

# LE MARCHÉ MONÉTAIRE : UN MARCHÉ DE TITRES AUTANT QUE DE *CASH* ?

GISÈLE CHANEL-REYNAUD\*

**I**l n'est plus besoin d'expliquer le mécanisme qui a conduit à la généralisation de la crise engendrée par les défaillances des ménages américains, avec la crise immobilière qui a suivi, la faillite de Lehman Brothers, le blocage du marché monétaire et, plus récemment, le problème de la soutenabilité de la dette des États. Le collapsus du marché monétaire prend ses racines dans la mise en place progressive d'un modèle d'origination/transfert qui a consacré la primauté de la liquidité de marché sur le marché de la liquidité (cf. première partie). En mobilisant leurs bilans (*securitized banking*), les banques les ont rendus difficiles à interpréter et très dépendants de la liquidité de marché, ce qui a provoqué l'augmentation des asymétries d'information et la réduction considérable de l'efficacité du marché traditionnel de la liquidité en blanc. Gorton et Metrick (2010) parlent d'un *run* sur le marché des dépôts. Dans ce contexte, les opérations de refinancement ont intégré des mécanismes de sécurisation de plus en plus sophistiqués, le mécanisme le plus pratiqué étant la collatéralisation. Elle peut prendre la forme de prêts-emprunts de titres, de *repos*, de nantissement d'un *pool* d'actifs. En une dizaine d'années, elle est devenue incontournable au point que la liquidité et la sécurité du collatéral constituent désormais un enjeu majeur du refinancement (cf. deuxième partie). Pour assurer la sécurité du collatéral sur le marché interbancaire en période de forte volatilité des marchés et de rareté des titres collatéralisables, la pratique est souvent de déléguer leur gestion à un agent tripartite – voire à un système quadripartite – qui assure une évaluation neutre des garanties, leur gestion quotidienne et éventuellement la garantie de bonne fin de

265

---

\* Maître de conférences, université Lyon 2.

l'opération. Parallèlement, la volonté de réduire les décotes (*haircuts*) et les appels de marge sur des titres volatils ont poussé les banques à détenir une part de plus en plus importante de titres de qualité dont les dettes souveraines, très liquides, supposées plus sûres. Avec la crise de l'endettement, la sécurisation a entraîné l'insécurité (cf. troisième partie). Les problèmes de dettes souveraines rendent les bilans plus instables. *In fine*, c'est à la BCE (Banque centrale européenne) et aux BCN (banques centrales nationales) qu'échoit le rôle de stabilisateur au détriment de la qualité de leurs propres bilans. Elles acceptent désormais des collatéraux moins liquides ou plus risqués (créances privées), quitte, comme en Grèce, à mettre en place une ELA (*emergency liquidity assistance*) quand les collatéraux des banques sont trop dégradés, voire insuffisants. C'est aussi la BCE qui serait garante de la liquidité de la chambre de compensation (CCP) (si elle a un statut de banque) en cas de risque systémique.

Le marché monétaire ne sera plus jamais le même et, paradoxalement, ses liens avec les marchés de titres et le rôle de la liquidité de marché s'en trouvent renforcés, créant un continuum sur lequel les risques de liquidité s'étendent et s'enchaînent (Brunnermeier et Pedersen, 2009).

### *L'AFFIRMATION DE LA PRIMAUTÉ DE LA LIQUIDITÉ DE MARCHÉ SUR LE MARCHÉ DE LA LIQUIDITÉ*

266

*Le remplacement du modèle « origine and refinance » par le modèle  
« origine and transfer » a renforcé l'importance  
de la liquidité de marché*

Historiquement, le marché de la liquidité en blanc constitue le cœur du marché interbancaire. C'est un marché limité aux institutions financières solvables sur lequel les établissements en excédent de liquidité (c'est-à-dire qui drainent de la liquidité sur des comptes de dépôt) la mettent à la disposition des établissements déficitaires (qui accordent plus de crédits que ne le permettrait leur volume de collecte). Il est donc, à l'origine, totalement lié à l'activité d'intermédiation de bilan, c'est-à-dire la capacité du système bancaire, d'une part, à offrir à ses clients des produits d'épargne (drainer la liquidité) et, d'autre part, à accorder des crédits. Marché sans garantie, il dépend étroitement de la confiance réciproque des acteurs ainsi que de leur capacité, dans le cadre d'un marché efficient, à éviter la sélection adverse (Akerlof, 1970).

Or avec le développement du modèle d'origination/transfert, la fonction de collecte d'épargne des banques s'est fortement réduite, au bénéfice d'institutions financières non bancaires<sup>1</sup>, souvent filiales des banques, qui drainent la liquidité et l'investissent en produits de marchés (certificats de dépôts, produits de titrisation)<sup>2</sup>. Les banques sont

ainsi devenues dépendantes des choix d'allocation de portefeuille des IFNM (institutions financières non monétaires). Gordon et Metrick (2010) qualifient ce modèle de *securitized banking*. Cette nouvelle intermédiation, dont les pratiques sont assez différentes de la précédente (ces entités étant moins intéressées par une rémunération des dépôts au taux du marché monétaire que par une gestion active des portefeuilles de titres gérés pour compte propre ou pour compte de tiers), a peu à peu modifié le marché monétaire. Elle a permis le développement d'opérations plus rémunératrices, mais aussi plus risquées, sur des produits plus complexes dont la valeur dépend intrinsèquement de l'évaluation des marchés et dont la moindre lisibilité peut engendrer des risques systémiques<sup>3</sup>.

L'une des conséquences majeures de ces transformations est le lien de plus en plus important entre les octrois de crédits par les banques et les cotations des titres sur les marchés financiers. Krainer (2008) a montré la corrélation étroite entre les décisions commerciales des banques et les prix des titres sur le marché<sup>4</sup>. Elle traduit, en fait, le lien entre la liquidité de financement et la liquidité de marché. Ces concepts ont été précisés par Brunnermeier (2009) : « La liquidité de financement correspond à la façon dont les investisseurs avertis et les arbitragistes peuvent obtenir des fonds des financiers (éventuellement moins bien informés). Elle est élevée lorsqu'il est facile de lever des fonds. Elle est forte quand les établissements "croulent sous la monnaie". La liquidité de marché est importante quand il est possible de vendre des titres (et non d'emprunter en contrepartie), sans qu'il y ait d'incidence sur leur prix. Elle dépend des *spreads* appliqués par les *market-makers*, de la profondeur des marchés et de leur résilience au sens de leur capacité à retrouver des prix normaux après une crise. » Le risque de liquidité<sup>5</sup> peut être couvert en monnaie commerciale, mais la plupart du temps, il correspond au risque de ne pas avoir accès à de la monnaie banque centrale. Il est donc directement lié aux modifications de pratiques sur le marché monétaire. Toute incertitude sur la qualité du demandeur de liquidité va affecter son accès à la liquidité de financement et augmenter la pression sur la liquidité de marché. Inversement, toute détérioration de la liquidité de marché va impacter les bilans et réduire la liquidité de financement.

*La perte d'efficacité du marché de la liquidité interbancaire en blanc : conséquence des asymétries d'information et du risque de connexion*

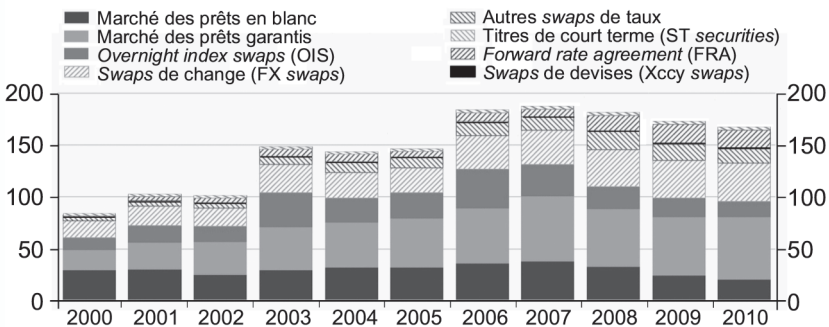
*Les asymétries d'information*

Sur le marché en blanc de la liquidité, les opérations de prêts-emprunts ne sont pas sécurisées par une garantie. Ce marché a longtemps été le premier compartiment du marché monétaire. C'est pour

cette raison que l'Eonia<sup>6</sup> (taux moyen au jour le jour de l'euro) et l'Euribor (taux interbancaire offert pour les dépôts en euros)<sup>7</sup>, taux de référence pour les échéances entre 24 heures et un an, sont calculés à partir de données qui en sont issues.

Le poids des opérations non sécurisées a cependant significativement baissé au cours des dix dernières années<sup>8</sup>. En 2000, elles représentaient encore environ 40 % du volume global des opérations de trésorerie de la zone euro. En 2008, leur part avoisinait 17 % et en 2010, elle était autour de 12 % du total des opérations de marché, part qui s'est légèrement redressée en 2011. Ce compartiment, autrefois le premier du marché interbancaire, se marginalise du fait de la généralisation des opérations sécurisées, ce qui apparaît très nettement sur le graphique 1 (marchés des prêts en blanc en gris foncé sur le graphique).

**Graphique 1**  
Évolution des poids respectifs des opérations du marché monétaire  
(base 100, 2002)



Source : ECB (2010b, p. 29).

Ce mouvement de retrait est lié au risque accru de sélection adverse, qui entraîne une perte d'efficacité du marché. De fait, si l'on pose que cette dernière correspond à la capacité à intégrer dans le prix les informations concernant les acheteurs et les vendeurs, on peut considérer que le marché *unsecured* ne répond plus à ce critère. Depuis le début de la crise, les taux d'intérêt y sont particulièrement bas, ce qui laisse supposer que seuls les établissements de meilleure catégorie peuvent être emprunteurs<sup>9</sup>. Les autres établissements sont rationnés et doivent directement emprunter leur liquidité auprès de la BCE ou, plus difficilement, auprès des meilleures signatures. Ce phénomène accentue la concentration du marché.

#### *Les effets de la concentration des acteurs*

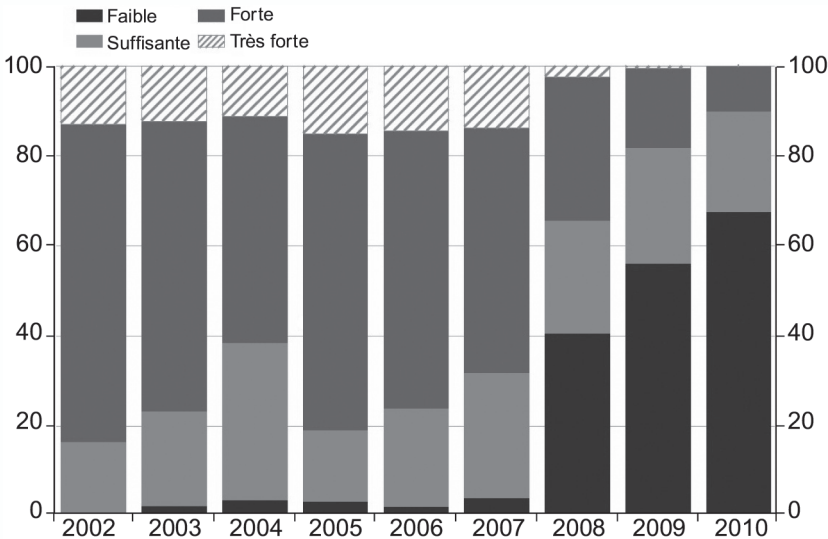
Bien que le marché *unsecured* soit, de tous les compartiments du marché, le moins concentré (du fait du rôle de grossiste que jouent les

grands établissements pour le compte des établissements de moindre envergure), les vingt plus grosses entités y représentent à peu près 77 % des opérations<sup>10</sup>. Ces chiffres illustrent le risque de connexion<sup>11</sup> entre établissements. En période de crise, les risques individuels de défaillance sont démultipliés par la potentialisation due aux connexions interétablissements.

Le marché des prêts en blanc est donc tout particulièrement sensible à la difficulté d'évaluation du risque de défaillance à partir des seuls bilans. Or l'innovation et la complexité des produits rendent difficile la lecture des bilans des banques et réduisent considérablement leur contenu informationnel (ni les résultats – ROE ou ROA<sup>12</sup> –, ni le niveau des fonds propres ne semblent avoir de véritable valeur prédictive<sup>13</sup>). Des institutions fondamentalement saines peuvent devenir brusquement illiquides, voire insolvables, si un doute apparaît sur la qualité de leurs actifs. Elles subissent alors un effet de ciseau : le besoin de liquidité<sup>14</sup> augmente et la possibilité de « liquider » les titres diminue. Enfin, le risque de défaut en chaîne augmente de façon importante et non linéaire au fil des faillites individuelles<sup>15</sup>. Les opérateurs du marché sont, de ce fait, très circonspects sur l'efficacité, notamment informationnelle, de ce marché depuis la crise (cf. graphique 2). Ces éléments se retrouvent, en filigrane, dans les résultats du sondage de la BCE.

269

**Graphique 2**  
**Opinion des opérateurs sur l'efficacité du marché des prêts en blanc**  
[en %]



Source : ECB (2010b, p. 9).

*Les conséquences de cette situation sur le fonctionnement du marché*

Elles sont diverses et changeantes en fonction du stade de déroulement de la crise ou de la croissance.

Les réajustements successifs de la sphère géographique d'échange

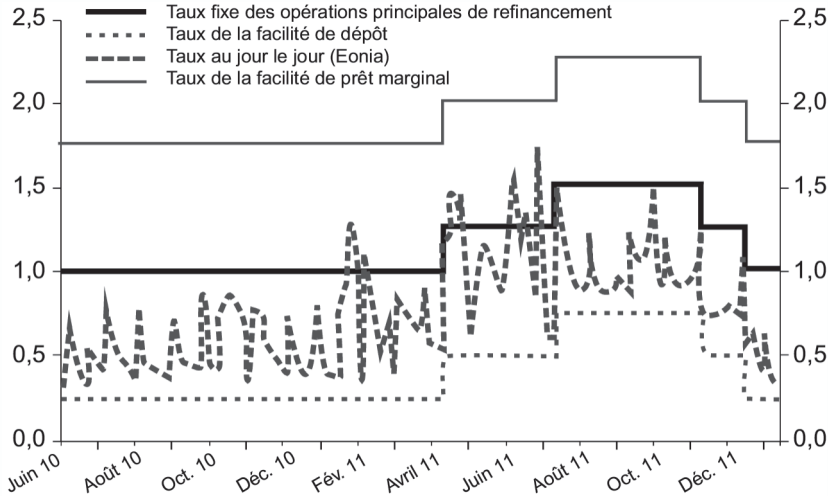
En période d'incertitude, la perte d'efficacité informationnelle conduit les prêteurs à privilégier des contreparties de proximité, dont la solidité financière semble plus facile à évaluer, avant de réduire le volume de leurs prêts. La reprise des opérations suit, en moins prononcé, le même schéma asymétrique. La BCE, dans son bulletin de septembre 2010, assimile ce phénomène à une mise en cause, au moins temporaire, de l'intégration du marché monétaire. Ce schéma a cependant été perturbé par la perte de valeurs des titres liée à la crise des dettes souveraines. Les titres internationaux ont de nouveau été privilégiés dans les bilans par crainte de la dégradation des notes souveraines, ce qui a conduit à une nouvelle modification de la sphère géographique d'échange.

La réduction du volume des échanges

270

Les prêts accordés aux autres IFM (institutions financières monétaires) de la zone (c'est-à-dire hors Eurosysteme) constituent, avec les portefeuilles d'actifs non résidents, le poste qui a supporté l'essentiel du processus d'ajustement de leurs bilans depuis la fin de 2008. Cependant, durant certaines périodes, la réduction des prêts aux autres IFM de la zone a été compensée et au-delà par l'augmentation des créances des IFM vis-à-vis de l'Eurosysteme (ECB, 2010c). Ces résultats sont confortés par les statistiques et les commentaires de la BRI (Banque des règlements internationaux)<sup>16</sup>. Les travaux menés sur la structure du marché monétaire après la crise montrent que les établissements les plus solides ont, seuls, bénéficié de conditions d'endettement très favorables, ce qui explique à la fois la baisse des volumes sur le marché et le faible taux d'intérêt observé (cf. graphique 3 ci-contre). Les autres établissements ont dû soit s'endetter directement auprès de la banque centrale<sup>17</sup>, soit apporter des garanties, ce qui explique la montée en charge du marché des prêts garantis par du collatéral.

**Graphique 3**  
**Taux d'intérêt de la BCE et taux au jour le jour**  
 (en % annuel, données quotidiennes)



Sources : BCE ; Thomson Reuters.

*La montée en charge des opérations contre collatéral :  
 de la gestion de la liquidité à la gestion des titres*

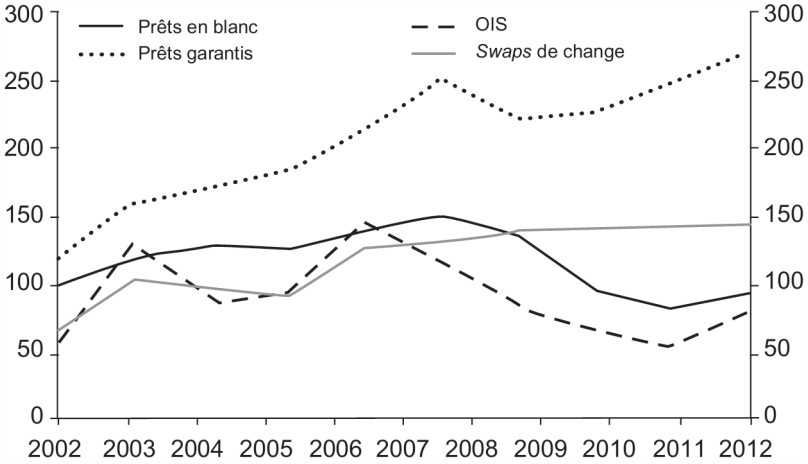
271

La recherche de liquidité peut prendre des formes diverses, notamment en fonction des contreparties sollicitées. Alors que les opérations avec la banque centrale sont parfaitement codifiées et font toujours l'objet d'une gestion de collatéral (dépôt d'actifs en règle générale), les opérations entre banques commerciales ou banques (IFM) et IFNM laissent une plus grande marge de manœuvre. Pourtant, dans un marché monétaire encore régulièrement paralysé par la crainte de sélection adverse, les prêteurs cherchent à tout prix à sécuriser leurs opérations. Cette stratégie est d'autant plus justifiée que parallèlement, les emprunteurs veulent sécuriser leur *funding* en allongeant les échéances. De ce fait, une partie des opérations à court terme du marché non sécurisé (*unsecured*) s'est transposée sur le marché sécurisé (*secured*).

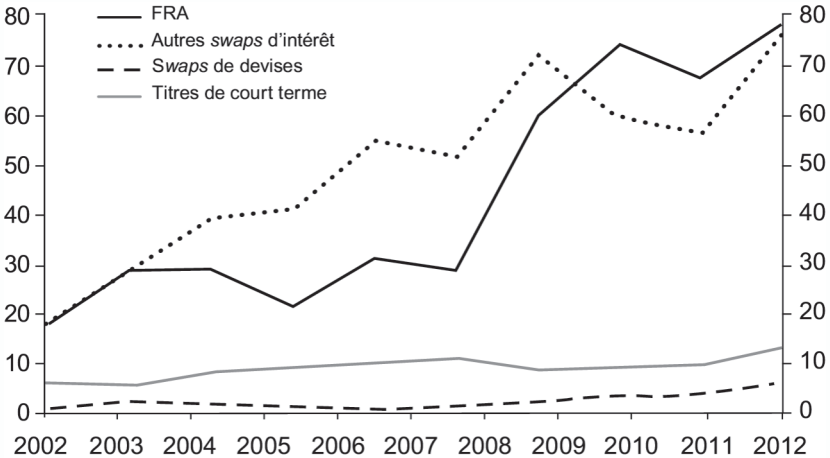
Le marché des prêts sécurisés recouvre les opérations de prêts-emprunts contre remise de garantie et les *repos*. Autrefois minoritaire du fait du morcellement de la zone euro et de la complexité des procédures transfrontalières de livraison de titres, il a largement profité des améliorations de la circulation des titres (CCBM<sup>18</sup> – *Correspondent Central Banking Model* –, liens entre conservateurs centraux ; mise en place de ESES – *Euroclear Settlement for Euronext Securities* –, la plate-forme de règlement-livraison – R&L – d'Euro-

clear France). Il est désormais le premier compartiment du marché interbancaire (cf. graphique 4).

**Graphique 4**  
**Poids respectifs des différents compartiments du MM**  
**en volume de transactions journalières**  
 (base 100, transactions sur le marché non sécurisé en 2002)



272



Source : ECB (2011).

Après une brève régression en 2008, le marché des emprunts sécurisés s'est très vite redressé au point d'être quasiment revenu, en 2010, à son niveau de 2007. Le marché des prêts non sécurisés continue à

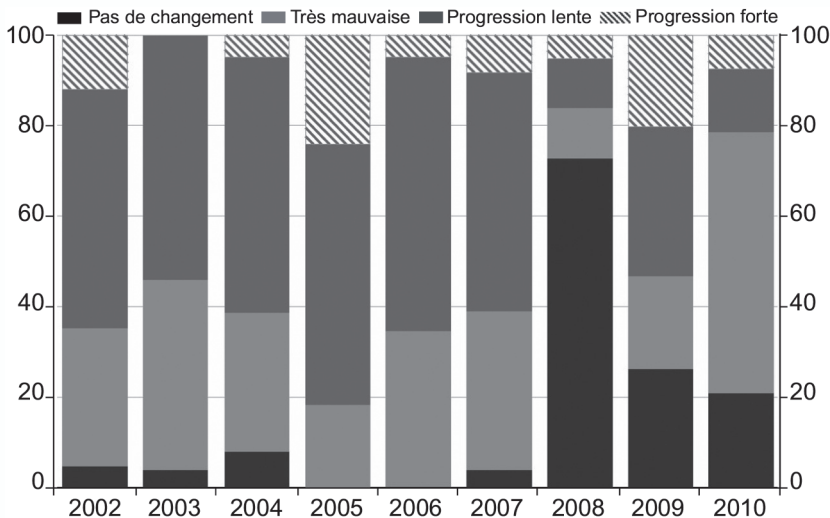


perdre en importance. Par ailleurs, contrairement au marché en blanc, le segment des prêts-emprunts sécurisés est resté européen et 64 % des opérations (59,1 % en 2009) se déroulent en transfrontalier, contre 31,7 % au niveau national (36,2 % en 2009). Hormis en 2008, après la défaillance de Lehman Brothers, sa liquidité a été peu affectée par les turbulences financières, de même que son efficacité a été peu remise en cause (cf. graphiques 5 et 6 *infra*).

Le marché des prêts sécurisés tend ainsi à se développer et il est probable que cette tendance ne changera pas fondamentalement parce qu'il correspond mieux au modèle d'origination/transfert que le précédent. Il permet en particulier de sécuriser et donc d'améliorer la liquidité de marché (par les mécanismes de prêts-emprunts de titres), de faciliter l'accès à la liquidité de financement (*funding*) interbancaire par les opérations de *repo* (pension livrée), d'accéder au financement de la banque centrale par le biais de nantissement de portefeuilles de titres ou de créances et de faire agir l'effet de levier en reprêtant les titres reçus en collatéral (stratégie utilisée, entre autres, par le *shadow banking*). Il est aussi nettement moins gourmand en fonds propres et autorise des stratégies d'arbitrages réglementaires et fiscaux.

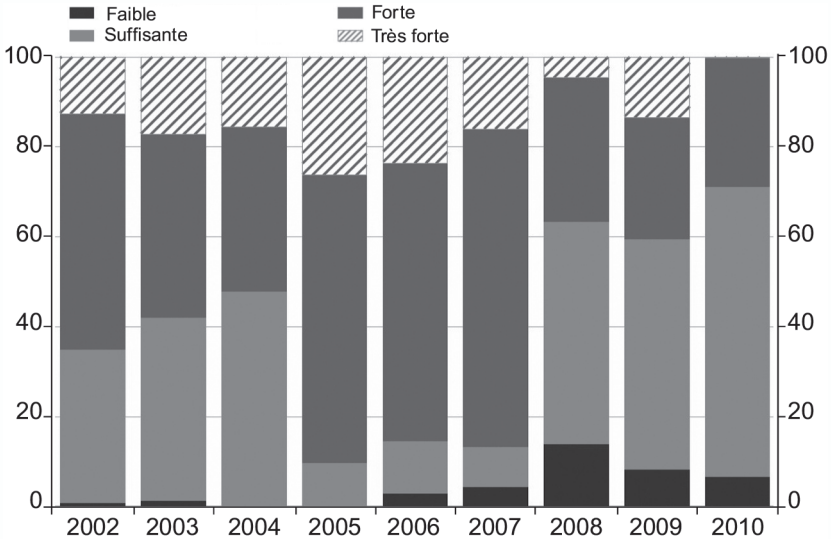
273

**Graphique 5**  
**Opinion des établissements sur la liquidité du marché *secured***  
**(prêts garantis)**  
(en %)



Source : ECB (2010b).

**Graphique 6**  
**Opinion sur l'efficience du marché *secured* (prêts garantis)**  
 (en %)



Source : ECB (2010b).

274

Le marché sécurisé est en réalité composé de différents sous-marchés qui ne jouent pas exactement le même rôle.

*Le marché des prêts-emprunts de titres :  
 facteur d'amélioration de la liquidité de marché*

Les prêts-emprunts de titres, échanges de titres contre du *cash* ou d'autres titres, sont indispensables à la plupart des établissements. Ils concernent ainsi :

- du côté des prêteurs, les gérants d'actifs, les fonds de pension, les compagnies d'assurances et les grandes banques d'investissement (SVT – spécialistes en valeurs du Trésor –, par exemple) qui dégagent un revenu complémentaire de leur portefeuille grâce au prêt de titres, ce qui leur permet aussi d'améliorer leur effet de levier ;

- du côté des emprunteurs interviennent aussi bien des teneurs de marché ou des arbitragistes que des *hedge funds*<sup>19</sup> ou des fonds d'investissement qui doivent effectuer une livraison pour leur compte propre ou le compte de leurs clients. La durée est souvent d'un mois (d'une liquidation à une autre) ; elle doit être inférieure à un an.

Dans les opérations de prêts-emprunts de titres, ce sont plutôt les titres qui sont recherchés et le *cash* ou d'autres titres qui servent de

collatéral. Ils se situent à la frontière des marchés monétaire et financier et peuvent porter aussi bien sur des titres de taux que de propriété. En redistribuant le *cash*, ils améliorent le fonctionnement du marché et en procurant des titres aux vendeurs à découvert, par exemple, ils participent à la liquidité du marché financier. Les prêts de titres ne conduisent pas à la sortie du bilan du prêteur. Celui-ci continue à les valoriser et conserve ses droits aux dividendes ou aux coupons éventuels. Ils entraînent pourtant, comme les crédits à la consommation, un transfert de propriété pendant la durée du contrat, de telle sorte que les dividendes éventuels sont versés à leur détenteur (l'emprunteur) à l'*ex date*<sup>20</sup>. Ce dernier s'engage (*via* un contrat cadre, celui de l'ISLA<sup>21</sup> – International Securities Lending Association –, par exemple) à reverser le coupon reçu (moyennant une commission) au détenteur initial (le prêteur de titres). Cette somme n'est plus considérée pour le prêteur comme un coupon ou un dividende, mais comme une indemnité qui n'a pas le même statut fiscal. Les prêts-emprunts permettent ainsi des arbitrages aussi bien pour les emprunteurs que pour les prêteurs. Pour ces derniers, la raison de l'arbitrage peut être, par exemple, fiscale : un établissement suisse qui ne recevra qu'une partie des dividendes (75 %) sur des titres français préférera réaliser un prêt avant paiement du dividende et reprendre ses titres par la suite. S'il laisse 2 % de commission à l'emprunteur, il recevra une indemnité égale à l'équivalent de 98 % du dividende au lieu de 75 %. Ils sont aussi utilisés dans des opérations *long-short*, en gestion pour compte propre. Ainsi, et en fournissant des titres aux vendeurs à découvert, ils améliorent la liquidité du marché.

275

On les distingue des opérations de *repo*<sup>22</sup> qui sont des ventes fermes avec engagement de rachat (Chardoillet, Salvat et Tournyol du Clos, 2010). Cette procédure est particulièrement bien adaptée à la situation actuelle et l'ICMA (International Capital Market Association) dans son livre blanc de 2010 considère ce marché comme le cœur du système financier.

### *Le marché des repos et la liquidité de financement*

Le marché des *repos* joue un rôle fondamental dans le fonctionnement des marchés et constitue la clé de voûte de la stabilité ou de l'instabilité financière.

### Les spécificités du marché des *repos*

L'opération de mise en pension permet d'échanger des titres contre du *cash*, comme le prêt-emprunt ou le réméré, et les objectifs en sont similaires : l'établissement prêteur de titres est à la recherche de *cash* et l'établissement prêteur de liquidités, celui qui prend des titres en pension, veut une rémunération pour ses capitaux, à un taux indexé sur l'Eonia, l'Euribor ou l'Eurepo (cf. *infra*) moins une marge (il ne souhaite pas forcément un titre en particulier et se contente d'un portefeuille indifférencié de collatéral). Elle s'en différencie essentiellement par la sécurité juridique qu'apportent le transfert de propriété au cours de l'opération et l'obligation de *reverse repo*<sup>23</sup>. La durée des opérations est souvent d'un mois, mais des pensions au jour le jour sont aussi conclues pour permettre, par exemple, à une banque de rémunérer le dépôt important d'un client.

En réalité, comme le prêt-emprunt, le marché des *repos* remplit désormais deux fonctions à la fois : une fonction de marché monétaire<sup>24</sup> et une fonction de marché de titres avec la possibilité constante de procéder à des *reverse repos* (les titres reçus en collatéral sont reprêtés pour obtenir du *cash*). C'est la raison pour laquelle on peut avoir sur ce marché des intérêts nettement plus faibles que l'Eonia ou l'Euribor, voire, dans des conditions particulières (taux très faibles), des taux négatifs. Il ne s'agit pas d'un dysfonctionnement du marché, mais du signe qu'un titre donné est particulièrement recherché. Le taux très faible, voire négatif, incite alors les détenteurs à les échanger contre de la liquidité. Le marché des *repos* est ainsi associé à un véritable « multiplicateur de monnaie » (Gorton et Metrick, 2010, p. 6).

Banques et courtiers se servent des *repos* pour financer des stocks, dénouer des positions vendeuses à découvert, créer un effet de levier, spéculer sur les mouvements de taux d'intérêt ou s'en protéger. Les fonds de placement et de pension, les sociétés d'assurances et les trésoriers d'entreprise les utilisent, quant à eux, pour investir leurs liquidités excédentaires, maximiser le rendement de leurs portefeuilles ou lever des fonds à investir.

À l'intérieur du marché, on peut cependant noter des évolutions significatives.

### Les évolutions récentes du marché des *repos*

Le gonflement des volumes : au cours de la période de croissance forte des crédits, qui a précédé la crise, le faible niveau des taux d'intérêt sur le marché interbancaire a conduit les prêteurs à rechercher des placements plus rémunérateurs comme les ABS (*asset-backed securities*), les MBS (*mortgage-backed securities*), les CDO (*collateralized debt obligations*)... Une fois détenus, ces produits étaient utilisés comme

collatéral sur le MM pour se procurer de la liquidité et améliorer l'effet de levier. Le tableau 1 montre que les volumes y ont été multipliés par plus de trois entre 2002 et 2007. À la fin de 2007, les encours bruts atteignaient 10 000 Md\$ tant aux États-Unis qu'en Europe (l'évaluation de l'ICMA est inférieure) et 1 000 Md\$ au Royaume-Uni (Hördahl et King, 2008).

**Tableau 1**  
**Évolution des *repos* pour la seule Europe entre 2001 et 2009**

Étude	Total (en Md€)	<i>Repos</i> (en %)	<i>Reverse repos</i> (en %)
Décembre 2009	5 582	50,0	50,0
Juin 2009	4 868	52,2	47,8
Décembre 2008	4 633	49,9	50,1
Juin 2008	6 504	48,8	51,2
Décembre 2007	6 382	49,4	50,6
Juin 2007	6 775	50,8	49,2
Décembre 2006	6 430	50,7	49,3
Juin 2006	6 019	51,7	48,3
Décembre 2005	5 883	54,6	45,4
Juin 2005	5 319	52,4	47,6
Décembre 2004	5 000	50,1	49,9
Juin 2004	4 561	50,6	49,4
Décembre 2003	3 788	51,3	48,7
Juin 2003	4 050	50,0	50,0
Décembre 2002	3 377	51,0	49,0
Juin 2002	3 305	50,0	50,0
Décembre 2001	2 298	50,4	49,6
Juin 2001	1 863	49,6	50,4

Source : ICMA (2010b).

La substitution du collatéral vrac au spécifique : avec le désendettement des banques, les opérations de vente de titres à découvert se sont raréfiées, ce qui a diminué les besoins des banques en titres spécifiques. En revanche, les opérations contre vrac se sont développées du fait du besoin de sécurité qui a amené les établissements à substituer des opérations de *repo* vrac à des opérations en blanc et du fait de la généralisation de la procédure vrac dans les BCN de l'Eurosystème. Par exemple, pour la France, la mise en place de la 3G (gestion globale des garanties)<sup>25</sup> avec la gestion d'un *pool* de garanties.

Ce mouvement coïncide avec une standardisation des collatéraux et s'accompagne d'une rationalisation de la gestion des garanties qui tend à améliorer les procédures et à optimiser le choix des collatéraux.

*LA SÉCURITÉ ET LA LIQUIDITÉ DES COLLATÉRAUX :  
UN ENJEU DÉSORMAIS MAJEUR DE LA LIQUIDITÉ  
DE FINANCEMENT*

La demande de collatéral pour les systèmes de paiement et de R&L, aussi bien que sur les autres marchés (garanties), accentue la pression sur les utilisateurs pour qu'ils détiennent de larges réserves de liquidités. De ce fait, le management du collatéral prend de l'importance aussi bien pour sa valorisation que les *haircuts* qui lui sont appliqués.

*La sécurité du collatéral sur le marché interbancaire*

Dans un schéma de circulation de titres et de *cash*, sur un marché OTC (*over-the-counter*), les deux opérateurs sont en risque de contrepartie. Sur le marché en blanc, la bonne connaissance (effet de réputation et documents comptables) des contreparties permet habituellement de gérer le risque de sélection adverse par les mécanismes traditionnels de construction de la confiance. Sur un marché collatéralisé, ce risque diminue, mais, en revanche, apparaissent un risque de marché et un risque opérationnel. L'agent prêteur de titres prend le risque de ne pas recevoir le *cash* et l'agent emprunteur celui de ne pas recevoir les titres. Les risques sont présents tout au long de l'opération du fait de l'appréciation/dépréciation possible des titres sur le marché. Gorton et Metrick (2010, p. 2) considèrent ainsi que le caractère systémique de la crise récente est dû à une augmentation sans précédent des niveaux des *haircuts* et même à un arrêt total des prêts en contrepartie de certains collatéraux. Le multiplicateur de monnaie se renverse alors et augmente le besoin de liquidités enclenchant la spirale de liquidité de Brunnermeier et Pedersen (2009).

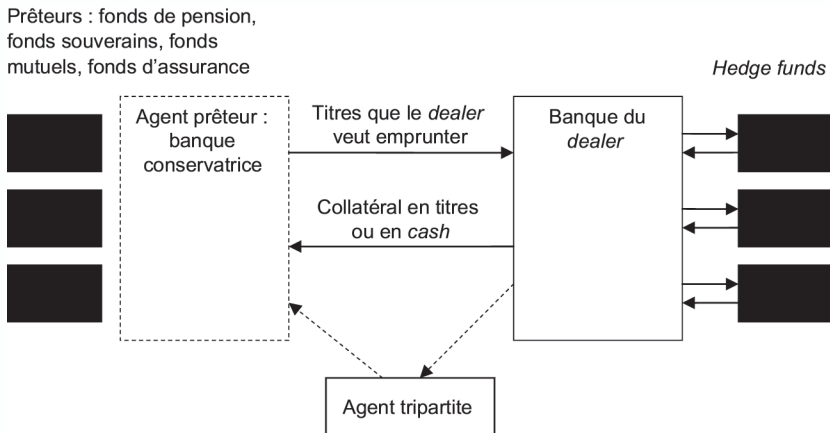
En période d'aléa moral, accru, l'interposition d'un tiers garant permet, seule, de limiter le risque de disparition du marché (Akerlof, 1970). Deux mécanismes ont successivement été mis en place sur le marché monétaire. Ils correspondent sans doute à deux degrés croissants de défiance des acteurs : le *repo* tripartite et le recours aux CCP, voire une combinaison des deux.

*Le développement des opérations de repo tripartites  
garantes de la neutralité de l'évaluation et de la liquidité*

Les opérations tripartites font intervenir, comme leur nom l'indique, un agent supplémentaire qui a la charge de la gestion des garanties pour le compte des cocontractants. Cet agent peut être une institution fournissant des services de R&L, telle que Clearstream ou Euroclear, ou une banque commerciale spécialisée dans les opérations de conservation

(*global / local custodian*), par exemple la Bank of New York Mellon ou JP Morgan. Techniquement, le contrat de gestion des garanties (*triparty service agreement* – TRSA) donne délégation à l'agent pour procéder à ces mouvements pour le compte des contreparties et définit l'ensemble de ses obligations. Il précise également les modalités selon lesquelles l'agent doit assurer les mesures de contrôle des risques pour le compte des contreparties et donne la définition des paniers de garanties homogènes qui seront acceptés par le prêteur et l'emprunteur d'espèces (Chailloux, 2005). Au moment de la négociation, les deux contreparties s'accorderont seulement sur le type de panier sous-jacent utilisé. Traiter en tripartite requiert donc que le prêteur et l'emprunteur soient l'un et l'autre signataires d'un accord de gestion des garanties avec le même agent tripartite. Comme le montre le schéma 1, cet établissement n'intervient cependant qu'en tant qu'intermédiaire et ne s'engage en aucune manière sur la bonne fin de l'opération.

**Schéma 1**  
Représentation du schéma classique et tripartite  
de prêts-emprunts de titres



Source : ISLA (2009).

Paradoxalement, ces dispositions, prises au départ pour élargir le marché en période de forte demande de liquidité, ont aidé à traverser la crise. En effet, ayant pour objectif de permettre un élargissement de la base de titres mobilisables, elles ont introduit une gestion plus stricte des collatéraux<sup>26</sup>. Les modalités de gestion des variations de la valeur de marché des actifs (valorisations et marges), notamment dans le cadre des opérations transfrontalières, se retrouvent ainsi en première ligne dans le renforcement de la sécurité des marchés. Sur le plan théorique, Brunner-

meier et Pedersen (2009) ont ainsi montré le lien entre l'accroissement des marges sur certains actifs et un éventuel collapsus de liquidité en développant le concept de spirale de liquidité. Gorton et Metrick (2010), nous l'avons vu, développent de leur côté l'idée de *run* sur le marché des *repos*. Une augmentation des marges requises au-delà des possibilités des spéculateurs peut conduire à un *fly-to-quality* et une crise de liquidité. Sur le terrain, l'utilisation de la VaR (*value at risk*) en complément des *haircuts* se développe sur les contrats CSA (*collateral security agreement*), pour une approche plus fine des décotes à appliquer aux actifs<sup>27</sup>.

Dans un contexte de faiblesse des marges d'intermédiation et de volatilité des revenus liés aux activités de marché, la simplification des opérations de gestion des garanties, offerte par le *repo* tripartite, constitue une alternative à la mise en place de capacités sophistiquées de gestion de ces opérations en *back office*, notamment pour les intervenants de petite taille.

On ne peut pas pour autant réduire les opérations tripartites à de simples modalités spécifiques de gestion des garanties. Par rapport au marché du *repo* bilatéral, elles offrent en plus des possibilités d'utilisation d'un éventail beaucoup plus large de titres sous-jacents, ce qui est précieux en période de raréfaction du collatéral<sup>28</sup>.

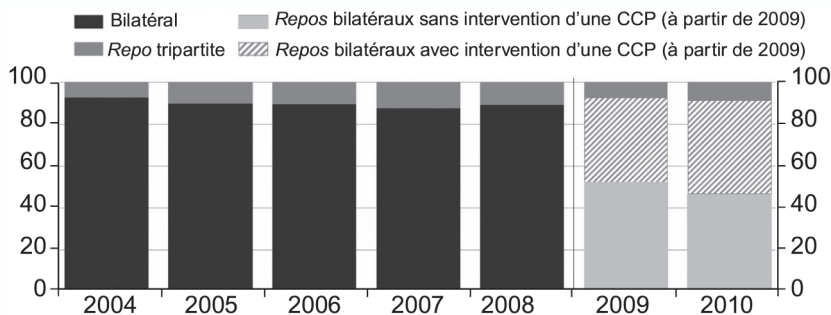
280

Le développement des opérations tripartites est aussi fortement lié à celui des *cross-currency repos*. Ils permettent d'obtenir un financement dans une devise, tout en constituant des garanties libellées dans une devise tierce, et ainsi de gérer un stock de garanties sans considération de la devise de référence, ce qui procure une flexibilité supplémentaire très appréciée par les trésoriers de banque et facilite l'intégration du marché monétaire. Du côté du prêteur d'espèces, l'acceptation de collatéraux en devises n'entraîne pas de risque supplémentaire d'évolution de la valeur de marché de la garantie, dans la mesure où les appels de marge tiennent compte du risque de change.

Cependant, en période de crise, le besoin de sécurisation va plus loin. On a vu se développer de plus en plus, au détriment des *triparty repos* (cf. graphique 7 ci-contre), des opérations avec compensation dans lesquelles, outre le *netting*, la CCP apporte une garantie de bonne fin (c'est-à-dire qu'elle se substitue à l'opérateur défaillant)<sup>29</sup>.



**Graphique 7**  
**Répartition des repos en 2010**  
 [en %]



Note : le panel comprend 105 institutions de crédit.

Source : ECB (2010b).

### *Le choix de la sécurité avec l'interposition croissante des CCP*

Les opérations de collatéralisation des prêts-emprunts de titres et des *repos* font de plus en plus l'objet d'interposition d'une CCP. La compensation multilatérale des opérations de marché permet en effet<sup>30</sup> de réduire les besoins en titres ainsi que le risque de liquidité, ce qui est actuellement particulièrement important. Par ailleurs, « la CCP régit les règles de sécurisation des contrats et garantit à la fois les immobilisations de collatéral et le suivi de leurs valeurs de marché » (Fourel et Idier, 2011). Enfin, la contrepartie centrale garantit le plus souvent la bonne fin des opérations de ses membres, ce qui lui transfère la majeure partie du risque de crédit<sup>31</sup>.

Pour le prêteur d'espèces, l'interposition d'une CCP est une sécurité s'il existe à la fois un risque que l'emprunteur d'espèces soit défaillant et que la valeur des titres déposés en garantie puisse sensiblement baisser.

Pour l'emprunteur d'espèces, le passage par une CCP est intéressant s'il existe à la fois un risque que le prêteur d'espèces soit défaillant et que la valeur des titres mis en garantie soit supérieure à la quantité d'espèces prêtées (en cas de *haircut*, par exemple).

En définitive, la quantité d'opérations compensées augmente d'autant plus que l'illiquidité des titres mis en garantie augmente, que la probabilité de défaillance augmente et que les opérateurs souhaitent que les transactions soient anonymes, dans la mesure où les CCP travaillent souvent en liaison avec des plates-formes automatiques de négociation. En période d'aléa moral, l'anonymat est un atout pour les emprunteurs. Les principales plates-formes de *trading* sur le marché sont ICAP BrokerTech, Eurex Repo et MTS. Sur ces plates-formes, LCH Clearnet, Eurex Clearing et Cassa di compensazione e garantizia font office de CCP.

Les statistiques de l'ICMA montrent très clairement que la part des opérations compensées a fortement augmenté depuis le début de la crise, dans un contexte de forte volatilité. On retrouve cette montée en puissance quelle que soit la durée des opérations dans les statistiques de l'EMMS (*Euro Money Market Survey*).

En s'interposant, les CCP réduisent le risque de connexion, mais aussi, avec le *netting*, les besoins en liquidités « *cash* » et « titres », et ce, d'autant plus qu'elles pratiquent le *cross margining* (*netting* des marges dues et à recevoir). Elles réduisent ainsi le risque de spirale de liquidité. Cependant, malgré le *cross margining*, leur intervention peut avoir un effet d'assèchement sur le marché dans la mesure où le collatéral reçu n'est plus réemployable par les établissements, contrairement aux pratiques du marché bilatéral. Le multiplicateur de monnaie est ainsi plus faible, l'intérêt étant qu'en cas de retournement, l'effet *boomerang* sera lui aussi limité. Par ailleurs, les emprunteurs de *cash* sont plutôt des banques et les prêteurs plutôt des fonds, ce qui réduit le *cross margining*. Enfin, en cas de stress intense, les CCP chercheront à se protéger d'une défaillance de leurs contreparties en augmentant à la fois les *haircuts* et les marges, ce qui entraînera une spirale de liquidité. Il importe par conséquent, même en présence de CCP, de mettre en place des outils qui combinent les apports en liquidités du *repo* tripartite et la sécurité renforcée des CCP. C'est le *repo* quadripartite.

282

*Le repo quadripartite (ou repo tripartite institutionnel) : combinaison de la liquidité et de la sécurité*

Le développement exponentiel des opérations avec CCP, concurrentes des *repos* tripartites, et le fait que ICMA (2010b) ait soulevé les problèmes de *fails* (sur ventes à découvert notamment), liés non à la spéculation, mais à l'absence de compensation et à l'insuffisante interopérabilité entre les CSD (*central securities depositories*) et les ICSD (*international central securities depositories*), expliquent la mise en place par les deux ICSD, Clearstream et Euroclear, d'une procédure de *repo* que l'on peut qualifier de tripartite institutionnelle ou quadripartite.

#### L'antécédent de Clearstream

Avec la crise et le resserrement géographique des opérations, les tripartites transfrontalières tendent à stagner. De ce fait, pour permettre au niveau domestique une offre de sécurisation comparable, Clearstream, le conservateur allemand, a développé un schéma de *repo* quadripartite. Les clients peuvent ainsi mobiliser des effets détenus au niveau international ou domestique et optimiser l'utilisation du collatéral dans le cadre des dispositions existantes de financement tripartite. Euroclear France et la place de Paris viennent de proposer un schéma comparable pour la zone ESES.

### Le projet quadripartite de la place de Paris et d'Euroclear

Le projet de place en cours de développement par Euroclear France, LCH Clearnet et la Banque de France s'inscrit dans le même objectif d'améliorer la gestion du collatéral en automatisant et en sécurisant les opérations. En réalité, à l'aboutissement du processus, en cas de mobilisation transfrontalière, on devrait avoir une relation à cinq acteurs : les deux cocontractants, un CSD, un ICSD et une CCP.

Concrètement, les banques peuvent déposer chez Euroclear France, le CSD, des titres qui serviront de collatéral pour les refinancements. Le CSD assure la fonction d'agent tripartite et propose des services (évaluation, livraison, gestion des marges demandées et à recevoir) de gestion de profil de risque et de qualité du collatéral pour le receveur. Le collatéral éligible est important car il permet au prêteur de *cash* de réduire son risque et en cas de défaut, d'en récupérer une partie, variable selon la liquidité de l'instrument. Le collatéral est géré en automatique et le receveur de marges peut les réutiliser pour une opération de crédit. Euroclear propose deux offres de *collateral management* à valeur ajoutée, à savoir le *delivery by value* (DbV) en Euroclear UK & Ireland et le *triparty collateral management*.

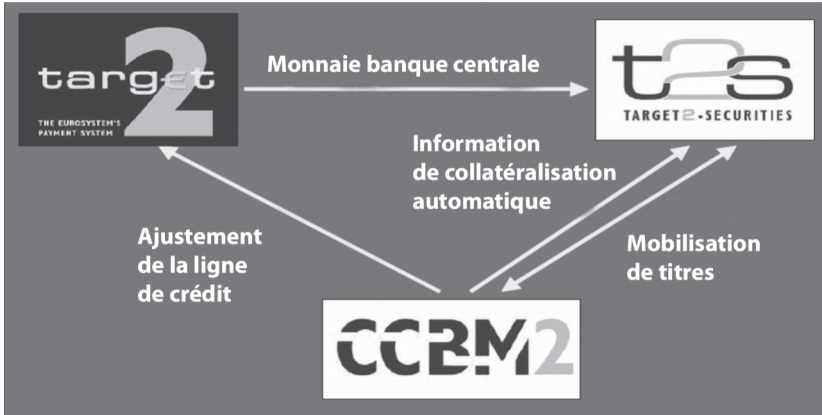
L'interopérabilité avec Euroclear Bank, l'ICSD, sera assurée, dans un second temps, d'autant plus facilement que c'est son système de gestion de collatéral, Autoselect, qui a été adapté à ESES. Ce lien entre le CSD et l'ICSD<sup>33</sup> assurera la mobilité des titres et permettra de se relier plus facilement au futur système européen CCBM2 (*Collateral Central Bank Management*) de transferts transfrontaliers de titres.

Le risque de contrepartie est limité par l'interposition de la CCP LCH Clearnet<sup>34</sup>. Elle procède aux *haircuts* et aux différents appels de marge et assure la garantie de bonne fin des opérations. Les titres sont livrés dans un premier temps par RGV (Relit grande vitesse) relayé par T2S (*Target2 Securities*) en 2014. La livraison se fait en *delivery versus payment* (DVP), ce qui améliore considérablement la sécurité par rapport au système FOP (*free on payment*) actuel (réduction du risque de livraison, dit « risque Herstatt »). Enfin, le *cash* transite par Target2, mais une possibilité de livraison en monnaie commerciale est prévue par l'ICSD. Dans un premier temps, cette offre concerne uniquement le refinancement par la Banque de France de collatéral utilisé en *repo* tripartite. Le service s'est étendu au secteur bancaire français à compter de février 2012 afin d'automatiser les traitements des mouvements de collatéral liés aux pensions<sup>35</sup> (*AGEFI Hebdo*, janvier 2012).

Le projet de place en cours apportera à son terme une réponse aux différents points de blocage soulignés par le rapport Giovannini et repris dans ICMA (2010b) avec le souci d'arriver, au niveau européen, au « triangle magique » (cf. schéma 2 *infra*) qui reliera Target2, T2S et

CCBM2 dans un système assurant une parfaite circulation européenne du *cash* et des titres, de quoi consolider l'unicité du marché monétaire européen (MME) en 2014.

**Schéma 2**  
Triangle magique européen



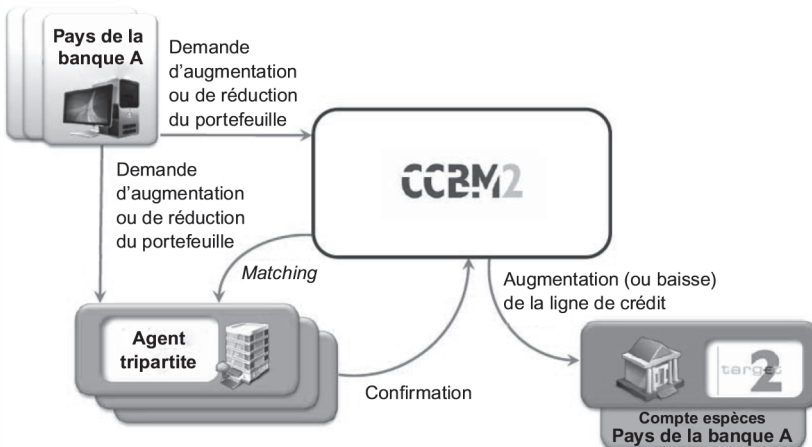
Source : Van Echelpoel et Wacket (2010).

284

On arrive à un schéma de circulation très simplifié des titres sur le MME qui facilite grandement la circulation des titres dans l'Espace économique européen (cf. schéma 3).

Il ne permet cependant pas de résoudre le problème de la qualité du collatéral au moment où la notation des dettes souveraines, très utilisées depuis le *fly-to-quality*, est dégradée par les agences de notation.

**Schéma 3**  
Futur schéma de circulation des titres et du *cash* en Europe



Source : Rosatti (2011).

### *L'utilisation de la dette souveraine comme collatéral sur le marché interbancaire européen*

La recherche de sécurité s'exerce en premier sur la qualité intrinsèque et la liquidité des collatéraux. Les collatéraux réputés les plus sûrs ont été privilégiés sur le marché de la collatéralisation interbancaire, avec en priorité les titres d'État.

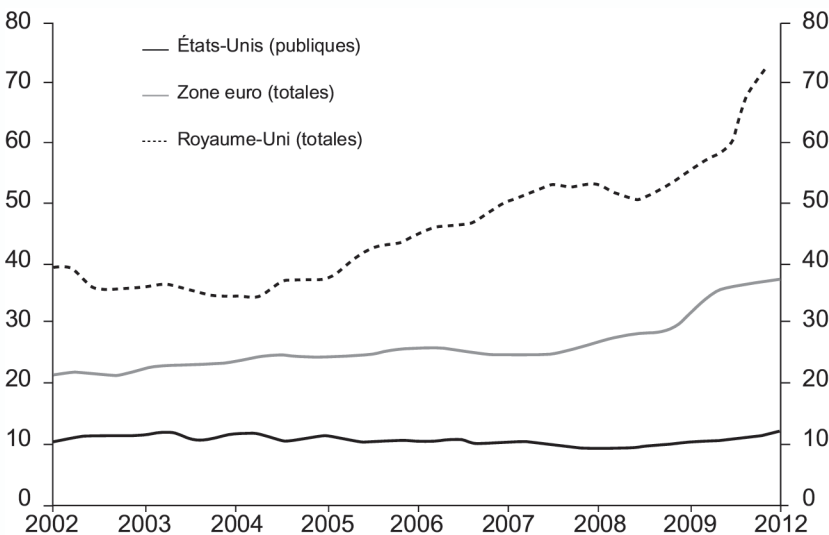
#### *Les raisons de l'attrait pour les titres de dettes publiques sur le MME*

Ils sont encore considérés comme de l'actif peu risqué par les autorités réglementaires

Pour l'instant, les régulateurs des banques (Bâle II<sup>36</sup> et Bâle III) et des sociétés d'assurances (Solvency II) et les banques centrales, dans leurs opérations de politique monétaire, considèrent toujours les dettes publiques comme des actifs peu risqués, dont la détention ne nécessite pas de fonds propres associés. Cela pousse les banques et les investisseurs institutionnels vers les dettes publiques, ce qui devient très irrationnel lorsque la capacité des États à rembourser leur dette est mise en doute<sup>37</sup>. Les agences de *rating* considèrent toujours, elles aussi, que les dettes souveraines sont de meilleure qualité que les dettes privées<sup>38</sup>, ce qui pousse les banques et les investisseurs institutionnels à détenir une part importante de dette publique des pays de l'OCDE (Organisation de coopération et de développement économiques) (Artus, 2010, fig. 11 ; cf. graphique 8).

285

**Graphique 8**  
**Part des obligations dans les bilans des banques**  
(en %)



Source : Artus (2010, p. 5).

### Ils sont instantanément livrables

Les titres de la dette publique sont entièrement dématérialisés, ce qui facilite leur transfert, d'autant plus que les systèmes de R&L sont des systèmes bruts en temps réel.

### Ils sont très liquides

Outre la préférence marquée des autorités réglementaires, les dettes publiques ont plusieurs caractéristiques qui les rendent très liquides. Les marchés de titres d'État sont très profonds et les titres y sont homogènes<sup>39</sup>, ce qui permet à de nombreux investisseurs d'intervenir, y compris sur de gros volumes, sans conséquence trop importante sur les prix. Les systèmes de négociation y sont organisés pour permettre de grosses transactions. Enfin, la circulation des titres de court terme a été améliorée par l'adoption du standard STEP<sup>40</sup> qui correspond à un ensemble de normes et de pratiques harmonisées sur la zone.

### *L'émergence de nouvelles références du marché liées aux collatéraux souverains*

#### L'Eurepo

286

L'avènement de l'euro ayant conduit à un marché du collatéral en vrac (*GC Repo – General Collateral Repo*) et les titres d'emprunt public de la zone euro étant les actifs les plus communément utilisés sur les marchés des pensions, un nouveau taux de référence était devenu indispensable. C'est ainsi qu'est né l'Eurepo. Fournis par la Fédération bancaire européenne, les taux Eurepo correspondent aux opérations du compartiment du vrac garanties par des titres d'emprunt public de la zone euro<sup>41</sup>. Cependant, contrairement aux bons du Trésor américain, représentatifs du déficit d'un État fédéral unique, on constate que parmi les titres retenus dans la base de l'Eurepo, il y a depuis la crise des effets sur lesquels on a observé de fortes fluctuations à la suite des dégradations de notes par les agences de notation (Grèce, Irlande, Portugal...). Il n'est donc pas étonnant que les fluctuations de l'Eurepo aient été plus importantes que celles des seuls effets de rang AAA (Allemagne), ce qui a amené les acteurs à se protéger des fluctuations de ces garanties et facilité le développement du marché des CDS (*credit default swaps*) souverains.

#### Le GC Pooling EUR Overnight Index d'Eurex Repo

Il concerne depuis 2009 les opérations *overnight* sur des actifs de bonne qualité et de grande liquidité composant le panel de références

(donc une partie de dettes publiques). Les statistiques ont fait l'objet d'une rétropolation jusqu'en 2007, de sorte que l'on peut constater que l'écart avec l'Eonia est devenu négatif et s'est accentué à partir du moment où l'Eurosystème a débuté sa politique non conventionnelle en 2008, confirmant le *fly-to-quality* des intervenants. Toute incertitude sur la dette souveraine ou sur la volatilité du marché se traduit par un déplacement des volumes, de l'« indice étendu » vers l'« indice restreint », ce qui atteste une fois de plus du lien entre les valorisations sur le marché et l'accès au refinancement. Avec les nouvelles normes de comptabilisation en *mark-to-market*, ce lien crée une véritable instabilité dans les bilans des IFM (Ragot, 2012).

## QUAND LA SÉCURISATION PEUT AUGMENTER L'INSÉCURITÉ

### *L'approfondissement de l'instabilité des bilans des IFM*

#### *La gestion du risque de collatéral crée de l'instabilité*

Dans un *repo*, même compensé, les situations de l'acheteur de collatéral/prêteur de *cash* et du vendeur de collatéral/emprunteur de *cash* ne sont pas symétriques : l'acheteur de collatéral peut revendre l'actif pendant la durée du *repo* pourvu qu'il puisse le fournir au moment du *reverse repo*. Il peut ainsi utiliser l'effet de levier. Or il est relativement facile pour le prêteur d'espèces de réutiliser des garanties de qualité élevée pour lever des fonds sur le marché ou, le cas échéant, auprès de l'Eurosystème. La prime de risque liée à la liquidité de financement sur les taux Eurepo s'en trouve réduite.

En revanche, le risque de baisse de prix reste supporté par le vendeur dans la mesure où le prix de rachat est fixé dès le début de la transaction. Le *repo* ne protège pas contre le risque de marché. Les fluctuations de l'Eurepo ainsi que les doutes sur la qualité de certaines dettes souveraines ont en partie justifié la mise en place de couvertures sur les fluctuations des marges, ce qui explique que l'on ait vu croître un marché, jusque-là confidentiel, de ces dettes sous forme de CDS souverains.

Le marché des CDS souverains joue désormais un rôle non négligeable, mais ambigu dans la liquidité de marché :

- outil de communication, il permet de visualiser les craintes des investisseurs et d'exercer plus efficacement la discipline des marchés, ce qui devrait à terme obliger les États à plus de rigueur dans la gestion de leur déficit ;

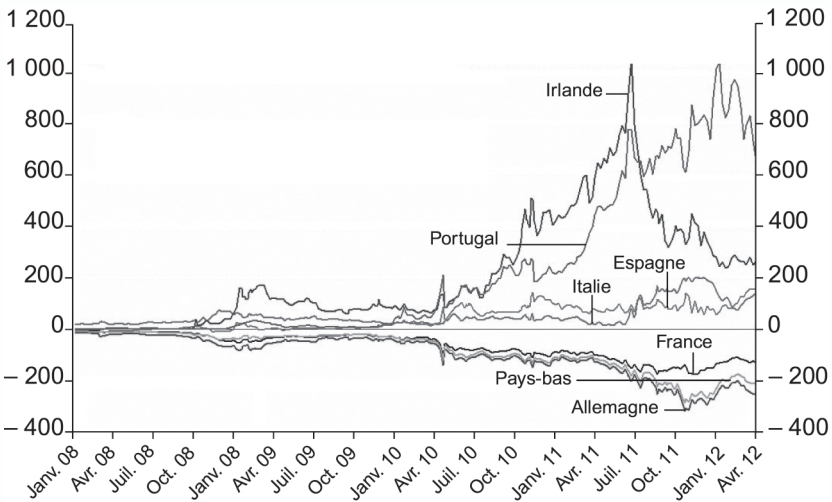


- marché de couverture, il permet aux emprunteurs de liquidité contre collatéral public de se protéger contre les fluctuations de leurs garanties (et donc les appels de marge de la contrepartie) ;
- outil de spéculation, il incite les acheteurs de protection à nu<sup>42</sup> à parier sur la restructuration de la dette des pays fragilisés, mais aussi, du fait des liens croissants entre les États et les banques, sur la défaillance de ces dernières. La contagion des risques évalués par les marchés des CDS est caractéristique de cette démarche dans laquelle même l'Allemagne n'est désormais plus épargnée par la montée en charge des risques, malgré la bonne santé de son économie. L'interconnexion entre crise de liquidité et risque de défaut des émetteurs souverains s'est ainsi établie par le truchement d'une augmentation des *spreads* de taux d'intérêt sur la dette de différents États jugés fragiles (cf. graphique 9) ;

Graphique 9

Indicateur de *spreads* de France Trésor

(points de base 0 = conditions moyennes de financement dans la zone euro)



Source : Agence France Trésor, avril 2012.

- indicateur avancé lors des dernières crises, ses fluctuations sont désormais intégrées par les agences de notation qui entérinent ses évolutions en dégradant la note des pays concernés en cas d'accroissement des *spreads* de CDS, ce qui risque d'accroître leurs difficultés, aussi bien du fait du renchérissement des ressources, s'il y a lieu, que de l'adaptation des portefeuilles. Les fonds qui sont tenus de n'avoir en portefeuille que des titres notés AAA vont se délester des valeurs décotées, accentuant par là même la dégradation du prix de ces valeurs.



La pression de plus en plus forte sur les pays peut conduire à des opérations de restructuration de la dette qui pourraient servir d'éléments déclenchants sur le marché des CDS (comme cela s'est produit sur la dette grecque), entraînant une accentuation de la spéculation à la baisse de l'ensemble des titres souverains de la zone euro.

Ainsi, la gestion plus serrée du collatéral n'aboutit-elle pas forcément à une stabilisation des fluctuations de marché et donc de la liquidité des banques.

#### *Le lien entre l'effet de levier et la décote sur les marchés des pensions*

Adrian et Shin (2009, p. 5 et suivantes) se sont penchés sur les liens entre les *haircuts* et l'effet de levier, notamment pour les SVT. Les variations de la décote déterminent dans une large mesure le degré de financement disponible pour une institution à effet de levier, étant donné que la décote définit le levier maximal autorisé auquel est parvenu l'emprunteur. Si la décote est de 2 %, l'emprunteur peut emprunter 98 dollars, contre 100 dollars de titres constitués en garantie. Ensuite, pour détenir l'équivalent de 100 dollars en titres, l'emprunteur doit augmenter ses fonds propres. Plus la décote est faible, plus le levier est élevé, d'où la recherche de titres collatéralisables de très bonne qualité. Cet effet a largement contribué au renforcement des liens entre bilans des banques et dette publique. Inversement, l'augmentation de la décote ou des appels de marge peut assécher le marché (Brunnermeier et Pedersen, 2009).

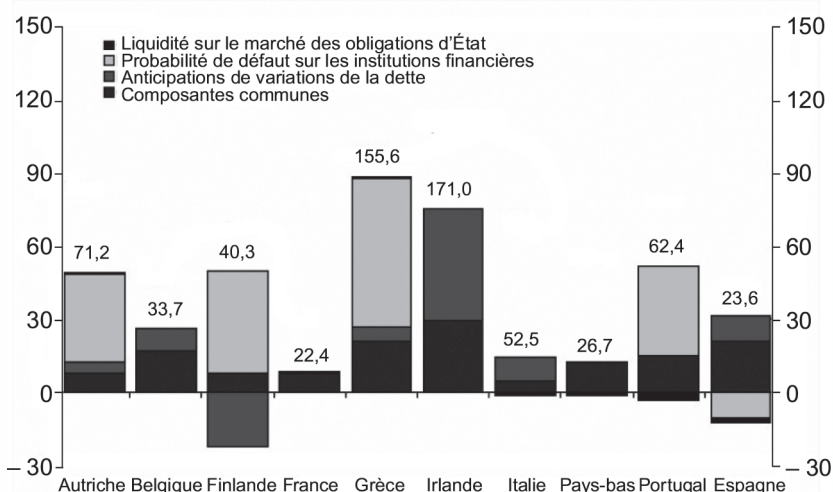
289

#### *Le lien croissant entre les bilans des IFM et la dette d'État*

Le graphique 10 (*infra*) met en évidence le lien entre le risque de défaut des institutions financières dans les pays européens et l'accroissement des *spreads* de ces pays sur le marché des CDS.

Les interventions des États pour sauver leurs banques ont créé un risque de soutenabilité de la dette qui a détérioré la qualité de leur dette. Or les banques ont acquis une quantité importante de dettes souveraines. Les liens sont ainsi terriblement renforcés entre ces entités, créant un réel danger systémique de grande ampleur<sup>43</sup>. Cette situation oblige les banques centrales à assurer la liquidité de la dette des États en difficulté pour éviter un risque d'illiquidité des banques (politique de *quantitative easing* en vigueur et renouvelée aux États-Unis ou en Grande-Bretagne, pratiquée plus confidentiellement sur le marché secondaire par la BCE).

**Graphique 10**  
**Contributions aux variations des *spreads*, janvier 2003-mars 2009**  
 (variations septembre 2008-fin mars 2009, en points de base)



Notes :

- pour chaque pays, les variables explicatives incluses dans le modèle sont les variations dans les facteurs communs, les probabilités de faillite des institutions médianes, l'anticipation du ratio dette/PIB pour l'année suivante et le volume de la dette de marché du gouvernement ;
- pour chaque pays, la variation des *spreads* sur la période est reportée au-dessus de l'histogramme correspondant.

Source : Sgherri et Zoli (2009).

290

### *Des risques accrus pour les banques centrales*

Avec la crise, les banques centrales ont dû compléter la gamme de leurs interventions et assurer la liquidité des banques, la stabilité des prix, mais aussi la stabilité financière, les deux étant désormais liées à travers la gestion du collatéral.

*La diversité des produits acceptés par la banque centrale augmente, mais leur qualité baisse*

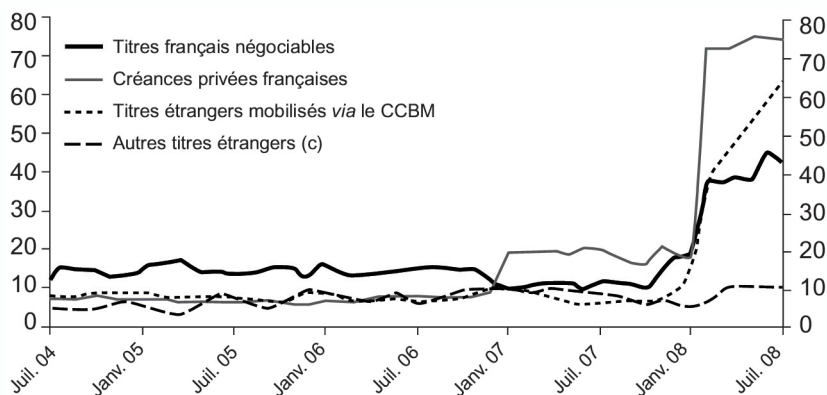
Depuis le début de la crise, les différentes banques centrales ont élargi le panel d'actifs acceptés en contrepartie de leurs opérations de politique monétaire, afin de « libérer » les titres les plus liquides pour les opérations interbancaires.

En effet, les titres reçus en collatéral dans les opérations interbancaires sont en général immédiatement réutilisés pour se procurer de la liquidité. Leur caractère liquide est donc particulièrement important. En acceptant des titres qui circulent sur des marchés non organisés, ou libellés en devises autres que l'euro ou de moins bonne qualité (la notation des titres acceptés par la BCE est descendue à BBB-),

la banque centrale « donne de la liquidité » à ces titres qui, du coup, seront acceptés plus facilement, puisqu'ils seront mobilisables auprès de l'institut d'émission.

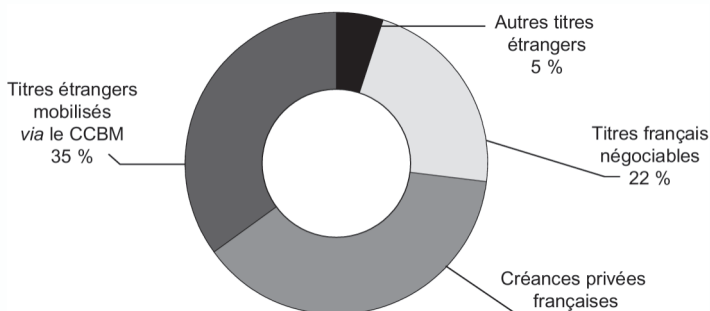
Il n'en ressort pas moins que la qualité de son bilan tend à se détériorer. Les compartiments, par exemple, qui ont profité de ce mouvement sont ceux des créances hypothécaires et commerciales de plus en plus utilisées comme collatéral. Les graphiques 11a et 11b donnent, dans le cas de la Banque de France, une idée de l'ampleur de ces mouvements. On y voit croître dans des proportions très importantes la part des garanties sous forme de créances privées (créances TRICP – traitement informatique des créances privées) à partir de l'automne 2008.

**Graphique 11a**  
Évolutions mensuelles des garanties de la Banque de France  
(en Md€, en moyenne quotidienne)



Source : Banque de France.

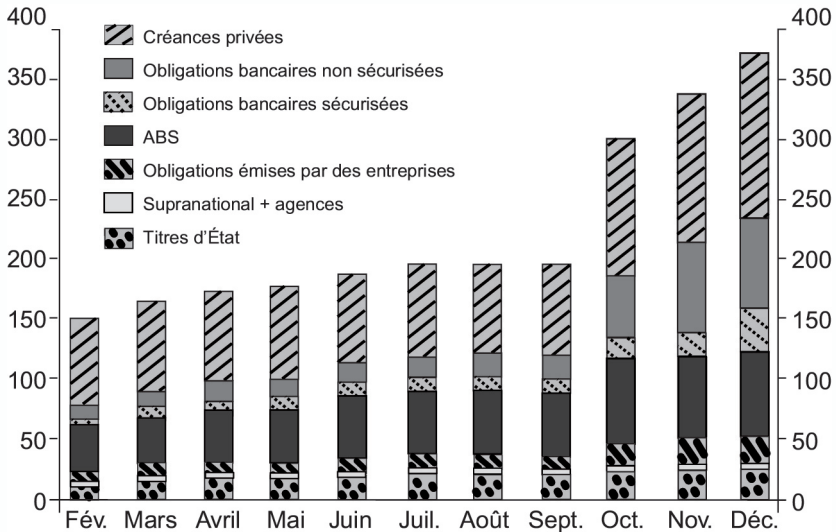
**Graphique 11b**  
Garanties mobilisées en juillet 2008



Source : Banque de France.

À la fin de l'année 2008, ce mouvement est particulièrement net, comme le montre le graphique 12.

**Graphique 12**  
**Évolution des garanties déposées par les banques**  
**auprès de la Banque de France en 2008**  
 (en Md€)



292

Source : Banque de France.

La montée en charge de ce type de refinancement contre créances TRICP a été permise par la mise en place du nantissement d'un *pool* de collatéral dans le cadre de la 3G<sup>44</sup>, par exemple, pour la Banque de France. L'Eurosystème applique bien évidemment des décotes à la valeur des actifs. Elles sont fonction de leur durée de vie résiduelle, leur nature et leur sensibilité aux variations de taux d'intérêt. Le montant valorisé après application des décotes des actifs doit couvrir celui du refinancement augmenté de la marge initiale.

L'évaluation du panier de garanties est quotidienne. Elle diminue ou augmente le montant du panier, donc la ligne de crédit du participant. Dans l'hypothèse où le nouveau montant du panier ne permet plus de couvrir les liquidités accordées au participant dans le cadre des opérations de politique monétaire (la ligne de crédit est alors à zéro), la Banque de France procède à un appel de marge en titres auprès du participant concerné. Si ce dernier ne livre pas les titres complémentaires requis dans le délai imparti, elle procède en fin de journée à un appel de marge en espèces en débitant le compte espèces du participant.

Le système des appels de marge joue ainsi un rôle efficace d'amortisseur, à condition toutefois qu'ils aient pu être appelés à temps et que la chute de la valeur des garanties ne soit pas massive, brutale et générale. Dans le cas contraire, tout à fait envisageable dans la configuration de marché qui prévaut actuellement (*trading* haute fréquence, volatilité extrême des valeurs), la banque centrale est directement exposée à la perte de valeur des collatéraux<sup>45</sup>.

On peut enfin se demander ce qui se passerait si un opérateur ne possédait pas suffisamment de collatéral de qualité suffisante à donner en contrepartie d'un refinancement. En l'absence d'un marché des prêts en blanc, si la BCE, ou une BCN, ne dégrade pas son bilan<sup>46</sup>, cet opérateur serait dans l'incapacité de se refinancer et risquerait d'initier un risque systémique.

### *Le lien entre banques centrales et CCP*

Les autorités réglementaires voient dans le développement des CCP une forme de garantie contre les risques de marché. En effet, les CCP, en pratiquant le *netting* multilatéral, permettent une meilleure évaluation des risques nets de marché et donc des positions réelles des intervenants. Elles servent ainsi, en l'absence de structure *ad hoc*, de conservateur central de données pour les produits dérivés (voire elles transmettent les données à la structure *ad hoc*). Comme les agents tri ou quadripartites, elles gèrent des collatéraux et pratiquent les appels et les restitutions de marge, ce qui limite les risques d'insolvabilité. En Europe, en particulier, elles sont largement incitées à prendre un statut de banque. Ce statut leur assure l'intervention de la banque centrale en cas d'illiquidité, selon le principe du prêteur en dernier ressort. Cependant, lorsqu'elles assurent pleinement leur rôle, elles se portent garantes de la bonne fin des opérations qu'elles compensent. Cela signifie qu'elles se substituent à leurs *members firms* défaillantes. Or ces dernières sont des IFM, celles-là même qui participent par ailleurs au MME. Il n'y a donc aucune externalisation du risque, mais une redistribution de celui-ci au sein de la sphère financière, avec une concentration éventuelle dans le bilan de la CCP en cas de défaillance de ses *members firms*. La présence de CCP peut par conséquent avoir deux types de conséquences négatives :

- en assurant la compensation des risques, elle permet d'augmenter le niveau des risques pris par les différents établissements ;
- on peut tout à fait envisager que la CCP en arrive à être défaillante à la suite d'une faillite en chaîne de ses *members firms* qui ne sont autres que les participants au marché. De ce point de vue, « elle est sujette à un risque de concentration et constitue un vecteur de risque systémi-

que » (Fourel et Idier, 2011). Ces derniers citent quelques rares exemples de faillites de CCP. Dans ce cas, la banque centrale se trouve dans l'obligation de renflouer la CCP, *too connected to fail*. Elle doit alors sortir de son rôle pour assister une banque non illiquide, mais insolvable, ce qui n'est pas conforme aux prescriptions de Thornton. Ce risque est particulièrement important en cas de *flash krach*, or la banque centrale n'est pas armée contre ce type de *krach*.

Le passage du système de *origine and keep* à un modèle *origine-to-distribute* ainsi que la crise actuelle ont profondément modifié le marché monétaire. Majoritairement constitué il y a quelques années d'opérations en blanc entre établissements connus, il s'est mué en un marché sur lequel la circulation de titres, notamment sous forme de collatéral, est devenue fondamentale.

En ce sens, il est beaucoup plus sensible aux fluctuations sur les marchés de titres, notamment des titres de taux. Cette situation nouvelle fait porter de nouveaux risques aux banques centrales. Le marché monétaire, marché systémique par excellence, porte désormais des risques de marché et de R&L considérables qui *in fine* échoient à la banque centrale, quelle que soit la configuration retenue pour gérer le risque individuel des établissements. Il importe, par conséquent, de prendre en compte la nouvelle nature « financière » de ce marché de gros et d'améliorer les mécanismes de sécurisation du collatéral, faute de pouvoir revenir à une déconnexion des marchés monétaire et financier. C'est l'un des objectifs du projet de collatéralisation tripartite, voire quadripartite, et de l'amélioration de la sécurité et de la circulation du collatéral dans l'espace européen.

294

## NOTES

1. Boutillier, Lévy et Oheix (2007, p. 19) : « Schmidt, Hakethal et Tyrell (1998) défendent l'idée d'une spécialisation des fonctions entre les banques et les intermédiaires non bancaires. Les premiers jouent un rôle croissant dans la collecte des dépôts des ménages, apportant ainsi une part de liquidités aux banques qui restent spécialisées dans les crédits. »

2. Brunnermeier (2009, p. 79) : « Les investisseurs préfèrent les marchés de court terme tels que les marchés monétaires ; ils leur permettent de retirer rapidement des fonds pour faire face à leurs propres besoins de liquidités (Allen et Gale, 2007 ; Diamond et Dybvig, 1983), ou encore, ils peuvent servir d'instruments disciplinaires vis-à-vis des banques, avec la menace d'un retrait (Calomiris et Kahn, 1991 ; Diamond et Rajan, 2001). Les fonds peuvent aussi opter pour des financements de court terme, afin de donner un signal sur leur confiance dans les performances (Stein, 2005). »

3. On lira avec intérêt sur ce point l'article de Brunnermeier et Pedersen (2009) qui met en évidence l'existence de spirales de marges et de spirales de liquidité. Les doutes sur la valeur future des actifs poussent les investisseurs à augmenter les appels de marge, ce qui réduit la liquidité disponible des spéculateurs et les pousse vers les titres sur lesquels les marges sont les plus faibles, réduisant ainsi la

liquidité sur les actifs risqués et augmentant leurs marges.

4. Krainer, 2008, p. 14 : « Même si les relations banques-entreprises sont très importantes dans le modèle allemand fondé sur la banque, il apparaît que l'évaluation des actifs de marché joue un rôle fondamental dans les décisions de portefeuille des banques commerciales. »

5. Drehmann et Nicolaou (2008, p. 7) précisent le concept de risque de liquidité en distinguant la recherche de liquidité du risque de liquidité : « Dans cet article, nous définissons la liquidité comme la capacité à faire face à ses échéances immédiatement (...). Par conséquent, nous définissons le risque de liquidité comme la possibilité, sur un horizon donné, que la banque ne puisse pas faire face à ses obligations en matière de remboursement. »

6. L'Euro Overnight Index Average (Eonia) : taux calculé par la BCE et diffusé par la FBE (Fédération bancaire européenne). Il résulte de la moyenne pondérée de toutes les transactions au jour le jour de prêt non garanti réalisées par les banques retenues pour le calcul de l'Euribor.

L'Euro Interbank Offered Rate (Euribor) : taux interbancaire offert entre banques de meilleures signatures pour la rémunération de dépôts dans la zone euro.

7. Le Libor (Londres) est aussi un taux offert, mais le panier de banques retenues pour le calcul de l'Euribor (75 % des banques) est plus large que celui retenu pour le Libor (50 %).

8. Le niveau de l'Eonia est resté en dessous de 1 % pendant deux ans, entre mars 2009 et mars 2011 ; il a semblé reprendre un semblant de signification en avril 2011, en intégrant les pressions sur la hausse des taux, pour redescendre dès le mois de mai autour de 0,5 %.

9. ECB (2009a) : « Le taux d'intérêt auquel les opérations non sécurisées sont conclues est maintenant plus fortement lié qu'auparavant à la perception du risque de crédit de l'emprunteur. Les taux sur le marché en blanc européen correspondent aux meilleures signatures. De ce fait, il n'est pas surprenant qu'aucune autre institution ne puisse obtenir des fonds à ces taux de référence. »

10. Les chiffres sont extraits du schéma 55 intitulé « Lorenz curve : concentration de l'activité sur les différents segments de marchés en 2010 » (ECB, 2010b, p. 57).

11. Le risque de connexion a été mis en évidence par le FMI à la suite de la faillite de Lehman Brothers. Cette banque d'investissement qui n'était pas considérée comme *too big to fail* a pourtant entraîné le marché dans sa chute, faisant ressortir l'importance des liens noués entre les différents établissements financiers dans le risque de contagion.

12. Le ROE (*return on equity*) est le coefficient de rentabilité qui correspond au ratio bénéfice net/capitaux propres. Il met en évidence le rendement des investissements pour les actionnaires. Le ROA (*return on asset*) correspond au ratio bénéfice net global/total de l'actif.

13. IMF (2009, p. 8) : « Les indicateurs financiers, en particulier ceux qui sont basés sur les données comptables, présentent des limites : ils n'ont pas permis de prévoir ni les changements dans le fonctionnement du marché, ni les débordements des autres institutions financières. Ils sont statiques et tournés vers le passé. En particulier, les positions d'investissement et les crédits bancaires, qui peuvent être profitables à un moment donné, peuvent engendrer de fortes pertes si les conditions de marché se détériorent. »

14. Elle augmente à la fois parce que les crédits qui ont été accordés ne peuvent plus être vendus et que les déposants prennent conscience de la fragilité soudaine du bilan des banques et cherchent à retirer leurs avoirs. Le phénomène de *run* (Diamond et Dybvig, 1983) accroît encore le besoin de liquidités des établissements.

15. IMF (2009, p. 21) : « Les changements journaliers en pourcentage de l'indice composite de probabilité de faillite, JPoD (*join probability of distress*), sont supérieurs aux changements journaliers en pourcentage de la moyenne des probabilités individuelles de défaillance, PoD (*probability of distress*). Cette constatation empirique montre qu'en période de crise, non seulement les PoD individuelles sont importantes, mais aussi les risques dus aux interconnexions. »

16. Rapport trimestriel de la BRI, juin 2010.

17. Laurent Clerc parle de « banques dépendantes ».

18. CCBM est le modèle de « *Correspondent Banking* » mis en place entre les banques centrales de l'Eurosystème pour faciliter les échanges de titres négociables ou non (TRICP, RMBD – *retail mortgage-backed debt* –, *covered bonds*) entre les différents pays participant au marché monétaire unifié.

19. Les *hedge funds* pratiquent la gestion alternative qui se donne pour objectif d'atteindre un rendement absolu, indépendamment des résultats du marché. Ils s'opposent en cela aux fonds indiciels qui, *a contrario*, répliquent strictement la composition d'un indice. Ces deux stratégies s'inscrivent directement dans le débat sur l'efficacité des marchés. Les gérants de fonds indiciels considèrent que le marché est efficace et ne peut être battu à long terme. Mais pour les gérants de *hedge funds*, le marché n'est pas totalement efficace et il est par conséquent envisageable de le surperformer. Ils mettent pour cela en œuvre des stratégies complexes qui font intervenir les produits dérivés et des positions *long-short* fondées sur l'effet de levier.

20. L'*ex date* définit à partir de quel moment le droit économique n'est plus attaché au titre. C'est la date à partir de laquelle l'achat de titres ne donne plus droit au dividende, par exemple.

21. L'ISLA est une association professionnelle, créée en 1989, qui représente les emprunteurs et les prêteurs de titres dans les discussions avec les régulateurs en Europe et en Grande-Bretagne. Elle compte environ 4 000 clients.

22. On pourrait citer aussi les opérations de rémérés, mais elles sont peu utilisées de nos jours du fait de l'incertitude juridique qui les accompagne.

23. ECB (2010d, p. 68) : « Un accord de pension comporte deux transactions : la cession et le rachat d'actifs. Au plan économique, une opération de pension est proche d'un prêt d'espèces garanti : l'emprunteur d'espèces reçoit un prêt du prêteur d'espèces et fournit des actifs en garantie. Toutefois, dans le cadre d'une opération de pension, la propriété juridique des actifs est transférée de l'emprunteur au prêteur. Cela signifie que le prêteur est habilité à céder les actifs à un tiers, pourvu qu'il soit en mesure de les racheter afin de les restituer à l'emprunteur à l'échéance. Si l'emprunteur ne respecte pas son obligation de rembourser le montant emprunté (majoré des intérêts), le prêteur peut immédiatement liquider les actifs dont il a la pleine propriété. Il n'a pas besoin d'attendre l'issue des procédures d'insolvabilité. Par conséquent, un prêteur est mieux protégé dans le cadre d'une opération de pension qu'il ne l'est par une opération de prêt garanti. »

24. Dans ce cas, on utilisera plutôt des titres vrac.

296

25. La 3G vise à permettre aux contreparties une gestion globale des garanties remises à la Banque de France, couvrant tous les supports de garantie : titres domestiques, titres étrangers ou créances privées. Fondée sur la technique du nantissement (et non du *repo*), elle permet, depuis le passage de la France à Target2 (février 2008), aux établissements de crédit de procéder à une gestion globale de leur liquidité vis-à-vis d'un *pool* de collatéral.

26. Indispensable pour permettre l'utilisation de collatéraux moins liquides ou moins bien notés que les traditionnels actifs de l'ancienne liste A.

27. *AGEFI hebdo*, décembre 2011.

28. Les nouvelles réglementations telles que CRD IV (*Capital Requirement Directive*), Solvency II, ou le règlement EMIR (*European Market Infrastructure Regulation*) en Europe et la loi Dodd-Frank aux États-Unis vont encore accentuer la pénurie de collatéral.

29. On doit, de ce point de vue, faire une distinction entre services de compensation et CCP à part entière, avec garantie de bonne fin.

30. Sous réserve de standardisation minimale des produits.

31. Une partie seulement, car la CCP garantit le marché et non les donneurs d'ordres initiaux. Elle intervient uniquement en cas de défaillance de l'une de ses *clearing member firms*, ces dernières ayant la responsabilité de la bonne fin des opérations de leurs clients négociateurs, eux-mêmes responsables de leurs clients.

32. Créée en 2000, la plate-forme SecFinex offre aux acteurs du prêt-emprunt un accès sécurisé et instantané à un marché dirigé par les prix. De fait, elle s'est associée à des CCP différentes selon les zones couvertes, Six Xclear (Autriche, Danemark, Finlande, Allemagne, Norvège, Suède et Suisse), LCH Clearnet (Belgique, France, Pays-Bas, Portugal) ou EuroCCP (Londres).

33. Lien entre Euroclear France et Euroclear Bank, mais aussi entre les deux ICSD, Euroclear Bank et Clearstream.

34. Le risque de contrepartie sur la CCP est lui-même en partie limité par le fait qu'elle gère un fonds de garantie et qu'elle a un statut de banque. Elle bénéficie de ce fait de la fonction de prêteur en dernier ressort de la banque centrale (cf. *infra*).

35. *AGEFI Hebdo*, janvier 2012.



36. Bâle II a fixé la marge de sécurité prudentielle sur pension à 0,5 % pour les obligations souveraines dont l'échéance résiduelle est inférieure à un an, 2 % pour celles dont l'échéance s'échelonne entre un an et cinq ans et 4 % pour les titres à échéance plus lointaine. Pour les obligations non souveraines notées AA – ou mieux, les marges de sécurité correspondantes sont de 1 %, 4 % et 8 %. Pour les instruments plus complexes, le marché fixe la marge à 1 moins le prix : ainsi, pour un titre valorisé 70 centimes, on applique une marge de 30 %.

37. Ce qui est le cas pour le Portugal, l'Irlande, la Grèce, voire l'Espagne (les pays réunis sous le terme de PIGS) et l'Italie et, depuis peu, la France et l'Autriche. Mais à l'extérieur, on ne doit pas négliger la dette du Japon, du Royaume-Uni ou des États-Unis.

38. Même si un certain nombre de dettes publiques ont été dégradées.

39. Des techniques comme l'assimilation permettent d'améliorer encore la profondeur et l'homogénéité des produits. Plus récemment, la réforme des STRIPS (obligations assimilables du Trésor démembrées) va aussi dans ce sens. À la demande des SVT, l'Agence France Trésor a autorisé la mise en place de nouvelles règles lors des opérations de démembrement et de remembrement sur les OAT (obligations assimilables du Trésor) à taux fixe. Le nouveau dispositif de démembrement instaure un certificat unique sans distinction du principal et des intérêts : les certificats zéro-coupon fongibles. Une OAT, lorsqu'elle est démembrée, sera désormais découpée en un ensemble de ces certificats, de même valeur nominale (0,01 euro), mais d'échéances différentes, calqués sur les flux financiers attachés à l'OAT d'origine. Tous les certificats de même échéance seront fongibles entre eux. Ils pourront également être réassemblés afin de reconstituer soit l'OAT d'origine, soit une OAT synthétique (composée de certificats provenant de différentes émissions d'OAT). Les nouvelles règles de démembrement et de remembrement sont opérationnelles depuis le 23 novembre 2009.

40. En juin 2006, l'Euribor ACI et la FBE ont signé la convention de marché STEP, qui détermine les critères et les procédures d'agrément et de retrait du label STEP aux émissions de titres à court terme. L'encours des papiers labellisés a atteint 409 Md€ à la fin de septembre 2010, soit 45 % du marché européen. La proportion dépasse 55 % en France. La BCE est en train d'étendre cette initiative à d'autres produits, notamment les ABS et les obligations sécurisés. Pour un point complet sur l'évolution du marché des produits conformes à STEP, voir : ECB (2010a).

41. Eurepo est le taux auquel une banque de premier rang offre des liquidités à une banque de premier rang, en contrepartie d'un collatéral général (CG). Il repose sur les contributions d'un panel de trente-huit banques, actives dans le domaine des *repos* CG en euros transfrontaliers et/ou qui représentent un segment spécifique du marché des *repos* GC en euros. Un comité de pilotage, composé de neuf praticiens reconnus et du secrétaire général de la FBE, s'assure de la bonne application du code de conduite et suit de près les évolutions du marché. L'Eurepo est fixé et publié chaque jour ou le système Target est opérationnel, à 11 heures GMT, avec le soutien technique de Moneyline Telerate, offrant ainsi une base solide pour la valorisation quotidienne des portefeuilles. Il est devenu une référence incontournable, permettant aux gestionnaires d'effectuer des *swaps* de base entre l'Euribor et l'Eurepo et éliminant ainsi une grande partie du risque CG contre l'Euribor inhérent aux portefeuilles de *swaps*. Il est calculé pour des échéances T/N, une, deux, trois semaines et un, deux, trois, six, neuf et douze mois.

42. Il faut se rappeler que les acheteurs de dérivés de crédit ne sont pas obligés de détenir la créance sur laquelle ils se couvrent. Les activités de spéculation et d'arbitrage peuvent par conséquent créer de l'instabilité.

43. Centre d'analyse stratégique (2010) : « La question de la soutenabilité des finances publiques des pays développés s'est posée avec acuité à partir du *krach* de l'automne 2008. Elle est due pour une large part à l'ampleur et à la concomitance de la dégradation des soldes financiers observée au moment de la crise dans la plupart des pays de l'OCDE. Elle tient aussi à la propagation de la crise de liquidité sur les marchés financiers. La défiance vis-à-vis des créances titrisées a d'abord entraîné un assèchement des liquidités sur le marché interbancaire et un repli sur les titres sans risque plutôt favorables au financement des déficits publics. Mais en fragilisant le bilan d'un certain nombre d'intermédiaires, elle a aussi débouché sur une plus forte sélectivité des risques. L'interconnexion entre crise de liquidité et risque de défaut des émetteurs souverains s'est ainsi établie par le truchement d'une augmentation des *spreads* de taux d'intérêt sur la dette de différents États jugés fragiles. »

44. « Avec la 3G, l'ensemble du collatéral déposé auprès de la banque est converti, suivant les règles de valorisation de l'Eurosystème, en un pouvoir d'achat qui peut être utilisé à tout moment pour obtenir

des liquidités, dans le cadre des opérations de politique monétaire ou sous forme de crédit intrajournalier. (...) Avec la 3G, le pouvoir d'achat qui correspond à l'ensemble du collatéral déposé auprès de la Banque de France peut être facilement intégré par les participants à leurs stratégies de refinancement en cas de crise de liquidité (*contingency funding plan*). » (Banque de France, 2008, *Bulletin*, n° 172).

45. Le jeudi 6 mai 2010, le Dow Jones a plongé de près de 1 000 points, avant de rebondir et clôturer en baisse de 347,80 points. Il s'agissait de la plus grande baisse en *intraday* depuis 1987. Ce *krach* unique aux États-Unis s'est déroulé en moins d'une heure et semble dû à un seul ordre erroné portant sur 75 000 contrats sur l'indice Standard & Poor's. À la suite de cet ordre, les systèmes d'exécution automatique qui traitent en haute fréquence ont réagi immédiatement et enclenché la baisse qui s'est auto-entretenu. Deux des trente valeurs du Dow Jones, Procter & Gamble et 3 M, ont plongé de plus de 30 % en seulement quinze minutes. Accenture est passé de 40 dollars à 1 centime avant de rebondir.

46. Par exemple, avec la mise en place d'une ELA (*emergency liquidity assistance*), comme cela a été le cas pour le refinancement des banques grecques. Les titres souverains étant trop décotés pour être acceptés par la BCE, c'est la Banque nationale de Grèce qui a mis une ELA en place afin d'assurer le refinancement des banques.

## BIBLIOGRAPHIE

ADRIAN T. et SHIN S. (2009), « Le système bancaire parallèle : implications pour la régulation financière », *Revue de la stabilité financière*, n° 13, septembre, pp. 1-10.

AKERLOF G. (1970), « The Market of Lemons: Quality Uncertainty and the Market Mechanism », *Review of Economic Studies*, vol. 84, pp. 488-500.

ALLEN F. et GALE D. (2007), *Understanding Financial Crises*, Clarendon Lectures in Economics, Oxford University Press.

ARTUS P. (2010), « Notes mensuelles », Natixis, *Prévisions financières*, n° 5, 4 mai.

AVDJIEV S., UPPER C. et VON KLEIST K. (2010), « Principales tendances de l'activité bancaire et financière internationale », *Rapport trimestriel de la BRI*, juin.

BANQUE DE FRANCE (2009), *Rapport annuel 2008*.

BIS (Bank for International Settlements) (2005), *Credit Risk Transfer*, Basel Committee on Banking Supervision, The Joint Forum, mars, 97 p.

BIS (2008), *Le transfert du risque de crédit : évolution de 2005 à 2007*, Basel Committee on Banking Supervision, Forum tripartite, juillet, 74 p.

BIS (2010), *Strengthening Repo Clearing and Settlement Arrangements*, Committee on Payment and Settlement Systems, 59 p.

BOUTILLIER M., LEVY N. et OHEIX V. (2007), « Financial Intermediation in Developed Countries: Heterogeneity, Lengthening and Risk Transfer », *Economix, Working Paper*, n° 22, 36 p.

BRUNNERMEIER M. (2009), « Deciphering the Liquidity and Credit Crunch 2007-2008 », *Journal of Economic Perspective*, vol. 23, n° 1, hiver, pp. 77-100.

BRUNNERMEIER M. et PEDERSEN L. H. (2009), « Market Liquidity and Funding Liquidity », London School of Economics and Political Science, *Review of Financial Studies*, vol. 22, n° 6, pp. 2201-2238.

CALOMIRIS C. W. et KAHN C. M. (1991), « The Role of Demandable Debt in Structuring Optimal Banking Arrangements », *American Economic Review*, vol. 81, n° 3, pp. 497-513.

CASSOL N., HOLTHAUSEN C. et LO DUCA M. (2010), « *The 2007/2009 Turmoil: a Challenge for the Integration of the Euro Area Money Market?* », étude présentée lors de la conférence de la BCE et de la Commission européenne sur l'intégration et la stabilité financières après la crise, Francfort sur le Main, 12 avril.

CENTRE D'ANALYSE STRATÉGIQUE (2010), « La France et l'Europe face à la crise économique – volet 2 : les mécanismes financiers de diffusion de la crise de la dette souveraine », note de veille. Disponible sur le site : [www.strategie.gouv.fr/IMG/pdf/NA\\_184\\_Note\\_d\\_analyse\\_contagion\\_dette.pdf](http://www.strategie.gouv.fr/IMG/pdf/NA_184_Note_d_analyse_contagion_dette.pdf).

- CHAILLOUX A. (2005), « Les opérations de pension livrée tripartites », Banque de France, *Bulletin*, janvier, pp. 55-67.
- CHARDOILLET E., SALVAT M. et TOURNIOL DU CLOS H. (2010), *L'essentiel des marchés financiers*, Collection First Finance, Eyrolles, p. 279.
- CLERC L. (2011), « How to Deal with Addicted Banks? », Banque de France, mimeo, février, 28 p.
- COUDERT V. et GEX M. (2010), « Le règlement des défauts sur le marché des *credits default swaps* : le cas de Lehman Brothers », *Revue d'économie financière*, n° 97, mars, pp. 15-34.
- DIAMOND D. W. et DYBVIK P. H. (1983), « Banks Runs, Deposit Insurance and Liquidity », *Journal of Political Economy*, vol. 91, n° 3, pp. 401-419.
- DIAMOND D. W. et RAJAN R. G. (2001), « Liquidity Risk, Liquidity Creation and Financial Fragility: a Theory of Banking », *Journal of Political Economy*, vol. 109, n° 2, pp. 287-327.
- DIAMOND D. W. et RAJAN R. G. (2005), « Liquidity Shortage and Banking Crises », *The Journal of finance*, avril, pp. 615-647.
- DREHMANN M. et NIKOLAOU K. (2008), « Funding Liquidity Risk: Definition and Measurement », Bank for International Settlements, Monetary and Economic Department, *Working Papers*, n° 316, juillet.
- DUQUERROY A., GEX M. et GAUTHIER N. (2009), « Credit Default swaps et stabilité financière : quels risques et quels enjeux pour les régulateurs ? », Banque de France, *Revue de la stabilité financière*, n° 13, septembre, pp. 79-93.
- ECB (European Central Bank) (2009a), *Euro Money Market Study 2008*, février, p. 12.
- ECB (2009b), *Évolutions récentes des bilans de l'Eurosystème, du système fédéral de réserve et de la Banque du Japon*, octobre, pp. 81-94.
- ECB (2009c), *Oversight Framework for Credit Transfer Schemes*, 20 p.
- ECB (2010a), *Euro Money Market Study*, décembre, pp. 45-49.
- ECB (2010b), *Euro Money Market Survey*, septembre, 36 p.
- ECB (2010c), « Le rôle des opérations inter IFM dans les évolutions récentes des bilans des IFM », *Bulletin mensuel*, septembre, p. 22.
- ECB (2010d), « Les marchés de pensions en euros dans le contexte des turbulences financières », *Bulletin mensuel*, février, pp. 67-77.
- ECB (2011), *Euro Money Market Survey*, septembre.
- EICHENGREEN B., MODY A. et SARNO L. (2009), « How the Subprimes Crisis Went Global: Evidence from Banking Credit Default Swaps Spreads », National Bureau of Economic Research, *Working Papers*, n° 14004, avril.
- FOUREL V. et IDIER J. (2011), « Les effets théoriques de l'introduction d'une contrepartie centrale pour l'organisation des marchés OTC », *Revue d'économie financière*, n° 101, mars, pp. 53-71.
- GOFFINET G. (2008), « La gestion globale des garanties », Banque de France, *Bulletin*, n° 172, avril, pp. 29-37.
- GORTON G. B. et METRICK A. (2010), « Securitised Banking and the Run on Repo », Yale ICF, *Working Papers*, n° 09-14. Disponible sur le site : <http://ssrn.com/abstract=1440752>.
- HERVO F. (1996), « Le marché de la pension livrée en France », Banque de France, *Bulletin*, avril, pp. 101-108. Disponible sur le site : [www.ecb.int/press/pr/date/2010/html/pr100923](http://www.ecb.int/press/pr/date/2010/html/pr100923).
- HÖRDAHL P. et KING R. (2008), « Les marchés de pensions durant la période de turbulences financières », Bank for International Settlements, *Bulletin trimestriel*, décembre, p. 2.
- ICMA (International Capital Market Association) (2010a), *European Repo Market Survey*, n° 18, décembre 2009, 33 p.
- ICMA (2010b), *White Paper on the Operation of the European Repo Market*, juillet 2010, 84 p.
- IMF (International Monetary Fund) (2009), *Global Financial Stability Report*, chap. 3, 39 p. Disponible sur le site : [www.imf.org/external/pubs/ft/gfstr/2009/01/pdf/chap3.pdf](http://www.imf.org/external/pubs/ft/gfstr/2009/01/pdf/chap3.pdf).
- ISLA (International Securities Lending Association) (2009), *A Central Counterparty in the European Equity Securities Lending Market?, Initial Report of an ISLA Working Group*.

- KRAINER R. (2008), « On the Role of a Stock Market in the European Bank Loan Market: a Study of France, Germany and the Euro Area », Banque de France, *Notes d'études et de recherche*, n° NER - E # 221.
- LUCAS Y. (2009), « L'impact de la crise financière sur les systèmes d'échange », Banque de France, *Bulletin*, 1<sup>er</sup> trimestre, pp. 1-5.
- MANSION Y. (groupe) (2008), *Rapport sur les opérations de prêt emprunt de titres en période d'assemblée générale d'actionnaires*, Autorité des marchés financiers, janvier, 15 p.
- OLLÉON-ASSOUAN E. (2004), « Techniques de marché des dérivés de crédit : les swaps de défaut (*credit default swaps*) », Banque de France, *Revue de la stabilité financière*, n° 4, juin, pp. 100-114.
- PURTLE L. et YELVINGTON B. (2008), « A Market with More Questions than Answers », *Credit Sights*.
- RAGOT X. (2010), « Les banques centrales dans la tempête. Pour un nouveau mandat de stabilité financière », CEPREMAP, 73 p. Disponible sur le site : [www.cepremap.ens.fr/depot/opus/OPUS25.pdf](http://www.cepremap.ens.fr/depot/opus/OPUS25.pdf).
- ROSATI S. (2011), « Triparty Repo in CCBM2 », réunion COGESI, Franckfort.
- SCHMIDT R. H., HAKETHAL A. et TYRELL M. (1998), « Disintermediation and the Role of Banks in Europe: an International Comparison », *Journal of Financial Intermediation*, vol. 8, pp. 36-67.
- SGHERRI S. et ZOLI E. (2009), « Euro Area Risk during the Crisis », International Monetary Fund, *Working Paper*, n° WP/09/222, 24 p.
- STEIN J. C. (2005), « Why Are Most Funds Open-End? Competition and the Limits of Arbitrage », *Quarterly Journal of Economics*, vol. 120, n° 1, pp. 247-272.
- VAN ECHELPOEL F. et WACKET H. (2010), « CCBM2 and T2S: Where Do We Stand? », Eurosystem, Money Market Contact Group, 15 décembre.