



# Quels risques macrofinanciers pour 2014 ?

## Des analyses de Place

---

Cette publication a été coordonnée par la Division Études, Stratégie et Risques de l'Autorité des marchés financiers, et rédigée par les auteurs qui sont cités. Elle repose sur l'utilisation de sources considérées comme fiables mais dont l'exhaustivité et l'exactitude ne peuvent être garanties. Sauf mention contraire, les données chiffrées ou autres informations ne sont valables qu'à la date de publication de chacune des études et sont sujettes à modification dans le temps. Toute copie, diffusion et reproduction de ces études, en totalité ou en partie, sont soumises à l'accord exprès, préalable et écrit de l'AMF.

Avertissement — Risques et tendances est une publication qui présente des travaux d'étude et de recherche menés en interne ou par des chercheurs extérieurs issus du monde académique, professionnel, avec lesquels l'Autorité des marchés financiers a mis en place une collaboration. Chaque étude reflète les vues personnelles de son ou ses auteurs et n'exprime pas la position de l'Autorité des marchés financiers, ni nécessairement de l'institution dans laquelle le ou les auteurs travaillent.

# SOMMAIRE

## **Préface..... 5**

## **1 – Vers de nouvelles restructurations de dettes publiques en zone euro ? ..... 6**

Les perspectives de croissance économique, la situation du secteur bancaire et l'endettement public en Europe y font peser un risque de restructuration de la dette d'un ou plusieurs Etats dans un futur proche : alors que la crise s'est nourrie de la forte corrélation entre les risques bancaire et souverain, l'accalmie récemment observée pourrait n'être que temporaire, compte tenu du maintien de la contrainte intertemporelle de solvabilité des Etats. En effet, malgré les initiatives de la Banque centrale européenne (BCE) pour endiguer les tensions financières, les banques, du fait également d'une réglementation prudentielle incitative, achètent toujours massivement des titres de dette publique, ce qui renforce leur lien de dépendance avec les Etats. En outre, dans l'attente des conclusions de l'évaluation de la qualité des actifs bancaires par la BCE, le système bancaire paraît fragile dans plusieurs pays. Enfin, les avancées institutionnelles pour définir un cadre européen de gestion des crises bancaires laissent encore, au moins à court terme, une large responsabilité aux autorités nationales, dont plusieurs ont déjà des finances publiques très dégradées.

## **2 – La politique monétaire américaine : quels risques pour 2014 ? ..... 11**

La Fed a eu du mal à bien communiquer sur sa stratégie de sortie en 2013, ce qui a provoqué un dérapage des taux obligataires en milieu d'année. La Fed a toutefois réussi à découpler les attentes de hausse de taux directeurs et les attentes sur sa politique de bilan en fin d'année. Ainsi, la Fed devrait pouvoir éviter toute hausse brutale des taux obligataires dans les prochains mois. Son travail va néanmoins se compliquer à l'approche de l'été alors que la QE devrait finir en novembre. Une économie américaine vigoureuse au premier semestre pourrait en effet renforcer l'idée que la Fed est en retard. Même si nous nous attendons à une sortie très graduelle de la Fed, un des grands risques de 2014 est que les marchés doutent d'un tel scénario. Dans ce cas, une nouvelle vague de dépréciation dans les émergents et des tensions sur les marchés obligataires des pays périphériques est à prévoir.

## **3 – Economies émergentes et vulnérabilité extérieure ..... 19**

Les secousses financières de l'été ont mis en lumière la vulnérabilité de certains pays émergents à un assèchement de la liquidité mondiale. Après une brève accalmie au mois de septembre, celles-ci ont continué de se manifester au cours des trois derniers mois de l'année 2013. En analysant l'état des équilibres macro-économiques dans les économies émergentes, nous déterminons les plus sensibles à un retournement des flux de capitaux. Les économies présentant des déséquilibres majeurs, externes (déficit courant), mais également internes (inflation, comptes publics dégradés), seraient les plus vulnérables. Parmi elles, l'Inde, l'Afrique du sud, la Turquie, l'Indonésie, l'Ukraine, l'Argentine ou encore le Brésil, semblent particulièrement exposés.

## **4 – Marchés actions et croissance potentielle aux Etats-Unis ..... 26**

En décembre 2013, le début de la baisse progressive des achats obligataires de la Réserve fédérale (tapering) a provoqué une hausse des marchés actions quand, six mois plus tôt, son annonce avait fait vaciller toutes les places financières internationales. Comment interpréter un tel retournement de situation ? Les niveaux des cours boursiers sont-ils ou non artificiellement gonflés par les liquidités issues des politiques non conventionnelles ? En réalité, deux discussions doivent être conduites : une première sur l'exit strategy de cette politique non conventionnelle, qui doit donner du temps aux anticipations favorables de s'ancrer, en particulier les anticipations de croissance future et la prime de risque exigée sur le marché des actions ; une seconde, majeure, sur la pérennité de la croissance américaine et sur ses propres fondamentaux. Au total, la prime de risque réclamée pour un investissement en actions devrait restée élevée. Surtout, la croissance potentielle américaine peut durablement garder trace de la crise.

## **5 – Quels risques en cas de chute sévère du marché immobilier ? ..... 34**

En France, les prix de l'immobilier résidentiel ancien ont augmenté de plus de 70 % en termes réels entre 2000 et le 3e trimestre 2013. Cette croissance a été beaucoup plus forte que celle des revenus des ménages sur la même période (moins de 20 %), alimentant la crainte que cette hausse ne soit pas soutenable. Pourtant, une baisse significative du marché de l'immobilier résidentiel en France ne ressemblerait en rien à ce qui a pu être constaté dans d'autres pays : faible impact direct sur les institutions financières et sur la consommation des ménages ; impact limité sur les finances publiques ; mais des effets indirects à ne pas négliger sur les primes de risques et donc la liquidité du système bancaire, ainsi que sur le PIB par le biais d'une déprime du secteur de la construction et de l'investissement immobilier.

## **6 – Moins de financements bancaires et plus de financements de marchés : quels nouveaux enjeux (et risques) ? ..... 40**

L'organisation du financement des économies a largement évolué depuis la crise : les nouvelles contraintes nées de la crise et le durcissement des règles prudentielles ont en effet réduit les capacités des banques - européennes notamment - à accorder des prêts. Face à cette réduction, les financements de marchés jouent un rôle de plus en plus important notamment pour le financement des sociétés non financières. Le contexte de taux d'intérêt maintenus très bas par des politiques monétaires globalement ultra-accommodantes a en outre encouragé ce mouvement en stimulant l'appétit pour les émissions de dettes privées. Cette désintermédiation, visible par la baisse des flux de capitaux transfrontaliers mais hétérogène selon les pays de la zone euro, peut aboutir au report d'une partie du risque sur les épargnants, via la variation de leur épargne financière, et les émetteurs, avec une variabilité des prix et des volumes de financement disponibles, et faire apparaître de nouveau des risques d'excès d'endettement dans certains pays ou secteurs.

## **7 – Retour d'expérience sur la TTF française ..... 47**

La présente note vise à établir un bilan de l'impact sur le marché des actions françaises de la taxe sur les transactions financières (TTF) entrée en vigueur le 1er août 2012. L'analyse permet de répondre aux interrogations qui ont fait suite à la mise en place de la TTF, notamment de déterminer si la mise en place de la taxe a entraîné une réduction des volumes échangés, une dégradation de la liquidité, et un transfert des volumes vers les autres places européennes ou vers les produits dérivés. L'étude permet également d'identifier les investisseurs dont le comportement est affecté par la mise en place de la TTF. L'analyse de la TTF française a permis de mettre en avant un certain nombre de risques liés à la mise en place d'une telle taxe. Aussi il apparaît indispensable de conserver à l'esprit, pour la taxe européenne, que les taux appliqués, l'assiette de la taxe ou les exemptions mises en place peuvent avoir des répercussions très importantes sur les volumes échangés et la qualité du marché.

## **8 – 2014, une année charnière pour le trading à haute fréquence ? ..... 54**

L'année 2013 a encore été marquée, sur plusieurs continents, par de nombreux incidents opérationnels ou technologiques susceptibles d'entraîner des réactions brutales sur les marchés, et posant à nouveau la question de la résilience ou de la robustesse des infrastructures et de leurs acteurs pour faire face à des chocs extrêmes. Si le *High Frequency Trading* (HFT), ou *trading* à haute fréquence, est loin d'être le seul facteur cité pour comprendre ces enchaînements et en prévenir l'impact potentiellement systémique, son importance est aujourd'hui telle que les risques qu'il présente doivent être précisément appréhendés. Il n'est en effet *a priori* guère envisageable que 2014 ne voie pas à nouveau se matérialiser des scénarios adverses où les stratégies de HFT pourraient jouer un rôle. Surtout, la finalisation attendue des négociations européennes concernant la révision de la directive sur les marchés d'instruments financiers devrait marquer un pas très important en faveur d'un meilleur encadrement du HFT.

## Préface

---

Dans le cadre de son suivi des risques pesant sur le bon fonctionnement des marchés et la stabilité financière, l'AMF, conformément à son Plan stratégique, a renforcé son dispositif d'échange avec la Place, afin qu'un dialogue régulier avec l'industrie sur la nature des vulnérabilités susceptibles d'affecter notamment le financement de l'économie permette au régulateur d'adapter en conséquence la régulation financière.

Cette analyse collective des « Risques et tendances » pour 2014 est donc la première publication de ce type, qui rassemble certains des experts sollicités par l'AMF au sein d'un réseau informel de Place, né en 2013 de la volonté de créer un espace de discussion entre le régulateur et des interlocuteurs reconnus au sein des principales institutions financières.

Les thèmes très variés analysés dans cette publication n'engagent évidemment que leurs auteurs, mais ils reflètent la diversité et la complémentarité des approches et des vues qu'il est indispensable de bien appréhender pour comprendre correctement la situation et les défis qui, début 2014, sont ceux des acteurs de l'économie et de la finance en France et dans le monde.

En effet, si l'année 2014 s'ouvre sous les auspices de la reprise économique en Europe, des facteurs de risques, internes ou venus d'autres zones géographiques, ne sont pas moins présents et méritent d'être précisément analysés pour ne pas contrecarrer les efforts déjà engagés depuis plusieurs années par les autorités et les entreprises en faveur d'une sortie rapide de la crise.

Je souhaite donc le meilleur avenir à ces échanges noués entre l'AMF et les experts intéressés de s'y associer, afin que chacun puisse continuer de contribuer à cette confrontation des idées nécessaire à l'identification et à la maîtrise des risques macrofinanciers susceptibles de perturber le rôle des marchés financiers ou de peser sur la croissance économique.

Gérard Rameix, Président de l'AMF

# 1 – Vers de nouvelles restructurations de dettes publiques en zone euro ?

SYLVAIN BROYER ET ALAN LEMANGNEN - NATIXIS<sup>1</sup>

*Achévé de rédiger le 20/12/2013*

---

Malgré les dénégations répétées des autorités européennes et en dépit du calme apparent régnant sur les marchés obligataires depuis maintenant plus d'un an, nombre d'observateurs pensent aujourd'hui qu'il sera probablement nécessaire, dans un futur relativement proche, de restructurer la dette d'un (ou de plusieurs) Etat(s) européen(s). Alors que les pays du pourtour méditerranéen, en particulier ceux dits « périphériques », rencontrent toujours de grandes difficultés pour réduire leurs déficits publics, le précédent grec a montré qu'un défaut, même partiel, ne pouvait plus être exclu dans un pays développé.

Qu'en est-il réellement ?

Rappelons dès à présent qu'un défaut, ou une restructuration, se justifie dès lors que l'agent considéré (l'Etat en l'occurrence) se trouve en situation d'insolvabilité. Se caractérisant par l'incapacité pour l'Etat d'honorer ses engagements (paiements des intérêts et remboursement, ou roulement, du principal) cette situation d'insolvabilité peut provenir soit d'un choc sur sa capacité à générer des revenus, soit d'un accroissement brutal de son volume d'endettement provoquant, toutes choses égales par ailleurs, l'impossibilité d'assurer le service de sa dette. Dans l'environnement actuel, deux types de risque pouvant mener à l'insolvabilité nous semblent dès lors devoir être considérés. Le premier, d'ordre macroéconomique, fait référence à la contrainte dite de « solvabilité intertemporelle » de l'Etat ; le second, sur lequel nous reviendrons plus en détail dans cet article, a trait au risque pour les Etats de devoir se porter à nouveau au secours de leur secteur bancaire et financier.

Côté macroéconomie, l'équation de solvabilité intertemporelle nous indique l'existence d'un risque fort d'insolvabilité de la plupart des Etats dits « périphériques », et ce quelle qu'en soit la spécification retenue. Compte tenu des niveaux de taux d'intérêt (toujours relativement élevés) et des perspectives de croissance (toujours relativement déprimées), il faudrait en effet, pour stabiliser le taux d'endettement public, réduire le déficit<sup>2</sup> primaire (i.e. hors intérêts) de plus de 2 points de PIB en Italie, 4 points en Irlande, 6 points en Espagne, 8 points au Portugal... soit, dans la majorité des cas, des cures d'austérité drastique que les gouvernements de ces pays pourraient décider de ne pas s'infliger.

Au-delà du risque macroéconomique – toujours très présent malgré les signaux de « reprise » que les plus optimistes s'efforcent de déceler dans certains indicateurs

---

<sup>1</sup> Cette analyse reflète les vues personnelles de leurs auteurs et n'exprime pas nécessairement la position de Natixis. Toute copie, diffusion et reproduction de cette étude, en totalité ou en partie, sont soumises à l'accord exprès, préalable et écrit de l'AMF.

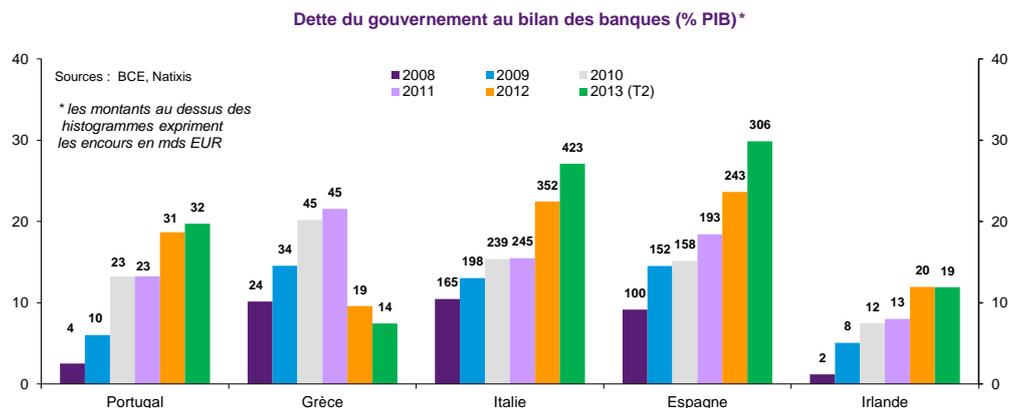
<sup>2</sup> Ou accroître l'excédent. Rappelons qu'une condition suffisante pour que la solvabilité d'un pays soit assurée est que son ratio de dette sur PIB se stabilise. Le déficit primaire « stabilisant » est alors donné par le produit de la dette et de l'écart entre taux d'intérêt et taux de croissance en valeur. Nous avons raisonné ici à partir des niveaux actuels de taux d'intérêt et de nos dernières prévisions pour 2013 (dette) et 2014 (croissance en valeur).

avancés – l'évolution du risque bancaire nous semble être le principal déterminant, à court terme, d'une possible résurgence de la thématique souveraine sur le Vieux Continent. Depuis ses débuts, la crise se nourrit en effet d'une forte corrélation entre risque bancaire et risque souverain, les chocs provenant tantôt de la dérive des finances publiques sur le système bancaire (Grèce, Portugal), tantôt des répercussions d'une crise bancaire sur les finances publiques (Irlande, Espagne, Chypre). En cause, les volumes de dette publique au bilan des banques européennes, détention qui s'est encore accrue lorsque celles-ci ont acheté les titres émis par les Etats pour leur porter secours (et financer les déficits).

Stabiliser l'Union monétaire imposait donc de rompre ce cercle vicieux entre bilans bancaires et dettes souveraines. Des Etats aux banques, la contagion semble aujourd'hui peu ou prou maîtrisée. L'annonce le 26 juillet 2012 par Mario Draghi que la BCE se tiendrait prête à acheter autant d'obligations souveraines que nécessaire sur le marché secondaire (*Outright Monetary Transactions, OMTs*) a *de facto* soutenu la valorisation des titres périphériques et écarté, à tort, le spectre d'un défaut désordonné dans l'Union monétaire. Par ailleurs, les progrès institutionnels réalisés dans le renforcement du contrôle et de la gouvernance budgétaire de la zone euro ont théoriquement réduit le risque de dérapage des comptes extérieurs et des comptes publics. Sous l'effet de ces mesures, l'été 2012 ouvrait une période d'accalmie durable, jusqu'à ce jour, sur le marché des dettes souveraines ; les rendements obligataires convergeaient de nouveau, relevant l'épée de Damoclès qui menaçait alors les Etats et le système bancaire européens.

Cette accalmie signifie-t-elle pour autant que le risque bancaire a définitivement disparu et que le souverain en est immunisé ? La réponse est malheureusement négative tant les risques sous-jacents restent nombreux, malgré les divers filets de sécurité.

En premier lieu, la boucle reliant le bancaire au souverain s'est renforcée. Massivement approvisionnées en liquidité centrale lors des deux vagues de refinancement (*Long Term Refinancing Operations, LTROs*) à trois ans, les banques périphériques ont en effet continué à acheter massivement de la dette publique, en particulier celle de leurs propres gouvernements (voir graphique ci-dessous). Et cette tendance ne devrait pas s'inverser à court terme ; l'offre d'obligations souveraines restera forte en 2014 (autour de 870 milliards EUR) et la demande forte, stimulée notamment par les évolutions de la réglementation prudentielle au niveau européen. C'est d'ailleurs le paradoxe des réformes institutionnelles en cours : d'un côté est affichée la volonté politique « *de rompre le lien entre les banques et les Etats* », de l'autre le renforcement des exigences prudentielles incite les banques à acheter de la dette publique. La nouvelle directive européenne sur les fonds propres réglementaires (*Capital Requirement Directive IV, CRD IV*) applique en effet des pondérations faibles aux titres souverains dans le calcul des actifs pondérés du risque (*Risk Weighted Assets, RWA*). Si bien qu'en substituant ce type d'actifs à d'autres considérés par le régulateur comme plus risqués, les banques améliorent artificiellement leurs ratios de capitalisation.



La boucle reliant le souverain au bancaire reste donc d'actualité, les investisseurs surestimant la portée du filet de sécurité qui empêche, pour l'heure, sa réactivation. En effet, si l'OMT est un instrument efficace pour endiguer les potentielles crises de liquidité sur une dette souveraine, il ne règle en rien le problème de solvabilité budgétaire – qui, pour la BCE, ne relève pas de sa juridiction mais de celle des Etats. En effet, les achats de titres par la BCE ne conduisent pas à une annulation de la dette – ce que prohibent les traités ; son stock reste donc inchangé et l'Etat doit continuer à en honorer le service. Par ailleurs, les interventions de la BCE sont circonscrites aux titres du segment 1 à 3 ans, ce qui signifie concrètement que les investisseurs restent, quoi qu'il advienne, porteurs du risque souverain pour les maturités plus longues. Au final, l'OMT est certainement un pare-feu très efficace car crédible aux yeux des investisseurs, mais au fond il ne résout pas le problème élémentaire : sans un niveau suffisant de croissance, la dette continue à augmenter et la solvabilité de l'Etat reste menacée.

Dans l'autre sens de la boucle, les banques de certains pays restent également fragiles. La stratégie de dévaluation réelle poursuivie dans les économies périphériques a particulièrement dégradé la situation financière des entreprises et des ménages. Au point qu'un nombre croissant d'entre eux se retrouve dans l'incapacité d'honorer leurs engagements vis-à-vis des banques. En témoigne la hausse continue des créances douteuses, qui atteignent en 2013 des niveaux record : 47% des encours de prêts à Chypre, 28% en Grèce, 17% en Irlande, 12% en Espagne, 8% en Italie, 7% au Portugal. A cet égard, les politiques nationales ont leur part de responsabilité. Le nettoyage des bilans qui s'imposait lors des sauvetages bancaires successifs n'a pas eu lieu. Pour des raisons d'ordre budgétaire, les structures de défaillance (*bad banks*) – quand elles existent – sont souvent trop petites pour traiter efficacement le problème des actifs toxiques hérités de la crise financière (« *legacy assets* »). Et du côté des ménages et des entreprises, les gouvernements tardent (à l'exception notable de l'Irlande et, dans une moindre mesure, de l'Espagne) à mettre en œuvre les régimes de faillites adéquats qui permettraient d'alléger le poids de la dette privée et de réduire l'encours de prêts non performants.

Alors que l'évaluation des bilans bancaires (*comprehensive assessment*), conjointement menée par la BCE et l'EBA, a débuté en novembre dernier, le regard des investisseurs se porte donc de nouveau sur la zone euro et, plus précisément, sur la solvabilité de ses banques. Sa crédibilité en tant que futur superviseur étant en jeu, la BCE s'efforcera de conduire l'exercice le plus

rigoureux possible. De l'analyse des bilans pourraient dès lors ressortir de nouveaux besoins en fonds propres auxquels il faudra répondre, avec le risque que cela induit pour le souverain. La BCE projette de publier les résultats de son évaluation en octobre 2014, avant de prendre ses fonctions de supervision le mois suivant. D'ici là, l'enjeu pour les dirigeants européens sera de doter l'Union monétaire des pare-feux adéquats afin d'éviter toute réactivation de la boucle bancaire / souverain si de nouvelles recapitalisations devaient être envisagées. Si l'OMT et la discipline budgétaire ont permis de protéger les banques des Etats, il s'agit désormais d'immuniser les Etats contre le risque bancaire.

Quel rôle pourrait jouer à cet égard l'Union bancaire ? A court terme, il ne peut être que limité. Certes, les avancées sur le dossier ont été significatives en fin d'année 2013 avec les compromis trouvés sur le second pilier de l'Union bancaire, le SRM (*Single Resolution Mechanism*) et les directives sur la résolution bancaire (*Bank Recovery and Resolution Directive*) et les mécanismes de garantie des dépôts (*Deposit Guarantee Scheme Directive*). A terme, les instruments prévus par ces textes permettront certainement d'atténuer le risque de contagion des banques vers les Etats. Reste qu'ils ne seront pas opérationnels en 2015, quand l'essentiel des restructurations bancaires auront à être gérées<sup>3</sup> : le bail-in des créanciers seniors, principal outil d'absorption des pertes, n'entrera pleinement en vigueur qu'en janvier 2016, tandis que le Fonds de Résolution unique prévu au SRM pour couvrir le coût des restructurations, ne sera abondé qu'à hauteur de 5,5 mds EUR.

En d'autres termes, c'est l'architecture actuelle de gestion de crise qui devra gérer les potentiels besoins en fonds propres, sur une base décentralisée. En effet, les mécanismes de soutien dévoilés en novembre dernier par les ministres des Finances (schéma ci-dessous)<sup>4</sup> sont essentiellement nationaux, les instruments européens n'intervenant qu'après l'épuisement des ressources privées (émission d'actions, séparation / dépréciation d'actifs, mise en fonds propres des bénéficiaires, fusions-absorptions...) et des budgets (après bail-in des actionnaires et créanciers juniors)<sup>5</sup>. Si bien qu'au regard de l'hétérogénéité des situations budgétaires, des législations nationales sur le bail-in<sup>6</sup> ou encore de la taille des passifs qui y sont éligibles, le risque de cet ancrage national est de créer autant de modes de résolution des crises que l'Union bancaire compte d'Etats-membres. D'autant plus que dans cette architecture, la gestion de crise demeure sujette aux aléas du politique qui, si ses intérêts (électoraux ou budgétaires) sont contraires à ceux de la résolution, dispose d'une marge de manœuvre importante pour interférer. Le risque serait alors que les marchés, sans vision claire, transforment cette hétérogénéité des situations nationales en nouvel épisode d'écartement des spreads souverains, notamment si les pertes devaient être asymétriquement réparties au sein de l'Union monétaire et concentrées dans les pays les plus fragiles.

---

<sup>3</sup> Rappelons en effet qu'à compter de la publication des résultats de l'évaluation de la BCE en octobre 2014, les banques problématiques auront 6 à 8 mois pour se conformer aux mesures correctives du nouveau superviseur. Au-delà, des restructurations pourraient être envisagées, impliquant *de facto* le SRM qui deviendra opérationnel en janvier 2015.

<sup>4</sup> [Council statement on EU banks' asset quality reviews and stress tests, including on backstops arrangements](#)

<sup>5</sup> Leur recours est par ailleurs peu incitatif (conditionnalité des programmes sectoriels de l'ESM pour le secteur bancaire) ou politiquement difficile à mobiliser (forte opposition du SPD à l'idée des recapitalisations directes alors que le vote du Bundestag est nécessaire pour réaliser une telle opération).

<sup>6</sup> La législation allemande (Bank Restructuring Act de 2011), par exemple, permet d'ores et déjà à l'autorité de résolution de mettre à contribution les dettes seniors.



Sources : Ecofin

En se gardant d'avancer à 2015 les instruments permettant la décorrélation des risques bancaire et souverain, l'Europe se garde de tomber dans les excès du « tout bail-in » qui, selon certains gouvernements, aurait pu être particulièrement déstabilisateur pour des marchés encore fragiles. Mais ce choix a évidemment pour corollaire le maintien d'une forme de garantie étatique sur les bilans bancaires. Si bien qu'en dépit des récentes avancées institutionnelles, le risque bancaire restera donc à court terme le principal déterminant du risque souverain, faisant de l'évaluation des bilans bancaires par la BCE un des principaux enjeux de 2014/2015. Quels qu'en soient les résultats, et en dépit de la reprise actuelle, fragile, la théorie économique suggère qu'à plus long terme l'hypothèse d'une nouvelle restructuration de dette ne saurait, de toute manière, être écartée.

Gardons néanmoins à l'esprit qu'une restructuration n'est pas nécessairement un défaut unilatéral et qu'elle vise justement à écarter ce scénario du pire. Ainsi le précédent grec a-t-il montré, malgré ses limites, qu'il était possible de monter une opération ordonnée, négociée entre débiteur et créanciers, autorisant une réduction du stock de dette tout en limitant les pertes pour les investisseurs. En avril dernier, le FMI déclarait à cet égard que les restructurations de dette publique ont toujours été, jusqu'à présent, soit trop tardives, soit de trop faible ampleur pour être véritablement efficaces. Le Fonds rouvrirait ainsi le débat sur les potentiels bienfaits d'une institutionnalisation plus poussée du recours à la restructuration souveraine. Reste à voir si le mouvement sera suivi en Europe.

## 2 – La politique monétaire américaine : quels risques pour 2014 ?

JEAN-BAPTISTE PETHE ET PIERRE-OLIVIER BEFFY<sup>7</sup>  
EXANE BNP PARIBAS

---

*La Fed a eu du mal à bien communiquer sur sa stratégie de sortie en 2013, ce qui a provoqué un dérapage des taux obligataires en milieu d'année. La Fed a toutefois réussi à découpler les attentes de hausse de taux directeurs et les attentes sur sa politique de bilan en fin d'année. Ainsi, la Fed devrait pouvoir éviter toute hausse brutale des taux obligataires dans les prochains mois. Son travail va néanmoins se compliquer à l'approche de l'été alors que la QE devrait finir en novembre. Une économie américaine vigoureuse au premier semestre pourrait en effet renforcer l'idée que la Fed est en retard. Même si nous nous attendons à une sortie très graduelle de la Fed, un des grands risques de 2014 est que les marchés doutent d'un tel scénario. Dans ce cas, une nouvelle vague de dépréciation dans les émergents et des tensions sur les marchés obligataires des pays périphériques est à prévoir.*

La politique monétaire est parfois comparée à la conduite d'une voiture. Les banquiers centraux appuieraient sur l'accélérateur quand l'économie ralentit et sur le frein quand l'économie a suffisamment d'élan. Dans un discours récent, Ben Bernanke note que cette analogie est imparfaite pour deux raisons. D'une part, l'impact des décisions de politique monétaire sur l'économie n'est pas immédiat mais s'étale sur plusieurs trimestres voire sur plusieurs années. D'autre part, les effets de la politique monétaire dépendent beaucoup des anticipations du marché sur l'évolution de la politique monétaire future. Or, on ne demande pas à une voiture d'anticiper les prochains mouvements de son pilote.

### **Le dérapage de 2013: "tapering talk"**

Jusqu'en début 2013, la conduite de la politique monétaire était relativement simple. La Fed voulait fournir plus de soutien à l'économie et employait tous ses outils à cet effet : taux zéro, engagement de les maintenir à des niveaux faibles pendant longtemps, expansion du bilan. Cette politique très accommodante a été payante puisqu'elle a permis de faire baisser les taux longs réels américains à environ -0.5%, là où les Européens ou les Japonais avaient des taux réels supérieurs à 1%.

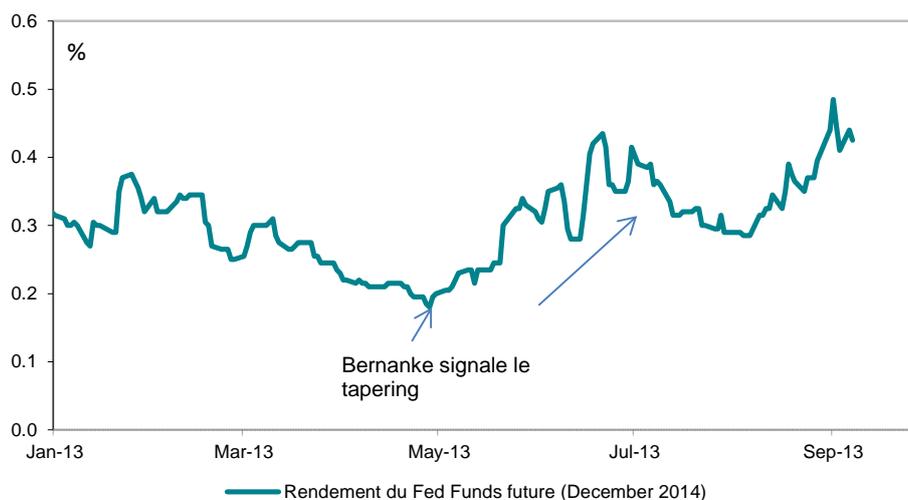
L'amélioration du marché du travail américain a poussé la Fed à démarrer sa stratégie de sortie au printemps 2013. L'idée était de commencer par une réduction très progressive du rythme d'achat d'actifs. Comme le bilan de la Fed était encore en expansion, cette réduction était équivalente, selon Ben Bernanke, à une pression moindre sur l'accélérateur et non pas à un début de freinage de la politique monétaire. Dans le même temps, la mise en place de critères quantitatifs pour la première hausse de taux d'intérêt devait contenir la hausse des rendements obligataires, notamment sur la partie courte.

---

<sup>7</sup> Cette analyse reflète les vues personnelles de leurs auteurs et n'exprime pas nécessairement la position d'Exane BNP Paribas. Toute copie, diffusion et reproduction de cette étude, en totalité ou en partie, sont soumises à l'accord exprès, préalable et écrit de l'AMF.

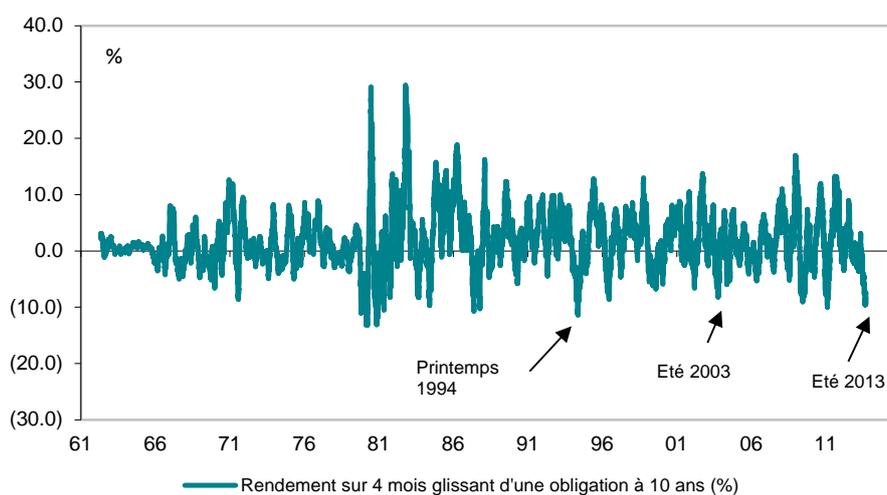
Cette stratégie n'a toutefois pas fonctionné aussi bien que prévu. Quand le Président de la Fed a annoncé en mai que la réduction des achats d'actifs pourrait commencer dans les prochaines réunions, les marchés obligataires ont frôlé la sortie de route. Ils ont considéré cette annonce comme le signal d'un resserrement généralisé de la politique monétaire. Ils ont commencé à anticiper des hausses de taux Fed Funds pour la deuxième partie de 2014, ce qui était contraire aux engagements de la Fed. Au final, la hausse des taux longs entre mai et septembre a été aussi rapide que lors des précédentes sorties monétaires au printemps 1994 et à l'été 2003, semblant remettre en cause l'utilité des efforts de communication de la Fed.

**Graphique 1 : Les marchés n'ont initialement pas distingué hausse de taux et annonce sur le QE**



Source : Exane BNP Paribas

**Graphique 2 : Les marchés obligataires ont autant souffert qu'au printemps 94 et à l'été 2003**



Source : Fed, Exane BNP Paribas

Certains diront qu'une telle volatilité des marchés obligataires était inéluctable car le niveau des taux était excessivement bas au début 2013. Il fallait, en quelque sorte, « crever l'abcès » et faire comprendre que la direction de la politique monétaire allait changer.

On peut néanmoins noter quelques petites erreurs de la Fed au printemps dernier. L'annonce d'un changement de politique monétaire est intervenue alors que la politique budgétaire était encore très restrictive, ce qui a pu surprendre. Sur la forme, la Fed n'a pas vraiment révélé les débats internes sur les coûts du programme d'achat d'actifs, qui étaient pourtant importants pour comprendre sa décision. Surtout, elle a trop voulu fixer des repères quantitatifs, allant jusqu'à évoquer le taux de chômage de 7% pour l'arrêt définitif du programme d'achat d'actifs. Or, le chômage a baissé beaucoup plus rapidement qu'elle ne l'avait anticipé. Tout ceci a contribué à semer de l'incertitude sur l'évolution de la politique monétaire américaine, ce qui a sans doute ajouté de la volatilité inutile aux marchés.

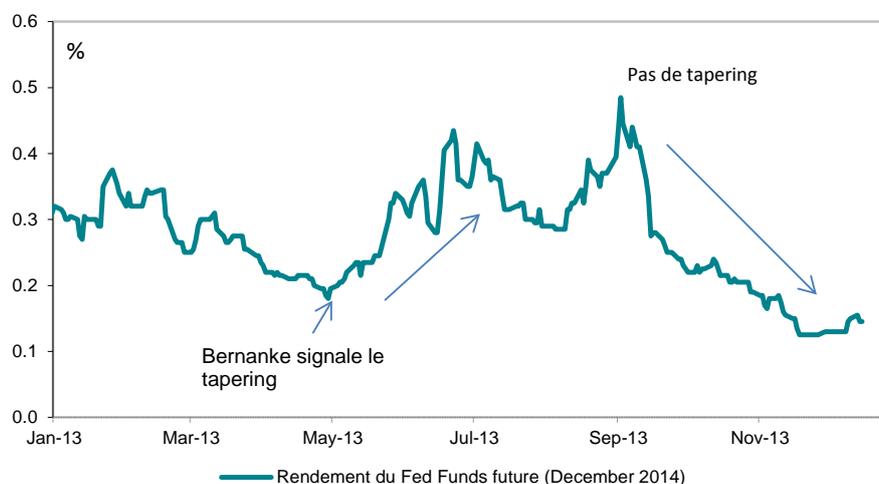
### **Fin 2013 : retour apparent du pilote**

La Fed a repris le contrôle en repoussant la réduction du Quantitative Easing en septembre. D'ordinaire, les banquiers centraux n'aiment pas surprendre. Mais sans cette temporisation, les attentes de hausse de Fed Funds auraient été renforcées et les taux longs auraient amplifié leur hausse.

Dans les semaines qui ont suivi cette décision, les attentes de première hausse de taux directeurs ont été repoussées au T3 2015, soit parfaitement en ligne avec les propres prévisions du FOMC. Mieux, les bons chiffres de l'emploi de décembre n'ont pas fait changer ces attentes, alors même que la probabilité d'une réduction du programme d'achat d'actifs en décembre avait été revue en hausse par les économistes. La Fed pouvait dès lors se réjouir d'avoir réussi à découpler les attentes de hausse de taux directeurs et les attentes sur sa politique de bilan. Le « tapering » devenait possible, en mettant une nouvelle emphase sur l'engagement à maintenir les taux bas si l'inflation restait trop basse.

Pour la première partie de 2014, la politique de la Fed est ainsi devenue davantage lisible. Sauf arrêt de l'amélioration du marché de l'emploi ou net rebond des perspectives d'inflation, la Fed devrait réduire ses achats mensuels d'USD 10 Mds lors des prochaines réunions et terminer son programme d'achat en novembre ou décembre. Cette lisibilité est une bonne nouvelle pour les marchés, qui peuvent tableer sur une politique monétaire à la fois accommodante mais avec une perspective de normalisation graduelle.

**Graphique 3 : La temporisation de septembre a permis de repousser les attentes de hausses de taux**



Source : Exane BNP Paribas

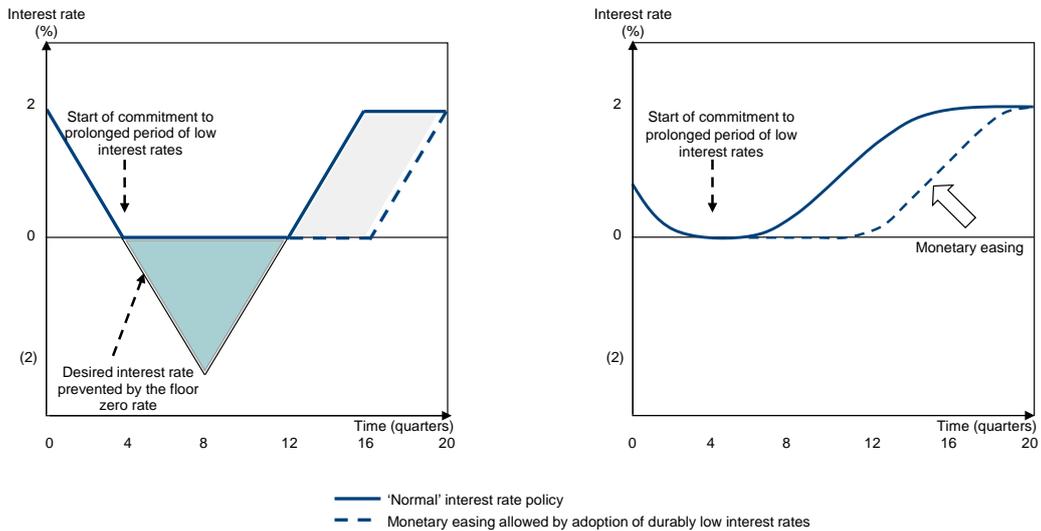
### **Mi-2014 : nouveau virage à négocier**

Un nouveau virage se profile à partir du deuxième trimestre 2014. Le taux de chômage sera alors probablement proche du seuil de 6,5%, une condition nécessaire, mais pas suffisante pour une hausse de taux directeur. La Fed aura aussi bien entamé la réduction de son programme d'achat d'actifs. Or, on sait que les marchés se projettent souvent sur la prochaine action de politique monétaire - ils avaient par exemple anticipé le premier relèvement de taux en 2004 avec plus d'un an d'avance.

Dans cette situation, la Fed comptera sans doute repousser les anticipations de hausses de taux directeur via sa communication. Son objectif n'est pas uniquement de réduire le taux de chômage, mais aussi d'avoir une inflation suffisamment élevée pour pouvoir amortir des chocs récessifs. Elle recherchera donc une politique monétaire durablement accommodante. D'un point de vue théorique, la *forward guidance* constitue une arme puissante pour assouplir les conditions monétaires quand les taux sont déjà à zéro. Elle consiste à convaincre les marchés que le cycle de hausse de taux directeurs sera plus éloigné ou moins rapide qu'actuellement anticipé. Janet Yellen l'a bien rappelé lors de son discours référence de juin 2012.

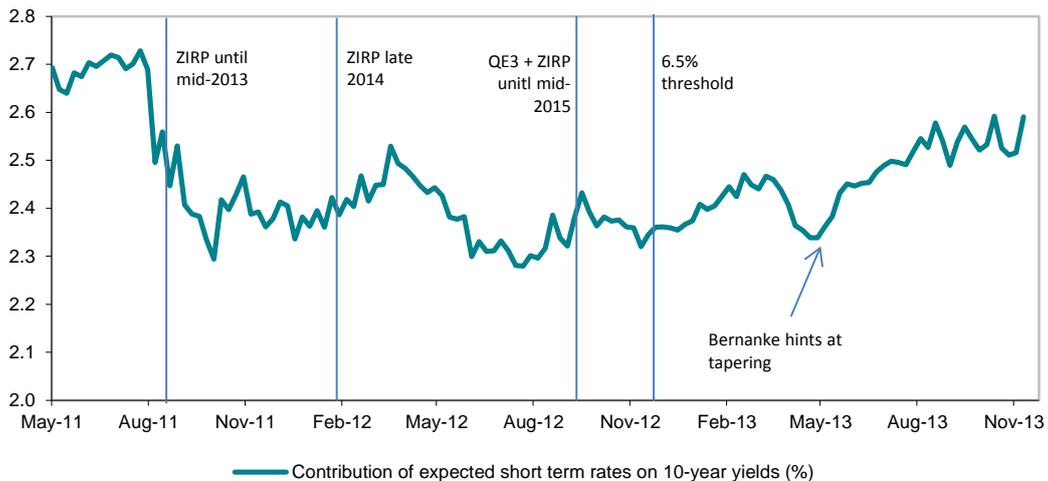
Mais en pratique, l'impact de la *forward guidance* est beaucoup plus limité que dans les modèles car les prévisions des banques centrales sont incertaines. Ceci est particulièrement vrai lorsque les prévisions sont réalisées sur des horizons lointains. En utilisant un modèle qui sépare la prime de terme de l'impact des anticipations de taux directeurs sur les rendements obligataires américains, nous pouvons estimer que l'introduction de la *forward guidance* en août 2011 a permis de baisser les taux à 10 ans de 15 à 20 pbs. A cette date, les anticipations de hausse de taux avaient été repoussées d'un an. En outre, l'introduction des seuils quantitatifs de 6,5% sur le chômage et 2,5% sur l'inflation en fin 2012 n'a pas permis de faire baisser les rendements obligataires. La *forward guidance* calendaire semblerait ainsi être la plus efficace, même si elles présentent certains inconvénients.

**Graphique 4 : Théoriquement, la forward guidance baisse les rendements obligataires aujourd'hui**



Source : Exane BNP Paribas

**Graphique 5 : En pratique, l'impact de la forward guidance sur les taux est limité**



Source : Fed, Exane BNP Paribas

En clair, le risque est que la Fed ne contrôle aussi bien qu'elle le voudrait les attentes de hausse de taux directeurs à partir du T2 2014. Elle pourra certes renforcer sa *forward guidance* si elle n'est pas satisfaite de la réaction des marchés, par exemple en abaissant le seuil de chômage à 6,0% ou en insistant sur son objectif d'inflation. Mais l'impact de cet outil a été plutôt limité dans le passé, surtout si les prévisions sont faites à un horizon éloigné. Le marché obligataire pourrait ainsi se tendre de nouveau, avec une remontée des taux 10 ans à 3,5% voire plus, ce qui est susceptible d'entraîner des conséquences négatives sur certains marchés financiers.

### Dommmages collatéraux potentiels : les émergents, l'Europe

La hausse des rendements obligataires américains a provoqué une réallocation soudaine des portefeuilles et une vente généralisée des actifs émergents à l'été 2013. Une étude récente de l'économiste américain Barry Eichengreen a montré que les pays les plus touchés étaient ceux qui avaient les marchés financiers les plus liquides et qui avaient laissé leur monnaie s'apprécier au détriment de l'équilibre de leur balance courante. Les autres fondamentaux tels que la croissance ou les finances publiques n'ont eu que peu d'impact discriminant.

Pour 2014, les devises émergentes restent à risque si les taux américains remontent soudainement, par exemple lorsque les marchés se projettent sur la première hausse de taux directeurs de la Fed. Toutefois, une discrimination plus forte selon les fondamentaux semble probable. Certains pays ont fait des progrès significatifs dans l'ajustement de leurs politiques publiques, notamment en rehaussant leurs taux réels et annonçant des restrictions budgétaires. Le Brésil fait partie de cette catégorie. D'autres doivent poursuivre leurs efforts pour redresser leurs comptes extérieurs et contenir l'inflation, même si cela signifie moins de croissance à court terme. L'Inde et l'Indonésie font partie de cette catégorie.

**Tableau 1 : Discrimination accrue des pays émergents en 2014  
(du plus vulnérable au moins vulnérable)**

	<b>External position</b>	<b>Fiscal policy</b>	<b>Real interest rate</b>
	current account	primary balance	
	% GDP, 2012	% GDP, 2013	2013
<b>Turkey</b>	-7.4	0.7	-1.2
<b>Chile</b>	-4.6	-0.5	3.5
<b>South Africa</b>	-6.1	-2.1	-0.5
<b>Peru</b>	-4.9	1.1	1.2
<b>Indonesia</b>	-3.4	0.0	-1.3
<b>India</b>	-4.4	-3.8	-3.8
<b>Colombia</b>	-3.2	0.7	1.4
<b>Thailand</b>	0.1	-2.2	1.0
<b>Brazil</b>	-3.4	1.9	3.2
<b>Argentina</b>	-0.8	-1.3	0.2
<b>Mexico</b>	-1.3	2.5	0.6
<b>Russia</b>	2.9	-0.2	2.0
<b>Philippines</b>	2.5	1.8	0.6
<b>Korea</b>	4.6	0.5	1.8
<b>Malaysia</b>	3.5	-3.0	0.2
<b>China</b>	2.5	0.0	2.8
<b>Nigeria</b>	3.2	-0.1	-5.3

Source : Exane BNP Paribas

Chose nouvelle, la remontée des taux américains pourra devenir un problème plus important pour l'Europe en 2014. L'année dernière, les taux des pays cœurs de la zone euro se sont légèrement redressés, mais le resserrement des spreads a permis aux taux périphériques de continuer de baisser. Pour la première fois depuis le printemps 2010, les taux espagnols et italiens sont passés sous les 4% en début 2014. Ceci va dans le sens

d'une convergence des conditions de financement à l'intérieur de la zone euro, ce qui permet d'espérer le début d'une convergence macro-économique.

Cependant, il y a probablement une limite à la compression des spreads en zone euro. Mesurés par leur écart avec les rendements américains, les spreads italiens et espagnols sont maintenant inférieurs à 1% sur le 10 ans. Or, les risques de crédit et de liquidité persistent sur ces marchés. Par exemple, le déficit public espagnol est loin d'être résorbé et les réformes pour relancer la croissance potentielle ont nettement ralenti en Italie. Sauf perspective de mutualisation ou de monétisation forte par la Banque Centrale Européenne, qui semble peu probable à court terme, il sera difficile de garder ces obligations aux rendements actuels si les taux américains remontent vers 3,5%. L'arrêt de la baisse des taux périphériques voire leur hausse pourrait relancer le débat sur la soutenabilité des dettes publiques en zone euro, d'autant que la reprise économique reste modeste.

**Graphique 6 : Il y a probablement une limite à la compression des spreads périphériques**



Source : Exane BNP Paribas

Enfin, il ne faut pas oublier qu'une hausse des taux trop rapide serait néfaste à l'économie américaine elle-même. L'immobilier résidentiel, qui est de loin le secteur le plus sensible aux taux d'intérêt, pourrait interrompre son redressement si les taux montaient plus rapidement que le revenu du travail. La capacité d'achat immobilière des ménages chuterait au niveau des années 1990 si les taux à 10 ans remontaient à 4%, et se rapprocherait des niveaux de bulle si les taux se dirigeaient vers 5%. Bien sûr, cela signifie que toute hausse trop rapide des taux réels américains serait suivie d'une détente, hors choc de confiance – inflationniste – par exemple.

**Tableau 2 : Niveau des taux US et capacité d'achat immobilière\***

10 year bond yields	Housing affordability
3.60%	Still 10% above 1990s levels
4.00%	Back to 1990s levels
4.80%	Back to 2006 bubble levels

\* Capacité d'achat du revenu médian sur un crédit à 30 ans avec 20% d'apports personnels

Source : NAR, Exane BNP Paribas

### **Pas de sortie monétaire sans accros**

En conclusion, Janet Yellen hérite d'un véhicule bien difficile à manœuvrer. La visibilité est encore moindre que d'ordinaire car les changements structurels rendent l'appréciation de l'écart de production et donc des tensions inflationniste très délicate. Le turbo du Quantitative easing a été enclenché sans vraiment en connaître tous les effets tandis que la pédale de la communication n'a jamais été autant sollicitée. La coordination de ces leviers sera sans doute plus difficile que dans les manuels théoriques, rendant des accros de parcours probables, notamment quand la perspective d'une hausse des taux directeurs se rapprochera. Etant donné le rôle directeur du marché obligataire américain, les dommages collatéraux peuvent être importants. Si les marchés émergents ont été les premières victimes du changement de cap de la politique monétaire américaine, l'Europe et notamment les pays périphériques de la zone euro pourraient souffrir davantage du resserrement américain en 2014.

### 3 – Economies émergentes et vulnérabilité extérieure

DANIELA ORDONEZ<sup>8</sup>, ROMAIN SARRON<sup>9</sup> - COE REXECODE<sup>10</sup>

---

Les secousses financières de l'été ont mis en lumière la vulnérabilité de certains pays émergents à un assèchement de la liquidité mondiale. Après une brève accalmie au mois de septembre, celles-ci ont continué de se manifester au cours des trois derniers mois de l'année 2013. En analysant l'état des équilibres macro-économiques dans les économies émergentes, nous déterminons les plus sensibles à un retournement des flux de capitaux. Les économies présentant des déséquilibres majeurs, externes (déficit courant), mais également internes (inflation, comptes publics dégradés), seraient les plus vulnérables. Parmi elles, l'Inde, l'Afrique du sud, la Turquie, l'Indonésie, l'Ukraine, l'Argentine ou encore le Brésil, semblent particulièrement exposés.

Les conditions monétaires extrêmement accommodantes, conséquence des politiques monétaires adoptées dans les pays développés après la crise de 2008-2009, conjuguées à de meilleures perspectives de croissance dans les économies émergentes, se sont traduites au cours des trois dernières années par des afflux massifs de capitaux vers ces dernières. L'annonce par la Fed en mai dernier d'un début de normalisation de sa politique monétaire dès septembre a toutefois drastiquement réduit la cote des économies émergentes auprès des investisseurs. Alors qu'un ralentissement généralisé de l'activité se matérialisait depuis plusieurs trimestres au sein de ces économies, la perspective d'un assèchement de la liquidité mondiale s'est traduite par une sortie massive de capitaux étrangers, générant une forte instabilité financière. Il en a résulté une forte correction sur les principales places boursières émergentes, une envolée des primes de risque et une forte dépréciation des devises. L'indice boursier agrégé des pays émergents a ainsi largement sous-performé celui des pays développés, témoignant du moindre enthousiasme des investisseurs pour cette classe d'actifs. Si ces tensions se sont apaisées depuis, les vulnérabilités de certaines économies émergentes, mise en lumière par les secousses de l'été, sont toujours présentes, les déséquilibres chroniques de certains pays émergents n'ayant été que peu réduits depuis.

Le degré de vulnérabilité à un retournement des flux de capitaux n'est cependant pas homogène parmi les différentes économies émergentes. Les investisseurs semblent désormais davantage discriminer en fonction de leurs fondamentaux macro-économiques. Ainsi, les économies présentant des déséquilibres macro-économiques majeurs, qu'ils soient externe (déficit courant) ou internes (inflation, comptes publics dégradés), pourraient être sujets à une plus grande volatilité financière au cours des prochains mois.

---

<sup>8</sup> Economiste Zone euro, Amérique latine

<sup>9</sup> Economiste Allemagne, Europe de l'Est

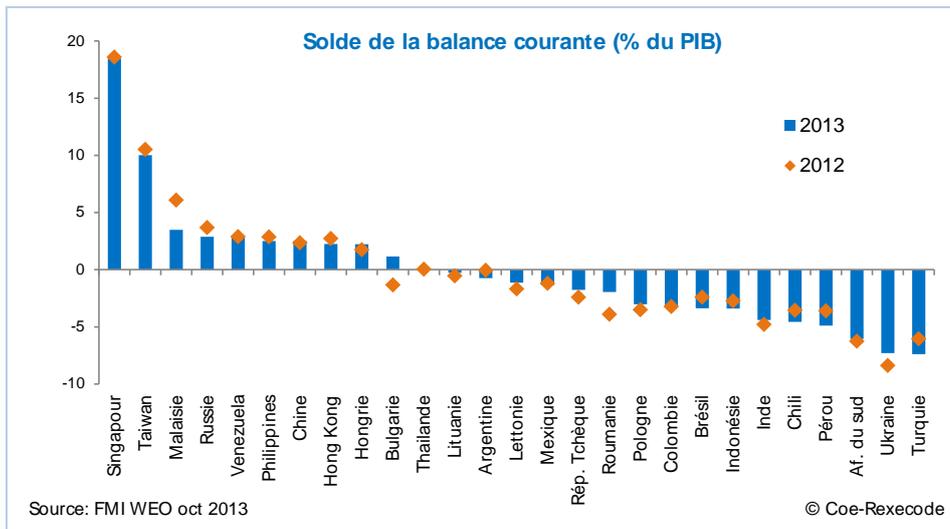
<sup>10</sup> Cette analyse reflète les vues personnelles de leurs auteurs et n'exprime pas nécessairement la position de COE Rexecode. Toute copie, diffusion et reproduction de cette étude, en totalité ou en partie, sont soumises à l'accord exprès, préalable et écrit de l'AMF.

### Des degrés de vulnérabilité hétérogènes: la position courante, premier critère de discrimination

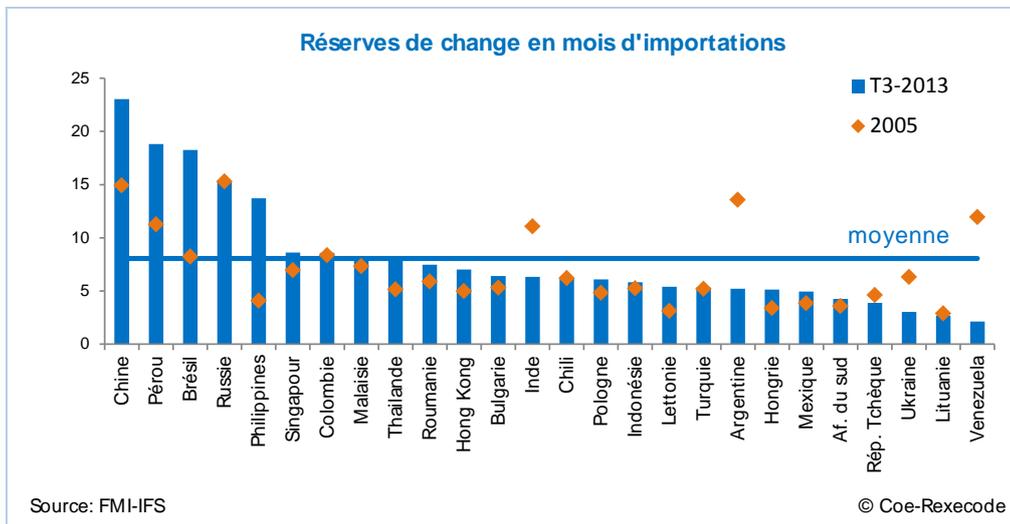
Les secousses de l'été 2013 n'ont pas affecté uniformément l'ensemble des économies émergentes. Les pays présentant des comptes courants déficitaires ont été les plus touchés par une dépréciation de leur devise. Ce fut notamment le cas des monnaies d'Amérique latine (Brésil, Argentine), de certains pays émergents d'Asie (Inde, Indonésie), de la Turquie et de l'Afrique du sud. En dehors de l'Argentine qui affiche un compte courant proche de l'équilibre, mais qui tend à se dégrader, ces pays présentent les déficits courants exprimés en pourcentage du PIB les plus amples parmi l'ensemble des économies émergentes. Ceci traduit un excès de dépenses sur les revenus internes, impliquant un besoin de financement extérieur.

Au-delà des phénomènes purement monétaires, cette situation a mis en lumière des faiblesses inhérentes au modèle de croissance de ces économies. Les afflux de capitaux des trois dernières années ont certainement contribué au rebond de l'activité après la crise de 2008-2009. Mais la hausse de la liquidité dans ces économies résultant des entrées de capitaux, mais aussi des politiques monétaires nationales particulièrement accommodantes, s'est traduite par une vive évolution du crédit dirigé surtout vers la consommation et le marché immobilier, sans contribuer à une dynamisation sensible de l'investissement productif, ni à un développement des infrastructures ou du tissu productif national. Il en a résulté dans certains cas la formation de goulots d'étranglement du côté de l'offre, face à une demande privée dynamique. Cette dernière a par ailleurs été soutenue par des taux de chômage assez faibles et une inflation salariale importante. Les ressources nationales n'arrivant pas à satisfaire la demande interne, le décalage entre offre et demande a généré des déséquilibres extérieurs persistants ainsi que des pressions sur les prix.

Jusqu'à présent, ce déséquilibre extérieur a été largement financé par de nouvelles entrées de capitaux étrangers. En général, on observe en effet une corrélation entre excédent financier et déficit courant au sein des pays émergents. Mais, les investissements entrants des dernières années dans les pays déficitaires ont été principalement composés de capitaux courts, très mobiles au niveau international (hot-money), et donc très sensibles à une éventuelle réduction de la liquidité mondiale. Ainsi, les forces monétaires ayant contribué au rebond de l'activité des économies émergentes déficitaires après la crise de Lehman Brothers représentent maintenant une source majeure d'instabilité et de vulnérabilité, en cas de « sudden-stop ». Les investisseurs craignent notamment qu'une réduction de la liquidité mondiale ne se traduise par un durcissement des conditions d'accès des pays émergents au financement externe, qui se manifesterait non seulement par une raréfaction des capitaux disponibles mais aussi par un coût du financement plus élevé, mettant à mal le financement du déficit extérieur. En conséquence, les pays les plus vulnérables à la normalisation amorcée de la politique monétaire de la Fed seraient ceux ayant une position courante déficitaire. Selon les dernières estimations du FMI, seuls les pays d'Europe de l'est, déficitaires en 2012, auraient amélioré le solde de leur position extérieure en 2013. Mais ceci se serait fait « par le bas », l'atonie de la demande interne limitant le dynamisme des importations. Le déficit courant de la Turquie s'élargirait à 7,4 % du PIB, celui de l'Afrique du sud à 6 %, celui de l'Inde à 4,4 % et celui du Brésil à 3,4 %. Les déficits courants du Pérou, du Chili et de la Colombie se creuseraient également, passant au-dessus de 3 % du PIB. L'équilibre courant de l'Argentine disparaîtrait pour laisser place à un léger déficit de l'ordre de 0,8 % du PIB.



La vulnérabilité des pays émergents à un retournement des flux d'investissements étrangers dépend aussi des moyens dont ceux-ci disposent pour amortir les effets sur leur taux de change d'un retrait brutal de capitaux. Dans ce sens, les réserves de change dont disposent les banques centrales de chacun des pays apparaissent comme un « matelas financier » permettant de pallier (sur une période toutefois limitée) le manque de financements étrangers, réduisant donc le risque d'une crise de change. Sur ce point, le Brésil se distingue avec des réserves de change représentant 18 mois d'importations au troisième trimestre 2013. L'Indonésie et l'Inde, avec 5,8 et 6,3 mois d'importations, présentent aussi une situation assez confortable. Avec cinq mois d'importations, la Turquie dispose d'un peu moins de marge de manœuvre, tandis que l'Afrique du sud semble dans une position plus délicate avec des réserves de change équivalentes à seulement quatre mois d'importations.



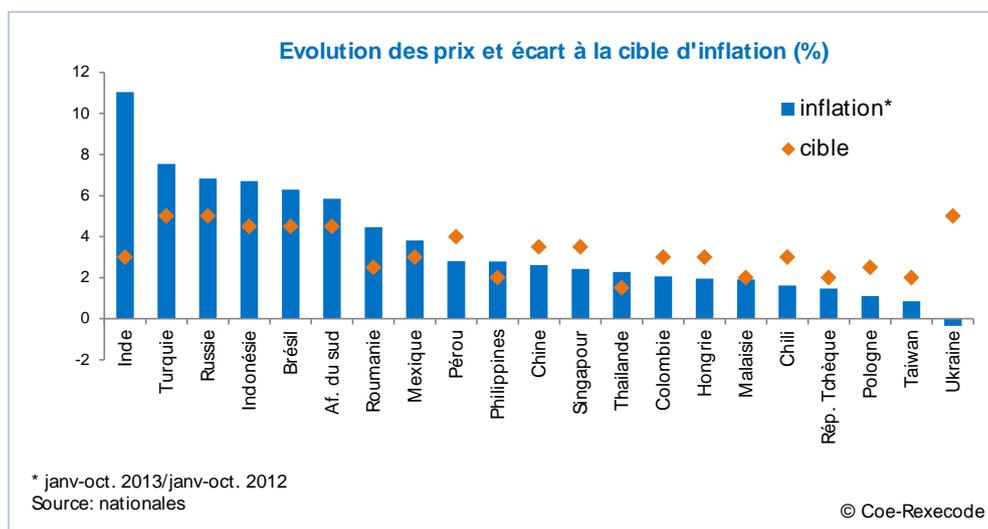
**Où sont les risques inflationnistes ?**

Les afflux massifs de capitaux vers certains pays émergents ont essentiellement soutenu la demande interne, entraînant un découplage entre offre et demande, qui a généré des

pressions inflationnistes dans les économies présentant une forte dégradation de leur position extérieure. On constate ainsi une corrélation positive entre l'ampleur du déficit courant et l'écart à la cible centrale d'inflation fixée par les autorités monétaires. Les pays faisant face aux risques inflationnistes les plus marqués sont le Brésil, l'Inde, l'Indonésie, la Turquie et l'Afrique du sud où l'évolution des prix à la consommation ressort bien au-dessus des cibles centrales d'inflation fixées par les Banques centrales respectives.

Des pressions inflationnistes sont également perceptibles dans certains pays émergents qui affichent pourtant un excédent courant. C'est notamment le cas de la Russie. Si la forte inflation observée s'explique en grande partie par les tensions sur les cours des produits alimentaires, le manque récurrent d'investissements érode le tissu productif, générant des pressions sur les prix. Du côté de la Chine, on ne dénote pas de pressions inflationnistes à première vue. Mais l'évolution des prix de l'immobilier reste vive. Ils sont même en accélération dans certaines villes et sont une des principales préoccupations des autorités. Dans ces économies, l'abondante liquidité mondiale n'a pas généré de déséquilibre externe majeur en raison des exportations massives de ces pays (pétrole en Russie, biens manufacturés en Chine). Mais des déséquilibres inflationnistes internes sont latents.

En cas de montée soudaine de l'aversion pour le risque émergent, les pays confrontés à des tensions sur les prix pourraient être considérés comme particulièrement risqués. Certes, ceci ne représente pas un risque majeur (pouvant provoquer une crise de change) tant que la situation extérieure dudit pays est excédentaire (Chine, Russie), mais ceci pourrait tout de même générer une certaine volatilité financière, contraignant les autorités de ces économies à agir face à un retrait soudain de capitaux étrangers. Dans le cas des pays présentant un solde courant déficitaire, l'émergence de pressions inflationnistes serait un élément susceptible d'accélérer le retrait de capitaux et dégradant rapidement la solidité financière.



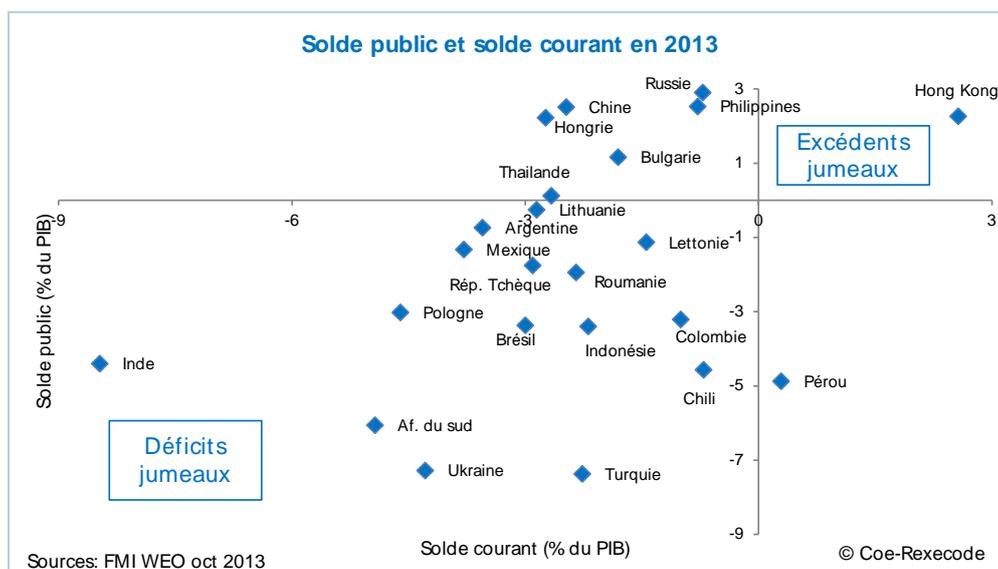
### Attention aux déficits jumeaux

Comme par le passé, des inquiétudes pourraient venir d'une dégradation des comptes publics dans les pays émergents. Les finances publiques des pays d'Europe de l'est apparaissent particulièrement dégradées, les plans de relance budgétaire en 2008-2009, conjugués au redressement lent (voire nul) de l'activité après la crise, ayant fortement pesé

sur les comptes des Etats. Ces pays ont par ailleurs été touchés par la crise de la dette souveraine de la zone euro (désengagement des banques, atonie des exportations), ce qui a fortement contraint l'activité et bridé l'assainissement des finances publiques. Ces économies se sont malgré tout engagées, de façon générale, dans des programmes de consolidation budgétaire, avec des objectifs ambitieux de réduction des déficits et de stabilisation de la dette publique.

Hormis les pays d'Europe de l'Est, les finances publiques des pays émergents apparaissent en général plutôt saines, même si leur évolution récente peut parfois s'avérer préoccupante. Selon les dernières estimations du FMI, le déficit public exprimé en pourcentage du PIB serait particulièrement important au Venezuela (15 %), en Inde (8,5 %), en Afrique du sud (5 %), en Pologne (4,6 %), en Malaisie (4,3 %) et en Ukraine (4,3 %). Il serait aussi élevé, mais moins prononcé, au Mexique (3,8 %), en Argentine (3,5 %), à Taiwan (3,1 %) et au Brésil (3 %). Tous les autres pays afficheraient en 2013 un déficit budgétaire inférieur à 3 % du PIB ou un excédent des comptes de l'Etat.

Parmi les pays qui affichent un déficit public supérieur à 3 % du PIB, ceux présentant des déficits jumeaux (déficit public et déficit courant) sont les plus exposés aux tensions sur les marchés internationaux. En effet, tant que la situation extérieure d'un pays est excédentaire, le déficit public est potentiellement financé par des agents locaux, ce qui le rend moins vulnérable aux renversements de flux de capitaux étrangers. C'est notamment le cas de la Malaisie.



La situation apparaît plus préoccupante en Argentine où le solde de la balance courante s'oriente en territoire négatif. Le déficit public argentin est massivement monétisé par la Banque centrale, créant des tensions sur les prix. Les capitaux étrangers ne participent que de façon réduite au financement du déficit public. L'Argentine n'a d'ailleurs toujours pas retrouvé l'accès aux marchés financiers internationaux, alors que des contentieux persistent avec certains des créanciers de la dette en défaut depuis 2001. Le déficit extérieur croissant du pays pourrait mettre à mal le financement du déficit public. Ainsi, malgré une situation extérieure peu déficitaire, l'Argentine connaît des déséquilibres profonds, attisant le risque d'instabilité financière.

Le Mexique et le Brésil présentent également des déficits jumeaux, mais leur situation semble encore sous contrôle. Le déficit courant y reste peu important. C'est le financement des comptes de l'Etat en Afrique du sud, en Ukraine, et surtout en Inde, qui préoccupe. Celui-ci étant particulièrement vulnérable à un retournement des flux de capitaux en raison de la situation extérieure déficitaire de ces pays vis-à-vis du reste du monde. En cas d'assèchement brutal de la liquidité mondiale, la monétisation de ces déficits budgétaires apparaît peu probable et assez risquée, en raison des pressions inflationnistes que celle-ci pourrait occasionner, sachant que la hausse des prix est déjà assez forte dans ces trois économies. Le scénario le plus probable serait une remontée des taux d'intérêt sur les obligations d'Etat, contraignant les autorités à réduire le déficit public.

### **Evaluation de la vulnérabilité externe des pays émergents**

En résumé, les pays émergents les plus vulnérables à un retrait soudain de capitaux étrangers sont ceux qui présentent un solde déficitaire de leur balance courante. Un assèchement de la liquidité mondiale se traduirait pour ces économies par un durcissement des conditions d'accès aux financements étrangers (en quantité et en coût), mettant à mal le financement de leur déficit extérieur. C'est notamment le cas de l'Inde, de l'Afrique du sud, de l'Indonésie, de la Turquie, de l'Ukraine et du Brésil. Bien sûr, cette vulnérabilité dépend grandement des moyens dont les autorités monétaires des pays disposent pour faire face à un scénario de retrait massif de capitaux (réserves de change). Par ailleurs, la sensibilité à un rapatriement massif de capitaux étrangers pourrait être accentuée en cas de déséquilibres macro-économiques internes que constituent des pressions inflationnistes (Brésil, Inde, Afrique du sud, Turquie, Brésil) ou encore des finances publiques dégradées (Inde, Afrique du sud, Ukraine).

Des économies émergentes avec un solde excédentaire de leur compte courant (Venezuela) ou un solde peu déficitaire (Argentine) présentent un risque croissant d'instabilité, leur situation extérieure se dégradant rapidement en même temps que leurs réserves de change fondent. Celles-ci sont, de plus, souvent en proie à des tensions sur les prix ainsi qu'à une dégradation de leurs comptes publics.

Enfin, nous avons pu constater que les entrées massives de capitaux dans certaines économies émergentes au cours des derniers mois ont pu contribuer à l'aggravation des déséquilibres internes, sans pour autant générer un déficit courant : pressions inflationnistes en Russie et prix de l'immobilier en Chine notamment. Le niveau de l'endettement des agents non financiers résidents (en particulier des collectivités locales) et les menaces liées au développement du « shadow banking », préoccupent également les autorités chinoises.

A la lumière de cette analyse, l'Inde et l'Afrique du sud apparaissent comme les pays les plus menacés par un retournement des flux de capitaux étrangers, suivis par l'Indonésie, le Brésil, la Turquie et l'Ukraine. De par la dégradation rapide de leur position extérieure, l'Argentine et le Venezuela présentent également une vulnérabilité élevée.

Les autres pays d'Amérique latine (Chili, Mexique, Pérou, Colombie) apparaissent quant à eux moins vulnérables. Certes, ceux-ci présentent des comptes courants déficitaires. Mais ils disposent de réserves de change confortables. Leurs comptes publics sont plutôt sains, et les pressions inflationnistes sous contrôle. La Pologne figure également dans cette catégorie. Le compte courant polonais reste certes déficitaire tandis que les finances publiques sont toujours très dégradées. Mais la correction remarquable des déséquilibres extérieurs (passage du solde commercial en excédent, résorption rapide du déficit courant)

observée au cours des derniers mois plaide pour une forte réduction de la vulnérabilité de la Pologne à un retrait soudain des capitaux étrangers.

Enfin, les pays présentant des soldes courants peu déficitaires ou excédentaires, avec des déséquilibres macro-économiques inexistant, sous contrôle ou en cours de correction, sont peu voire très peu exposés au risque associé à un tel scénario.

Vulnérabilité à un retournement des flux de capitaux étrangers	
Très élevée	Inde Af. du sud
Élevée	Indonésie Turquie Brésil Ukraine Argentine Venezuela
Moyenne	Chili Mexique Pérou Colombie Pologne
Faible	Rép. Tchèque Roumanie Lettonie Lituanie Thaïlande
Très faible	Chine Taiwan Hong Kong Malaisie Hongrie Bulgarie Russie Philippines Singapour

## 4 – Marchés actions et croissance potentielle aux Etats-Unis<sup>11</sup>

CATHERINE BRUNEAU<sup>12</sup> ET JEAN-PAUL NICOLAI<sup>13,14</sup>

---

En décembre 2013, le début de la baisse progressive des achats obligataires de la Réserve fédérale (*tapering*) a provoqué une hausse des marchés actions quand, six mois plus tôt, son annonce avait fait vaciller toutes les places financières internationales. Comment interpréter un tel retournement de situation ? Les niveaux des cours boursiers sont-ils ou non artificiellement gonflés par les liquidités issues des politiques non conventionnelles ? Répondre à ces questions demande de bien comprendre quels sont les fondamentaux des marchés actions et plus spécifiquement quel est le rôle de la croissance future anticipée. A cette fin, nous avons identifié empiriquement la valeur fondamentale de l'indice S&P500 de 1970 à aujourd'hui. Valeur du PIB (vu comme le revenu national) et taux d'intérêt à long terme apparaissent comme les deux facteurs déterminants de cette valeur fondamentale. A leurs côtés, comme le montre par exemple le modèle de Gordon-Shapiro, un troisième, non observable, est constitué par l'écart entre la prime de risque et la croissance future anticipées. Cette prime de risque « ex ante »,  $\pi$  est celle réclamée par les investisseurs actions ; la croissance future anticipée peut être comprise comme le potentiel tendanciel de l'économie américaine, vu par ces investisseurs (taux de croissance anticipé,  $g$ ). Dans notre modélisation, nous considérons que seuls les changements rares et durables des anticipations peuvent modifier la valeur fondamentale de l'indice boursier ; dès lors, il est naturel d'inclure la possibilité de modifications de cette valeur à des dates dites de « ruptures structurelles », en nombre limité sur la période des 50 dernières années qui est étudiée. Ces modifications, ponctuelles, s'ajoutent à celles qui résultent de l'évolution continue des déterminants observés tels que le PIB et les taux d'intérêt.

Autour de cette valeur fondamentale, il est généralement admis que le marché fluctue, au gré des ajustements propres à la nature même de ce marché, mais avec une force de rappel qui le contraint toujours à revenir vers elle. Toutefois, la valeur fondamentale elle-même évolue du fait des variations de ses déterminants.

A ce titre, les évolutions des taux d'intérêt à long terme, ou « taux longs », sont particulièrement importantes à étudier si on fait référence aux politiques non conventionnelles de *Quantitative Easing* et au début du *tapering* récemment observés. D'une certaine façon, les taux longs peuvent être considérés comme quasiment pilotés par la Fed au même titre que les taux monétaires (« taux courts ») le sont dans le cadre d'une politique monétaire conventionnelle ; de fait, si on suppose une certaine régularité de la courbe des taux assurant un écart stable entre taux longs et taux courts sur longue période et si on considère que le taux court est un instrument privilégié de la politique monétaire « conventionnelle », on doit s'attendre à ce que les taux longs réagissent à l'inflation et à la croissance – ou à l'inflation anticipée, via notamment l'écart entre croissance et croissance potentielle, comme le font les taux courts. PIB et inflation apparaissent alors comme des

---

<sup>11</sup> Les auteurs remercient les relecteurs pour leurs remarques et suggestions et notamment Stéphane Gallon et Philippe Humbert de la Caisse des dépôts.

<sup>12</sup> PSE, Commissariat Général à la Stratégie et à la Prospective.

<sup>13</sup> Commissariat Général à la Stratégie et à la Prospective.

<sup>14</sup> Cette analyse reflète les vues personnelles de leurs auteurs et n'exprime pas nécessairement la position de PSE ou celle du Commissariat Général à la Stratégie et à la Prospective. Toute copie, diffusion et reproduction de cette étude, en totalité ou en partie, sont soumises à l'accord exprès, préalable et écrit de l'AMF.

fondamentaux des taux longs, parce que leur influence s'exerce de manière permanente. Comme précédemment, des changements d'anticipation en matière d'inflation ou de croissance, complètent ces fondamentaux sous forme de ruptures structurelles.

Dès lors<sup>15</sup>, l'autorité monétaire peut influencer l'évolution future de la bourse non pas tant via l'apport de liquidité permettant aux taux de se maintenir à des niveaux bas que par un impact sur les anticipations. En effet, les taux bas permettent à la bourse de se maintenir à des niveaux élevés, clairement surévalués aujourd'hui au regard de la croissance réelle. Mais ce déséquilibre peut se résoudre favorablement si la politique monétaire non conventionnelle soutient des anticipations plus optimistes de sorte que la croissance potentielle soit confortée et/ou que la prime de risque puisse baisser. La valeur fondamentale de l'indice boursier serait alors mécaniquement rehaussée.

Deux discussions doivent alors être conduites : une première sur l'*exit strategy* de cette politique non conventionnelle, qui doit donner du temps aux anticipations favorables de s'ancrer ; une seconde, majeure, sur la pérennité de la croissance américaine et sur ses propres fondamentaux.

### ***Prime de risque et croissance de long terme***

La formation des prix sur un marché se fait par tâtonnements. Il est donc naturel d'attendre d'un prix qu'il évolue au cours du temps autour de sa valeur fondamentale. Lorsque l'on s'intéresse à un indice action représentatif de l'ensemble d'une économie, comme le S&P500, il convient d'étudier quels peuvent être ses fondamentaux et quelle est la dynamique transitoire qui le fait osciller autour de ces derniers. Selon l'ampleur de ces fluctuations, caractéristique du mode de formation des prix, le diagnostic de sur ou de sous-évaluation ne sera pas le même.

Partant de l'idée que les prix des actions sont déterminés par des fondamentaux économiques – l'activité des entreprises, le niveau des taux d'intérêt... – nous considérons qu'il existe des tendances communes dans la longue durée entre ces prix et leurs déterminants, identifiables à l'aide de techniques statistiques. En d'autres termes, nous cherchons une relation durable entre ces séries ; cette relation est considérée comme une « relation d'équilibre de long-terme », car, à cet horizon, seuls comptent les mouvements tendanciels. Cette relation qui exprime le niveau du prix des actions en fonction de ses fondamentaux définit ainsi la « valeur fondamentale » du cours boursier.

On peut faire plus précisément référence au modèle de Gordon-Shapiro qui relie la valeur courante d'un actif (action ou indice) aux dividendes futurs anticipés et au taux de rendement anticipé de l'actif. Ce taux de rendement anticipé est la somme du taux d'intérêt dit sans risque (taux de rendement d'une obligation du trésor) et de la prime de risque (anticipée),  $\pi$ .

Dans notre étude, le cours de l'indice boursier S&P est alors considéré comme une fonction : de fondamentaux observables – les revenus engendrés par la détention des actions, que l'on considère directement reliés au PIB des Etats-Unis<sup>16</sup>, et le taux d'intérêt de

---

<sup>15</sup>Les développements ci-dessous sont issus d'un document de travail du Commissariat Général à la Stratégie et à la Prospective « Surévaluation des marchés et politique monétaire – Quelques effets du non-conventionnel », Catherine Bruneau et J-P Nicolai, à paraître.

<sup>16</sup> Pour cela, il convient de supposer que le taux de distribution des dividendes reste stable et que le PIB partage la même tendance de long terme que le revenu des grandes entreprises américaines. Il est certain que l'internationalisation croissante

long terme ; de fondamentaux non-observables – la prime de risque anticipée ( $\pi$ ) et le taux de croissance anticipé des dividendes dans les prochaines années, ou, sous nos hypothèses, celui de la croissance du PIB ( $g$ ). De fait, la formule de Gordon-Shapiro révèle que c'est l'écart de ces deux variables anticipées ( $\pi-g$ ) – la prime de risque moins la croissance future – qui intervient dans la valorisation des cours boursiers.

L'indice s'accroît si le PIB progresse, ou si sa croissance anticipée s'élève, et fléchit si les taux montent ou si la prime de risque s'élève. Un tel modèle est évidemment caricatural mais il présente l'avantage d'être particulièrement parcimonieux.

La relation de long-terme n'est jamais observée strictement aux dates courantes car il existe toujours des écarts entre la cotation du marché et la valeur fondamentale, même si ces écarts restent limités par le mécanisme de rappel de la cotation vers la valeur fondamentale, signalé précédemment. L'équilibre de long terme fonctionne de fait comme une cible et engendre des fluctuations transitoires destinées à corriger ces écarts selon un mécanisme dit "à correction d'erreur". D'une certaine manière, c'est le mécanisme même de formation des prix, de tâtonnement, qui est à l'œuvre. Jour après jour, les nouvelles informations viennent perturber la formation de l'équilibre sur la valeur fondamentale et relancent la dynamique du marché. Avec du recul, on peut voir alors osciller les cours autour de leur valeur fondamentale au fur et à mesure que le temps passe.

La valeur fondamentale de son côté ne reste pas immobile ; d'un point de vue macroéconomique, elle est modifiée chaque fois que le PIB évolue ou chaque fois que les taux changent. Elle est aussi modifiée si de nouvelles informations viennent remettre en question les anticipations « fondamentales » des agents économiques, entraînant un mouvement soit de la prime de risque soit des anticipations de croissance.

Comme nous l'avons déjà expliqué, l'idée de notre approche – corroborée empiriquement – est que les changements significatifs de ces variables « fondamentales » non observables sont rares. Nous les désignons comme des changements structurels de la « cible de long terme » autour de laquelle fluctue le marché et nous les associons à des changements durables des anticipations.

Dans notre formalisme, la série non observable ( $\pi-g$ ) correspondant aux anticipations est modélisée sous la forme d'une série de chocs persistants à des dates clefs dans l'histoire économique et financière, autrement dit une fonction en escalier, aux marches irrégulières, susceptible de monter ou de descendre. On exprime donc finalement la valeur fondamentale de l'indice comme une fonction du PIB, des taux d'intérêt de long terme et d'une succession de ruptures à des dates à identifier. Cette identification, ainsi que l'estimation des coefficients affectant chacune des variables, requièrent des techniques économétriques spécifiques. Il s'agit en effet de conduire une inférence sur des variables non stationnaires, dans un contexte de ruptures structurelles, ce qui implique de construire des tables ad hoc de tests statistiques (voir document de travail).

Les résultats obtenus font apparaître que l'élasticité de l'indice à la croissance économique est supérieure à 1, ce qui est assez naturel (les revenus des entreprises cotées sont eux-mêmes plus élastiques que le PIB à la conjoncture<sup>17</sup>) : toute chose égale par ailleurs, un

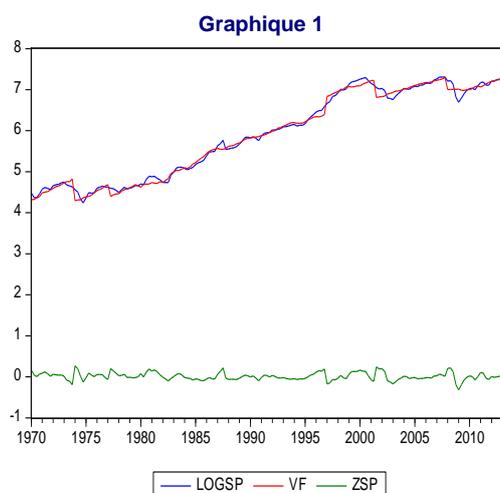
---

des firmes américaines rend leur revenu dépendant de la croissance du reste du monde, mais le PIB américain lui-même est en retour fonction de celle-ci, ce qui en première approximation justifie notre hypothèse.

<sup>17</sup> Une élasticité différente de 1 pose toutefois question dans le long terme au sens où le revenu national ne peut être distribué au-delà de 100% ! La prise en considération des revenus issus des PIB d'autres pays peut justifier ce coefficient de 1,4. Deux

point de croissance supplémentaire élève à long terme l'indice actions de 1,4%. Par ailleurs, une baisse de 100 points de base des taux longs engendre une hausse de 4,4% de la valeur fondamentale des cours boursiers.

Enfin, seuls cinq changements structurels en plus de quarante ans sont identifiés : au premier trimestre 1974, au second de 1977, au premier de 1997, au troisième de 2001 et au premier de 2008. Nous disposons bien d'une représentation parcimonieuse de la valeur fondamentale des cours boursiers. Le graphique suivant montre l'évolution du cours de l'indice (en logarithme : LOGSP) et de sa valeur fondamentale (VF) sur toute la période ainsi que l'écart entre ces deux variables (ZSP) :



Les ruptures correspondent toutes, sauf celle de 1997Q1, à un abaissement du niveau moyen de la valeur fondamentale de l'indice, ce qui doit être associé à une augmentation de la prime de risque ou/et à une diminution du taux de croissance anticipé de l'économie. Il est raisonnable d'observer de tels mouvements en 1974Q1, après le premier choc pétrolier, en 2001Q3, après l'éclatement de la bulle des nouvelles technologies et enfin en 2008Q1, lors de la dernière crise. On notera que le krach de 1987 n'a pas eu des effets suffisamment durables pour justifier statistiquement l'introduction d'une rupture. La rupture en 1977Q2 peut s'expliquer par les tensions sur le désarmement nucléaire du mois de mars alors que le budget militaire américain est revu à la baisse, par la politique du nouveau président démocrate américain (Carter) et la perception qu'en avaient les milieux d'affaires, par les évolutions politiques en Libye ou en Afrique sub-saharienne.

En ce qui concerne 1997Q1, le signe positif du coefficient de la rupture indique des anticipations plutôt optimistes sur la deuxième moitié des années 90. De fait, on parle du « *long boom* » à propos de la période 1996Q1-1999Q2. L'inflation a alors été contenue (entre 2 et 3% par an) alors même qu'on observait une croissance soutenue du PIB (de 4,4% par an de 1996 à 1999) et une chute du chômage (de 5,6% début 1996 à 4% en 1999), autant de résultats qui ne pouvaient que nourrir des anticipations optimistes. C'est la période du « *new age* » et de la mondialisation, où les anticipations de croissance potentielle et de

---

autres hypothèses sont également possibles : les investisseurs, totalement rationnels, disposent d'une représentation de l'économie de type croissance endogène ; les investisseurs, totalement myopes, surpondèrent le court-terme. Nous laissons les lecteurs se faire leur opinion.

réduction des risques dominant. On note que la rupture de 2001 a très précisément compensé celle de 1997.

L'indice apparaît aujourd'hui bien au-dessus de sa valeur fondamentale. Cette surévaluation est moins importante mais confirmée par l'étude des fluctuations transitoires autour de la valeur fondamentale, grâce à une analyse économétrique détaillée de la dynamique du système trivarié (PIB, taux long, indice actions) et notamment des effets directs et indirects décalés dans le temps des différentes variables les unes sur les autres (cette analyse de causalité dite « impulsionnelle » est disponible dans le document de travail en référence).

La « disparition » de la rupture structurelle de 2008, par un nouveau changement des anticipations (prime de risque moins croissance potentielle) de même ampleur, mais en sens inverse, remettrait le marché à sa « juste valeur » en annulant cette surévaluation apparente et s'interpréterait comme une sortie définitive de la crise. Notons malgré tout qu'à la fin 2013, les indicateurs statistiques de l'apparition d'une rupture structurelle ne sont pas assez significatifs pour confirmer un tel rééquilibrage.

### ***Prime de terme et politique monétaire***

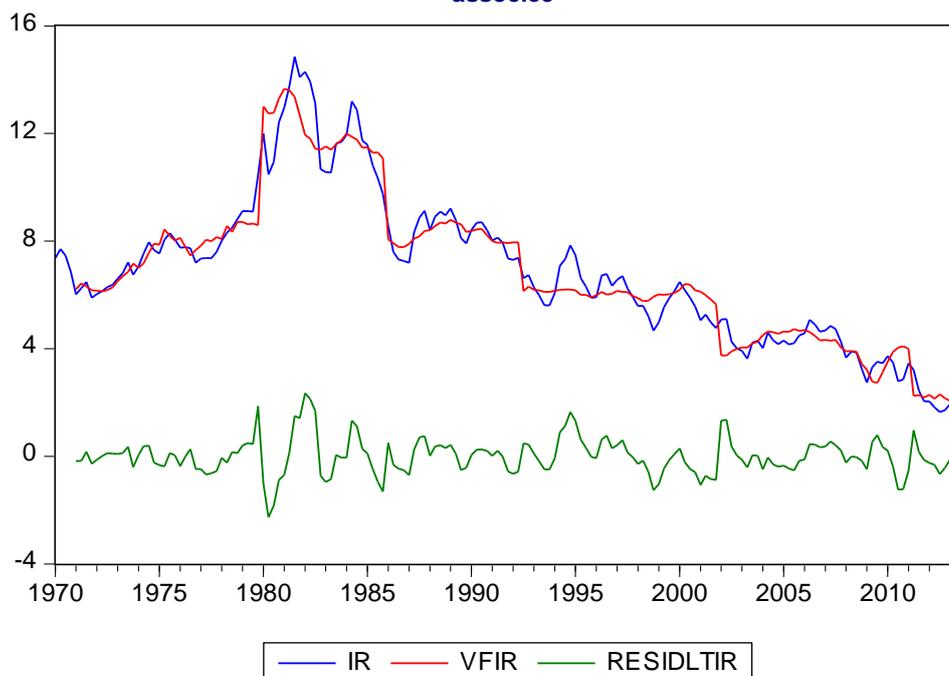
Ce rééquilibrage dépend par ailleurs du niveau des taux longs dans les prochains trimestres. Les fondamentaux traditionnellement retenus pour décrire l'évolution des taux longs sont les taux d'intérêts à court terme, au travers d'une relation dite de « courbe des taux ». La détention sur longue période d'un titre est arbitrée avec le roulement d'une position sur un titre de maturité plus courte. Sans prise en compte des risques de modification des taux courts, l'on devrait avoir une stabilité de l'écart taux long taux court proche de zéro. L'incertitude fait toutefois apparaître une « prime de terme » ; celle-ci dépend par ailleurs des anticipations des agents et donc des déterminants de la politique monétaire que sont généralement l'inflation et l'inflation anticipée au travers de la croissance ou de l'écart entre la croissance et son potentiel. Aux côtés de la relation de « courbe des taux », une relation entre taux courts, inflation et croissance modélise la « fonction de réaction » des autorités monétaires, ces dernières élevant ou réduisant le niveau des taux courts en fonction de l'inflation et de l'inflation anticipée. L'équation « réduite » (où l'on remplace dans l'équation de courbe des taux le taux court par ses fondamentaux) donne alors comme fondamentaux aux taux longs la croissance et l'inflation.

A de tels fondamentaux peuvent s'ajouter des variables représentatives de l'offre ou de la demande de titres. Sont ainsi parfois retenus le déficit public, ou le déficit courant et le taux de change, indiquant alors un besoin de financement par des investisseurs étrangers, etc. L'idée ici est plutôt de vérifier s'il est possible d'identifier une relation de long terme spécifiant le taux long comme une fonction de réaction, au même titre que ce qui est fait, de manière usuelle, avec un taux court, généralement considéré comme instrument de politique monétaire. Une représentation où le taux long serait fonction de l'inflation et de la croissance (et de variables anticipées non observables) s'interpréterait donc comme une forme réduite d'une courbe des taux et d'une fonction de réaction de politique monétaire et, éventuellement, pour la période récente, comme directement une fonction de réaction des autorités monétaires. Les interventions dites non-conventionnelles des autorités monétaires favorisent en effet une telle lecture : la politique d'achats de titres d'Etat permet à la Réserve fédérale de fixer (dans une certaine mesure) le niveau des taux longs. Une telle approche avait déjà été retenue au début des années 90 lors de la crise des Saving and Loans. Dès cette époque, la démarche d'« *asset price targeting* » était discutée dans une logique de politique macro-prudentielle de surveillance des différents prix d'actifs pour éviter les bulles ou à l'inverse les blocages dans le refinancement de l'économie (*credit-crunch*).

La valeur fondamentale des taux longs est finalement spécifiée comme une fonction du taux de croissance du PIB nominal et du taux d'inflation (tous deux en glissement annuel). Des ruptures de niveau et de tendance sont introduites selon la même logique que celle décrite pour l'indice boursier. Ces ruptures peuvent s'interpréter comme des changements structurels : de la prime de terme, du rythme de croissance potentielle anticipé et de l'inflation anticipée.

La relation fondamentale pour les taux longs estimée économétriquement donne les résultats suivants (voir détails dans le document de travail) : les coefficients des variables de taux de croissance du PIB (nominal) et du taux d'inflation ont un signe positif (ce qui donne plus de poids à la composante prix qu'à celle de volume). Un point d'inflation ne se répercute néanmoins à long terme qu'au travers d'une hausse des taux longs d'environ  $\frac{1}{2}$  point (les taux réels baissent en cas d'inflation élevée). Un point de croissance entraîne pour sa part à peine plus d'un dixième de point de hausse des taux longs. Le graphique suivant donne l'évolution du taux long et de sa valeur fondamentale sur toute la période.

**Graphique 2 : rendement obligataire à 10 ans, son fondamental et la variable d'écart associée**



En ce qui concerne les ruptures structurelles, les impacts haussiers sur la valeur fondamentale ont lieu seulement avant 1981, date qui marque le début de la décroissance tendancielle des taux (et de l'inflation) jusqu'à aujourd'hui. Les deux premières dates de ruptures, 1975Q2 et 1980Q1 succèdent aux deux chocs pétroliers. Le deuxième choc est le plus élevé avec plus de 400 points de base de hausse. Ces deux chocs s'interprètent naturellement comme une hausse des anticipations d'inflation (éventuellement via la baisse du potentiel productif).

A partir de 1981, on n'observe que des diminutions de la valeur fondamentale à l'occasion des différentes ruptures :

- 1986Q1 : correspond au contre-choc pétrolier, avec une forte diminution de l'inflation anticipée et donc des taux longs (300 points de base, la plus forte durant les années 80-90).
- 1992Q3 : correspond également à une baisse structurelle importante (200 points de base) associée à la récession observée aux Etats-Unis à la suite de la guerre du Golfe : La Fed a alors réduit les taux de 6% à la mi-91 à 3% en octobre 92, parce que le chômage continuait à augmenter bien que l'activité ait commencé à s'améliorer (« *Jobless recovery*»). Les anticipations avaient alors basculé d'un scénario de reprise de l'inflation lié à la reprise de l'activité à un scénario de retour de la croissance sans retour de l'inflation. C'est le début d'un changement de paradigme pour de nombreux analystes qui s'étonneront tout au long des années 90 que les autorités monétaires poursuivent un combat qu'il n'y a plus lieu de mener.
- 2002Q1 : éclatement de la bulle des nouvelles technologies, fin des scénarios de « *new age* » et révision à la baisse de la croissance potentielle et de l'inflation anticipée : baisse structurelle de 170 points de base.
- 2011Q2 : cette date correspond à la mise en œuvre du QE2 et à des déclarations laissant entendre que ces actions dureraient aussi longtemps qu'il le faudrait. A noter que même si le QE2 s'est achevé officiellement en juin 2012, les opérations ont perduré et le lien avec le QE3 s'est fait sans rupture.

Il est intéressant de remarquer que le premier programme de QE n'apparaît pas au début de la période de crise. Il semble toutefois qu'à cette période le programme ait été une réponse à une évolution fondamentale justifiant déjà la baisse des taux. Par ailleurs, les hausses des dépenses publiques et l'arrivée du nouveau Président suscitaient des mouvements plutôt orientés à la hausse des taux longs.

Les taux longs sont à l'entrée de l'hiver 2013/2014 légèrement au-dessus de leur valeur fondamentale, la surévaluation obligataire (les taux longs en dessous de leur valeur fondamentale) ayant été corrigée dès l'annonce au printemps 2013 de la fin prochaine du QE. La disparition totale du QE peut toutefois correspondre avec la disparition de l'effet mis en évidence dans la dernière rupture identifiée économétriquement, ce qui correspondrait à attendre une correction du fondamental de 180 points de base. Une autre façon d'estimer l'effet négatif du *tapering* est de simuler jusqu'à aujourd'hui la valeur fondamentale estimée sur la période d'avant crise. On trouve alors une surévaluation plus légère de l'obligataire et un risque de hausse des taux longs de 110 points de base seulement. Si l'on considère que le mouvement de correction de cet été, de l'ordre de  $\frac{3}{4}$  de point, est une partie du chemin parcouru, l'ajustement à redouter – hors *overshooting* – n'est plus que de 105 points de base, voire 35 points de base, selon le calcul retenu. Toutes choses égales d'ailleurs, la vérité est sans doute entre ces deux chiffres – les opérateurs trouveront la fourchette élevée, mais il paraît délicat de faire des pronostics plus précis.

De tels ajustements ont des impacts modérés sur les marchés actions, compte tenu de l'élasticité que nous avons identifiée : ils correspondent à des variations de la valeur fondamentale du S&P comprises entre 2 et 5%. La dynamique peut de plus être lente, avec un décalage de 3 trimestres (on se souvient par exemple de 1987, avec le krach obligataire en mars et le krach actions en octobre). La correction obligataire peut en revanche servir de déclencheur si les anticipations devaient être modifiées radicalement.

### **Exit strategy et croissance potentielle**

La Réserve fédérale a annoncé en décembre qu'elle commençait son désengagement du QE au rythme de 10 Mds de moins chaque mois à partir des 85 Mds mensuels en vigueur en 2013. Elle a souligné que ce rythme pourra varier – voire s'inverser – en fonction des indicateurs macroéconomiques, et notamment ceux de l'emploi. Par ailleurs, elle a repoussé plus loin la cible de taux de chômage (6% et non plus 6,5%) qui déclenchera la normalisation de la politique monétaire traditionnelle (hausse des taux monétaires). Enfin, elle a insisté sur les aspects qualitatifs, notamment en matière de marché du travail (chômage de longue durée, taux de participation, ...). Ces nouvelles ont été saluées par le marché actions, le marché obligataire n'enregistrant pour sa part qu'une modeste correction. Une telle configuration est en effet favorable si elle offre du temps et la possibilité d'ancrer les anticipations de croissance future et une baisse de la prime de risque exigée sur le marché des actions.

Toutefois, rien n'est gagné. Les risques aujourd'hui se réduisent via une telle normalisation programmée, ainsi que par les premières avancées budgétaires entre démocrates et conservateurs. Mais l'économie mondiale n'a pas retrouvé véritablement son allant d'avant crise et de nombreux facteurs déstabilisants pèsent encore. La stratégie japonaise (*Abenomics*) est risquée, l'Europe n'est pas totalement réassurée, la Chine et d'autres grands émergents cherchent un second souffle. La prime de risque réclamée pour un investissement actions devrait restée élevée, ne serait-ce que parce que les portefeuilles de placement des épargnants américains en vue de leur retraite ont souffert, et pour certains, ne se sont pas reconstitués.

Surtout, la croissance potentielle américaine peut durablement garder trace de la crise. Certes les chiffres de croissance du troisième trimestre 2013 font apparaître une certaine vigueur, mais la contribution des stocks est importante et celles des investissements en équipements ou de la consommation des ménages restent modestes. Plus fondamentalement, nous avons souligné ailleurs<sup>18</sup> la hausse spectaculaire du taux de chômage de longue durée entraînée par la crise aux Etats-Unis. Or, l'hystérèse du chômage se nourrit spécifiquement du chômage de longue durée. L'accroissement du nombre de « découragés » qui vient affaiblir le taux de croissance de la population active et la baisse de la productivité du travail de ceux qui retrouve un emploi après un éloignement prolongé du système productif sont deux sources importantes de perte de potentiel. Certes le gaz de schiste contrebalance peut-être une telle baisse de la croissance potentielle liée au facteur travail, mais l'ancrage d'une véritable sortie de crise, qui justifierait un changement structurel effaçant les effets de 2008 et redonnant une perspective haussière solide aux marchés actions, passe par une normalisation de l'emploi, ce qu'ont bien compris les autorités monétaires américaines.

---

<sup>18</sup> Nicolai (2013) « Quatre ans de crises : quelles conséquences macro et micro-économiques ? » dans « Quel avenir pour la Protection sociale ? » Actes du colloque EN3S, 2013

## 5 – Quels risques en cas de chute sévère du marché immobilier ?

STEPHANE GALLON, PASCAL CORET ET SYLVAIN BAILLEHACHE<sup>19</sup>  
Caisse des Dépôts et Consignations

---

En France, les prix de l'immobilier résidentiel ancien ont augmenté de plus de 70 % en termes réels entre 2000 et le 3<sup>e</sup> trimestre 2013. Cette croissance a été beaucoup plus forte que celle des revenus des ménages sur la même période (moins de 20 %), alimentant la crainte que cette hausse ne soit pas soutenable. Après avoir quantifié un scénario de fort repli des prix immobiliers, les enchaînements économiques et financiers décrits dans cette note permettent d'examiner l'impact de ce scénario et les risques associés pour le secteur financier.

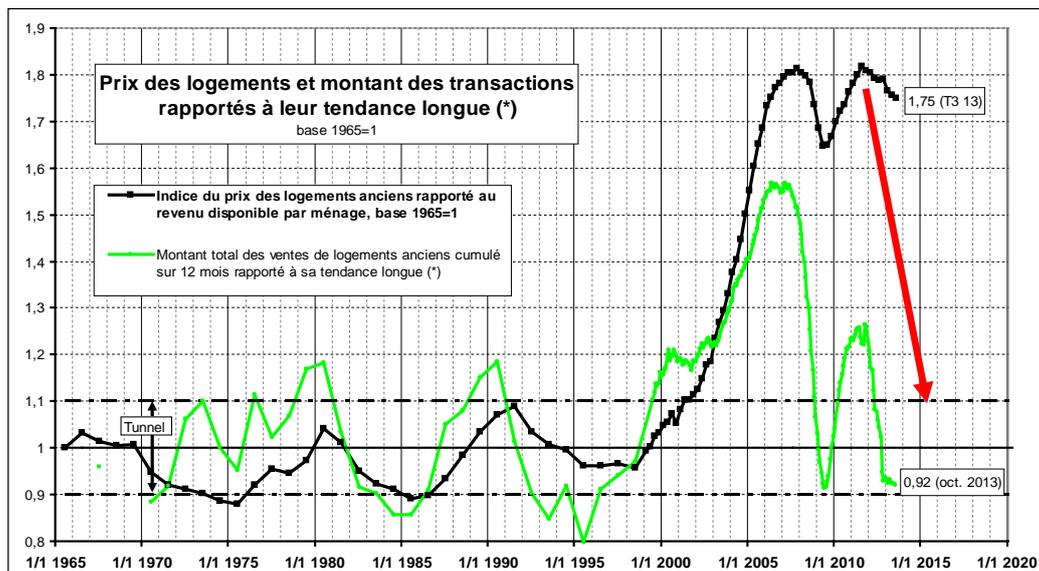
### 1. Un scénario extrême de risque : une baisse de 50 % des prix immobiliers réels en 5 ans.

Pour quantifier un scénario de retournement de l'immobilier résidentiel, on peut d'abord examiner les études de référence provenant des institutions internationales. Dans son étude de 2006 *Le rôle des fondamentaux dans l'évolution récente des prix des logements*, l'OCDE estimait ainsi que la phase baissière du cycle immobilier en France se caractérisait normalement par des baisses de prix de 18 % en termes réels, cette baisse s'étalant sur une durée de 5 ans. Quant au FMI, dans son *World Economic Outlook* d'avril 2009, il estimait que les prix en France étaient surévalués de 25 % environ en 2008, année qui correspond encore au niveau des prix de 2013 en termes réels.

Une baisse plus significative est envisageable si l'on se réfère au « tunnel de Friggit » comme l'illustre la figure ci-après. On désigne sous le nom de tunnel le fait que, rapportés au revenu des ménages, les prix de l'immobilier résidentiel ancien ont oscillé en France, à plus ou moins 10 % près, autour d'une moyenne stable depuis 1970. Ceci jusqu'à l'année 2001 à partir de laquelle les prix sont sortis de cette bande pour atteindre des niveaux records. Si l'on considère que le ratio prix sur revenus doit retourner dans sa bande antérieure de fluctuation, cela justifierait une baisse des prix allant d'un peu moins de 40 % à 50 % en termes réels (en supposant le revenu des ménages constant également en termes réels), une évolution illustrée par la flèche rouge sur le graphe ci-après.

---

<sup>19</sup> Cette analyse reflète les vues personnelles de leurs auteurs et n'exprime pas nécessairement la position de la Caisse des Dépôts et Consignations. Toute copie, diffusion et reproduction de cette étude, en totalité ou en partie, sont soumises à l'accord exprès, préalable et écrit de l'AMF.



Source : CGEDD d'après INSEE, bases de données notariales, indices Notaires-INSEE désaisonnalisés et DGFIP (MEDOC).

Une critique faite à ce concept de « tunnel » concerne l'absence de prise en compte des conditions de crédit dans l'appréciation du niveau des prix immobiliers : une durée d'emprunt plus longue, ou des taux d'intérêt plus faibles, peuvent justifier des prix plus élevés à revenu des ménages constant. Les variables généralement retenues dans la littérature pour simuler les prix de l'immobilier ajoutent ainsi, au revenu des ménages, les taux d'intérêt minima et d'autres indicateurs d'offre de crédit maxima. Une modélisation des prix immobiliers prenant en compte ces variables explicatives additionnelles permet de construire un scénario de stress fondé sur leur retournement (par exemple une forte remontée des taux d'intérêt, accompagnée d'un raccourcissement de la durée des prêts immobiliers). On obtient alors une baisse d'un ordre de grandeur un peu moindre, -30 % pour les prix de l'immobilier.

On peut enfin examiner les chocs constatés dans d'autres pays. Ainsi l'Irlande a d'abord connu une hausse de 100 % du prix nominal de l'immobilier de 2000 à 2007, suivie d'une baisse de 50 % de 2007 à 2012<sup>20</sup> (cette dernière a donc ramené les prix nominaux de 2012 au niveau de ceux de 2000). Aux Etats-Unis, un récent article du NBER<sup>21</sup> met en évidence sur plusieurs décennies des baisses de prix de l'ordre de 50 % en réel. Même si les expériences étrangères ne sont pas directement extrapolables (notamment car certaines étaient précédées d'excès de construction, et d'autres non), on peut remarquer que, en France aussi, une baisse de l'ordre de 50 % en termes réels a été atteinte, de 1935 à 1941, toujours d'après le NBER<sup>22</sup>.

On se propose donc d'imaginer une diminution de 50 % des prix de l'immobilier résidentiel en France, la baisse s'étendant sur 5 ans. Il s'agit d'un scénario extrême, de type stress-

<sup>20</sup> En termes réels, il s'agit d'une baisse d'environ 50 % également, l'inflation ayant été en moyenne quasi nulle en Irlande sur la période 2007-2012.

<sup>21</sup> *A Nation Of Gamblers: Real Estate Speculation And American History* Edward L. Glaeser, NBER Working Paper No. 18825, Février 2013.

<sup>22</sup> *What explains house price booms?: history and empirical evidence* Michael D. Bordo & Johan Landon-Lane, NBER Working Paper No. 19584, Octobre 2013.

test, qui toucherait uniformément tout le pays<sup>23</sup>. En ce qui concerne les loyers, on sait que, en France, ils sont beaucoup plus inertes que les prix : ce sont ces derniers qui finissent par s'ajuster quand le rendement locatif diverge de sa tendance de long terme, On se propose donc de considérer que la correction des prix s'effectuera sans impact sur les loyers, d'où une remontée du rendement locatif. On négligera les effets sur le prix du résidentiel neuf<sup>24</sup> et on n'évoquera pas ici les aléas liés au non résidentiel, aux bureaux notamment.

## 2. Les enchaînements financiers et économiques

### L'effet sur les institutions financières

Puisqu'il assure l'essentiel du financement de l'immobilier résidentiel en France, interrogeons-nous maintenant sur le système bancaire et tâchons d'envisager l'impact de la baisse de la valeur du collatéral des prêts attribués.

Commençons par une simulation à partir d'hypothèses simples, mais réalistes. Considérons une banque accordant chaque année un même montant de crédits en annuités constantes (P+i constants) de maturité finale 15 ans, avec une *Loan To Value* (LTV) de 85%.

Avant le choc sur les prix, la maturité moyenne du stock de crédits est de 7,5 ans, le capital des prêts a été remboursé à hauteur de 58% du montant prêté. La banque est donc exposée à hauteur de  $85\% * (1 - 58\%)$  soit 35,7% de la valeur initiale moyenne des biens et sur l'ensemble de son portefeuille.

La variable importante ici est naturellement le taux de LTV, expression de l'agressivité commerciale de la banque et de son niveau de confiance et l'on constate historiquement, pour un marché donné, que les taux de défaut des prêts sont une fonction croissante du taux de LTV du prêt. Le mode de remboursement du prêt importe aussi, la norme en France de commencer à rembourser le capital dès les premières échéances étant autrement plus protectrice pour la banque qu'un remboursement *in fine* du capital, comme cela se pratique très souvent aux Pays-Bas par exemple.

Autrement dit, sans changement de comportement de la banque (maintien sur longue période de standards de crédits conservateurs), il faudrait une baisse des 2/3 du prix des biens en un an pour que le bilan de la banque soit impacté.

Et bien entendu ce genre de calcul ne considère pas que seule une faible proportion des prêts sera en défaut. Or c'est le risque premier porté par la banque.

La structure à taux fixe de la majeure partie des prêts hypothécaires en France, la limitation du service de la dette par rapport aux revenus du ménage emprunteur, l'impossibilité d'abandonner le bien et le prêt en cas de *negative equity*<sup>25</sup> sont autant de facteurs qui limitent le risque de défaut par rapport à ce qui se pratique sur d'autres marchés.

---

<sup>23</sup> La hausse atypique du ratio prix de l'immobilier / revenu que met en évidence le tunnel de Friggit paraît généralisée en France (en tout cas par régions, dernier niveau géographique pour lesquelles on dispose encore d'indices de prix INSEE-notaires).

<sup>24</sup> Sur la base des observations passées, le prix dans le résidentiel neuf devrait également s'ajuster à la baisse, mais dans une moindre mesure toutefois que dans l'ancien.

<sup>25</sup> En France, contrairement aux USA, l'emprunteur reste débiteur même en cas de revente du bien ou saisie par la banque, si la valeur du bien est inférieure à la valeur du remboursement.

Toutefois, cette approche schématique fondée sur les stocks ne prend pas en compte le comportement récent des banques françaises en matière de prêts immobiliers. Si, en effet, on peut noter que les banques françaises dans leur ensemble octroient moins de crédit à l'immobilier (relativement à la taille de bilan) que leurs homologues européennes, elles ont significativement augmenté leurs encours sur les années récentes : de décembre 2006 (pré-crise donc) à novembre 2013, elles sont passées de 570 à 876 Mds €, générant à elles seules près de la moitié de l'accroissement de l'encours de crédit immobilier de la zone euro.

	encours de crédit immobilier (Md€)	prêts immobiliers / total actifs		Variation de l'encours de crédit immobilier
		nov-13	déc-06	
<b>Zone Euro</b>	3858	12.3%	12.3%	20.4%
<b>France</b>	876	10.6%	9.2%	53.7%
<b>Allemagne</b>	1020	13.2%	13.6%	4.5%
<b>Espagne</b>	612	19.0%	21.8%	10.9%
<b>Pays-Bas</b>	389	16.7%	20.1%	5.1%

source : BCE, calculs CDC

Il faut donc envisager qu'une part significative des prêts immobiliers portés aux bilans des banques françaises ait été accordée sur des niveaux de valorisation élevée des biens sous-jacents. Et on sait historiquement que ce sont les prêts les plus récents qui sont le plus en risque de défaut.

Certes, il convient sans doute d'associer cet accroissement des encours de crédits immobiliers au développement du marché des Obligations Foncières (OF), obligations qui bien que laissant les crédits sous-jacents à l'actif des banques en font porter le risque aux investisseurs. Mais les OF sont loin de refinancer l'ensemble de la production de prêts et la transparence est encore imparfaite sur la composition des *pools* de prêts, si bien que les marchés, ne sachant pas exactement où se situe le risque associeraient probablement des primes de risque élevées à la fois aux OF et aux signatures bancaires.

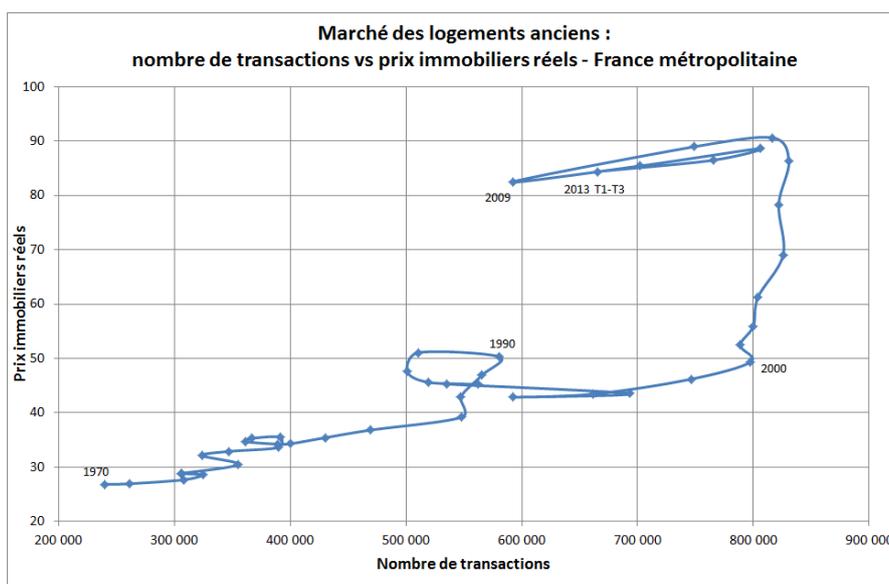
Il faut se souvenir qu'au plus fort de la crise de ces dernières années, c'est sur les Pfandbriefe qu'a porté le premier programme d'achats d'actifs de la BCE, puisque le marché en était pratiquement fermé quand bien même la dette bancaire collatéralisée pouvait être considérée comme fondamentalement sûre.

Retenons donc à ce stade qu'une chute des prix de l'immobilier n'aurait pas un impact majeur sur les bilans bancaires, que cet impact serait fonction du caractère pro-cyclique de l'octroi de crédit bancaire au cours des années récentes. Il en serait de même pour les assureurs, détenteurs directs de risque immobilier résidentiel : avec un investissement lissé sur longue période ils ne seraient exposés que sur les flux récents, la forte hausse sur le début des années 2000 protégeant les achats antérieurs (si la baisse survenait après une période de stabilité des prix le risque serait autre), il semble de plus qu'en France les assureurs ont mis à profit cette hausse pour alléger leur détention sur cette classe d'actifs. Et retenons surtout que le taux de défaut des emprunteurs serait la variable discriminante parce que déterminant à la fois l'impact réel sur les bilans bancaires et la prime de risque que les marchés manqueraient d'autant moins d'associer au risque bancaire qu'ils n'ont pas tous les éléments pour bien le localiser.

Autrement dit, le risque sur les prix de l'immobilier peut se traduire par un risque sur la liquidité bancaire et par ce biais aussi se diffuser au reste de l'économie.

#### L'effet sur les finances publiques : DMTO, plus-values...

Naturellement, la baisse des prix de l'immobilier éroderait les rentrées fiscales reposant sur la taxation des plus-values. Et le retournement envisagé jouerait d'autant plus sur les finances publiques que la baisse de prix s'accompagnerait d'une diminution du nombre de transactions. Or, en France, une telle baisse de transactions précède généralement la baisse de prix comme l'illustre le graphique ci-après.



Le retournement envisagé impliquerait donc à la fois une contraction des volumes et des prix, d'où un effet fort, tant en volume qu'en prix, sur les finances publiques locales *via* les Droits de Mutation à Titre Onéreux (DMTO). Si l'on envisage par exemple une baisse des transactions identique à celle ressentie en 2008-2009 (passant de 750 000 à 590 000 par an environ), la baisse des DMTO serait d'environ 10 % (passant de 20,6 Mds € à 18,4 Mds € par an). Cela pourrait peser sur les finances des collectivités locales, et avoir des effets indirects sur leur capacité d'investissement ou leur recours à l'emprunt.

#### L'effet sur la demande (consommation, investissement)

Dans la sphère réelle de l'économie, le retournement de l'immobilier ne semble pas devoir impacter fortement la consommation des ménages français, qui jusqu'à présent n'a jamais été sensible aux effets de richesse comme le rappelle la récente revue de la littérature proposée par Valérie Chauvin et John Muellbauer<sup>26</sup>. Les travaux de ces derniers plaideraient même pour un effet richesse négatif en France, un résultat qui s'expliquerait par la hausse de l'épargne des candidats à l'accession à la propriété quand les prix de l'immobilier montent. Il semble en tout état de cause consensuel de considérer que l'effet richesse serait limité. De plus, comme évoqué plus haut, le risque de voir des ménages faire défaut sur leur crédit immobilier semble également faible. Ce risque est d'ailleurs plus lié aux raisons entraînant la baisse des prix de l'immobilier envisagée qu'une conséquence de

<sup>26</sup> *Consumption, household portfolios and the housing market : a flow of funds approach for France*. Valérie Chauvin & John Muellbauer. Séminaire de la BCE. 17 septembre 2013.

la baisse elle-même (une récession associée à une forte hausse du chômage présente plus de risque de ce point de vue qu'une simple correction sur le seul marché immobilier).

Pour ce qui est de l'investissement immobilier, le contexte de baisse des prix sera sans doute favorable à un décalage dans le temps des décisions d'investir. Quoiqu'il soit faible dans le PIB (un peu moins de 6 %), l'investissement des ménages pourrait donc jouer à la baisse sur la croissance. En 2009, il s'était par exemple contracté de 12 %, faisant mécaniquement perdre 0,7 point de croissance et sans doute davantage si l'on considère les effets indirects (via par exemple l'impact sur le secteur de la construction ou encore des services immobiliers). Un facteur de résilience pourrait venir de l'absence de surinvestissement physique antérieur au retournement, à la différence par exemple de ce qui s'est passé en Espagne. L'épargne des ménages pourrait donc au total se tourner davantage vers sa forme financière.

\* \*  
\*

Somme toute, une baisse significative du marché de l'immobilier résidentiel en France ne ressemblerait en rien à ce qui a pu être constaté dans d'autres pays : faible impact direct sur les institutions financières et sur la consommation des ménages, impact limité sur les finances publiques, mais des effets indirects à ne pas négliger sur les primes de risques et donc la liquidité du système bancaire, ainsi que sur le PIB par le biais d'une déprime du secteur de la construction et de l'investissement immobilier.

## 6 – Moins de financements bancaires et plus de financements de marchés : quels nouveaux enjeux (et risques) ?

CLEMENTINE GALLES – SOCIETE GENERALE<sup>27</sup>

---

L'organisation du financement des économies a largement évolué depuis la crise économique et financière. Les nouvelles contraintes nées de la crise et le durcissement des règles prudentielles ont en effet réduit les capacités des banques - européennes notamment - à accorder des prêts. Face à cette réduction, les financements de marchés jouent un rôle de plus en plus important notamment pour le financement des sociétés non financières<sup>28</sup>. Le contexte de taux d'intérêt maintenus très bas par des politiques monétaires globalement ultra-accommodantes a en outre encouragé ce mouvement en stimulant l'appétit pour les émissions de dettes privées. Cette évolution vers moins de financements « intermédiés » par les banques à plus de financements « en direct » sur les marchés est communément appelée désintermédiation.

Depuis 2008, ce processus de désintermédiation du financement est visible à différents niveaux. Tout d'abord, au niveau des flux de capitaux entre pays, les financements bancaires transfrontaliers ont globalement nettement diminué. En réponse à ce repli, les grandes entreprises des pays émergents font de plus en plus appel aux marchés obligataires pour financer leur dette externe. Du côté des pays développés, c'est surtout en zone euro que le processus de désintermédiation est visible, et plus particulièrement en France. En effet, avant la crise, les banques jouaient un rôle prédominant dans le financement des sociétés non financières dans l'union monétaire, alors qu'aux États-Unis c'était déjà l'inverse depuis longtemps. Aujourd'hui, la réduction de leur capacité de financement y transforme le financement des entreprises.

Cette note présente dans la première partie un état des lieux de cette désintermédiation, afin d'illustrer l'ampleur du processus. La deuxième partie énonce les facteurs qui pourraient accélérer ou au contraire freiner ce processus à court et moyen terme, notamment l'incidence des changements réglementaires à venir. La dernière partie souligne les nouveaux enjeux et les risques inhérents à cette transformation du mode de financement des entreprises.

### 1 – Quelle évolution des modèles de financement depuis la crise financière ?

Suite à la crise financière et au durcissement prudentiel qui a suivi, les banques font face à des changements les incitant à modifier leur rôle dans le financement des économies. Les banques des pays développés ont dû rapidement diminuer la taille de leur bilan et en modifier la composition (*deleveraging*). L'évolution de la crise en crise des dettes souveraines au sein de la zone euro a renforcé la pression sur le financement des banques européennes, encourageant la poursuite de ce *deleveraging*. Nous montrerons d'abord que ce processus a affecté la composition des financements transfrontaliers, les banques

---

<sup>27</sup> Cette analyse reflète les vues personnelles de l'auteur et n'exprime pas nécessairement la position de la Société Générale. Toute copie, diffusion et reproduction de cette étude, en totalité ou en partie, sont soumises à l'accord exprès, préalable et écrit de l'AMF.

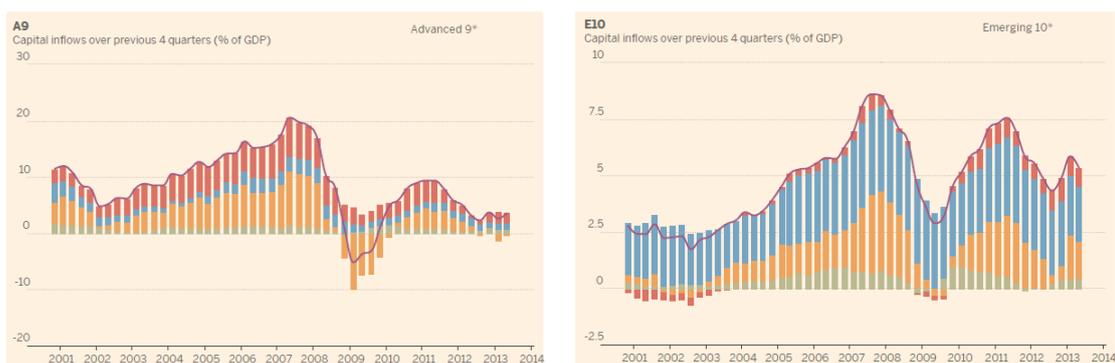
<sup>28</sup> Les États restent en effet dans une large mesure financés par les marchés obligataires tandis que la dette des ménages apparaît toujours largement sous forme de crédit bancaire.

européennes y jouant un rôle significatif. Puis nous nous concentrerons sur son incidence sur le mode de financement des entreprises au sein des pays de la zone euro, et en France plus particulièrement.

### 1.1 – La désintermédiation est visible aux niveaux des flux de capitaux transfrontaliers

Le graphique 1 représente l'évolution des flux de capitaux au niveau mondial. Le constat immédiat qui peut en être fait est que cinq ans après la crise, les flux de capitaux restent à des niveaux nettement inférieurs à ceux de 2007<sup>29</sup>. Un autre constat important concerne le changement de la composition de ces flux de capitaux. En effet, depuis 2007, il apparaît qu'une proportion de plus en plus importante de la dette est financée par les marchés au détriment du crédit bancaire. En effet, les crédits bancaires transfrontaliers diminuent depuis la crise, tandis que les financements obligataires - qui avaient baissé en 2008 - ont rapidement retrouvé une dynamique positive. Cependant, cette évolution globale des flux cache d'importantes disparités entre les marchés émergents et les marchés développés qu'il semble pertinent d'analyser.

**Graphique 1 : Évolution des flux de capitaux**



Légendes : Rouge : obligations, Bleu : Investissements directs étrangers, Orange : autres investissements (principalement crédit bancaire), Vert : actions.

Source : ces graphiques sont issus de l'article du FT mentionné en note de bas de page 2.

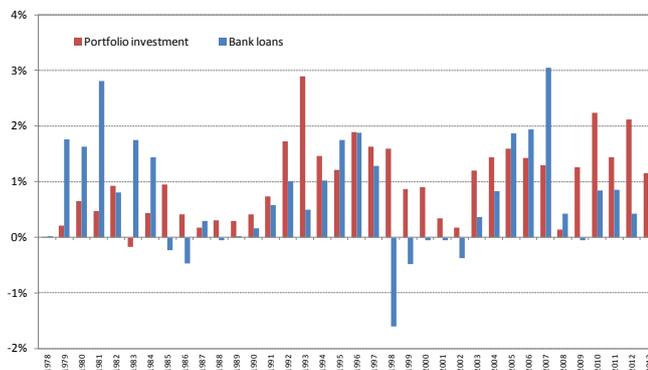
Le graphique de gauche regroupe les flux de capitaux pour 9 économies développées : Australie, Canada, France, Allemagne, Italie, Japon, Corée du Sud, Royaume-Uni et États-Unis. Le graphique de droite regroupe les flux de capitaux pour 10 économies émergentes : Argentine, Brésil, Chine, Inde, Indonésie, Mexique, Russie, Arabie Saoudite, Afrique du Sud et Turquie.

Au niveau de l'ensemble des marchés émergents (cf. graphique 2), les prêts bancaires transfrontaliers se sont quasiment stabilisés durant la crise, et ont repris depuis à un rythme modéré. Les données publiées par la Banque des Règlements Internationaux (BRI) permettent d'analyser l'évolution des expositions des principales banques vers les marchés émergents. Il apparaît que d'un côté, les banques européennes ont stabilisé leurs expositions vis-à-vis de ces marchés depuis 2010, tandis que de l'autre côté les banques japonaises, américaines et australiennes ont augmenté légèrement les leurs. En parallèle de cette reprise modérée des financements bancaires, les marchés émergents ont bénéficié de flux de portefeuilles dynamiques depuis 2008, impliquant une proportion de plus en plus importante de leurs financements par les marchés. En effet, les politiques de taux d'intérêt zéro menées dans les pays développés ont stimulé l'appétit pour les dettes obligataires

<sup>29</sup> Cf. Committee on International Economic Policy and Reform (2013) : « [Banks and Capital Flows : Policy Challenges and Regulatory Responses](#) » et article du [FT](#) (janvier 2014).

émises sur les marchés émergents. Ceux-ci ont augmenté significativement leurs émissions de dette obligataires depuis 2010 (cf. Shin (2013)).

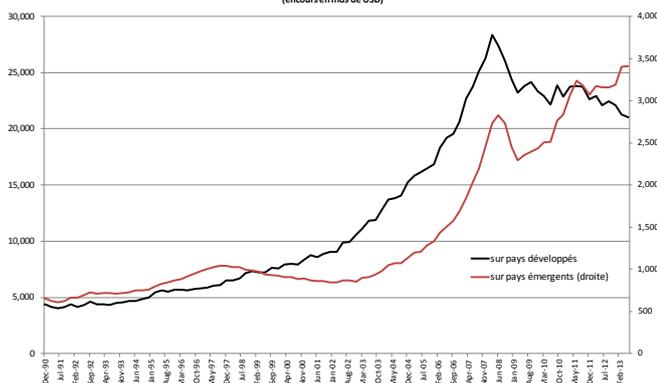
**Graphique 2**  
Capital flows to Emerging markets  
(en % of GDP)



Source : IIF

Du côté des flux de capitaux à destination des **marchés développés**, la transition vers une proportion plus importante de financements de marchés s'est principalement opérée par une baisse des crédits bancaires transfrontaliers. En effet, l'évolution de la crise économique et les changements prudentiels ont poussé les banques, notamment européennes, à réduire la taille de leur bilan (*deleveraging*). Ce phénomène apparaît très nettement sur le graphique 3, montrant une forte diminution des engagements des banques des marchés développés. Cependant, cette baisse des financements bancaires transfrontaliers représente surtout une baisse des engagements des banques, notamment européennes, sur les marchés interbancaires ainsi que sur les dettes publiques.

**Graphique 3**  
Engagements bancaires *cross-border*  
(encours en mds de USD)



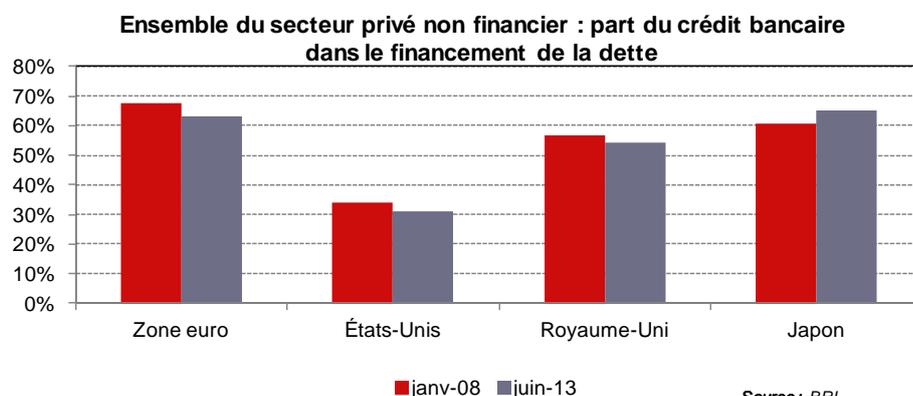
Source : BIS

## 1.2 – La désintermédiation apparaît marquée dans l'ensemble zone euro, mais reste hétérogène selon les pays

Au-delà des flux transfrontaliers, il est intéressant de se pencher sur l'évolution des financements internes. Le graphique 4 représente l'évolution de la part du crédit bancaire dans le financement de l'ensemble du secteur privé non financier. Hormis au Japon, le

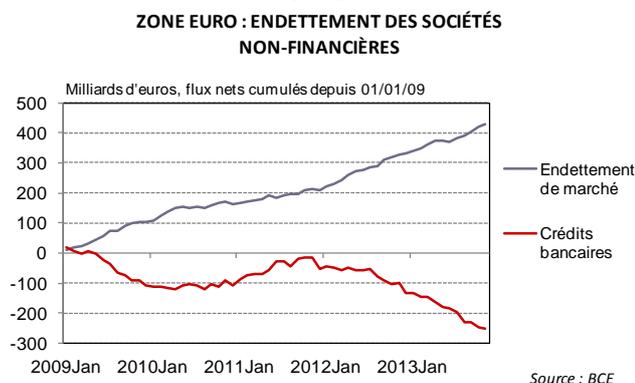
processus de désintermédiation est visible. Concernant ce graphique, il peut être noté que ces données fournies par la BRI portent sur l'ensemble du secteur privé non financier et intègrent donc la dette des ménages.

**Graphique 4**



En zone euro, le financement bancaire représente historiquement une part importante du financement du secteur privé, et plus précisément de la dette des sociétés non financières (près de 75% contre 25% aux Etats-Unis). Depuis début 2009, la substitution du crédit bancaire dans le financement des sociétés non financières par de l'endettement de marché est bien visible (cf. graphique 5). En cumulé jusqu'au mois de novembre, les crédits bancaires ont diminué de plus de 250 milliards d'euros, tandis que les émissions (nettes des remboursements) d'obligations ont dépassé 40 milliards d'euros.

**Graphique 5**

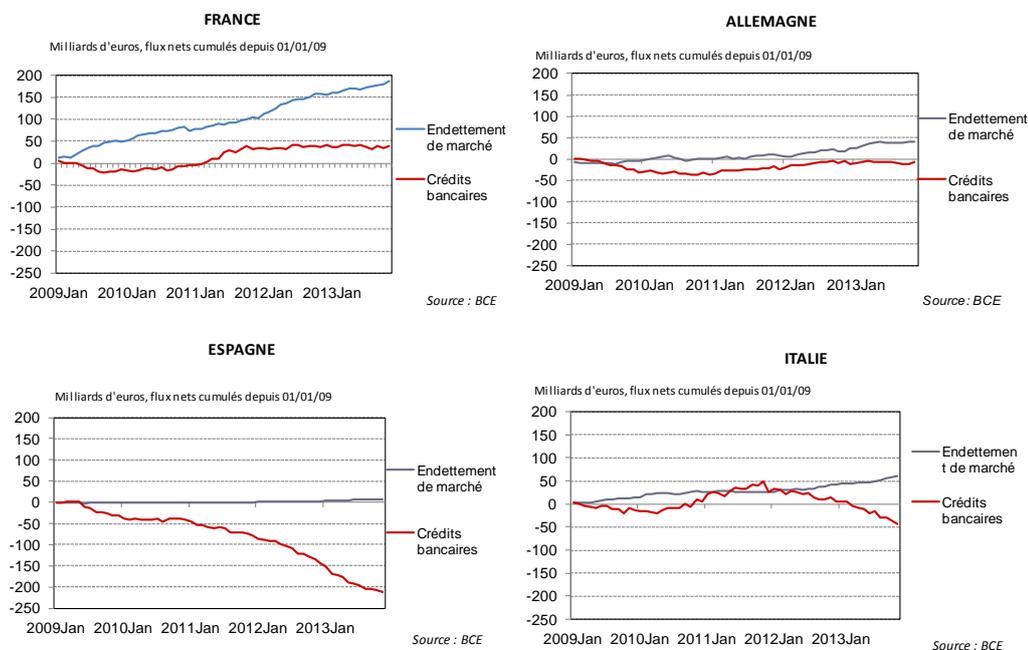


Toutefois, ceci recouvre de fortes disparités entre pays : la désintermédiation a été la plus importante en France, alors qu'elle a quasiment été inexistante en Espagne. Les disparités sont également fortes selon la taille des entreprises, le recours aux marchés concernant surtout les plus grandes.

Ce mouvement de désintermédiation est particulièrement visible **en France** : en cumulé de début 2009 jusqu'au mois de novembre 2013, les émissions nettes d'obligations ont dépassé 180 milliards d'euros alors les crédits bancaires ont augmenté de près de 40 milliards d'euros. Différents facteurs peuvent expliquer pourquoi le mouvement est

particulièrement prononcé en France : la structure de marché est déjà existante, les entreprises de grande taille (CAC40) qui accèdent facilement aux marchés sont prédominantes, les banques françaises se transforment activement.

**Graphique 6 - Endettement des sociétés non-financières**



## 2 – Des facteurs qui pourraient freiner ou accélérer la désintermédiation en cours

Depuis la crise, les banques ont été incitées à faire des ajustements substantiels à la fois en termes de taille mais aussi de structure de leur bilan. Cependant, une partie des réglementations prudentielles contenues dans Bâle 3 reste encore à être mise en œuvre, et le processus devrait donc se poursuivre. En particulier, les contraintes en termes de liquidité et de levier inciteront les banques à continuer d'accroître le capital et les ressources stables à leur passif et de modifier leur actif en faveur de prêts de moindre maturité et surtout vers plus d'obligations liquides et bien notées.

Ce processus et les incertitudes quant au nouveau bouclage macro-financier pour l'économie française sont largement décrits dans Garnier (2012)<sup>30</sup>. Il soulignait notamment les ajustements nécessaires afin de ne pas trop pénaliser le financement à long terme de l'économie, et ceux-ci apparaissent aujourd'hui toujours d'actualité. En effet, des ajustements restent nécessaires afin de trouver de nouvelles solutions de financement pour les emprunteurs n'ayant pas facilement la capacité d'émettre de la dette sur les marchés. En parallèle, l'allocation de l'épargne financière aura aussi besoin de s'ajuster, afin d'accroître la part de l'épargne à long terme, et ainsi de permettre que la réduction de la capacité de transformation du secteur bancaire n'affecte pas trop les financements longs.

<sup>30</sup> Chapitre 3 d'Olivier Garnier du [rapport CAE](#) sur le financement de l'économie dans le nouveau contexte réglementaire (2012) : « Vers quel nouveau modèle de financement de l'économie en France et dans la zone euro ? ».

## 2.1 – La désintermédiation pour tous ?

Du **côté des emprunteurs**, l'accès aux financements de marchés reste hétérogène. En Espagne, par exemple, l'accès au marché obligataire pour les entreprises non financières reste apparemment très limité. Pour l'instant, les marchés obligataires n'offrent pas une alternative à la fragmentation visible aujourd'hui en zone euro sur le financement bancaire. En France, les entreprises de grande taille ont largement accès aux marchés. Par contre, l'accès au financement pour les ETI et les PME reste potentiellement plus problématique et dans l'attente de mise en place de mesures plus spécifiques. Notamment, l'initiative récente de la Banque de France et de la Chambre de Commerce et de l'Industrie<sup>31</sup> permettrait de développer le financement par *Placements Privés*, ne nécessitant pas de notation et des montants minimums plus réduits que les émissions obligataires.

Une autre alternative permettant aux banques de réduire leur prise de risques consisterait à **titriser**, c'est-à-dire à créer des produits financiers leur permettant de mettre en vente leurs titres de créances sur les marchés afin de n'en conserver qu'une partie du risque. Pour l'instant, ce processus reste peu développé pour le financement des sociétés non-financières en zone euro. Des initiatives sont en cours de mise en place par la Commission Européenne et la Banque Européenne d'Investissement. Cependant, les règles de Bâle 3 et solvabilité 2 continuent de pénaliser la titrisation relativement à d'autres types de placements équivalents en termes de risques<sup>32</sup>. Une adaptation apparaît nécessaire pour stimuler la demande des investisseurs de ce type de produits.

En parallèle de ces initiatives visant à promouvoir le processus de désintermédiation, **des changements réglementaires spécifiques concernant les activités de marchés** pourraient au contraire les freiner. Par exemple, le projet de mise en place d'une taxe sur les transactions financières (TTF) au niveau européen pourrait rendre les financements de marchés moins incitatifs et finalement limiter la capacité du secteur financier dans son ensemble à assumer les risques de financement de l'économie.

## 1.2 – Quelle capacité de l'épargne à prendre le relais ?

La **structure de l'épargne** en France continue de révéler une préférence toujours marquée pour la liquidité et la sécurité<sup>33</sup>. En outre, les évolutions récentes de la fiscalité de l'épargne tendent à renforcer encore cette préférence (relèvement du plafond du livret A, suppression du prélèvement forfaitaire libérateur,...). Seule la création récente d'un PEA-PME (voir peut-être des futures fonds d'assurance-vie « euro-croissance ») pourrait inciter les ménages à réorienter une partie de leur épargne financière vers de l'investissement plus long et plus risqué.

## 3 – Quelles conséquences pour les émetteurs et épargnants ?

Le processus de désintermédiation du financement semble bien amorcé, notamment en France, et devrait se poursuivre dans les années à venir. Les changements prudentiels qui orientent la restructuration du système bancaire ont pour objectif final une plus grande

<sup>31</sup> « [Aider les ETI à se financer grâce aux placements privés \(Euro PP\)](#) », banque de France et CCI Paris Ile-de-France (janvier 2014).

<sup>32</sup> Mersch (novembre 2013) : « [SMEs, Banking Union, and securitisation – exploring the nexus](#) ».

<sup>33</sup> Rapport Paris Europlace (2013) : « [Financement des entreprises et de l'économie française : pour un retour vers une croissance durable](#) ».

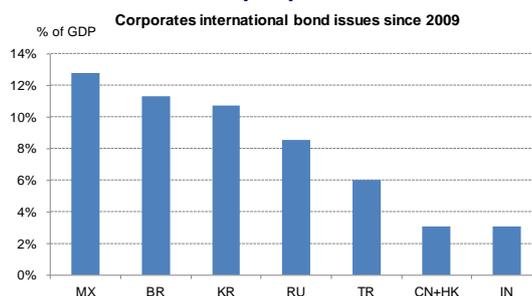
stabilité de celui-ci. Pour autant, on ne peut exclure que ce processus ne fasse que transférer une partie des risques de transformation du secteur bancaire vers d'autres secteurs de l'économie, sans pour autant diminuer les risques globaux (cf. Garnier (2012)). Tout d'abord, inévitablement, **une partie du risque va se reporter sur les épargnants**. Comme mentionné précédemment, une partie du risque devra inévitablement être transférée aux ménages. Ceux-ci devront donc assumer une plus grande variation de leur épargne financière<sup>34</sup>, sans toujours avoir l'éducation financière suffisante.

Ensuite, les **émetteurs devront aussi supporter directement une partie du risque**. En effet, les marchés obligataires peuvent être d'une grande variabilité à la fois en termes de prix mais aussi de volumes de financement disponibles. Et les entreprises pourraient être amenées à prendre du risque de transformation du fait de difficultés à émettre sur des maturités très longues.

Enfin, ce processus de désintermédiation pourrait faire apparaître de nouveau **des risques d'excès d'endettement dans certains pays/secteurs**. Shin (2013) souligne en effet les risques systémiques potentiels provenant aujourd'hui d'un excès d'émissions obligataires par les entreprises des pays émergents. Il souligne si que la période 2003-08 était caractérisée par un excès d'endettement global créé par les banques, la période plus récente connaîtrait un excès d'endettement visible cette fois au niveau des marchés obligataires émergents. Au regard des montants de ces émissions relativement au PIB des pays des entreprises émettrices (cf. graphique 7), ce risque semble pour le moment contenu. Pour autant, le risque de voir se former de nouvelles bulles de crédit sur certains marchés reste présent, notamment dans le contexte de taux d'intérêt toujours très bas.

Plus globalement, cela soulève la pertinence des mesures macroprudentielles appliquées seulement au niveau des banques. En effet, un volet important des réformes prudentielles portant sur les banques concerne le volet macro-prudentiel. L'objectif de ces mesures au niveau « macro » est de maintenir la stabilité au niveau global et non plus seulement au niveau de chaque établissement bancaire, en limitant notamment le risque de bulle de crédit. Le processus de désintermédiation transfère cependant une partie du risque jusqu'à présent porté par les banques à d'autres acteurs de marchés, impliquant que ce risque ne soit plus directement contrôlé par ces mesures macroprudentielles.

**Graphique 7**



Source : Bloomberg, Datastream

<sup>34</sup> Sur ce point, il peut par ailleurs être souligné que Bale 2.5 (CRD3) pourrait être de nature à accentuer les mouvements de marchés. En effet ces mesures augmentent le capital associé à la détention d'obligations, diminuant de fait la capacité des teneurs de marché à absorber les volumes.

## 7 – Retour d'expérience sur la TTF française

NICOLAS MEGARBANE – AUTORITE DES MARCHES FINANCIERS

La présente note<sup>35</sup> vise à établir un bilan de l'impact sur le marché des actions françaises de la taxe sur les transactions financières entrée en vigueur le 1<sup>er</sup> août 2012. L'analyse permet de répondre aux interrogations qui ont fait suite à la mise en place de la TTF, notamment de déterminer si la mise en place de la taxe a entraîné une **réduction des volumes échangés**, une **dégradation de la liquidité**, et un **transfert des volumes** vers les autres places européennes ou vers les produits dérivés. L'étude permet également **d'identifier les investisseurs dont le comportement est affecté par la mise en place de la TTF**.

L'analyse de la TTF française a permis de mettre en avant un certain nombre de risques liés à la mise en place d'une telle taxe. Aussi **il apparaît indispensable de conserver à l'esprit, pour la taxe européenne, que les taux appliqués, l'assiette de la taxe ou les exemptions misent en place peuvent avoir des répercussions très importantes sur les volumes échangés et la qualité du marché**.

### 1. Rappels

La taxe sur les transactions financières qui a été mise en application le 1<sup>er</sup> août 2012 constitue en réalité une triple taxe :

- une taxe sur les **acquisitions d'actions** ;
- une taxe sur les **opérations à haute fréquence** ;
- une taxe sur les **CDS souverains**.

Le tableau figurant ci-dessous récapitule pour chacune de ces 3 taxes les champs d'application, les taux appliqués ainsi que les conditions d'exemption.

Type de Taxe sur les transactions financières	Champ d'application	Taux	Conditions d'exemption							
			Les opérations de marché primaire	Les opérations des chambres de compensation et dépositaires centraux	Les opérations réalisées dans le cadre d'une activité de tenue de marché	Les opérations réalisées dans le cadre d'un contrat de liquidité	Les opérations intra-groupes et les opérations de restructuration	Les opérations de cession temporaire	Les opérations réalisées dans le cadre de l'épargne salariale	Les opérations portant sur des obligations échangeables ou convertibles en actions
Action	Une acquisition à titre onéreux donnant lieu à un transfert de propriété de titres émis par une <b>société française de plus d'un milliard d'euros de capitalisation</b> .	0,2% du montants de titres achetés concernés par la taxe	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓
HFT	Une opération réalisée par une <b>entreprise exploitée en France</b> portant sur des titres de capital réalisée <b>pour compte propre</b> par l'intermédiaire de dispositifs de <b>traitement automatisé</b> .	0,01 % du montant des ordres annulés ou modifié en excédent d'un pourcentage de ceux émis sur une journée de bourse.			✓					
CDS	Un <b>CDS</b> portant sur un <b>Etat de l'Union européenne</b> faisant l'objet d'un <b>achat à nu</b> par un résident français.	0,01% du montant notionnel du contrat.			✓					

<sup>35</sup> Ce travail est issu de plusieurs notes rédigées au sein de l'AMF (2013), ainsi que de la participation à des réflexions de Place.

Il est important de souligner l'exemption dont bénéficient **les activités de tenue de marché**. La définition de ces activités dans le code général des impôts et son application est laissée à l'appréciation des participants de marché. Le texte précise en outre que **l'exemption s'étend à la couverture en actions de positions issues de la tenue de marché sur d'autres instruments (e.g. options, swaps, CFD) ou issues d'activité pour compte de tiers**.

**L'analyse se concentre sur le premier volet de la taxe uniquement** car, d'une part, la taxe sur les CDS est devenue virtuellement sans objet depuis l'interdiction des ventes à nu de CDS souverains entrée en vigueur avec le règlement européen sur le *short selling*, d'autre part, la taxe sur le HFT ne concerne que les acteurs français qui sont très peu touchés du fait de l'exemption de *market making* et des seuils très élevés.

## 2. Impact sur les volumes

### a. Impact sur les volumes *Lit*

Afin d'évaluer l'impact de la taxe sur les volumes, l'AMF a modélisé les échanges sur les valeurs soumises à la TTF à l'aide de plusieurs variables explicatives non impactées par la taxe. D'autres approches peuvent être envisagées pour tenter d'évaluer l'impact sur les volumes ; à ce titre il est intéressant de signaler la très complète étude académique de Jean-Edouard Colliard et Peter Hoffmann<sup>36</sup> qui aborde le problème sous un angle différent mais aboutit néanmoins à des résultats comparables.

L'étude a donc principalement consisté à **analyser les volumes** journaliers avant et après la mise en place de cette TTF. La fenêtre d'analyse s'étend à 18 mois avant la mise en place de la taxe et 10 mois après<sup>37</sup>. Pour estimer l'impact de la taxe sur les volumes, le modèle prend en compte l'ensemble des volumes échangés sur les marchés réglementés et MTF transparents (volumes *Lit*) pour différents indices européens, ainsi que d'autres variables explicatives comme la volatilité des marchés pour évaluer l'impact de la taxe sur les volumes<sup>38</sup>. Le détail du modèle est présenté ci-dessous.

---

<sup>36</sup> "Sand in the chips: Evidence on taxing transactions in an electronic market" par Jean-Edouard Colliard et Peter Hoffmann.

<sup>37</sup>Il convient de noter que de nombreux facteurs externes de diverses natures influencent de façon significative les volumes d'activité sur le marché (e.g. le développement de différents programmes de liquidité tels que le SLP et le RMF). Dès lors, l'impact de la seule mise en place de la TTF devient de moins en moins identifiable. Pour cette raison l'analyse ne va pas au-delà de 10 mois pour ne pas être entachée de trop nombreux biais.

<sup>38</sup> Le modèle retient comme variables explicatives (avec un coefficient de corrélation encore plus élevé) les volumes échangés sur les indices DAX, AEX, FSTE MIB, BEL20 ainsi que le VCAC et le VDAX.

#### Notations :

$Volume_i$  : Le logarithme népérien des volumes échangés sur le marché primaire de l'indice  $i$ .

$Volatilité_i$  : La volatilité implicite sur l'indice  $i$ .

$TTF$  : Un paramètre égal à 1 si la TTF est en place et 0 sinon.

$TTF\_TEMP$  : un paramètre égal à 1 sur les 5 premiers jours d'août et 0 sinon.

#### Régression linéaire :

L'objectif est de trouver une relation linéaire entre l'ensemble de ces paramètres :

$$\begin{aligned} Volume_{CAC} = & x_0 + TTF + TTF\_TEMP + x_1.Volatilité_{CAC} \\ & + x_2.Volatilité_{DAX} + x_3.Volume_{BEL} + x_4.Volume_{DAX} \\ & + x_5.Volume_{AEX} + x_6.Volume_{MIB} \end{aligned}$$

La régression est faite sur 435 jours, du 1<sup>er</sup> janvier 2011 au 1<sup>er</sup> juin 2013.

#### Résultats :

Le résultat obtenu par la méthode des moindres carrés est le suivant :

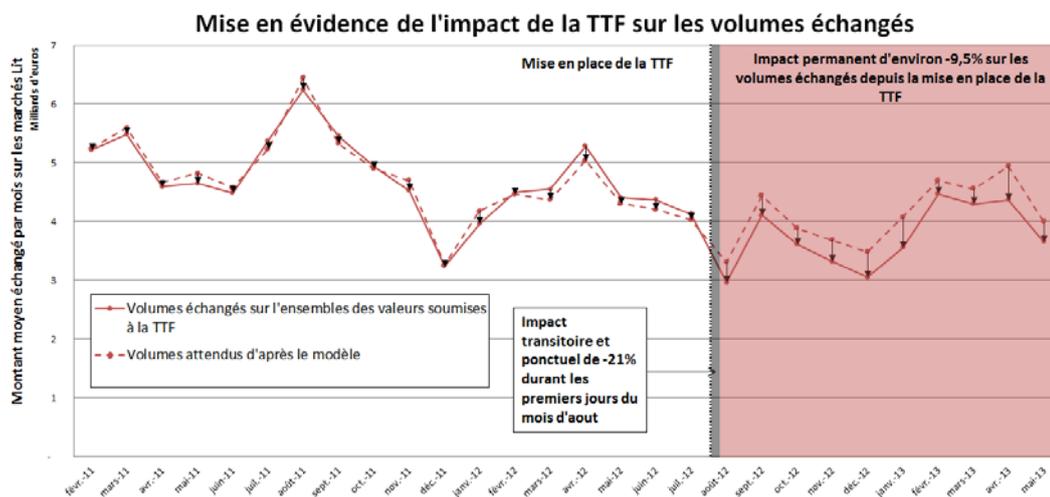
$$\begin{aligned} Volume_{CAC} = & 1.17434 - 0.09383.TTF - 0.12535.TTF\_TEMP + 0.01281.Volatilité_{CAC} \\ & - 0.0117.Volatilité_{DAX} + 0.2146.Volume_{DAX} + 0.24139.Volume_{AEX} \\ & + 0.13217.Volume_{MIB} + 0.32471.Volume_{BEL} \end{aligned}$$

L'ensemble des paramètres est significatif au seuil de 0,1% et le  $R^2$  du modèle est égal à 0,93.

L'impact TTF global sur la période est contenu dans le paramètre TTF de la régression.

Sur l'ensemble de la période l'impact de la TTF est estimé à -9.5% pour un intervalle de confiance à 95% compris entre -11,8% et -7.3%.

Une illustration des résultats obtenus grâce à ce modèle est présentée ci-dessous :



L'analyse permet d'observer une baisse des volumes *Lit* d'environ 10% à long terme en notant toutefois un impact transitoire beaucoup plus important d'environ 20% durant la première semaine qui a suivi la mise en place de la taxe. Ces résultats rejoignent ceux de l'étude de la BCE et sont proches des chiffres avancés par les différents acteurs de marché.

### b. Impact sur les volumes OTC

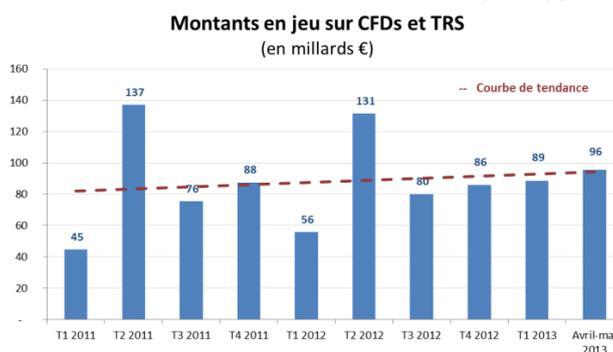
Les volumes OTC n'ont pas été inclus dans l'analyse car ils présentent une forte saisonnalité difficile à intégrer dans le modèle. Toutefois l'étude académique de la BCE<sup>39</sup> sur le sujet semble identifier une réduction des transactions OTC les plus importantes au profit des transactions de taille moyenne et conclut ainsi à **une baisse d'environ 40% des volumes OTC.**

### 3. Impossibilité de mettre en évidence un transfert des flux sur les valeurs françaises vers d'autres actifs

Depuis la mise en place de la taxe, des articles parus dans la presse font état d'un intérêt croissant des investisseurs pour des solutions alternatives comme les CFD<sup>40</sup> ou d'autres valeurs européennes de substitution par des clients institutionnels.

L'AMF n'a pu valider l'hypothèse d'un transfert des volumes vers des valeurs de substitution car les volumes échangés par des clients institutionnels sont difficilement différenciables des autres volumes dans les données dont elle dispose.

Concernant les supports d'investissement non taxables tels que les CFD et les TRS, l'étude des données (déclaratives) ne laisse pas apparaître une réelle explosion des volumes comme celle régulièrement présentée dans la presse : si la tendance est légèrement croissante depuis début 2011, les volumes sur des CFD et TRS à mono sous-jacent action ont atteint 353 milliards d'euros en 2013, soit seulement +3% par rapport à 2012.



Source : SESAM, montants en jeu déclarés dans la catégories CFDs et TRS (Contract for Difference et Total Return Swap)

Remarque : on notera la cyclicité des volumes sur CFD et TRS au deuxième trimestre en raison de stratégies d'optimisation fiscale liées aux versements des dividendes.

La contradiction apparente avec les messages véhiculés dans la presse doit toutefois être nuancée : la vigueur des CFD pourrait porter sur d'autres classes d'actifs non reportées à l'AMF (et non taxées) : ainsi, les CFD sur indices et sur *Forex*, qui ne sont pas déclarés, pourraient être à l'origine de la croissance relatée par les courtiers.

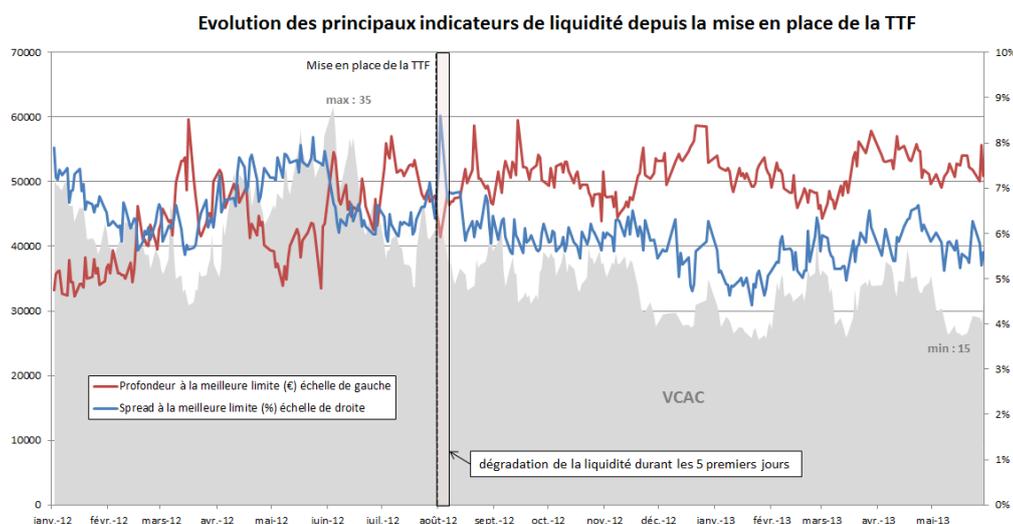
**L'analyse des données de transaction sur CFD et TRS déclarées au régulateur ne laisse pas apparaître de réelle tendance à la hausse pour ce type d'actifs.**

<sup>39</sup> "Sand in the chips: Evidence on taxing transactions in an electronic market" par Jean-Edouard Colliard et Peter Hoffmann.

<sup>40</sup> En raison de leur non-imposition. Les taux de croissance des volumes sur CFD étaient estimés dans la presse entre 25% et 30% pour l'année 2012.

#### 4. Impact sur les autres indicateurs de liquidité :

L'étude des volumes ne permettant d'obtenir qu'une vision très imparfaite de la liquidité du marché, l'AMF a analysé l'évolution du *spread* et de la quantité disponible aux meilleures limites sur Euronext comme indicateurs supplémentaires. Ces indicateurs étant fortement corrélés à la volatilité du marché, l'effet de la volatilité a été filtré. Passée une dégradation ponctuelle de ces indicateurs au cours de la première semaine du mois d'août, la liquidité ne semble pas avoir été durablement modifiée par la TTF, comme le montre le graphique ci-dessous.



Les teneurs de marché contribuent beaucoup à maintenir un *spread* faible tout en apportant de la liquidité aux meilleures limites. Ces acteurs n'étant pas soumis à la TTF, ils n'ont pas eu à réduire leur activité, ce qui explique que ces indicateurs de liquidité n'aient pas subi de variation significative. La dégradation très ponctuelle au début du mois d'août s'explique toutefois par une forte diminution, dans les premiers jours suivant la mise en place de la taxe, de l'activité de certains acteurs de marché haute fréquence réputés très présents aux meilleures limites.

De plus, il est à noter que ces indicateurs de liquidité sont influencés par de nombreux facteurs externes comme par exemple des initiatives commerciales à l'attention d'apporteurs de liquidité (comme le programme SLP d'Euronext). **L'impact de la TTF seule est donc difficile à identifier.**

**Si la baisse des volumes est bien réelle, mis à part un fort impact négatif durant les premiers jours qui ont suivi la mise en place de la taxe, il est difficile d'identifier un effet long terme de la taxe sur les autres indicateurs de liquidité comme le *spread* et la quantité disponible aux meilleures limites (sur Euronext uniquement). Ceci s'explique par le fait que ces indicateurs résultent essentiellement de l'activité des *market makers*, qui bénéficient d'une exemption dans le cadre de la taxe.**

## 5. La TTF Italienne

Afin d'évaluer les risques liés aux différents paramètres et seuils de la taxe, l'AMF s'est attachée à comparer l'impact du volet cash de la TTF Italienne à celui observé sur le marché français.

L'Italie a été le deuxième pays européen à mettre en place une taxe sur les transactions financières après la France. Cette taxe, qui repose également sur les achats nets et intègre un volet HFT, comporte deux différences importantes avec le modèle français :

- la taxation des dérivés sur action ;
- une différence de taxation (taux) entre les volumes échangés sur le *Lit* (i.e. marché réglementé et MTF) de ceux échangés sur les autres lieux de négociation (**désigné par *Dark*** et intégrant l'OTC et les BCN).

Le tableau ci-dessous précise très synthétiquement les grands principes des taxes italienne et française pour la **partie actions**, seule composante analysée dans cette note<sup>41</sup>.

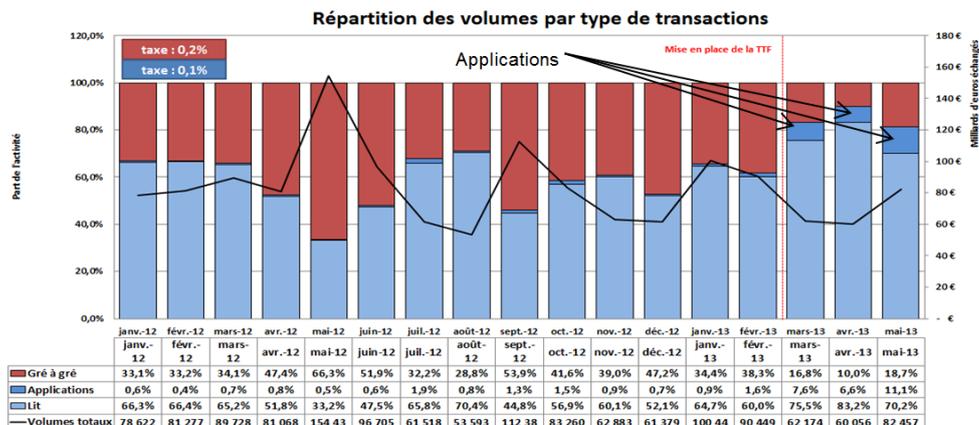
Sujet	TTF italienne	TTF Française
<b>Mise en place</b>	1 <sup>er</sup> mars 2012	1 <sup>er</sup> aout 2012
<b>Assiette</b>	Capitalisation >500 M€	Capitalisation > 1G€
<b>Taux d'imposition</b>	0,1% sur les positions nettes acheteuses sur des marchés réglementés ou des MTF	0,2% sur les positions nettes acheteuses négociées sur le dark
	Ces taux sont majorés de 0,02% jusqu'à décembre 2013 en Italie	
<b>Exonération des activités de <i>market making</i></b>	oui	oui

L'analyse de l'impact se concentre sur le volet action de la taxe et se focalise sur l'ensemble des volumes (*Lit* et *Dark*) sur les 3 mois qui ont suivi la mise en place de la taxe. Il est important de signaler que cet historique est fortement entaché par la saisonnalité : en effet, les volumes échangés de gré à gré sur les seconds trimestres sont généralement très importants et peuvent varier fortement d'une année sur l'autre. Pour ces raisons, l'AMF n'a pas effectué de calculs rigoureux de l'impact comme pour la taxe française. Néanmoins, une simple comparaison des volumes totaux entre 2012 et 2013 limitée sur la même période (de mars à mai) aboutit à une **chute importante des volumes**<sup>42</sup>.

Dans le détail, la taxe, dont le taux diffère selon le lieu de négociation (*Lit* ou *Dark*), a eu des impacts très inégaux sur ces deux périmètres.

<sup>41</sup>Plus de détails sur le périmètre et les modalités d'application sont disponibles sur le site: <http://www.clearstream.com/ci/dispatch/en/cic/CIC/Announcements/ICSD/Tax/Italy/2013/A13031.htm?yawlang=fr>.

<sup>42</sup> Une chute d'environ 35% sur l'ensemble des volumes.



Sur les volumes *Dark*, l'impact est très net : alors que les volumes *Dark* d'avril à juin sont habituellement élevés, ils ont fortement diminué sur la période qui a suivi la mise en place de la TTF italienne (ils représentaient 50% des volumes totaux en mars, avril et mai 2012 contre 15 % sur les mêmes mois en 2013).

Le graphique ci-dessus met également en évidence un **report d'une partie de l'OTC vers les applications** enregistrées sur le marché réglementé (en bleu foncé sur le graphique). Ces applications, presque nulles avant la taxe, représentent aujourd'hui près de 11% des volumes totaux<sup>43</sup>. En outre la TTF s'est accompagnée d'une augmentation de la part des volumes échangés sur les marchés *Lit*.

Sur les volumes *Lit*, à l'opposé de ce qui s'observe sur le *Dark*, la mise en place de la TTF s'est accompagnée d'une légère augmentation (hors applications) en comparaison aux autres places européennes : sur les marchés *Lit* uniquement, les échanges sur les *blue chips* italiennes restent stables depuis mars 2013 alors que ceux sur l'Eurostoxx 600 enregistrent une baisse d'environ 5%, comme le montre le graphique ci-dessous<sup>44</sup>.



Un **transfert significatif du *Dark* vers les marchés *Lit*** semble donc s'être opéré, en partie vers des applications.

<sup>43</sup> Il est à noter que le report des volumes *Dark* sur les applications ne participe pas nécessairement à améliorer le mécanisme de formation des prix qui a lieu principalement sur le *Lit* (hors applications).

<sup>44</sup> Sur l'Eurostoxx les volumes moyens ont augmenté de 4% en moyenne depuis le 1<sup>er</sup> mars 2013 comparée aux volumes sur l'année précédente. Sur le FTSE MIB ils ont augmenté de 7%. De plus comparés aux mois de mars avril mai 2012 les volumes sur le FTSE MIB sont restés stables alors que sur l'Eurostoxx ils ont réduit d'environ 5%.

## 8 – Marchés 2014, une année charnière pour le *trading* à haute fréquence ?

OLIVIER VIGNA – AUTORITE DES MARCHES FINANCIERS

---

L'année 2013 a encore été marquée, sur plusieurs continents, par de nombreux incidents opérationnels ou technologiques susceptibles d'entraîner des réactions brutales sur les marchés, et posant à nouveau la question de la résilience ou de la robustesse des infrastructures et de leurs acteurs pour faire face à des chocs extrêmes. Si le *High Frequency Trading* (HFT), ou *trading* à haute fréquence, est loin d'être le seul facteur cité pour comprendre ces enchaînements et en prévenir l'impact potentiellement systémique, son importance est aujourd'hui telle que les risques qu'il présente doivent être précisément appréhendés. Il n'est en effet *a priori* guère envisageable que 2014 ne voie pas à nouveau se matérialiser des scénarios adverses où les stratégies de HFT pourraient jouer un rôle. Surtout, la finalisation attendue des négociations concernant la révision de la directive sur les marchés d'instruments financiers devrait marquer un pas très important en faveur d'un meilleur encadrement du HFT.

Il est donc capital, pour contribuer au bon fonctionnement des marchés financiers, d'apprécier correctement les enjeux associés au HFT et d'envisager les réponses réglementaires que les autorités pourraient encore devoir y apporter.

### 1. Que représente aujourd'hui le HFT ?

Le premier défi dans l'étude des risques posés par le HFT est celui de sa définition, qui en conditionne ensuite largement la place.

#### a) Une définition délicate

S'agissant des autorités, l'Autorité européenne de supervision des marchés (ESMA, 2011a) propose une définition du HFT basée sur l'interprétation des signaux de marché à partir de technologies algorithmiques sophistiquées, permettant de générer des ordres à haute fréquence pour compte propre, avec des stratégies souvent proches de celles des teneurs de marché ou des arbitragistes, les positions ayant vocation à être clôturées en fin de journée. Côté américain, les régulateurs (SEC, 2010 ; CFTC, 2012) complètent cette définition en précisant qu'un grand nombre de ces ordres sont annulés peu de temps avant leur envoi et que les firmes pratiquant le HFT utilisent souvent des services de colocalisation et d'alimentation en données de marché (*data feeds*) pour minimiser la latence. Il est à souligner que le projet actuel de révision de la directive sur les marchés d'instruments financiers (MIF) conçoit le HFT comme la combinaison de trois facteurs : des infrastructures ou des dispositifs (telle la colocalisation) minimisant la latence ; une absence d'intervention humaine dans la détermination ou l'exécution des ordres ; enfin, un taux intrajournalier élevé de messages, d'ordres ou d'annulations –même si l'on peut imaginer un algorithme très rapide ne passant qu'un ordre par jour.

En ce qui concerne les chercheurs académiques et les praticiens, la littérature économique, tout en reprenant la définition précédente, tend à combiner une conception du HFT via une

approche tantôt directe (selon l'activité principale : démarche retenue par Zhang, 2012, ou Brogaard et al., 2013, sur le Nasdaq qui identifie en tant que tels les acteurs du HFT), tantôt indirecte (en fonction du volume des ordres envoyés et de la faiblesse des positions ouvertes en fin de journée, comme Kirilenko et al., 2011, ou Jovanovic et al., 2012). Au total, il importe donc de conserver l'ensemble de ces critères ou faisceaux d'indices pour appréhender correctement la place qu'occupe le HFT aujourd'hui, en soulignant qu'il profite de trois caractéristiques des marchés financiers contemporains :

- Automatisation de l'intermédiation ;
- Fragmentation des marchés ;
- Richesse, dissémination et numérisation de l'information.

#### **b) Une importance croissante, quoiqu'en voie de consolidation**

La question de la mesure de la place du HFT est évidemment tributaire de sa définition. En effet, cette activité est actuellement menée par trois types d'institutions principalement : des banques d'investissement ou des sociétés de courtage dont certains *desks* poursuivent une activité pour compte propre ; des sociétés de *trading* pour compte propre ; enfin, des *hedge funds* (fonds d'investissement). Certaines de ces entités pourront d'ailleurs avoir une activité de « pur » HFT, tandis que d'autres -notamment les banques d'affaires- adopteront une approche mixte.

En outre, la difficulté à cerner le HFT tient à la pluralité des stratégies généralement suivies par de tels acteurs :

- Tenue de marché, destinée à fournir de la liquidité aux autres participants (Hendershott et al. 2012, Foucault et al., 2013a), ce qui facilite la compression des *spreads* et amoindrit la volatilité du marché ;
- Arbitrage, en profitant d'opportunités nées d'écarts de prix apparaissant entre plateformes (Kozhan et al., 2012), typiquement via l'achat d'un actif qui sera immédiatement revendu, plus cher, sur un autre marché ; la fragmentation des marchés et la diversité de leur structure tarifaire sont des facteurs permissifs ou amplificateurs pour développer une telle stratégie ;
- Stratégies directionnelles, fondées sur l'anticipation de l'évolution d'un prix d'actif, cette conjecture étant elle-même tributaire d'informations de marché (les futures, par exemple) ou de données macroéconomiques immédiatement exploitées (Scholtus et al., 2012).

Reste que, passé ces précautions méthodologiques, le développement du HFT a été considérable ces dernières années. Sur Euronext Paris, le HFT « pur », c'est-à-dire en ne prenant pas en compte l'activité mixte des banques d'investissement, représente aujourd'hui environ 20% des transactions, soit cinq fois plus qu'il y a cinq ans, et 60% des ordres. En y ajoutant une estimation de l'activité de HFT menée par les banques d'investissement, ce dernier représente 40% à 45% des transactions sur Euronext Paris. Le rapport entre les ordres et les transactions, qui y est supérieur à 20 depuis près de trois ans, a même atteint des pics supérieurs à 30 à l'automne 2011.

Toutefois, si cette croissance du HFT a pu être accélérée pendant un temps du fait de sa profitabilité (Baron et al., 2012), sa part de marché paraît s'être consolider, voire avoir décliné, au cours de la période récente : certaines études (WEF, 2013) estiment que la part de marché du HFT en Europe, mesurée en termes des montants échangés, est revenue de 41% en 2010 à 39% en 2012 (et après 29% en 2008), tandis qu'aux Etats-Unis, en termes

de nombre de transactions, elle est passée de 61% en 2009 à 51% en 2012 (et après 21% en 2005). D'autres estimations (Cookson, 2013) suggèrent, en lien notamment avec le coût très élevé des investissements technologiques réalisés, une baisse des profits dégagés ces dernières années par cette industrie, dont les entités tendent à avoir une espérance de vie aujourd'hui relativement courte. Cette rentabilité incertaine amène d'ailleurs de plus en plus de sociétés de HFT à réviser très fréquemment leur stratégie en termes de produits (s'orientant désormais moins vers les actions et davantage vers les devises, les obligations ou les dérivés), de technologies (les ondes radio sont plus rapides qu'un réseau de fibres) et de zones géographiques les plus profitables.

## 2. Les risques identifiés pour le HFT

Par ordre d'impact croissant pour les marchés financiers, les trois principales catégories de risques, non exclusives mais au contraire potentiellement interdépendantes, que l'on peut identifier en 2014 comme étant en lien avec le HFT sont les suivantes.

### a. Risques pour la protection de l'investisseur final

En soi, dès lors qu'il permet d'intégrer dans les prix avec plus de rapidité des informations utiles au marché, le HFT peut contribuer à en accroître l'efficacité informationnelle (Carrion, 2013). Dans ce cas, la présence d'un grand nombre de firmes de HFT est bien évidemment favorable aux investisseurs. A l'inverse, ces derniers peuvent être trompés, et les prix de marché manipulés, si des sociétés de HFT utilisent leur accès quasi-instantané au marché (notamment grâce à des services dits de colocalisation, qui permettent à leurs serveurs informatiques d'être situés à proximité immédiate de ceux utilisés par les plateformes d'échange) et leur vitesse d'intervention à la seule fin de faire naître une « tendance » dans l'évolution des prix qui leur soit profitable : une firme peut créer une tendance haussière sur les prix afin de faire croire à d'autres participants que cette évolution est « fondamentale » (i.e. non artificielle), ce qui alimentera une progression des prix, avant que cette société ne cède très rapidement ses titres dans le but de dégager un profit.

Une telle stratégie dite de *layering*, qui consiste donc à placer des ordres en quantité modeste dans une direction (par exemple, à l'achat et à un prix bas) et un très grand nombre d'autres ordres dans le sens opposé (ici, à la vente et à un cours de plus en plus élevé à mesure que les prix montent), n'est pas autorisée par la réglementation. Car ces ordres, qui sont destinés à induire en erreur les autres intervenants en leur donnant le sentiment illusoire qu'une tendance de marché est née (quant à la liquidité ou la rentabilité de l'actif par exemple), seront annulés avant leur exécution dès que les premiers ordres proposés se seront traduits par de réelles transactions. L'objectif de la firme de THF n'a ainsi été ici que d'acheter (respectivement vendre) moins (respectivement plus) cher un titre. Même minoritaires, ces pratiques de manipulation de marché sont évidemment très attentivement contrôlées par le régulateur, car elles minent la confiance qui doit être prêtée aux marchés financiers pour contribuer au financement de l'économie.

Autre exemple de stratégie manipulative via le HFT : le *quote stuffing*, qui consiste à ralentir les autres intervenants et à brouiller leurs algorithmes en insérant dans les carnets une quantité massive d'ordres, qui seront par la suite annulés. Egginton et al. (2013) indiquent que le *quote stuffing* a pu toucher en 2010 les trois-quarts des actions américaines

cotées, ce qui a pénalisé leur liquidité, élevé les coûts de transaction et progressé la volatilité du marché à court terme. Dans une étude sur le Nasdaq, Gai et al. (2012) soulignent qu'une activité de HFT visant la congestion ou l'encombrement d'une plateforme correspond *in fine* à une course de vitesse, coûteuse en investissements technologiques - excessifs - et sans gain net pour la société.

Dans ces conditions de ce qui ressemble à une course à l'armement technologique, puisque des dépenses très importantes peuvent être engagées afin de gagner quelques millisecondes dans l'accès ou le traitement des données, il est loin d'être évident que le HFT présente une externalité positive pour l'investisseur final (Biais et al., 2013), d'une part puisque ces dépenses auraient pu être réallouées à des secteurs socialement plus productifs et d'autre part car leur coût risque d'être refacturé en partie sur l'investisseur. Le risque d'un jeu à somme négative est donc réel :

- Incertitude sur la rentabilité marginale des investissements technologiques engagés : cela ne renforce-t-il pas l'anti-sélection, la cartellisation du marché du HFT et le manque de liquidité ?
- L'investisseur final est-il –au moins partiellement- bénéficiaire des gains marginaux nés de ces investissements ? Dans le cas contraire, la course à l'investissement présente un impact similaire à celui d'une taxe privée, qui redistribuerait et privatiserait les profits.

#### **b. Risques pour la liquidité**

Tout en présentant un intérêt manifeste pour la protection de l'investisseur, les risques relatifs à la liquidité sont tout aussi importants. La question de savoir si le HFT apporte une liquidité réelle ou fantôme (« *ghost liquidity* ») est en effet capitale pour le bon fonctionnement des marchés. Plusieurs études soulignent que le HFT peut renforcer la liquidité (Hendershott et al., 2009, pour les actions de l'indice DAX de la *Deutsche Börse*, ou Hendershott et al., 2011, sur le *New York Stock Exchange* ; ou Myers et al., 2013, sur un modèle) ou bien améliorer la qualité du marché en réduisant sa volatilité et les *spreads* (Hasbrouck et al., 2013, sur le Nasdaq), par exemple si les firmes de HFT sont teneurs de marché (Hagströmer et al., 2013, sur le Nasdaq-OMX).

A l'inverse, et sur un grand échantillon (12 800 actions sur 39 marchés au cours de la période 2001-2009), Boehmer et al. (2012) estiment que le *trading* algorithmique, dont le HFT est une composante, augmente la volatilité voire, lorsque l'activité de tenue de marché est délicate, fournit moins de liquidité au marché. Il est vrai que les comportements de sociétés de HFT agissant comme teneurs de marché peuvent avoir pour objet ou pour conséquence de répliquer une offre de liquidité sur plusieurs marchés, avant de la retirer très rapidement d'une plateforme (Van Kervel, 2012). Cet impact ambivalent et incertain du HFT sur la liquidité est confirmé par l'étude sur le marché américain du S&P 500 par Soohun et al. (2013) : davantage de HFT n'améliore pas nécessairement la liquidité.

Au demeurant, le HFT ayant un avantage informationnel par rapport à un trader plus lent, ce dernier, évincé, peut souhaiter réduire sa participation, alors même qu'il pouvait être susceptible de fournir de la liquidité. Ce phénomène d'éviction favorise donc une sélection adverse et une concentration relative du marché, ce qui pose aussi la question de sa résilience et de sa réelle capacité à apporter -et non pas simplement à déplacer- de la liquidité, notamment dans les situations de tensions financières qui l'appelleraient tout

particulièrement. En effet, Aït-Sahalia et al. (2013) suggèrent qu'en période de forte volatilité, les firmes de HFT peuvent réduire leur approvisionnement du marché en liquidité.

### c. Risques pour la stabilité financière

Enfin, les plus importants des risques pour les marchés financiers sont probablement ceux liés aux effets systémiques nés d'accidents technologiques, d'incidents opérationnels graves et de *flash crashes*, qui peuvent avoir un impact très fort sur la stabilité financière.

Par exemple, lors du *flash crash* du 6 mai 2010 aux États-Unis, la CFTC et la SEC (CFTC, 2010) ont insisté sur le rôle que le *trading* algorithmique peut avoir pour augmenter artificiellement le montant des échanges (« *there was an unusually high level of "hot potato" trading volume – due to repeated buying and selling of contracts – among the HFTs* »), mais aussi pour réduire la liquidité et perturber les marchés : en effet, l'exécution automatique – sans intervention humaine- d'un très grand nombre d'ordres, sans prendre en compte de façon appropriée les prix de marché, peut conduire ces derniers, dans des épisodes de tensions, à connaître des mouvements extrêmes<sup>45</sup>. Ce même événement a aussi été l'occasion pour des études académiques (Kirilenko et al., 2011 ; Foucault et al., 2013b) de souligner le rôle amplificateur de volatilité joué par le HFT.

A ce titre, l'amplification des réactions nourrie par la confrontation des stratégies de HFT (Chaboud et al., 2013) peut donner naissance à des spirales auto-réalisatrices, *via* des transactions nouées en cascade déclenchées par les algorithmes et susceptibles tout à la fois de déclencher et d'accentuer de tels chocs. Dans cette configuration, l'effet domino peut avoir un impact systémique d'autant plus sérieux pour les marchés financiers et le financement de l'économie réelle que la plupart des sociétés de HFT, étant en dehors du domaine prudentiel bancaire traditionnel, n'ont pas un capital mobilisable qui soit à la hauteur des risques qu'elles font courir à l'économie. Une réflexion sur ces dispositions réglementaires est donc extrêmement souhaitable pour prévenir rapidement la survenance de telles situations.

### 3. Les enjeux de la régulation du HFT

Le régulateur n'est traditionnellement amené à intervenir que si des externalités négatives ne peuvent être internalisées par les participants à un marché. S'agissant du HFT, le régulateur ne se voit confier des responsabilités que dans la mesure où des risques sont non seulement identifiés, mais encore attribués au HFT. Parmi ces instruments réglementaires destinés à répondre à un objectif jugé socialement souhaitable, on peut citer (en suivant la typologie de Prewitt, 2012) :

- Afin de préserver la qualité des marchés :
  - o des règles d'agrément appropriées ;
  - o des modalités d'intervention et de reporting plus transparentes ;

---

<sup>45</sup> "Under stressed market conditions, the automated execution of a large sell order can trigger extreme price movements, especially if the automated execution algorithm does not take prices into account. Moreover, the interaction between automated execution programs and algorithmic trading strategies can quickly erode liquidity and result in disorderly markets."

- une taxation, dont l'assiette peut être très diverse : bourses, câbleurs, vendeurs d'informations et/ou ordres (au mieux, à cours limité et/ou annulés) ;
- Afin de prévenir, puis de sanctionner, les cas d'abus ou de manipulation de marché :
  - une piste d'audit renforcée ;
  - une revue régulière des algorithmes ;
  - un dispositif de sanctions dissuasif ;
- Pour éviter la matérialisation des risques d'instabilité financière :
  - des dispositions plus explicites pour définir la tenue de marché ;
  - la mise en place d'une interdiction de certains comportements ou pratiques jugées potentiellement dangereuses (ventes à découvert de produits complexes) ;
  - des coupe-circuits freinant la contagion entre marchés de phénomènes déstabilisateurs.

Bien sûr, ces dispositions ne sont ni exclusives, ni exhaustives. Mais il importe d'abord, pour être efficacement mises en œuvre, qu'elles soient appliquées de façon harmonisée et cohérente par l'ensemble des autorités concernées, et pas seulement dans l'Union européenne. Certes, à cette seule échelle européenne, la directive MIF, entrée en vigueur en 2007 et qui a facilité l'apparition de plateformes d'échange propices au développement du HFT, fait l'objet depuis 2010 d'une révision, dont la finalisation est désormais attendue à court terme. Mais en dépit des avancées que représentera cette révision –à travers une nouvelle directive dite MIF2-, d'autres initiatives réglementaires devront donc être encore envisagées à un niveau international et à brève échéance pour renforcer la maîtrise des risques représentés par le HFT.

#### **a. La régulation du HFT devrait se renforcer en Europe dès 2014**

Dans le cadre européen, la révision de la MIF, et si les mesures envisagées par le Conseil sont bien maintenues dans la directive, pourrait permettre six avancées positives pour améliorer la régulation et la coordination de la supervision du HFT en Europe.

- i) Les sociétés de HFT devraient s'enregistrer en tant que prestataires de services d'investissement, si bien que toutes répondraient alors à des exigences plus fortes d'organisation interne et de *reporting* à l'attention de leur superviseur national.
- ii) Le contrôle des risques au sein de ces sociétés devrait être amélioré, par exemple en s'assurant de la résilience des systèmes d'information et de la qualité de leur contrôle interne, ce qui réduirait l'impact sur le marché des défaillances éventuelles.
- iii) Une identification (un marquage ou « *flagging* ») des algorithmes pourrait être exigée, de sorte que les sociétés devraient savoir lier algorithmes et ordres, mais aussi tenir ces informations à la disposition des superviseurs lorsque ces derniers le demanderaient, notamment pour savoir quel algorithme est à l'origine de tel ordre.
- iv) Des mesures sont destinées à augmenter la viscosité du marché, en particulier par l'introduction d'un pas de cotation (l'écart minimal entre deux prix) minimum harmonisé, qui éviterait que certains acteurs ne jouent sur des pas de cotation tantôt trop fins, tantôt disparates selon les instruments et les plateformes.
- v) Par ailleurs, l'ESMA devrait mieux définir à l'échelle européenne la structure de tarification des plateformes boursières. Il importe en effet que ces tarifs n'encouragent pas, et bien au contraire pénalisent, les volumes d'ordres excessifs qui sont ensuite fréquemment immédiatement annulés.

- vi) Enfin, l'ESMA devrait pouvoir préciser et mieux encadrer les conditions de la colocalisation pour les firmes de HFT, ce qui contribuera à une colocalisation géographique plus diversifiée des acteurs de HFT sur plusieurs Places financières.

Pourtant, cette révision attendue de la MIF en 2014 ne peut qu'être une étape –certes très importante- vers un renforcement supplémentaire de la coordination des régulations et de leur mise en œuvre dans les juridictions concernées. En effet, toutes les initiatives réglementaires touchant le HFT ayant une incidence internationale, elles doivent être très précisément et séparément évaluées en amont, par exemple à travers des expériences pilotes, pour éviter à la fois l'arbitrage réglementaire, qui verra des sociétés délocaliser leurs activités vers des Places moins regardantes ou permissives, et l'aléa moral, qui surviendrait dans l'hypothèse où une règle mal calibrée aurait des impacts imprévisibles et potentiellement dangereux. C'est ainsi que Jones (2013) souligne que :

- une hausse des coûts de transaction, initialement destinée par exemple à la taxation des messages de HFT pour éviter l'encombrement ou la congestion des marchés, peut accroître *in fine* la volatilité de ces derniers et affecter leur liquidité ; Hoffmann (2013) indique également qu'une taxation du HFT peut avoir des effets socialement négatifs, en risquant de faire complètement disparaître une activité qui peut pourtant présenter certains avantages, notamment d'efficience informationnelle, pour le fonctionnement des marchés.
- imposer un taux de latence (« *minimum order exposure times* ») avant qu'une firme ne puisse annuler un ordre émis risque, si la mesure est mal évaluée, de décourager la fourniture de liquidité.

Toutefois, d'autres voies mériteraient d'être précisément analysées pour limiter les risques associés au développement du HFT, parmi lesquelles :

- la fixation d'un pas de cotation (« *tick size* ») qui soit d'une granularité appropriée, fonction des caractéristiques des marchés et des titres concernés, afin de préserver leur liquidité (Declerck et al., 2002 ; Buti et al., 2011 ; Dayri et al., 2013). En effet, le HFT étant favorisé par un faible pas de cotation -ce qui a pu stimuler une surenchère entre les systèmes multilatéraux de négociation soucieux d'attirer des sociétés de HFT-, certaines études proposent d'augmenter ce pas de cotation pour redonner confiance aux investisseurs de long terme et les encourager à davantage contribuer au financement de l'économie réelle (Weild et al., 2012). Un pas de cotation permet en outre de réguler la concurrence par les prix et non par la vitesse, en abaissant le coût d'entrée. Néanmoins, une hausse mal évaluée du pas de cotation peut avoir des effets différenciés selon que le *trader* est rapide ou lent (Lallouache et al., 2013), voire empêcher les variations de prix qui justifient l'existence des teneurs de marché, ces derniers pouvant même se retirer de l'exercice de cotation si le carnet est instable, ce qui affecterait la liquidité ;
- la mise en place de scénarios de résistance (« *stress-test* »), destinés à renforcer la qualité des dispositifs de contrôle interne, la maîtrise et la compréhension par les firmes des algorithmes qu'elles utilisent, mais aussi à vérifier la capacité financière de ces acteurs à faire face à des chocs extrêmes ;
- des dispositifs de coupes-circuits ou de blocage (*kill switch*) des ordres inappropriés (Harris, 2013).

Dans tous les cas, les mesures de régulation doivent être précédées d'une phase expérimentale destinées à apprécier leur impact global (sur la liquidité et la volatilité des marchés, et selon les types d'acteurs), via l'utilisation de techniques méthodologiques par

définition très avancées. Cependant, l'harmonisation des cadres réglementaires nationaux restera incomplète dans ses effets si elle ne s'accompagne d'une même convergence des pratiques de supervision entre les autorités nationales.

#### **b. La nécessité d'une supervision renforcée et harmonisée du HFT**

La maîtrise des risques associés au HFT pose actuellement un grand nombre de défis pour les autorités de régulation et de supervision, comme pour les simples observateurs : comment définir un phénomène très rapidement changeant au gré des innovations technologiques, et dont les stratégies et les acteurs sont en constante évolution ? Plusieurs questions continueront donc de se poser, même après la révision de la MIF, pour permettre au superviseur de bien apprécier la réalité des risques posés par le HFT :

- L'accès à une masse considérable de données, que le HFT se fasse sur les marchés réglementés ou sur les systèmes multilatéraux de négociation non basés en France, par exemple Turquoise, Bats ou Chi-X en Europe, où la part du HFT est plus importante que sur Euronext ;
- Le traitement et l'exploitation de ces données, qui suppose que les autorités nationales soient dotées de ressources, notamment informatiques, leur permettant l'analyse d'une quantité colossale d'ordres sur les marchés concernés, afin de reconstituer les stratégies mises en œuvre et d'identifier les acteurs concernés ; sur ce point, la mise en place du LEI (*Legal Entity Identifier*), identifiant international des sociétés qui sera mentionné dans leurs reportings, devrait permettre à terme d'utiliser plus efficacement les informations disponibles ;
- La coopération et l'échange entre superviseurs des informations pertinentes, tirées notamment des carnets d'ordres, leur permettant de veiller à la bonne application de leur réglementation respective.

\*

Au total, l'année 2014 devrait voir non seulement un progrès dans la recherche académique l'analysant, mais aussi, sauf surprise, une récurrence des risques qu'il véhicule. C'est dire aussi que l'étude de cette activité reste encore hésitante et partagée quant aux bénéfices du THF : les études empiriques ne sont pas unanimes pour en montrer un gain net évident pour la liquidité des marchés ou le financement de l'économie. En ce sens, la poursuite de la coordination des régulateurs et des superviseurs à l'échelle internationale, en étroite association avec les chercheurs académiques, est impérative pour mieux en apprécier tant les évolutions techniques que les impacts finaux.

## BIBLIOGRAPHIE

Aït-Sahalia Y. et al. (2013), *High Frequency Traders: Taking Advantage of Speed*, NBER Working Paper No. 19531, October: <http://papers.nber.org/tmp/130-w19531.pdf>

Baron M. et al. (2012), *The Trading Profit of High Frequency Traders*, Bank of Canada Working Paper, August: <http://www.bankofcanada.ca/wp-content/uploads/2012/11/Brogaard-Jonathan.pdf>

Biais B. et al. (2013), *Equilibrium Fast Trading*, HEC Paris Research Paper No. 968/2013, February: [http://papers.ssrn.com/sol3/papers.cfm?abstract\\_id=2024360](http://papers.ssrn.com/sol3/papers.cfm?abstract_id=2024360)

Boehmer E. et al. (2012), *International Evidence on Algorithmic Trading*, AFA 2013 San Diego Meetings Paper, March: [http://papers.ssrn.com/sol3/papers.cfm?abstract\\_id=2022034](http://papers.ssrn.com/sol3/papers.cfm?abstract_id=2022034)

Brogaard J. et al. (2013), *High Frequency Trading and Price Discovery*, ECB Working Paper Series, n°1602, November: <http://www.ecb.europa.eu/pub/pdf/scpwps/ecbwp1602.pdf>

Buti S. et al. (2011), *Tick Size Regulation, Intermarket Competition and Sub-Penny Trading*, Working Paper, June: [http://www.efmaefm.org/0EFMAMEETINGS/EFMA%20ANNUAL%20MEETINGS/2011-Braga/papers/0429\\_update.pdf](http://www.efmaefm.org/0EFMAMEETINGS/EFMA%20ANNUAL%20MEETINGS/2011-Braga/papers/0429_update.pdf)

Carrion A. (2013), *Very fast money: High-frequency trading on the NASDAQ*, Journal of Financial Markets, Volume 16, Issue 4, November: <http://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S138641811300027X>

Chaboud A. et al. (2013), *Rise of the Machines: Algorithmic Trading in the Foreign Exchange Market*, FRB International Finance Discussion Paper No. 980, July: [http://papers.ssrn.com/sol3/papers.cfm?abstract\\_id=1501135](http://papers.ssrn.com/sol3/papers.cfm?abstract_id=1501135)

CFTC (Commodity Futures Trading Commission) and SEC (Securities and Exchange Commission) (2010), *Findings regarding the Market Events of May 6, 2010*, Report, September: <http://www.sec.gov/news/studies/2010/marketevents-report.pdf>

CFTC (2012), *CFTC Technology Advisory Committee Sub-Committee on Automated and High Frequency Trading – Working Group 1*, October: [http://www.cftc.gov/ucm/groups/public/@newsroom/documents/file/tac103012\\_wg1.pdf](http://www.cftc.gov/ucm/groups/public/@newsroom/documents/file/tac103012_wg1.pdf)

Cookson C. (2013), *Time is money when it comes to microwaves*, Financial Times, 10 May: <http://www.ft.com/intl/cms/s/2/2bf37898-b775-11e2-841e-00144feabdc0.html#axzz2nBkreSNr>

Dayri K. et al. (2013), *Large tick assets: implicit spread and optimal tick size*, Working Paper, March: [http://www.crest.fr/ckfinder/userfiles/files/Pageperso/rosenbaum/dr16\\_submitted.pdf](http://www.crest.fr/ckfinder/userfiles/files/Pageperso/rosenbaum/dr16_submitted.pdf)

Declerck F. et al. (2002), *Why Markets Should Not Necessarily Reduce Tick Size*, EFMA 2002 London Meetings, March: [http://papers.ssrn.com/sol3/papers.cfm?abstract\\_id=282909](http://papers.ssrn.com/sol3/papers.cfm?abstract_id=282909)

Egginton J. et al. (2013), *Quote stuffing*, Working Paper, June: [http://papers.ssrn.com/sol3/papers.cfm?abstract\\_id=1958281](http://papers.ssrn.com/sol3/papers.cfm?abstract_id=1958281)

ESMA (2011a), *Consultation Paper n°224, Guidelines on systems and controls in a highly automated trading environment for trading platforms, investment firms and competent authorities*, July: [http://www.esma.europa.eu/system/files/2011\\_224.pdf](http://www.esma.europa.eu/system/files/2011_224.pdf)

ESMA (2011b), *Securities and Markets Stakeholder Group, Responses to ESMA's Consultation paper on guidelines on systems and controls in a highly automated trading environment for trading platforms, investment firms and competent authorities*, 26 octobre : [http://www.esma.europa.eu/system/files/2011\\_SMSG\\_11.pdf](http://www.esma.europa.eu/system/files/2011_SMSG_11.pdf)

Foucault T. et al. (2013a), *Liquidity cycles, and make/take fees in electronic markets*, Journal of Finance 68, 299-339: [http://papers.ssrn.com/sol3/papers.cfm?abstract\\_id=1342799](http://papers.ssrn.com/sol3/papers.cfm?abstract_id=1342799)

Foucault T. et al. (2013b), *News Trading and Speed*, HEC Paris Research Paper No. 975/2013, May: [http://papers.ssrn.com/sol3/papers.cfm?abstract\\_id=2188822](http://papers.ssrn.com/sol3/papers.cfm?abstract_id=2188822)

Gai J. et al. (2012), *The Externalities of High-Frequency Trading*, Working Paper, August: <http://www1.villanova.edu/content/dam/villanova/VSB/assets/marc/MARC%202013%20-%2020%20Mao%20Ye%20Paper.pdf>

Hagströmer B. et al. (2013), *The Diversity of High-Frequency Traders*, Working Paper, May: [http://papers.ssrn.com/sol3/papers.cfm?abstract\\_id=2153272](http://papers.ssrn.com/sol3/papers.cfm?abstract_id=2153272)

Harris L., *What to Do about High-Frequency Trading*, 24 April: <http://blogs.cfainstitute.org/investor/2013/04/24/what-to-do-about-high-frequency-trading/>

Hasbrouck J. et al. (2013), *Low-Latency Trading*, Johnson School Research Paper Series No. 35-2010, May: [http://papers.ssrn.com/sol3/papers.cfm?abstract\\_id=1695460](http://papers.ssrn.com/sol3/papers.cfm?abstract_id=1695460)

Hendershott T. et al. (2009), *Algorithmic Trading and Information*, Working Paper, August: [http://people.stern.nyu.edu/bakos/wise/papers/wise2009-3b2\\_paper.pdf](http://people.stern.nyu.edu/bakos/wise/papers/wise2009-3b2_paper.pdf)

Hendershott T. et al. (2011), *Does Algorithmic Trading Improve Liquidity?*, The Journal of Finance, volume LXVI, n°1, February: <http://faculty.haas.berkeley.edu/hender/Algo.pdf>

Hendershott T. et al. (2012), *Algorithmic trading and the market for liquidity*, Journal of Finance and Quantitative Analysis, forthcoming: [http://papers.ssrn.com/sol3/papers.cfm?abstract\\_id=2001912](http://papers.ssrn.com/sol3/papers.cfm?abstract_id=2001912)

Hoffmann P. (2013), *A dynamic limit order market with fast and slow traders*, ECB Working Paper Series, n°1526, March: <http://www.ecb.europa.eu/pub/pdf/scpwps/ecbwp1526.pdf>

Jones C. (2013), *What Do We Know About High-Frequency Trading?*, Columbia Business School Research Paper No. 13-11: [http://papers.ssrn.com/sol3/papers.cfm?abstract\\_id=2236201](http://papers.ssrn.com/sol3/papers.cfm?abstract_id=2236201)

Jovanovic B. et al. (2012), *Middlemen in Limit Order Markets*, Working Paper, November: [http://papers.ssrn.com/sol3/papers.cfm?abstract\\_id=1624329](http://papers.ssrn.com/sol3/papers.cfm?abstract_id=1624329)

Kirilenko A. et al. (2011), *The Flash Crash: The Impact of High Frequency Trading on an Electronic Market*, Working Paper, May: <http://www.ftm.nl/wp-content/uploads/content/files/Onderzoek%20Flash%20Crash.pdf>

Kozhan R. et al. (2012), *Execution Risk in High-Frequency Arbitrage*, Working Paper, March: [http://papers.ssrn.com/sol3/papers.cfm?abstract\\_id=2030767](http://papers.ssrn.com/sol3/papers.cfm?abstract_id=2030767)

Lallouache M. et al. (2013), *Empirical properties of the foreign exchange interdealer market*, Working Paper, July: <http://arxiv.org/pdf/1307.5440.pdf>

Myers B. et al. (2013), *Simulating the Synchronizing Behavior of High-Frequency Trading in Multiple Markets*, Working Paper, November: <http://arxiv.org/pdf/1311.4160.pdf>

Prewitt M. (2012), *High-Frequency Trading: Should Regulators Do More?*, Note, December: <http://www.mttl.org/volnineteen/prewitt.pdf>

Scholtus M. et al. (2012), *Speed, Algorithmic Trading, and Market Quality Around Macroeconomic News Announcements*, Tinbergen Institute Discussion Paper No. 12-121/III, November: [http://papers.ssrn.com/sol3/papers.cfm?abstract\\_id=2174901](http://papers.ssrn.com/sol3/papers.cfm?abstract_id=2174901)

SEC (2010), *Concept Release on Equity Market Structure*, 17 CFR Part 242, January: <http://www.sec.gov/rules/concept/2010/34-61358.pdf>

Soohun K. et al. (2013), *The Impact of High-Frequency Trading on Stock Market Liquidity Measures*, Working Paper, June: [http://papers.ssrn.com/sol3/papers.cfm?abstract\\_id=2278428](http://papers.ssrn.com/sol3/papers.cfm?abstract_id=2278428)

Van Kervel V., *Liquidity: What you see is what you get?*, Working Paper, May: [http://papers.ssrn.com/sol3/papers.cfm?abstract\\_id=2021988](http://papers.ssrn.com/sol3/papers.cfm?abstract_id=2021988)

Weild D. et al. (2012), *The trouble with small tick sizes*, Grant Thornton Capital Market Series, September: [http://www.grantthornton.com/staticfiles/GTCom/Public%20companies%20and%20capital%20markets/Trouble\\_Small\\_Ticks.pdf](http://www.grantthornton.com/staticfiles/GTCom/Public%20companies%20and%20capital%20markets/Trouble_Small_Ticks.pdf)

WFE (World Federation of Exchanges) (2013), *Understanding High Frequency Trading*, May: [http://www.world-exchanges.org/files/statistics/pdf/WFE\\_Understanding%20HFT\\_May%202013.pdf](http://www.world-exchanges.org/files/statistics/pdf/WFE_Understanding%20HFT_May%202013.pdf)

Zhang S. (2012), *Need for Speed: An Empirical Analysis of Hard and Soft Information in a High Frequency World*, Karlsruhe IISM Working Paper, June: [http://www.rsm.nl/fileadmin/home/Department\\_of\\_Finance\\_VG5\\_/LQ5/Zhang.pdf](http://www.rsm.nl/fileadmin/home/Department_of_Finance_VG5_/LQ5/Zhang.pdf)

---

**« Risques et tendances » est une publication réalisée par la Division Etudes, stratégie et risques de la Direction de la régulation et des affaires internationales de l’Autorité des marchés financiers**

**Directeur de la publication  
Guillaume Eliet**

**Rédacteur en chef  
Olivier Vigna**

**Equipe de rédaction**

**Sylvain Baillehache  
Pierre-Olivier Befy  
Sylvain Broyer  
Catherine Bruneau  
Pascal Coret  
Clémentine Gallès  
Stéphane Gallon  
Alan Lemangnen  
Nicolas Mégarbane  
Jean-Paul Nicolai  
Daniela Ordonez  
Jean-Baptiste Pethe  
Romain Sarron  
Olivier Vigna**

**Secrétariat  
Muriel Visage**

---