, ce sont les deux premiers facteurs des écarts de taux de la zone euro qui sont utilisés comme variables de redénomination⁽¹⁾;
 - le risque de liquidité résiduel (mouvement de report sur les valeurs sûres) : nous considérons l'écart entre les rendements sur les obligations KfW garanties par le gouvernement allemand et les rendements sur les Bunds

(1) Ces deux principaux facteurs expliquent 83 % de la variation totale des écarts de taux souverains dans la zone euro. Il est en outre possible d'interpréter leur signification. Le premier correspond au niveau général des écarts de taux souverains dans la zone euro. Le second permet de distinguer les mouvements des écarts de taux dans les États membres du cœur de la zone euro de ceux dans la périphérie. Le premier est donc élevé lorsque les écarts de taux sont grands partout dans la zone euro, tandis que le second est élevé lorsque la différence entre les écarts de taux des pays du cœur de la zone euro et ceux de la périphérie est importante.

allemands. Le risque de crédit étant identique dans les deux cas, les écarts de rendement observés entre ces obligations résultent principalement de différents niveaux de liquidité entre les deux marchés et reflètent ainsi le risque de liquidité;

– le risque politique mesuré à l'échelon européen: la part des écarts de taux souverains expliquée par ce facteur représente des mouvements communs des écarts de taux qui sont dus à un risque politique à l'échelon de l'ensemble de l'Europe. Plus spécifiquement, l'indice est basé sur le nombre d'articles de presse ayant trait à l'incertitude politique (cf. Baker et al., 2015).

- Les facteurs idiosyncratiques: la contribution de ces facteurs aux écarts de taux est propre à chaque pays et n'est pas liée aux facteurs fondamentaux ou non fondamentaux. Les facteurs idiosyncratiques peuvent par exemple porter sur des développements politiques nationaux ou sur des troubles causés par des grèves ou des tensions sociales. Ils sont inclus dans le modèle sous la forme de deux facteurs extraits à l'aide d'une analyse en composante principale basée sur les écarts de taux souverains d'un État donné.

Conclusion

Le présent article livre une analyse des récentes évolutions des rendements et des écarts de taux souverains dans la zone euro. Plus spécifiquement, nous avons montré que les mouvements sans précédent des rendements et des écarts de taux souverains dans la zone euro durant la crise (de la dette souveraine) pouvaient avoir eu des implications pour plusieurs secteurs de l'économie. En particulier, la crise de la dette souveraine a fait grimper les taux d'intérêt implicites de la dette publique, notamment dans les pays (de la périphérie) qui ont été confrontés à de vives tensions sur leur marché des obligations souveraines, a entraîné dans un premier temps un durcissement des conditions de financement des banques et a poussé à la hausse les coûts des prêts bancaires aux ménages et aux sociétés non financières. S'agissant plus précisément du secteur privé, les évolutions des primes de risque-pays (risque souverain) ont été concomitantes à l'élargissement des marges bancaires sur les prêts consentis aux ménages et aux sociétés non financières, surtout au cours de la période 2011-2013 en Italie et en Espagne, et, dans une moindre mesure, en Belgique.

Un modèle macrofinancier affine de structure par terme des taux a ensuite été utilisé pour appréhender la contribution relative de différents chocs à ces écarts de rendement par pays (écarts de taux souverains). Étant donné qu'une approche modélisée s'impose pour pouvoir quantifier ces contributions, les résultats de l'estimation doivent être interprétés avec prudence et être corroborés par des tests de robustesse supplémentaires. Cette approche estime néanmoins que les écarts de rendement souverains en Belgique, en Allemagne, en Italie et en Espagne ont été lourdement influencés par leur composante fondamentale. C'est pourquoi les chocs subis par les facteurs fondamentaux, tels que la croissance du PIB ou la dette publique en pourcentage du

PIB, restent les principaux moteurs des écarts de taux souverains. De plus, durant la crise de la dette souveraine, le risque de redénomination étant devenu considérable, l'incidence des composantes non fondamentales s'est accrue, ce qui est conforme aux indications d'une mesure indépendante du risque de redénomination («quanto CDS spreads»). Cette composante des risques non fondamentaux a été significative au cours de l'été de 2012, lorsque les craintes quant à une éventuelle sortie de la Grèce de la zone euro ou à un éclatement de la zone euro ont atteint leur paroxysme. Toutefois, depuis 2012, les composantes non fondamentales des écarts de taux souverains semblent avoir perdu en importance en Belgique, en Italie et en Espagne, à la suite de l'annonce du programme des OMT par la BCE. Cependant, afin d'améliorer le fonctionnement du mécanisme de transmission de la politique monétaire, la BCE a lancé, respectivement en juin 2014 et en janvier 2015, un programme d'opérations de refinancement à plus long terme ciblées (TLTRO) et un programme étendu d'achat d'actifs (APP). Ces mesures ont concouru à réduire d'autant plus les composantes non fondamentales des écarts de taux souverains, et, dans un contexte de faible inflation, les rendements nominaux souverains à court et à moyen termes sont devenus négatifs dans certains États membres de la zone euro.

Contrairement aux risques non fondamentaux, les risques économiques fondamentaux semblent demeurer substantiels pour les écarts de rendement. Ainsi, s'agissant des développements en Italie et en Espagne, le modèle indique que la plus grande part des écarts de taux souverains observés en avril 2015 s'expliquent par les composantes fondamentales. Par conséquent, les écarts de taux souverains pourraient encore se resserrer si les facteurs économiques fondamentaux venaient à s'améliorer structurellement, exerçant potentiellement des effets dérivés sur les coûts du crédit pour les ménages et les sociétés non financières.

Bibliographie

Afonso A., M. G. Arghyrou et A. Kontikas (2012), *The determinants of sovereign bond yield spreads in the EMU*, Technical University of Lisbon, Working Paper 36.

Arnold I. J. M. et S. E. van Ewijk (2014), *The impact of sovereign and credit risk on interest rate convergence in the euro area*, De Nederlandsche Bank, Working Paper 425.

Baker S. R., N. Bloom et S. J. Davis (2015), *Measuring Economic Policy Uncertainty*, Institut d'Économie Industrielle, Université Toulouse 1 Capitole, Working Paper.

BCE (2013), « Évaluer la transmission de la politique monétaire aux taux débiteurs des banques dans la zone euro en période de fragmentation financière », *Bulletin mensuel*, août, 79–95.

BCE (2014a), « Les déterminants des écarts de rendement des obligations souveraines de la zone euro pendant la crise », *Bulletin mensuel*, mai, 69–85.

BCE (2014b), « Les taux d'intérêt sans risque dans la zone euro : problèmes de mesure, évolutions récentes et importance pour la politique monétaire », *Bulletin mensuel*, juillet, 65–81.

Bekaert G., M. Hoerova et M. Lo Duca (2013), « Risk, uncertainty and monetary policy », *Journal of Monetary Economics*, (60), 771–788.

Bernoth K., J. von Hagen et L. Schuknecht (2012), « Sovereign risk premiums in the European government bond market », *Journal of International Money and Finance*, (31), 975–995.

Boeckx J. et H. Dewachter (2012), « Contagion in euro area sovereign bond markets », *Bank- en Financiewezen*, (2012/4), 224–235.

Borgy V., T. Laubach, J.-S. Mésonnier et J.-P. Renne (2012), *Fiscal sustainability, default risk and euro area sovereign bond spread*, Banque de France, Document de travail 350.

Caggiano G. et L. Greco (2012), « Fiscal and financial determinants of Eurozone sovereign spreads », *Economics Letters*, (117), 774–776.

Cœuré B. (2012), *The euro area sovereign debt market: lessons from the crisis*, speech at the 12th IMF Annual Forum on Managing Sovereign Risk and Public Debt, Rio de Janeiro, 28-29 June.

Cordemans N. et M. de Sola Perea (2011), « Taux directeurs, taux de marché et taux bancaires de détail en zone euro dans le contexte de la récente crise économique et financière », BNB, *Revue économique*, juin, 29–54.

De Santis R. A. (2015), *A measure of redenomination risk*, presented at the Second International Conference on Sovereign Bond Markets, ECB, 10-11 March.

Dewachter H., L. Iania, M. Lyrio et M. de Sola Perea (2014), « A macro-financial analysis of the euro area sovereign bond market », *Journal of Banking & Finance*, (50), 308–325.

Draghi M. (2012), Speech at the Global investment Conference in London, 26 July.

Gambacorta L., A. Illes et M. Lombardi (2014), *Has the transmission of policy rates to lending rates been impaired by the Global Financial Crisis?*, BIS, Working Paper 477, December.

Illes A. et M. Lombardi (2013), « Interest rate pass-through since the financial crisis », BIS, *Quarterly Review*, September, 57–66.

Maltriz D. (2012), «Determinants of sovereign yield spreads in the Eurozone: a Bayesian approach», *Journal of International Money and Finance*, (31), 657–672.

Monfort A. et J.-P. Renne (2014), «Decomposing euro-area sovereign spreads: credit and liquidity risks», *Review of Finance*, (18), 2103–2151.

Neri S. (2013), *The impact of the sovereign debt crisis on bank lending rates in the euro area*, Banca d'Italia, *Questioni di Economia e Finanza* 170.

von Hagen J., L. Schuknecht et G. Wolswijk (2011), «Government bond risk premiums in the EU revisited: the impact of the financial crisis», *European Journal of Political Economy*, 27(1), 36–43.