

Document de Travail

Working Paper

2009-32

Essai sur les déterminants empiriques de développement des marchés obligataires

Jamel Boukhatem



UMR 7166 CNRS

Université Université de Paris Ouest Nanterre La Défense
(bâtiments K et G)
200, Avenue de la République
92001 NANTERRE CEDEX

Tél et Fax : 33.(0)1.40.97.59.07
Email : secretariat-economix@u-paris10.fr



Université Paris X Nanterre

Essai sur les déterminants empiriques de développement des marchés obligataires

Jamel BOUKHATEM

EconomiX, Université de Paris Ouest Nanterre la Défense, 200 avenue de la République, 92001 Nanterre Cedex ; URMOFIB, FSEG Université de Tunis El Manar ; jboukhat@u-paris10.fr

Septembre 2009

Résumé

Dans cet article, nous tenterons, validations économétriques à l'appui, de démontrer que le développement des marchés obligataires est un phénomène pluridimensionnel, et ce, en s'inspirant de la méthodologie adoptée respectivement par Eichengreen et Luengnaruemitchai (2004), Luengnaruemitchai et Ong (2005), Borensztein et *al.* (2006) et Eichengreen et *al.* (2006) qui s'interrogent sur les causes du sous développement des marchés obligataires dans les pays d'Asie émergente et d'Amérique Latine. L'apport de notre travail est triple. D'abord, nous ne nous limiterons pas aux pays émergents d'Asie et d'Amérique Latine, nous considérons des pays de l'Afrique et du Moyen-Orient selon la disponibilité des données. Ensuite, nous introduirons d'autres facteurs permettant de mieux saisir la dynamique de développement des marchés obligataires. Enfin, nous présenterons une version dynamique des déterminants de développement des marchés obligataires.

Abstract

Based on the methodology adopted by Eichengreen and Luengnaruemitchai (2004), Luengnaruemitchai and Ong (2005), Borensztein and *al.* (2006), and Eichengreen and *al.* (2006), this study analyse the development of local bond markets. We show that the development of bond markets is a phenomenon with multiple dimensions. The contribution of our study is threefold. First, we do not limit our analysis to Asian and Latin-American emerging countries, we consider although countries from the Middle East and Africa according to data availability. Then we introduce other factors to better understand the development of bond markets. Finally, we present a dynamic version of the determinants of bond market development.

Key words: bond markets, economic factors, institutional factors, economic policy, dynamic panel data, *GMM system*.

Classification JEL: E44, E62, F34, G15, G28, I20, J24

Essai sur les déterminants empiriques de développement des marchés obligataires

Des marchés obligataires insuffisamment développés et une forte dépendance au financement par crédits bancaires ont été placés à la préface des facteurs explicatifs des crises asiatiques des années 1997-1998 (Eichengreen, 2004). Ainsi, et selon plusieurs auteurs, vu la taille relativement petite et l'évolution relativement lente des marchés obligataires régionaux, les entreprises demeurent fortement tributaires du financement bancaire. Dès que certains emprunts bancaires seront libellés en monnaie étrangère, la dépréciation du taux de change pourrait provoquer la faillite des entreprises fortement endettées.

Plus loin, les analystes ont soutenu que le fait que les pays émergents d'Asie dépendent fortement du financement bancaire a exercé un effet d'accroissement du poids des rapports politico-économiques dans l'allocation des ressources. Ainsi, les banques et les entreprises emprunteuses ont été reliées par un contrôle de type familial. De plus, les banques obéissent toujours aux autorités quant à l'octroi du crédit préférentiel aux entreprises favorisées pour des raisons politiques et/ou liées au développement.

Quoi qu'il en soit, la leçon tirée, très importante semble-t-il, est que les pays d'Asie émergente et d'Amérique latine ont besoin de systèmes financiers mieux diversifiés et notamment de marchés obligataires profonds et liquides pour épauler les systèmes bancaires dans leur fonction de financement du développement. Des marchés financiers mieux diversifiés réduiraient donc la fragilité financière et, partant, augmenteraient l'efficacité de l'allocation du capital. Aussi, ils étendraient l'échéance de la dette et faciliteraient le placement des obligations libellées en monnaie locale limitant, ainsi, les disparités de maturité dans les bilans des entreprises qui seraient, à leurs tours, encouragées à divulguer plus d'information et à suivre des pratiques de comptabilité et d'audit reconnues à l'échelle internationale renforçant, par delà, la gouvernance d'entreprise.

Afin de pouvoir tirer pleinement profit des marchés obligataires, il importe donc d'identifier les facteurs bloquant leur développement, et du coup, ceux concourant à leur décollage. Malheureusement, il n'y a pas de théorie économique permettant d'identifier lesdits facteurs. L'identification de ces facteurs-déterminants incombe aux économistes-économètres. Ce travail constitue donc un essai quant aux déterminants structurels, macroéconomiques, financiers et institutionnels relatifs au développement des marchés obligataires dans un échantillon représentatif de pays développés et émergents.

Pour ce faire, l'on essayera, d'abord, de présenter une revue des principaux travaux empiriques quant aux déterminants de développement des marchés obligataires émergents. Ensuite, l'on explicitera respectivement les hypothèses de travail, les variables candidates à un tel exercice, la spécification du modèle et la méthodologie économétrique. Enfin, l'on s'intéressera à l'interprétation des résultats obtenus.

1. Revue des principaux travaux empiriques

Les travaux empiriques quant aux déterminants de développement des marchés de capitaux (émergents) n'abondent pas et sont, en majorité, récents. Mieux encore, ceux qui semblent couvrir tous les compartiments des marchés s'intéressent aux marchés boursiers, les marchés obligataires sont, soit mis à l'écart, soit discutés à la marge. Il s'agit notamment des travaux de Garcia et Liu (1999), Claessens et *al.* (2006), De la Torre et Schmukler (2006) et De la Torre et *al.* (2006, 2007).

Ce paragraphe n'a pas pour objet de présenter une revue exhaustive des travaux empiriques, quoique relativement peu nombreux, portant sur les déterminants de développement des marchés obligataires. Dans ce sens et à notre connaissance, les principales études abordant cette problématique en examinant les déterminants de la capitalisation des marchés obligataires locaux dans différentes régions sont : Claessens et *al.* (2003), Eichengreen et Leungnareumitchai (2004, 2006), Luengnaruemitchai et Ong (2005), Burger et Warnock (2006a, 2006b), Eichengreen et *al.* (2006), Borensztein et *al.* (2006) et Braun et Briones (2006). Au total, la grille de lecture effectuée nous a permis de classer l'ensemble des travaux en trois groupes : un premier groupe concerne les émissions par segments ou compartiments de marché ; le second groupe considère la maturité ainsi que la monnaie d'émission et le troisième et dernier groupe analyse, quant à lui, les flux de capitaux obligataires inter-pays à travers l'usage des modèles gravitationnels.

1.1. De la capitalisation obligataire totale à la capitalisation par segment de marché

Eichengreen et Leungaruemitchai (2004) ont étudié les déterminants de la capitalisation obligataire pour un panel de 40 pays sur la période 1990-2001. Les auteurs concluent que les déterminants de développement des marchés obligataires sont multiples. De plus grands pays ont des marchés obligataires mieux capitalisés. De plus, ces effets d'échelle (ou de taille) reflètent les coûts fixes de création d'une infrastructure appropriée au marché obligataire tels que des systèmes de règlement et de compensation et un cadre juridique fiable pour les émissions et les transactions des titres. Une telle infrastructure peut également être importante pour la liquidité des marchés secondaires.

D'un autre côté, Eichengreen et Leungaruemitchai concluent également que les pays avec des systèmes bancaires plus concurrentiels et mieux capitalisés ont de plus grands marchés, ce qui prouve que l'intermédiation de marché (obligataire) et l'intermédiation bancaire sont complémentaires plutôt que substituables. Aussi, la qualité institutionnelle (faible corruption, adhésion aux normes internationales de comptabilité) apparaît très importante pour le développement des marchés obligataires notamment privés. Des taux de change stables semblent favoriser l'existence de plus grands marchés obligataires en minimisant le risque de devise et en encourageant la participation étrangère ; il en est de même pour l'absence du contrôle de capitaux.

En conclusion, malgré que l'historique des déficits budgétaires implique un encours important de la dette de l'Etat, les preuves ne suffisaient pas pour expliquer comment ces encours affectent le compartiment *corporate* du marché obligataire d'une façon ou d'une autre. Des volumes importants d'émissions d'obligations d'Etat semblent avoir des implications quant au développement du marché obligataire privé. Nous testerons empiriquement l'existence d'un éventuel effet d'éviction ou d'incitation (*crowding out* ou *crowding in effect*).

Dans le même ordre d'idées, Luengaruemitchai et Ong (2005) discutent des facteurs relatifs au développement du segment *corporate* des marchés obligataires locaux, et ce, en confrontant les expériences de certains marchés émergents à celles de quelques marchés développés. Les résultats obtenus confortent l'idée selon laquelle une bonne gouvernance d'entreprise, une bonne évaluation du risque crédit, la disponibilité de systèmes de transaction fiables et le développement des instruments de couverture sont autant d'éléments fondamentaux pour limiter l'étroitesse et partant améliorer la profondeur des marchés obligataires *corporate*.

Eichengreen et *al.* (2006) et Borensztein et *al.* (2006), en suivant les approches d'Eichengreen et Luengaruemitchai (2004), d'une part, et de Braun et Briones (2006), de l'autre, s'interrogent quant aux déterminants du développement des marchés obligataires notamment en Amérique latine et en Asie de l'Est. Cependant, et contrairement aux études précédentes, les auteurs se sont concentrés sur les déterminants du développement des différents compartiments desdits marchés (les obligations d'Etat, obligations des entreprises financières et non financières) plutôt que de considérer le marché obligataire comme un tout unique. En plus de l'analyse de régression standard, les auteurs utilisent une méthode en termes de *difference-in-differences* particulièrement convenue à identifier les effets différentiels des différentes caractéristiques des pays sur le développement des différents segments de marché.

Les résultats obtenus montrent la faiblesse des marchés financiers en général et des marchés d'obligations d'entreprises en particulier. Les auteurs se sont demandé si ce sous-développement est un phénomène durable ou si de meilleures politiques et/ou institutions pourraient permettre à l'Amérique latine et à l'Asie de l'Est de se rattraper plus rapidement par rapport à d'autres régions. Plusieurs facteurs importants ont été identifiés. Ainsi, un nombre limité de variables de politique et relatives aux caractéristiques des pays explique 70% de la différence de capitalisation obligataire entre l'Amérique latine et les pays industriels. De même, ce même ensemble de variables explique également l'intégralité de la différence dans le développement du marché des obligations d'entreprises et des institutions financières entre les deux régions.

En outre, l'analyse statistique prouve qu'un quart de la différence dans la capitalisation obligataire entre les pays industriels et ceux d'Amérique latine et d'Asie est dû à la taille des pays et au niveau du développement économique. Presque 15% de la différence sont attribuables au développement du système financier et encore 15% sont liés aux facteurs historiques et géographiques. Les seules variables de politique qui semblent jouer un rôle important sont la stabilité macroéconomique, l'ouverture commerciale, la protection des investisseurs et l'exécution des contrats, mais celles-ci peuvent expliquer tout au plus le un quart de la différence entre l'Amérique latine et l'Asie de l'Est et les pays industriels. Les variables de politique telles

que le régime de change, la présence ou l'absence du contrôle de capitaux, le niveau de la dette publique et la concentration bancaire sont statistiquement significatifs mais ne jouent qu'un rôle marginal dans l'explication de la différence entre le développement des marchés obligataires latino-américains et ceux des pays développés.

Cela ne signifie pas que les politiques et les institutions n'importent pas mais signifie clairement qu'il n'y a pas de recettes standards. Implicitement, les mêmes politiques qui sont nécessaires pour le développement économique en général sont également nécessaires pour le développement des marchés obligataires domestiques.

1.2. Analyse en termes de maturité et de monnaie d'émission des obligations

Nombre d'études se sont donc attelées à décrire la décomposition en monnaies étrangères et la structure par maturité des marchés obligataires notamment émergents. Ainsi, les travaux empiriques quant aux déterminants de détention des obligations internationales par des investisseurs émergents ne sont pas nombreux et ne lancent pas profondément le débat relatif au développement des marchés obligataires en devises étrangères. Un tel débat semble être rappelé à la marge de ces travaux et reste, toutefois, latent [Bekaert et Harvey (2003), Karolyi et Stulz (2002), Lewis (1999), etc.]. À notre connaissance, les travaux qui ont développé avec rigueur cette problématique sont Claessens et al. (2003), Burger et Warnock (2003, 2006a, 2006b), Braun et Briones (2006), Bolton et Freixas (2006)].

Claessens et al. (2003) s'intéressent aux déterminants de la taille et de la composition en devises des marchés d'obligation d'État pour un ensemble de pays développés et en développement (obligations libellées en monnaie locale versus obligations libellées en monnaies étrangères). D'après les auteurs, le nombre important de crises financières surgies au cours des dernières années peut être imputé aux poids importants des monnaies étrangères dans la dette publique.

L'analyse économétrique montre, à l'instar du premier groupe de travaux, que des facteurs macroéconomiques et institutionnels (taille du pays, qualité du système bancaire, inflation, l'opulence de la démocratie) affectent aussi bien les marchés obligataires en monnaie locale que ceux en monnaie étrangère.

Enfin, le régime de change semble avoir différents effets sur les émissions en monnaies locale et étrangère. Les pays avec des taux de change variables, de *facto* ou de *jure*, ont de grands marchés obligataires en monnaie locale mais de plus petits marchés en monnaie étrangère. Ceci suggère que des taux de change fixes encouragent les gouvernements à émettre plus de dette en devise étrangère, et ce, dans le but de tirer profit des réductions à court terme des coûts de service de la dette et signaler la crédibilité de leur engagement. Peut-on, toutefois, dire que les émissions en monnaie étrangère exercent un effet d'éviction sur les émissions en monnaie locale. Aussi, faut-il noter que les résultats obtenus soulèvent la question de la nécessité de réduire le risque de change auquel se confrontent les pays émergents.

Burger et Warnock (2003) s'intéressent à l'étude de la diversification des portefeuilles de quelques investisseurs américains. Ils utilisent ainsi des données sur les détentions des investisseurs américains en obligations étrangères à la fin de l'année 2001. Les résultats plaident en faveur de l'existence d'un biais domestique important dans les portefeuilles considérés. Les investisseurs préfèrent les obligations émanant des pays ayant plus de commerce bilatéral avec les Etats-Unis, des comptes capitaux ouverts et des rendements obligataires moins corrélés avec leurs homologues américains. Cela signifie que le niveau de participation étrangère dans les marchés émergents est tributaire de la situation macroéconomique et financière d'un pays. Enfin, faut-il souligner que, pour construire leur base de données, les auteurs émettent des hypothèses fortes sur la monnaie d'émission. Ils supposent que toutes les obligations émises localement se font en monnaie locale. Ces hypothèses mettent en question les résultats obtenus.

Dans un travail relativement plus récent, Burger et Warnock (2006a) s'interrogent quant aux avantages d'une éventuelle attraction des investisseurs étrangers par les marchés obligataires locaux aussi bien pour les pays développés qu'en voie de développement. Les auteurs soulignent que la participation étrangère dans les marchés des bons de Trésor américain a permis de maintenir les taux d'intérêt à des niveaux bas malgré la faiblesse des taux d'épargne¹. D'un autre côté, le besoin en capitaux étrangers des pays en développement et

¹ L'effet des flux de capitaux sur la stabilisation des taux d'intérêt est développé dans Warnock et Warnock (2005).

leur incapacité d'attirer des investisseurs étrangers les ont conduits à une plus grande confiance dans les titres de dette libellée en monnaie étrangère².

Enfin, Burger et Warnock (2006b) prouvent que les pays avec des taux d'inflation plus volatils émettent peu d'obligations en monnaie locale. De plus, des règles de droit fortes et des institutions juridiques impartiales sont positivement et significativement corrélées à la capitalisation des marchés obligataires en monnaie locale mais n'augmentent pas nécessairement la part des obligations en monnaie locale dans le total des émissions obligataires. Réciproquement, des droits de créancier plus forts semblent affecter la part des émissions en monnaie locale sans affecter la taille globale du marché. Enfin, un équilibre fiscal réduit les émissions d'obligations d'Etat en monnaie locale mais ne semble pas affecter ni les émissions privées en monnaie locale ni la taille globale du marché en monnaie locale.

Braun et Briones (2006) adoptent presque la même approche sauf qu'ils analysent des données en coupe transversale (fin de l'année 2004). Les résultats concernant les effets seuil, appelés aussi effets taille du marché, sont ambigus : la taille de l'économie mesurée par le PIB a un effet positif et significatif sur la capitalisation obligataire totale, ce qui n'est pas le cas pour la capitalisation obligataire privée (obligations émises par les sociétés financières ou non financières privées) ou publique. Les auteurs trouvent aussi des coefficients non significatifs pour les variables relatives aux contrôles de capitaux et au régime de change, des résultats contradictoires à ceux d'Eichengreen et Leungnaruemitchai (2004). Braun et Briones constatent également que plusieurs variables institutionnelles ne semblent avoir relativement qu'un effet minime. Les droits des créanciers font l'exception et agissent négativement aussi bien sur la capitalisation obligataire globale que publique ou privée.

1.3. Analyse en terme de flux de capitaux obligataires inter-pays

Alors que les travaux théoriques et empiriques utilisant les modèles gravitationnels pour analyser les flux commerciaux des biens inter-pays sont nombreux et ne datent pas d'aujourd'hui, ceux traitant des échanges bilatéraux d'actifs financiers sont, par contre, peu nombreux et relativement plus récents. Dans ce cas, l'impact de la variable « distance géographique » entre les pays n'est plus direct du fait que les coûts de transport (physique) sont négligeables et que la distance d'un pays à l'autre est reliée plutôt à la disponibilité des informations sur les instruments financiers et les déterminants de leur performance. Par ailleurs, faut-il souligner que la majorité des travaux dans ce domaine utilisent les flux financiers interbancaires [Kawai et Liu (2001), Jeanneau et Micu (2002), Ferrucci (2004), Eichengreen et Park (2005), Kim et al. (2005), Papaioannou (2005), Liu (2005), etc.] ou les transactions entre les marchés boursiers internationaux [Izquierdo et al. (2003), Portes et Rey (2005), etc.].

Les travaux qui s'intéressent aux flux de capitaux internationaux via les marchés obligataires sont très peu nombreux. Ainsi, Ghosh et Wolf (2000) examinent les flux de dette en se basant sur des modèles gravitationnels et des données sur les flux obligataires provenant de l'Allemagne, des Etats-Unis et de l'Italie. Ces modèles ne fonctionnent bien que pour le cas des Etats-Unis. Buch (2000a) utilise des données sur les titres de créance du FMI pour l'année 1997. Dans son étude, l'impact de l'existence d'un système bancaire domestique de grande taille est ambigu. Enfin, les coefficients relatifs au rapport des prêts bancaires au total du financement par dettes suggèrent que l'importance relative du financement obligataire croît avec le développement du pays d'accueil, alors que la taille du pays est non significative soulevant des économies d'échelle minimales.

Dans le même ordre d'idées, Eichengreen et Luengnaruemitchai (2006), en utilisant un modèle gravitationnel et en étendant l'analyse à l'échelle internationale, s'interrogent quant aux facteurs qui déterminent la détention d'obligations domestiques par les non résidents, et ce, dans le but de comparer les détentions obligataires inter-pays dans la région Asie avec celles d'autres régions et, partant, juger du degré d'intégration des marchés obligataires. Plusieurs résultats ont été obtenus. D'abord, les marchés obligataires ne représentent pas une panacée pour les pays cherchant des afflux volatils de capitaux. Ainsi, les transactions sur les marchés obligataires sont fortement influencées par les conditions financières dans les pays d'accueil signifiant que les économies émergentes qui accèdent au financement international via les marchés obligataires puissent souffrir de plusieurs perturbations pour des raisons échappant, en grande partie, à leur contrôle. Ce résultat nous renvoi à la littérature traitant des flux obligataires vers les pays

² Pour plus de détails cf. Eichengreen et Hausmann (2005).

émergents durant la période postérieure au plan Brady³ (Calvo, Liederman et Reinhart ; 1993). Ensuite, les obligataires sont attirés aux pays dont les rendements des titres sont corrélés positivement entre eux ; ceci défavorise la diversification et limite la détention d'obligations étrangères. Une telle diversification limitée soulève de nouveau des questions au sujet d'une éventuelle stabilité du marché.

En somme, les études empiriques jusqu'ici présentées, suggèrent le rôle joué respectivement par les facteurs structurels (la taille du pays), institutionnels (renforcement des droits politiques et réglementaires) et de politique macroéconomique (l'inflation en particulier). Elles soulignent l'importance de la réglementation et du développement du système financier en général (les marchés obligataires sont de plus grandes tailles dans les pays qui ont pu assouplir le contrôle de capitaux et qui possèdent également des systèmes bancaires efficaces et bien développés). Les études relatives aux marchés en monnaie locale et aux émissions longues maturités montrent que la taille de ces segments de marché est particulièrement sensible à la taille de la base d'investisseur et aux niveaux inflationnistes du pays. Mais plusieurs autres résultats restent toujours contestables. Nous tenterons à en élucider davantage dans ce qui suit.

2. Hypothèses du travail, spécification économétrique du modèle, méthode d'estimation et définition des variables

2.1. Formulation des hypothèses du cadre d'analyse

« ...While this clearly does not mean that policies and institutions do not matter [for the development of the Latin American bond market], it means that there is no convenient short-cut...the same policies that are necessary for economic development in general are also necessary for the development of domestic bond markets... »

Borensztein et al., 2006.

Borensztein et al. (2006) affirment qu'il n'y ait aucun raccourci commode et que les politiques nécessaires au développement économique, en général, sont elles-mêmes nécessaires au développement des marchés obligataires, en particulier. À partir de là, et eu égard aux travaux ci-dessus exposés, nous pouvons formuler cinq grandes hypothèses pour juger des facteurs explicatifs du sous-développement – développement d'un marché obligataire.

La première hypothèse souligne l'importance des spécificités historiques des pays dans l'explication du sous-développement des marchés obligataires émergents. Ainsi, les systèmes financiers émergents sont restés, pour longtemps, des systèmes orientés banques voire, dominés par les banques. Plusieurs raisons expliquent cette prédominance. L'imperfection de l'information et de l'environnement d'exécution des contrats constitue un élément important faisant que l'intermédiation bancaire a un avantage comparatif par rapport au marché alors que les gouvernements trouvent dans les banques des véhicules commodes pour concrétiser leurs politiques industrielles. Seulement et bien que ces circonstances aient actuellement changé, les banques maintiennent leur avantage de premier moteur. Les marchés, les institutions et les conventions sociales se sont adaptés à la dominance de l'intermédiation bancaire. En conséquence, les titres obligataires pouvaient faire face à une bataille en cherchant à acquérir leur part de marché.

La deuxième hypothèse concerne les **caractéristiques structurelles des économies**. Développer leurs marchés obligataires représente, pour les petits pays, une tâche difficile dans la mesure où des marchés de valeurs liquides ont une certaine échelle minimale d'efficacité. Les théories de la dotation (*endowment theories*) suggèrent que l'environnement géographique met en place et stimule les institutions de long terme qui affectent le développement financier. Dans ce sens, la géographie constitue le déterminant principal du climat et des dotations en ressources naturelles et peut également jouer un rôle essentiel dans la morbidité, les frais de transport et le degré de diffusion de nouvelles technologies en provenance de régions plus

³ Le plan Brady tire sa dénomination du secrétaire d'Etat américain au Trésor qui l'a mis en place pour restructurer l'endettement excessif de nombreux pays en voie de développement d'Amérique latine. Ce plan prévoyait, d'une part, une réduction de la dette consentie par les banques créancières et, d'autre part, une restructuration complète de l'endettement extérieur en devise des pays en difficulté.

avancées. Parmi les travaux les plus importants concernant cette théorie figurent de récentes études de Diamond (1997) et Sachs (2001).

Enfin, la robustesse de la protection des obligataires peut dépendre de la tradition légale d'un pays (LaPorta et *al.* 1998). Ces caractéristiques structurales ne peuvent pas changer toutes à la fois et d'une manière assez rapide.

Une troisième hypothèse a trait au stade de développement (économique et institutionnel) des économies. Dans la littérature contemporaine, des auteurs tels que Hirschmann, Myrdal, Coase, Stiglitz, North, Olson et Williamson ont largement abordé la question de l'interaction entre les institutions et les variables économiques conventionnelles. Comparés aux économies d'Europe occidentale et d'Amérique du nord, plusieurs pays asiatiques ont subi une transition, relativement récente, vers une croissance économique moderne (Eichengreen et Luengnaruemitchai, 2004). D'autres pays asiatiques demeurent toujours relativement des pauvres. Au cœur de ce sous-développement se trouvent des institutions, faiblement développées, supportant le marché, y compris les institutions requises pour soutenir les marchés financiers. Dans cette perspective, les marchés financiers asiatiques sont sous-développés en raison de la non fiabilité de l'exécution des contrats et de l'incertitude des droits d'investisseur qui caractérisent les économies les moins développées.

Une quatrième hypothèse considère la structure et la gestion du système financier. Cette hypothèse tient compte, entre autres, de l'intensité de la concurrence entre les institutions financières, la qualité de la surveillance et de la réglementation prudentielles, l'existence d'une courbe de rendement bien définie, l'absence des investisseurs institutionnels et des agences de notation, et l'adéquation des systèmes de négociation, de règlement et de compensation. En fait, une large base d'investisseurs institutionnels est importante pour stimuler et, parfois, créer une demande d'obligations domestiques (Schinasi et Smith, 1998). Réciproquement, le règlement lourd des fonds communs de placement mutualistes peut empêcher les gestionnaires de fonds à participer activement aux marchés des obligations privées. D'après Trairatvorakul (2001), l'absence de systèmes développés de compensation, de règlement et de négociation a rendu certains marchés obligataires asiatiques non liquides, et partant, non attractifs.

Finalement, **la cinquième hypothèse** est relative aux politiques macro-économiques. Ainsi, une inflation élevée risque d'éroder la valeur des obligations affectant, par delà, le volume des émissions. Aussi, le risque de change, généré par la volatilité des taux de change, peut limiter le marché des titres libellés en monnaie locale. De même, la volatilité du taux d'intérêt domestique peut le rendre sans attrait quant à la détention de titres de dette à long terme. Une telle instabilité peut être un obstacle au développement du marché obligataire. En outre, le contrôle des mouvements de capitaux, tels que ceux qui limitent la capacité des étrangers d'acheter des titres des marchés monétaires et obligataires (c'est le cas du marché obligataire tunisien) ou de rapatrier les revenus d'intérêt et le principal, peuvent décourager la participation étrangère aux marchés domestiques (Claessens et *al.*, 2003) et, par conséquent, les rendre moins liquides.

2.2. Spécification du modèle et méthode d'estimation

Tant que la macroéconomie (monétaire et financière) est aussi diversifiée que l'économie elle-même, il n'existe pas donc un modèle économique unique qui peut résoudre tous les problèmes macroéconomiques. Bien au contraire, les modèles se multiplient et chacun doit être utilisé adéquatement en fonction des objectifs poursuivis.

Le modèle sur lequel nous nous baserons pour mener notre essai de validation économétrique s'inspire de la littérature empirique susmentionnée et respecte les cinq hypothèses déjà formulées. Ainsi, notre objectif consiste à examiner l'importance de tous les facteurs sus-évoqués en utilisant une analyse de régression multivariée sur un panel de pays émergents et développés. La variable endogène étant la capitalisation du marché obligataire en pourcentage du PIB. Toutefois, cette mesure comprend seulement les obligations en monnaie locale émises par des résidents à l'attention des investisseurs locaux. Cette limitation est due, soit à l'absence d'émissions obligataires en monnaie étrangère, soit au non disponibilité d'une grande partie de ces statistiques pour la totalité de l'échantillon retenu.

Rappelons que la quasi-totalité des études disponibles sur les déterminants de développement des marchés obligataires se limitent, trop souvent, à une approche statique. En effet, les études, jusqu'ici rappelées, utilisent la méthode des moindres carrés généralisés avec la correction d'une éventuelle hétéroscédasticité

et/ou autocorrélation sérielle des résidus (*generalized least squares with corrections for heteroscedasticity and panel-specific autocorrelation*). Toutefois, ces études ne prennent pas en considération la dimension dynamique du problème de développement des marchés obligataires. Pour pallier à cette insuffisance, nous proposerons dans la présente étude une version dynamique des déterminants de développement des marchés obligataires. En effet, et d'après la formulation de Beck et al. (2000), la capitalisation obligataire à la période t apparaît comme une moyenne pondérée des encours des titres de dettes à la période t et $t - 1$ (équation 1).

$$PBMC \text{ to } GDP = \frac{0.5 * \left(\frac{F_t}{P_{e,t}} + \frac{F_{t-1}}{P_{e,t-1}} \right)}{PIB_t / P_{a,t}} \quad (1)$$

F l'encours des titres de dette publics, P_e l'indice des prix à la consommation de fin de période et P_a la moyenne annuelle de l'indice des prix à la consommation.

La capitalisation obligataire en t dépend donc des valeurs retardées (en $t - 1$) des encours qui les composent, ce qui justifie davantage la dimension dynamique de la variable capitalisation obligataire.

Un modèle dynamique est un modèle dans lequel un ou plusieurs retards de la variable dépendante figurent comme variables explicatives (Sevestre, 2002). Dans notre analyse, le modèle de base peut se mettre sous la forme générale suivante :

$\forall i \in N, \forall t \in Z:$

$$y_{it} = \alpha + \beta y_{i,t-1} + \gamma_i X_{it} + u_i + v_t + \varepsilon_{it} \quad (2)$$

ou encore,

$$y_{it} - y_{i,t-1} = \alpha + (\beta - 1)y_{i,t-1} + \gamma_i X_{it} + u_i + v_t + \varepsilon_{it} \quad (3)$$

où y_{it} représente la capitalisation obligataire en pourcentage du PIB, X représente le vecteur des variables explicatives du modèle, u l'effet spécifique du pays, v l'effet temporel et ε le terme d'erreur, i est l'indice pays et t l'indice temporel.

Le terme d'erreurs ε_{it} est supposé être distribué selon une loi normale d'espérance nulle et de variance $\sigma_\varepsilon^2 \forall i \in [1; 43]$. Il contient une grande variété d'erreurs de spécification. Pour la plupart, ces effets sont capturés par la présence des effets individuels et temporels mais certains le sont seulement par le terme d'erreur usuel ou idiosyncratique.

L'effet spécifique individuel u_i représente l'ensemble des facteurs inobservables qui caractérisent chaque pays et qui, par définition, ne sont pas explicitement pris en compte par les variables explicatives. Il permet également de contrôler le fait que les données émanent de différentes sources. Aussi, l'introduction de u_i permet de saisir l'hétérogénéité inobservable des pays et de lever, notamment dans notre cas, l'hypothèse forte d'homogénéité aussi bien des procédures réglementaires concernant l'appel public à l'épargne que des systèmes de négociation électronique (SNE)⁴ et de réglementation utilisés par les différents marchés de valeurs à revenu fixe (La Bruslerie, 2002). Ainsi, le statut juridique des SNE diffère selon les pays. Dans certains pays, les SNE ont un statut de marché officiel (réglementé) tandis que dans d'autres, ils sont assimilés à des intermédiaires, ce qui se répercutera sur les volumes des émissions obligataires, et par conséquent, sur les capitalisations obligataires.

Cet effet spécifique u_i peut être un effet fixe ou aléatoire. Caselli et Lefort (1996) ont montré que les modèles à effets fixes ou aléatoires utilisés dans de nombreux travaux empiriques conduisent à des résultats

⁴ On distingue différents types de SNE dont les systèmes régis par les intermédiaires, les systèmes de rapprochement des ordres, les systèmes de soumission et d'enchères concurrentes. Le choix d'un système nécessite la prise en compte, entre autre, de la participation, des obligations de tenue de marché, des diffuseurs d'informations financières, des alliances internationales, ainsi que la consultation des spécialistes en valeurs du trésor. On distingue habituellement trois types de systèmes destinés au marché primaire : les systèmes de soumission d'enchères concurrentes (l'émetteur s'adressant à l'opérateur), les systèmes de commercialisation en ligne (les opérateurs sollicitant les clients) et les systèmes d'émission primaire directe (l'émetteur s'adressant aux clients). Le nombre et les types des SNE de valeurs à revenu fixe se multiplient rapidement à travers les pays et agissent sur les volumes d'émissions sur les différents marchés.

non convergents. La démarche que nous utilisons permet d'estimer la spécification sans se situer dans l'un ou l'autre des deux cas. Aussi, faut-il souligner que, dans le cas d'un modèle dynamique ou autorégressif, nous allons prouver que l'estimateur MCO et l'estimateur à effet fixe (*within*) sont biaisés. Ces biais peuvent provenir, d'une part, d'une corrélation potentielle entre les effets fixes individuels u_i et les variables explicatives X_{it} et, d'autre part, d'une corrélation potentielle des X_{it} par rapport aux chocs passés, courants ou futurs $\varepsilon_{i,t-s}; \varepsilon_{it}; \varepsilon_{i,t+s}$.

Le choix de la meilleure méthode d'estimation de l'équation (2) dépend donc de l'arbitrage entre un certain nombre de conditions : la taille de l'échantillon, l'endogénéité des variables et la faible variabilité des données. Eu égard à ces considérations, nous recommandons l'usage de l'estimateur *GMM System*.

2.3. Base de données, corrélation entre les variables et échantillon de l'analyse

Les données sont annuelles couvrant la période 1990-2004. Diverses sources ont été utilisées pour construire notre base de données. Le tableau 1 récapitule toutes les variables utilisées ainsi que les sources statistiques.

Tableau 1: Définition des variables et sources de données

| | Définition des variables | Notation | Source |
|--|---|---|--|
| Taille du marché obligataire | <ul style="list-style-type: none"> Capitalisations obligataires totale, publique et privée (en % du PIB) | Captot Capub Capriv | Annexe statistique de la Banque des Règlements internationaux (<i>BIS Quarterly Review</i> , divers numéros), table 16A ; sources nationales |
| Caractéristiques historiques | <ul style="list-style-type: none"> Variable <i>dummy</i> relative aux pays émergents Latitude : Logarithme de la distance de l'équateur <i>Légal origin: French, English, Scandinavian</i> (le régime juridique et la manière dont la loi s'applique en chaque pays) | Emerg Lat Frlaw Enlaw GSlaw | LLSV (1998, 1999) |
| Caractéristiques structurelles | <ul style="list-style-type: none"> Taille du pays Ouverture économique (exportations + importations en % du PIB) | Log(PIB) Ouveco | WDI, CD-ROM Banque Mondiale (2006) |
| Développement économique | <ul style="list-style-type: none"> PIB par tête Stabilité de l'environnement d'investissement (exécution des contrats, risque d'expropriation) Epargne intérieure privée en % du PIB Indice de liberté économique | Log(PIB/tet) Envinv Epargne Indlib | WDI, CD-ROM Banque Mondiale (2006) <i>International Country Risk Guide</i> WDI, CD-ROM Banque Mondiale (2006) <i>Heritage foundation Policy Research & Analysis</i> et <i>The Wall Street Journal</i> |
| Développement institutionnel | <ul style="list-style-type: none"> Corruption Qualité bureaucratique Qualité des procédures légales | Corrup Bureauc Rulaw | <i>International Country Risk Guide</i> |
| Structure et gestion du système financier | <ul style="list-style-type: none"> Concentration bancaire Crédits bancaires accordés au secteur privé (en % PIB) Capitalisation boursière en % du | Concbanc Credbanc Capbours | Micco, Panizza et Yañez (2006) |

| | | | |
|---|---|---|--|
| | PIB <ul style="list-style-type: none"> • Taux de rotation du marché boursier (<i>stock market turnover</i>) • Valeur des titres échangés en % du PIB (<i>value traded ratio</i>) • Investisseurs institutionnels (taux de pénétration de l'assurance-vie : <i>Life insurance penetration</i>) | Turnover Valutrad Inslife | WDI, CD-ROM Banque Mondiale (2006) Beck et al. (2000) |
| Politiques économiques (Stabilité/volatilité macro-économique) | <ul style="list-style-type: none"> • Taux d'inflation • Volatilité des taux d'intérêt (<i>standard deviation of real interest rate</i>) • Volatilité du taux de change • Régime de change (<i>de facto exchange rate fixity</i>) • Ouverture du compte capital (Flux de capitaux privés bruts en % du PIB) • Dette du gouvernement central en % du PIB (<i>Central Government Debt</i>) • Dépenses en consommation finale du gouvernement en % du PIB (<i>General Government final consumption expend</i>) | Infl Volinter Volchge Regimchg Ouvcap Detgvnt Depgvnt | IFS, FMI (2006) Les taux d'intérêt sont des taux interbancaires 12 mois, <i>Datastream</i> Les taux de change utilisés sont des taux au certain, <i>Datastream</i> . Levy-Yeyati Eduardo et Sturzenegger (2005) WDI, CD-ROM Banque Mondiale (2006) Jaimovich et Panizza, (2006) WDI, CD-ROM Banque Mondiale (2006) |

Source : Élaboré par l'auteur

L'analyse d'une éventuelle autocorrélation entre les variables (*pairwise correlations*) nous a permis de remarquer que les coefficients de corrélation sont faibles pour la plupart des variables retenues, et ce, quelque soit le groupe de pays ainsi considéré (ensemble de pays ou pays émergents versus pays développés). Faut-il signaler que les variables pour lesquelles ce coefficient est relativement élevé ne seront pas considérées conjointement dans les régressions. Au total, la lecture des matrices de corrélation prouve l'existence d'une faible corrélation entre les variables⁵.

L'échantillon retenu est composé de 43 pays, 21 développés et 22 émergents⁶. Le choix des pays s'est fait de manière à obtenir des séries homogènes. Ainsi, les pays retenus sont ceux pour lesquels nous avons pu collecter des statistiques concernant les encours des titres de dette domestique. Nous avons fait recours à la banque des règlements internationaux (*Bank for International Settlements* : BIS) ainsi qu'à différentes sources nationales (banques centrales, conseils des marchés financiers, bourses des valeurs mobilières, etc.). Par conséquent, l'échantillon n'est pas limité aux pays émergents d'Asie dont les expériences en matière de développement des marchés obligataires ne cessent de se multiplier. En recherchant les facteurs déterminants du développement des marchés obligataires, nous cherchons à tirer profit du contenu en informations d'un panel assez diversifié et relativement important de pays émergents et développés.

3. Résultats et interprétations

⁵ Les matrices de corrélations seront fournies à la demande du lecteur.

⁶ Pays développés (21) : Allemagne, Australie, Autriche, Belgique, Canada, Danemark, Etats-Unis, Finlande, France, Grèce, Irlande, Islande, Italie, Japon, Nouvelle-Zélande, Pays-Bas, Portugal, Royaume-Uni, Singapour, Suède, Suisse. Pays émergents (22) : Afrique du Sud, Argentine, Bangladesh, Brésil, Chili, Chine, Colombie, Hong Kong, Hongrie, Inde, Malaisie, Maroc, Mexique, Pérou, Pologne, Philippines, République de Corée, République Tchèque, Russie, Thaïlande, Tunisie, Turquie.

3.1. Les résultats des tests de racine unitaire en panel

Avant de procéder au test de causalité de Granger et aux régressions par la méthode des moments généralisés, il est nécessaire de procéder à des tests préliminaires de racine unitaire. Ainsi, pour éviter toute régression fallacieuse, il est impératif de s'assurer de la stationnarité des variables et de l'absence de cointégration entre les variables prises deux à deux.

Le tableau 2 donne les résultats des tests de racine unitaire selon Levin, Lin et Chu (2002) et Im, Pesaran et Shin (2003). Rappelons que ces deux tests reposent sur l'hypothèse nulle de racine unitaire autorégressive, commune pour le cas du premier et individuelle pour le cas du second. Lorsque les valeurs calculées de la statistique sont inférieures aux valeurs critiques, les variables en question sont stationnaires en panel. Le test de Levin, Lin et Chu (2002) conduit, en absence ou en présence de tendances déterministes, au rejet de l'hypothèse nulle de racine unitaire et donc à la stationnarité de la quasi-totalité des séries. La seule variable non stationnaire en niveau, parmi 23 candidates, est la taux d'inflation. La prise en compte de la dimension hétérogène de la racine autorégressive par le biais du test d'Im, Pesaran et Shin (2003) modifie sensiblement les résultats précédents, la variable taux d'inflation est devenue ainsi stationnaire en niveau. Rappelons que cette stationnarité en niveau est en soi une information sur la crédibilité des facteurs retenus comme déterminants de développement d'un marché obligataire.

Au vu de ces résultats, faut-il souligner que toutes les variables sont intégrées d'ordre 0. On ne peut donc non plus prévoir l'existence de relations de long terme entre elles. Cependant, nous testerons les éventuels liens de causalité et leurs sens.

Tableau 2: Les résultats des tests de racine unitaire en panel

| | Test DFA de Levin, Lin et Chu (2002), en niveau | | Test DFA de Im, Pesaran et Shin (2003), en niveau | |
|----------------------|---|---------------------|---|---------------------|
| | intercepte sans trend | intercepte et trend | intercepte sans trend | intercepte et trend |
| Captot | -0,83 (0.2023) | -2,46 (0.0069) | 3,48 (0.9998) | 2,23 (0.9873) |
| Capub | -3,02 (0.0012) | -4,98 (0.0000) | 2,29 (0.9893) | 2,05 (0.9799) |
| Capriv | -2,13 (0.0163) | -0,045 (0.4820) | 4,08 (1.0000) | 2,08 (0.9815) |
| Log(Pib) | -0,48 (0.3135) | -8,43 (0.0000) | 7,62 (1.0000) | -3,8 (0.0001) |
| Ouveco | -1,67 (0.0466) | -1,8 (0.0354) | 2,72 (0.9967) | 0,66 (0.7468) |
| Log(Pib/tête) | 0,49 (0.6879) | -7,45 (0.0000) | 8,04 (1.0000) | -3,07 (0.0011) |
| Envinv | -4,52 (0.0000) | -6,94 (0.0000) | 0,18 (0.5727) | -1,01 (0.1545) |
| Epargne | -3,53 (0.0002) | -1,7 (0.0438) | -2,76 (0.0029) | -0,93 (0.1749) |
| Indlib | -3,114 (0.0009) | -1,05 (0.1466) | -1,36 (0.0864) | 1,03 (0.8504) |
| Credbanc | -1,16 (0.1230) | -13,95 (0.0000) | 0,79 (0.7870) | -0,83 (0.2023) |
| Concbanc | -15,08 (0.0000) | -18,54 (0.0000) | -9,22 (0.0000) | -5,96 (0.0000) |
| Capbours | -7,27 (0.0000) | -7,9 (0.0000) | -3,91 (0.0000) | -3,58 (0.0002) |
| Turnover | -2,61 (0.0044) | -6,25 (0.0000) | 0,83 (0.2023) | -1,97 (0.0241) |
| Valutrad | -1,06 (0.1426) | -4,19 (0.0000) | 0,32 (0.6284) | -0,16 (0.4331) |
| Inslife | -0,8 (0.2115) | -27,08 (0.0000) | 2,15 (0.9846) | -4,76 (0.0000) |
| Infl | 64,96 (1.0000) | 122,63 (1.0000) | -6,95 (0.0000) | -2,97 (0.0015) |
| Interat | -7,38 (0.0000) | -8,57 (0.0000) | -2,26 (0.0116) | -2,98 (0.0014) |
| Volinter | -10,14 (0.0000) | -13,42 (0.0000) | -7,07 (0.0000) | -6,49 (0.0000) |
| Exchgrat | -3,89 (0.0000) | 0,48 (0.6853) | -1,66 (0.0480) | 0,17 (0.5704) |
| Volchge | -2,04 (0.0203) | -3,8 (0.0001) | -7,73 (0.0000) | -7,12 (0.0000) |
| Ouvcap | -1,63 (0.0507) | -2,61 (0.0044) | 0,01 (0.5044) | -0,04 (0.4821) |
| Detgvnt | -5,02 (0.0000) | -8,47 (0.0000) | -1,08 (0.1386) | -2,53 (0.0057) |
| Depgvnt | -5,02 (0.0000) | -0,82 (0.2035) | -1,68 (0.0455) | 0,38 (0.6495) |

Ces valeurs sont comparés aux valeurs critiques issues du travail de IPS (2003) : sans trend à 1% (-1,83), 5% (-1,74), 10% (-1,69) ; avec trend à 1% (-2,48), 5% (-2,38), 10% (-2,33).

Les p-values associées aux différentes statistiques figurent entre parenthèses. Pour le test de LLC (2002), la valeur critique la plus utilisée est égale à -1,65 pour un seuil de 5%.

3.1.1. Les résultants des tests de causalité

Dans notre cas, le test de causalité de Granger consiste à étudier la relation entre le développement du marché obligataire (ou la taille du marché approximée par la capitalisation obligataire en pourcentage du PIB), ses propres valeurs passées et les valeurs passées des déterminants potentiels de développement dudit marché (il s'agit, nous l'avons bien souligné, de facteurs historiques, structurels, institutionnels, financiers et macroéconomiques). Si les coefficients des valeurs passées de ces facteurs-déterminants sont significatifs, alors on dira que ces facteurs représentent une « cause » de développement du marché obligataire. Le test a été effectué sur toutes les variables et nous n'avons retenu que les croisements de couples de variables allant des facteurs-déterminants à la capitalisation obligataire. Nous nous intéressons

donc qu'à ce sens de causalité unidirectionnel. Aussi, il nous semble opportun de considérer un nombre de retard « lag » qui peut aller jusqu'à huit. Aller au-delà de huit nous paraissait absurde car il est peu probable qu'une variable puisse avoir une influence sur une autre à plus de 8 ans d'intervalle. Il est cependant important de préciser qu'empiriquement, le seuil des 8 « lags » est tout à fait réaliste car dans la plupart des tests, la signification des résultats au-delà de cette limite commençait à devenir de plus en plus faible, la faible dimension temporelle de notre échantillon en est la preuve (15ans).

Tableau 3: Les résultats des tests de causalité en panel

| | Statistique | Probabilité | Retard |
|---|-------------|-------------|--------|
| Caractéristiques historiques | | | |
| ENLAW Cause CAPTOT | 3,185 | 0,0421 | 2 |
| FRLAW Cause CAPTOT | 1,433 | 0,2393 | 2 |
| GSLAW Cause CAPTOT | 3,955 | 0,0197 | 2 |
| Caractéristiques structurelles | | | |
| LOG(PIB) Cause CAPTOT | 2,336 | 0,0315 | 6 |
| OUECO Cause CAPTOT | 3,942 | 0,0085 | 3 |
| Développement économique | | | |
| LOG(PIB/TET) Cause CAPTOT | 1,857 | 0,0666 | 6 |
| EPARGNE Cause CAPTOT | 2,429 | 0,0645 | 3 |
| INDLIB Cause CAPTOT | 3,708 | 0,0251 | 2 |
| Développement institutionnel | | | |
| CORRUP Cause CAPTOT | 0,803 | 0,4924 | 3 |
| BUREAUC Cause CAPTOT | 2,446 | 0,0631 | 3 |
| RULAW Cause CAPTOT | 3,294 | 0,0378 | 2 |
| Structure et gestion du système financier | | | |
| CONCBANC Cause CAPTOT | 1,336 | 0,2616 | 3 |
| CREDBANC Cause CAPTOT | 2,137 | 0,0272 | 8 |
| CAPBOURS Cause CAPTOT | 4,386 | 0,0046 | 3 |
| TURNOVER Cause CAPTOT | 1,459 | 0,2332 | 2 |
| INSLIFE Cause CAPTOT | 2,563 | 0,0191 | 6 |
| Politiques économiques (Stabilité macroéconomique) | | | |
| INFL Cause CAPTOT | 4,480 | 0,0000 | 7 |
| INTERAT Cause CAPTOT | 4,548 | 0,0002 | 6 |
| VOLINTER Cause CAPTOT | 5,168 | 0,0000 | 6 |
| EXCHGRAT Cause CAPTOT | 0,819 | 0,4837 | 3 |
| VOLCHGE Cause CAPTOT | 1,948 | 0,0722 | 6 |
| REGIMCHG Cause CAPTOT | 1,959 | 0,0836 | 5 |
| OUECAP Cause CAPTOT | 1,990 | 0,0476 | 8 |
| DETVNT Cause CAPTOT | 2,411 | 0,0661 | 3 |
| DEPGVNT Cause CAPTOT | 3,701 | 0,0117 | 3 |

Lorsque la probabilité est inférieure aux seuils de 1, 5 ou 10%, on dira que la causalité est significative respectivement à ses seuils.

D'après le tableau 3, les résultats chiffrés des tests de causalité permettent de rejeter l'hypothèse nulle d'absence de causalité pour 20 variables sur 25. La quasi-totalité des variables retenues comme déterminants potentiels de développement des marchés obligataires causent, au sens de Granger, la capitalisation obligataire (en % du PIB). Seules les variables système de droit civil (FRLAW), corruption (CORRUP), concentration bancaire (CONCBANC), taux de rotation du marché boursier (TURNOVER) et taux de change (EXCHGRAT) ne causent pas le développement desdits marchés.

Selon les résultats empiriques, nous pouvons dire que le lien de causalité entre les variables est solide. La causalité selon Granger est fortement significative pour plusieurs variables. Il n'est pas surprenant de voir que des variables telles que le PIB, le PIB/tête, les crédits bancaires, l'inflation, la volatilité des taux d'intérêt et de change, l'écart de taux d'intérêt et l'ouverture financière puissent influencer, relativement aux autres variables, le développement des marchés obligataires sur le long terme. Ainsi, les résultats montrent que les crédits bancaires peuvent, à un moment donné dans le temps, influencer les marchés obligataires à 8 ans. Il en est de même pour l'inflation, l'ouverture financière, etc. Cette causalité, qualifiée de « puissante », pourrait permettre de faire des prévisions sur l'évolution de la taille des marchés obligataires. Cela donnerait la possibilité aux gouvernements d'accommoder, le cas échéant, leurs politiques en fonction de ces prévisions.

Le résultat selon lequel le taux d'intérêt cause, au sens de Granger, le développement des marchés obligataires mérite d'être souligné. D'ailleurs, ce lien de causalité est présent, de manière significative, dans tous les retards considérés. Rappelons que les taux d'intérêt retenus sont des taux d'intérêt interbancaires à 12 mois. Ces taux, et comme le soulignent Benassy-Quéré et *al.* (2003), peuvent refléter les anticipations des marchés sur l'évolution des taux courts. Les banques centrales doivent donc orienter ces anticipations vers ce qui paraît devoir être leur politique future.

Il est tout à fait sensé que le PIB (ou le PIB/tête) cause, au sens de Granger, la taille du marché obligataire car l'évolution du PIB reflète l'état de santé de l'économie, et par delà même, l'état de santé des marchés financiers. Alors que le taux de change ne cause pas, au sens de Granger, le développement du marché obligataire, sa volatilité, générée par un processus de type GARCH(1,1), cause significativement et au seuil de 10% le développement dudit marché. Notons que le niveau de taux de change constitue désormais un objectif intermédiaire fréquemment utilisé par les pays émergents pour maîtriser leur inflation⁷.

Certes, le test de Granger nous permet de déterminer le sens des différentes causalités existantes, néanmoins, il ne nous montre pas le signe dont une variable affecte l'autre. Les régressions du modèle en panel nous permettront de combler cette lacune et de déterminer le signe et le degré d'importance de chaque variable explicative sur les variables endogènes.

3.2. Les résultats des estimations par la méthode des moments généralisés

Ce paragraphe sera consacré à l'interprétation des résultats issus des tests effectués en utilisant la Méthode des Moments Généralisés sur données de panel dynamique. Pour bien étudier les régressions entre les différentes variables, certaines exigences doivent être satisfaites, en l'occurrence celles de stationnarité et d'une éventuelle hétéroscédasticité des erreurs⁸. Dans notre cas, la correction d'une telle hétéroscédasticité se fait automatiquement par le biais de la méthode de White (Bourbonnais, 1998).

Les résultats des estimations sont présentés dans les tableaux 4, 5, 6, 7 et 8. Les différentes spécifications correspondent à la méthodologie développée par Arellano et Bond (1991) dans laquelle les niveaux passés de toutes les (certaines) variables explicatives sont utilisés comme instruments. Elle correspond à l'hypothèse d'exogénéité faible, c'est à dire l'hypothèse que les résidus pour une année donnée sont orthogonaux aux valeurs passées des variables utilisées comme déterminants de développement des marchés obligataires. En d'autres termes, on suppose que les niveaux passés de ces variables sont indépendants des chocs présents, tout en étant corrélés aux variations présentes de ces variables. Cette spécification conduit à faire un grand nombre d'hypothèses d'orthogonalité. Elle est en fait rejetée par le test de sur-identification de Sargan⁹ (les valeurs de la statistique de Sargan ainsi que les probabilités correspondantes en témoignent). Ceci signifie qu'on rejette l'hypothèse d'exogénéité des instruments utilisés. Faut-il souligner que, suite à maintes combinaisons des instruments, nous n'avons retenu que les résultats les plus significatifs.

Notons que nous disposons de l'évolution, sous forme de nuage de points, de la capitalisation obligataire totale en fonction de chaque variable explicative, ainsi que de la droite de régression (annexe 4). Ceci nous permettra de se prononcer quant à la nature de la relation entre ces variables et de les conforter confronter, toutefois, aux signes des coefficients obtenus. Nous commençons par des régressions préliminaires explorant l'importance, alternativement, des facteurs historiques, structurels, institutionnels, financiers et de politiques macro-économiques dans l'explication des niveaux de développement des marchés obligataires d'abord globaux et, puis, par segments de marché (tableaux 4, 5 et 6). Les tests quant à la validation de toutes les hypothèses prises simultanément seront présentés dans le tableau 7, tout en distinguant les pays développés de ceux émergents.

La première colonne des trois premiers tableaux (4, 5 et 6) montre les effets des caractéristiques historiques des pays. La variable *dummy* relative aux pays émergents est introduite pour refléter

⁷ En fait, l'utilité de se fixer un objectif intermédiaire en termes d'agrégat monétaire s'est donc affaiblie.

⁸ Lorsque la variance de l'erreur est constante [$E(\varepsilon_t^2) = \sigma_\varepsilon^2$], le risque de l'amplitude de l'erreur est le même quelle que soit la période (hypothèse d'homoscédasticité). Si cette hypothèse est violée, le modèle est hétéroscédastique (pour plus de détails, cf. section 3, chapitre 1).

⁹ Sargan est un test de sur-identification des restrictions qui suit asymptotiquement une loi de χ^2 sous l'hypothèse nulle.

l'historique des marchés. La négativité du coefficient de cette variable témoigne d'une explication historique du sous-développement des marchés obligataires émergents. Aussi, conformément aux arguments théoriques déjà avancés, la distance de l'équateur (lat) se trouve positivement et significativement corrélée à la capitalisation obligataire témoignant de l'importance des dotations géographiques dans le développement des marchés obligataires. En outre, la positivité du coefficient associé à la variable ENLAW et la négativité de ceux associés aux variables FRLAW et GSLAW prouvent l'idée selon laquelle l'origine d'un système juridique constitue une condition nécessaire au développement d'un système financier. Nos résultats semblent confirmer, en partie, l'approche soutenue et prônée par LLSV dans le cas des marchés boursiers. Selon les auteurs, les pays de *common law* sont caractérisés par des systèmes de gouvernance efficaces offrant aux investisseurs une protection juridique meilleure et appliquant les droits de propriété privée. Les épargnants sont donc mieux disposés à financer les entreprises et les marchés obligataires s'épanouissent. Ce résultat est à relativiser dans le cas des marchés de dette publique. Le droit germano-nippon semble avoir un effet positif sur la capitalisation obligataire publique (tableau 6).

Tableau 4: Les déterminants de développement des marchés obligataires

Variable expliquée : capitalisation obligataire totale en % du PIB

| | (1) | (2) | (3) | (4) | (5) | (6) | (7) | (8) | (9) |
|-----------------------|-------------------|--------------------------------|-------------------|-------------------|-------------------|-------------------|-------------------|-------------------|-------------------|
| Captot(-1) | -0,146 (-4.63) | -0,199 (-5.18) | -0,046 (-1.35) | -0,113 (-3.06) | -0,153 (-3.38) | -1,161 (-3.49) | -0,166 (-3.67) | 0,004 (0.10) | 0,036 (0.95) |
| Emerg | -0,351 (-2,03) | | | | | | | | |
| Lat | -0,030 (-4.84) | | | | | | | | |
| Frlaw | -1,042 (-5.37) | | | | | | | | |
| Enlaw | 10,93 (2.54) | | | | | | | | |
| GSlaw | -33,80 (-4.91) | | | | | | | | |
| LogPib | | 1.5E ⁻¹¹ (13.97) | | | | | | | |
| Logpop | | -12,61 (-11.3) | | | | | | | |
| Ouveco | | 0,004 (2.20) | | | | | | | |
| LogPib/tête | | | 0,003 (13.64) | | | | | | |
| Envin | | | 2,351 (2.00) | | | | | | |
| Epargne | | | 0,316 (2.65) | | | | | | |
| Indlib | | | 2,095 (1.49) | | | | | | |
| Rulaw | | | | 6,965 (3.42) | | | | | |
| Bureauc | | | | 7,030 (3.30) | | | | | |
| Corrup | | | | 3,455 (1.48) | | | | | |
| Credbanc | | | | | 1,128 (2.61) | 0,001 (1.16) | 0,001 (0.88) | | |
| Concbanc | | | | | -0,089 (-2.71) | -0,088 (-2.74) | -0,055 (-1.69) | | |
| Capbours | | | | | 0,005 (0.16) | | | | |
| Turnover | | | | | | 0,025 (0.71) | | | |
| Valutrad | | | | | | | 0,109 (2.54) | | |
| Inslife | | | | | 0,901 (2.44) | 5,448 (8.20) | 4,672 (6.41) | | |
| Infl | | | | | | | | -0,014 (-2.25) | -0,025 (-3.34) |
| Interat | | | | | | | | -0,016 (-1.36) | -0,009 (-1.69) |
| Volinter | | | | | | | | -0,001 (-0.08) | -0,005 (-0.33) |
| Volchge | | | | | | | | -7,495 (-0.42) | -12,05 (-0.71) |
| mchg | | | | | | | | 9,126 (4.93) | -6,173 (-3.44) |
| Ouvcap | | | | | | | | 0,100 (2.29) | -0,043 (-1.02) |
| Detgvnt | | | | | | | | 0,605 (11.24) | |
| Depgvnt | | | | | | | | | 4,012 (15.38) |
| Constante | -11,46 (-1.55) | 10,78 (6.77) | -16,72 (-1.91) | -0,434 (-0.11) | 0,464 (2.61) | 0,563 (2.46) | 0,474 (2.05) | 1,190 (5.16) | 1,258 (5.64) |
| Nbre d'obs. | 615 | 579 | 615 | 615 | 615 | 615 | 615 | 615 | 615 |
| Test de Sargan | 132,14 | 109,44 | 117,13 | 117,07 | 123,38 | 143,92 | 126,83 | 149,91 | 137,57 |
| Prob > chi2 | 0,1110 | 0,1934 | 0,1160 | 0,1155 | 0,1842 | 0,1002 | 0,1633 | 0,1006 | 0,1098 |
| Z stat AR(1) | -3,96 | -11,82 | -12,08 | -12,90 | -14,64 | -14,66 | -14,34 | -10,33 | -12,66 |
| Pr > z | 0,0001 | 0,0000 | 0,0000 | 0,0000 | 0,0000 | 0,0000 | 0,0002 | 0,0000 | 0,0000 |
| Z stat AR(2) | 2,42 | 0,34 | 1,69 | 2,68 | 1,29 | 1,54 | 1,59 | 0,72 | 2,08 |
| Pr > z | 0,1155 | 0,7366 | 0,0913 | 0,3531 | 0,1978 | 0,1235 | 0,1122 | 0,4722 | 0,0378 |

Les t-student asymptotiques robustes à l'hétéroscédasticité sont reportés entre parenthèses. Sargan est un test de sur-identification des restrictions qui suit asymptotiquement une loi de χ^2 sous l'hypothèse nulle. AR(1) et AR(2) sont des tests d'autocorrélation respectivement d'ordre 1 et 2 qui suivent asymptotiquement une loi $N(0,1)$.

Tableau 5: Les déterminants de développement des marchés obligataires publics

Variable expliquée : capitalisation obligataire publique en % du PIB

| | (1) | (2) | (3) | (4) | (5) | (6) | (7) | (8) | (9) |
|----------------|-------------------|-------------------|-------------------|-------------------|-------------------|-------------------|--------------------|-------------------|-------------------|
| Capub(-1) | -0,192 (-5.61) | -0.322 (-8.66) | -0.175 (-5.00) | -0.192 (-5.27) | -0.196 (-4.55) | -0.192 (-4.46) | -0.195 (-14.34) | -0.037 (-1.22) | -0.055 (-1.47) |
| Emerg | -0,323 (-2,71) | | | | | | | | |
| Lat | 0.117 (1.51) | | | | | | | | |
| Frlaw | -1.322 (-0.50) | | | | | | | | |
| Enlaw | -7.914 (-2.79) | | | | | | | | |
| GSlaw | 0.858 (5.08) | | | | | | | | |
| LogPib | | 3.8E-12 (5.18) | | | | | | | |
| Logpop | | -4.25 (-5.95) | | | | | | | |
| Ouveco | | 0.033 (2.40) | | | | | | | |
| LogPib/tête | | | 0.001 (6.93) | | | | | | |
| Envin | | | 2.244 (2.97) | | | | | | |
| Epargne | | | -0.259 (-3.09) | | | | | | |
| Indlib | | | 0.537 (1.08) | | | | | | |
| Rulaw | | | | 5.702 (4.54) | | | | | |
| Bureauc | | | | 6.062 (5.33) | | | | | |
| Corrup | | | | 3.723 (2.56) | | | | | |
| Credbanc | | | | | 0.002 (2.69) | 0.002 (2.80) | 0.002 (2.84) | | |
| Concbanc | | | | | -0.064 (-2.54) | 0.000 (0.01) | 0.005 (0.11) | | |
| Capbours | | | | | 0.024 (1.28) | | | | |
| Turnover | | | | | | 0.041 (2.03) | | | |
| Valutrad | | | | | | | -0.042 (-1.67) | | |
| Inslife | | | | | 2.156 (4.91) | 2.032 (5.13) | 2.240 (5.11) | | |
| Infl | | | | | | | | -0.025 (-3.34) | -0.018 (-1.98) |
| Interat | | | | | | | | -0.009 (-1.69) | -0.010 (-1.48) |
| Volinter | | | | | | | | -0.003 (-0.47) | -0.007 (-0.77) |
| Volchge | | | | | | | | -6.864 (-3.99) | 11.34 (1.10) |
| Regimchge | | | | | | | | 1.679 (1.90) | -1.154 (-1.07) |
| Ouvcap | | | | | | | | 0.071 (3.42) | 0.047 (1.90) |
| Detgvnt | | | | | | | | 0.579 (22.32) | |
| Depgvnt | | | | | | | | | 2.077 (13.11) |
| Constante | 6.367 (1.29) | 0.536 (2.82) | -6.276 (-1.10) | 1.273 (0.50) | 0.259 (1.86) | 0.248 (1.80) | 0.278 (1.98) | 0.436 (3.87) | 0.414 (3.06) |
| Nbre d'obs. | 615 | 579 | 615 | 615 | 615 | 615 | 615 | 615 | 615 |
| Test de Sargan | 132.46 | 83.43 | 92.49 | 86.83 | 79.53 | 110.89 | 96.75 | 128.80 | 108.46 |
| Prob > chi2 | 0.1290 | 0.2703 | 0.2044 | 0.2360 | 0.3210 | 0.1987 | 0.2130 | 0.1640 | 0.2016 |
| Z stat AR(1) | -11.45 | -10.91 | -13.34 | -13.89 | -15.89 | -16.03 | -15.89 | -8.34 | -14.33 |
| Pr > z | 0.0000 | 0.0000 | 0.0000 | 0.0000 | 0.0000 | 0.0000 | 0.0000 | 0.0000 | 0.0000 |
| Z stat AR(2) | -1.31 | -2.80 | 0.62 | 1.05 | 1.26 | -1.36 | 1.42 | 1.03 | 1.25 |
| Pr > z | 0.1895 | 0.0922 | 0.5373 | 0.2946 | 0.2067 | 0.1724 | 0.1551 | 0.3041 | 0.2098 |

Les t-student asymptotiques robustes à l'hétéroscédasticité sont reportés entre parenthèses. Sargan est un test de sur-identification des restrictions qui suit asymptotiquement une loi de χ^2 sous l'hypothèse nulle. AR(1) et AR(2) sont des tests d'autocorrélation respectivement d'ordre 1 et 2 qui suivent asymptotiquement une loi $N(0,1)$.

Tableau 6: Les déterminants de développement des marchés obligataires privés

Variable expliquée : capitalisation obligataire privée en % du PIB

| | (1) | (2) | (3) | (4) | (5) | (6) | (7) | (8) | (9) |
|-----------------------|--------------------|--------------------|-------------------|-------------------|-------------------|-------------------|-------------------|-------------------|-------------------|
| Capriv(-1) | -0.255 (-6.77) | 0.025 (0.57) | 0.041 (1.00) | -0.097 (-2.25) | -0.118 (-2.55) | -0.135 (-2.86) | -0.133 (-2.94) | -0.118 (-2.41) | 0.001 (0.03) |
| Emerg | 0,309 (2,62) | | | | | | | | |
| Lat | 0.363 (3.54) | | | | | | | | |
| Frlaw | -19.36 (-6.91) | | | | | | | | |
| Enlaw | 2.128 (0.70) | | | | | | | | |
| GSlaw | -22.58 (-4.61) | | | | | | | | |
| LogPib | | 1.1E-11 (14.63) | | | | | | | |
| Logpop | | -8.358 (-11.2) | | | | | | | |
| Ouveco | | 0.008 (0.57) | | | | | | | |
| LogPib/tête | | | 0.002 (13.43) | | | | | | |
| Envin | | | 0.963 (2.40) | | | | | | |
| Epargne | | | 0.142 (1.17) | | | | | | |
| Indlib | | | 1.703 (1.82) | | | | | | |
| Rulaw | | | | 1.838 (1.34) | | | | | |
| Bureauc | | | | 2.435 (1.98) | | | | | |
| Corrup | | | | -1.376 (-1.18) | | | | | |
| Credbanc | | | | | -0.000 (-1.01) | -0.001 (-1.11) | -0.000 (0.71) | | |
| Concbanc | | | | | -0.045 (-2.00) | -0.043 (-1.90) | -0.001 (-1.54) | | |
| Capbours | | | | | -0.014 (-2.06) | | | | |
| Turnover | | | | | | 0.051 (2.32) | | | |
| Valutrad | | | | | | | -0.024 (-4.07) | | |
| Inslife | | | | | 0.576 (2.57) | 3.214 (7.89) | 2.401 (5.45) | | |
| Infl | | | | | | | | -0.002 (-0.23) | 0.001 (0.12) |
| Interat | | | | | | | | -0.006 (-0.79) | -0.003 (-0.50) |
| Volinter | | | | | | | | 0.004 (0.40) | 0.003 (0.30) |
| Volchge | | | | | | | | -9.530 (-0.79) | -16.24 (-1.40) |
| Regimchge | | | | | | | | 7.786 (6.08) | 5.823 (4.71) |
| Ouvcap | | | | | | | | 0.050 (1.63) | -0.015 (-0.52) |
| Detgvnt | | | | | | | | 0.024 (0.64) | |
| Depgvnt | | | | | | | | | 1.949 (10.90) |
| Constante | -4.222 (-0.709) | 3.854 (3.59) | -19.39 (-3.08) | -7.368 (-2.31) | -0.251 (-2.83) | 0.668 (4.50) | 0.484 (3.32) | 1.416 (7.92) | 1.387 (7.99) |
| Nbre d'obs. | 615 | 579 | 615 | 615 | 615 | 615 | 615 | 615 | 615 |
| Test de Sargan | 127.22 | 121.83 | 172.49 | 125.38 | 79.53 | 137.82 | 140.48 | 134.18 | 138.56 |
| Prob > chi2 | 0.1230 | 0.2052 | 0.0972 | 0.1916 | 0.4223 | 0.1108 | 0.1022 | 0.1119 | 0.1089 |
| Z stat AR(1) | -11.50 | -13.02 | -12.64 | -13.85 | -14.32 | -14.34 | -13.61 | -14.19 | -12.67 |
| Pr > z | 0.0000 | 0.0000 | 0.0000 | 0.0000 | 0.0000 | 0.0000 | 0.0000 | 0.0000 | 0.0000 |
| Z stat AR(2) | -1.54 | 1.09 | -2.68 | -1.11 | 1.31 | -1.10 | -0.92 | -0.66 | 0.77 |
| Pr > z | 0.1225 | 0.2768 | 0.0975 | 0.2663 | 0.2706 | 0.2722 | 0.3573 | 0.5114 | 0.4388 |

Les t-student asymptotiques robustes à l'hétéroscédasticité sont reportés entre parenthèses. Sargan est un test de sur-identification des restrictions qui suit asymptotiquement une loi de χ^2 sous l'hypothèse nulle. AR(1) et AR(2) sont des tests d'autocorrélation respectivement d'ordre 1 et 2 qui suivent asymptotiquement une loi $N(0,1)$.

La deuxième colonne (tableaux 4, 5 et 6) considère les aspects structurels des pays. La taille du pays (LogPib) et l'ouverture économique sont positivement et significativement corrélées au développement des marchés obligataires. Seulement, nous remarquons que, pour la taille du pays, sa corrélation positive avec la capitalisation obligataire est plus affirmée dans le cas du marché privé que public. Quoi qu'il en soit, ces résultats prêtent l'appui aux explications structurelles du développement des marchés obligataires conformément à la deuxième hypothèse. De surcroît, le fait qu'une plus grande taille de l'économie est positivement corrélée au développement du marché obligataire justifie les efforts fournis par les pays d'Asie pour créer un marché obligataire régional unique de sorte que ce sera la taille de l'économie régionale plutôt que celle des économies nationales elles-mêmes qui représente la contrainte quant au développement du marché obligataire. En même temps, cela fournit un argument en faveur de la stratégie suivie par certains pays latino-américains à intégrer les marchés internationaux où les coûts fixes d'une émission sont moins élevés et la liquidité est plus importante. Enfin, il est possible de détendre la contrainte de petitesse du marché en encourageant la **participation étrangère** aux marchés locaux d'obligations d'entreprises.

Les spécifications présentées dans la colonne 3 considèrent des mesures directes du stade de développement économique des pays. Nous remarquons que les coefficients de toutes les variables sont de signes attendus. Le PIB/tête apparaît fortement significatif malgré son effet minime (un coefficient de 0,003 avec un t-student de l'ordre de 13,64). De même, un environnement d'investissement favorable, en termes de faibles coûts d'exécution de contrats et de risque d'expropriation minimum, semble jouer dans le sens de développement des marchés obligataires. Un environnement d'investissement stable présente donc un risque faible quant à la mise en place de projets d'investissement, ce qui accélère le développement des marchés obligataires des pays en question. Ces résultats corroborent ceux trouvés par Eichengreen et Luengnaruemitchai (2004). D'un autre côté, l'épargne privée affecte positivement le segment *corporate* et négativement le marché d'obligations d'Etat. Nous rejoignons ainsi les résultats trouvés par Borenztein et al. (2006). Enfin, le signe positif et significatif de la variable « liberté économique » signifie que les marchés obligataires privés sont plus développés dans les pays économiquement plus libres. Cependant, elle est sans aucun effet significatif pour le marché des obligations d'Etat.

La colonne 4 regroupe trois mesures des institutions et de gouvernance (contrôle de la corruption, qualité de la bureaucratie et application des règles de droit). Les signes des coefficients de ces variables prouvent qu'elles sont positivement corrélées avec des marchés obligataires larges (publics et privés). Les pays avec de meilleurs scores en termes de contrôle de la corruption, de l'applicabilité des règles de droit et d'efficacité et de fiabilité de la réglementation, ce qui est susceptible d'augmenter l'efficacité de la gouvernance d'entreprise, ont de plus grands marchés obligataires.

Les colonnes 5, 6 et 7 de chacun des trois tableaux (4, 5 et 6) montrent la contribution de la structure et de la gestion du système financier dans le développement des marchés obligataires. Ainsi, les pays avec des systèmes bancaires larges et solides ont des marchés obligataires plus développés. L'intermédiation bancaire et celle de marché (obligataire) semblent être complémentaires plutôt que substituables. Ceci semble corroborer les résultats d'Holmström et Tirole (1997). Cependant, nous remarquons l'existence d'un effet négatif des crédits bancaires sur la capitalisation obligataire privée, ce qui prouve que les crédits distribués par le système bancaire peuvent évincer les émissions d'obligations par les entreprises. Une explication alternative peut être envisagée et plaide en faveur d'une nouvelle variante de la théorie de la hiérarchie des moyens de financement externe où on trouve la dette bancaire, suivie par la dette obligataire pour finir par le financement par actions. D'autre part, une concentration bancaire élevée apparaît négativement corrélée à la capitalisation obligataire. Ceci se justifie par le fait que les banques ayant un pouvoir de marché peuvent s'en servir pour décourager les émissions obligataires.

S'agit-il des marchés boursiers, faut-il souligner que leur effet n'est pas sans ambiguïté. D'un côté, le développement des marchés boursiers (taille et efficacité) exerce, certes, un effet positif sur les émissions totales des titres de dettes en monnaie locale (tableau 4). Toutefois, un tel effet change de signe si on considère les émissions publiques et celles privées séparément (tableaux 5 et 6). Cela semble nous éclairer quant à la nature de la relation entre le marché boursier et les marchés obligataires publics et privés. Ainsi,

en termes de tailles globales, le marché boursier et celui obligataire sont complémentaires plutôt que substituables. Une telle complémentarité peut se justifier, entre autres facteurs, par l'importance des marchés des titres publics qui permettent de définir une courbe de taux de référence (*benchmarking*) et par l'information procurée par les marchés boursiers. De surcroît, et en termes de liquidité (*turnover*), un marché boursier liquide exerce un effet d'incitation ou d'entraînement (*spillover effect*) sur les émissions des titres de dettes publiques et privées. D'un autre côté, un marché boursier actif (au niveau primaire et secondaire) peut représenter un substitut au marché d'obligations d'entreprises et l'on assiste donc à l'existence d'un effet d'éviction des titres de dette notamment privée par les titres de propriété (colonnes 5 et 7 du tableau 6). L'explication est simple : si, accidentellement, l'optimisme grimpe sur le marché des actions et que l'on anticipe une hausse du prix des actions dans le futur, les plus-values anticipés et donc le rendement anticipé des actions augmentent. Si le rendement anticipé sur les obligations reste stable, leur rendement relativement aux actions diminue, ce qui réduit la demande d'obligations. Somme toute, nous remarquons que la variable *turnover* semble la mesure la plus représentative de la dynamique du marché boursier et sera, par conséquent, retenue pour être introduite à côté du reste des déterminants de développement des marchés obligataires (tableau 7).

Enfin, les résultats obtenus témoignent d'un rôle primordial des investisseurs institutionnels dans le développement des marchés obligataires aussi bien publics que privés. Le coefficient de la variable *inslife* est positif et fortement significatif dans toutes les régressions. Les investisseurs institutionnels représentent, pour ainsi dire, le pivot de tout marché obligataire actif. Ces derniers apparaissent à la fois comme émetteurs et souscripteurs d'emprunts obligataires. Ils conditionnent aussi bien l'offre que la demande d'obligations. Il faut juste noter que dans plusieurs pays asiatiques et latino-américains (Singapour, Malaisie, Pérou, Brésil, Chili, Colombie, Mexique, etc.), les investisseurs institutionnels détiennent une fraction significative dans les obligations publiques et privées¹⁰. Toutefois, compter sur les investisseurs institutionnels pour la demande des obligations localement émises fait également surgir des coûts notamment dans les pays à faibles niveaux d'épargne privée. Les caisses de retraite et les compagnies d'assurance, en particulier, suivent des stratégies de *buy-and-hold*. La liquidité tend donc à être plus faible sur les marchés dominés par quelques grands investisseurs institutionnels. Une faible liquidité rend la participation des investisseurs moins attrayante. Et, la faiblesse de la demande qui en résulte exige des taux de rendement et des coûts de placement. Ce ne sont pas des « écrous faciles à fendre », mais des taux d'épargne plus élevés font probablement parti de la solution.

Les colonnes 8 et 9 considèrent l'effet des politiques macro-économiques. De concert avec les développements théoriques, l'inflation (*infl*) exerce un effet négatif et fortement significatif sur les marchés obligataires. Ainsi, la lecture des résultats des estimations permettent de remarquer qu'une hausse de 1 point de base du taux d'inflation exerce une réduction de 1,5 à 2,5 points de base des émissions globales des titres de dettes domestiques. Le raisonnement est le suivant : un changement de l'inflation anticipée affecte le rendement anticipé des actifs physiques (ou réels), ce qui modifie aussi la demande d'obligations. En fait, une hausse de l'inflation anticipée signifie une hausse des prix anticipés pour les biens réels dans le futur, ce qui permet d'envisager des gains en capital pour ceux qui les revendraient. La hausse du rendement anticipé de ces biens conduit à une baisse du rendement réel anticipé des obligations relativement à ces biens, et donc à une baisse de la demande d'obligations.

Aussi, les niveaux de taux d'intérêt ainsi que leurs volatilités sont, dans la plupart des cas, négativement corrélés aux émissions des titres de dette. Il peut sembler surprenant qu'une hausse des taux d'intérêt conduise à une perte pour les détenteurs d'obligations. La raison en est que la hausse des taux d'intérêt fait baisser le prix des obligations émises avant cette hausse et donc de leurs rendements conduisant ainsi à des pertes en capital qui peuvent entraîner des rendements négatifs si elles excèdent les intérêts. Les volatilités des taux d'intérêt rendent donc risqués les placements en obligations à long terme. La demande d'obligations diminue alors que la préférence pour la liquidité augmente.

Le coefficient relatif à la volatilité des taux de change est, grosso modo, de signe attendu. Il est clair qu'une forte variabilité de taux de change exerce un impact négatif sur les émissions de titres de dette en monnaie locale. Ainsi, des mouvements assez importants du taux de change réel sont généralement associés à une plus grande incertitude par rapport aux prix relatifs entraînant des risques plus élevés et des

¹⁰ A titre d'exemple, les investisseurs institutionnels détiennent presque 90% des obligations *corporate* au Chili et au Mexique et plus que 70% au Pérou (IMF, 2005b).

horizons d'investissement plus courts. Il en résulte une volatilité croissante des taux d'intérêt menant à une instabilité financière. Et comme nous venons de le voir, une volatilité exacerbée des taux d'intérêt entraîne une réticence quant à la détention de titres obligataires.

En ce qui concerne le régime de change, les résultats de la quasi-totalité des régressions montrent clairement un effet positif et largement significatif du régime de change fixe sur les émissions des titres de dette en monnaie locale. Un tel régime de change semble ainsi aller de pair avec un marché obligataire développé. Les arguments qui semblent illustrer ces résultats cadrent bien avec les développements théoriques de Baxter et Stockman (1989), de Flood et Rose (1995) et de Caporale et Pittis (1995). Ces auteurs soutiennent le fait que les taux flottants sont par nature volatils et susceptibles de provoquer des déséquilibres durables. Les chocs qui en résultent pourraient perturber les décisions en matière d'affectation des ressources. Seulement, la négativité, dans certains cas, du coefficient de la variable « régime de change » plaide en faveur d'un régime de change flottant qui semble favoriser la participation étrangère sur le marché obligataire domestique augmentant, par delà, les émissions des titres de dettes en monnaie locale, ce qui permet de renflouer la liquidité des marchés obligataires. Les investisseurs étrangers agissent comme des catalyseurs du développement des marchés obligataires domestiques. Cet objectif de moyen et long termes peut justifier, dans certains cas, une détérioration à court terme de leur structure de dette (augmentation des taux d'intérêts, réduction de la maturité). Blommestein et Santiso (2007) montrent ainsi que la gestion active de la dette publique s'est appuyée sur les liquidités affluant vers les pays émergents. Toutefois, l'expérience montre aussi que les pays émergents peuvent souffrir gravement du tarissement soudain des flux financiers étrangers résultant de l'augmentation de l'aversion pour le risque parfois indépendante des fondamentaux du pays (Calvo et Talvi, 2005).

S'agissant de l'ouverture du compte capital, faut-il souligner que les résultats sont, en majorité, significatifs et conformes aux différents travaux théoriques. Ainsi, et comme le suggère la théorie néoclassique, la mobilité internationale des capitaux exerce un effet bénéfique sur la croissance des pays. Sous la houlette de la globalisation financière, l'afflux important de capitaux privés en direction des marchés émergents conduit, toutes choses égales par ailleurs, à l'efficacité des marchés financiers, et ce, en favorisant la concurrence, en diversifiant les risques et en augmentant la liquidité desdits marchés (Dornbusch et Park, 1999 ; Le Fort, 2005). Ces résultats semblent bien corroborer ceux de Burger et Warnock (2006a) qui montrent qu'il existait une corrélation entre les émissions de dette locale et l'amélioration de la qualité des systèmes financiers. Le développement de marchés obligataires locaux permet d'améliorer la transmission de la politique monétaire en absorbant une partie de l'épargne liquide.

Enfin, le coefficient associé à la variable dette publique/PIB, comme mesure de la politique fiscale, est de signe positif et fortement significatif confirmant l'importance des émissions de titres publics dans le développement des marchés obligataires aussi bien publics que globaux (colonne 8, tableaux 4 et 5). Ce résultat est bien attendu et cadre bien avec les travaux théoriques supportant, d'abord, le rôle du gouvernement en tant qu'émetteur de titres de dette de différentes maturités pour des besoins de financement du déficit budgétaire et, ensuite, l'importance de tels titres dans la détermination d'une structure par terme des taux de référence qui constitue, à son tour, un pivot quant au développement des marchés obligataires.

La prise en compte des cinq hypothèses ensemble modifie sensiblement les résultats obtenus précédemment (colonnes 1, 2 et 3 du tableau 7). Ainsi, nous pouvons conclure que nul facteur ne peut, à lui seul, expliquer le sous-développement des marchés obligataires émergents ; plutôt, l'état actuel de la question prête à un confluent de différents facteurs. La taille de l'économie ainsi que son ouverture sur le commerce international agissent sur la capitalisation des marchés obligataires. En outre, l'adhésion aux normes de gouvernance reconnues à l'échelle internationale, la taille ainsi que le degré de concentration du secteur bancaire et l'efficacité du marché boursier sont assez importants pour la capitalisation desdits marchés. Ce sont des variables de politique : les résultats suggèrent que les pays peuvent accélérer le développement de leurs marchés obligataires en améliorant la qualité et la fiabilité ainsi que l'application-applicabilité des règles et en encourageant la concurrence dans les différentes voies de l'intermédiation financière. Enfin, les politiques macroéconomiques sont de portée : le niveau et la volatilité des taux d'intérêt, un régime de change bien spécifié et l'assouplissement du contrôle de capitaux important dans l'ensemble des spécifications.

Tableau 7: Les déterminants de développement des marchés obligataires par groupe de pays

| Variable expliquée | Echantillon total | | | Pays émergents | | | Pays développés | | |
|-----------------------|-------------------|--------------------------------|-------------------|------------------------------|--------------------------------|------------------------------|--------------------|------------------------------|-------------------|
| | (1) Captot | (2) Capub | (3) Capriv | (4) Captot | (5) Capub | (6) Capriv | (7) Captot | (8) Capub | (9) Capriv |
| Captot(-1) | -0.159 (-5.05) | | | -0.437 (-11.42) | | | -0.238 (-5.38) | | |
| Capub(-1) | | -0.150 (-5.69) | | | -0.339 (-10.16) | | | -0.179 (-4.62) | |
| Capriv(-1) | | | -0.283 (-6.74) | | | -0.483 (-11.59) | | | -0.254 (-4.39) |
| Emerg | -3.24 (-0.78) | 10.93 (4.90) | 2.271 (0.68) | | | | | | |
| Lat | 0.149 (1.11) | -0.226 (-3.18) | 0.237 (1.97) | -0.044 (-0.22) | 0.006 (0.138) | -0.191 (-1.70) | -2.228 (-5.16) | 0.197 (2.15) | -0.515 (-3.15) |
| Frlaw | -20.60 (-5.74) | -0.287 (-0.15) | 3.145 (0.99) | -3.408 (-0.93) | 4.398 (1.60) | -9.851 (-2.29) | -10.70 (-3.94) | -2.591 (-0.59) | -11.57 (-4.36) |
| Enlaw | 3.750 (0.88) | 10.09 (4.54) | 3.315 (0.78) | 8.218 (1.24) | 15.73 (3.43) | -12.93 (-2.91) | 11.47 (1.24) | -2.589 (-0.65) | 26.49 (3.34) |
| GSlaw | -20.73 (-2.93) | 9.060 (2.47) | -20.76 (-4.53) | 7.022 (0.97) | 9.947 (1.12) | 4.694 (1.14) | 9.604 (2.39) | -8.272 (-2.29) | 18.34 (4.54) |
| LogPib | 3.712 (3.66) | 1.361 (2.52) | 1.804 (2.13) | 0.038 (0.03) | 1.650 (1.96) | -3.980 (-4.02) | 5.941 (3.86) | -0.239 (-0.32) | 6.017 (3.97) |
| Ouveco | 0.128 (3.19) | 0.037 (1.81) | 0.113 (3.78) | 0.022 (0.89) | -0.015 (-0.53) | -0.061 (-0.11) | 0.243 (4.31) | -0.051 (-1.93) | 0.232 (4.67) |
| LogPib/tête | 6.266 (2.07) | 1.425 (0.88) | 4.312 (1.67) | 14.37 (4.91) | -4.416 (-1.90) | 0.308 (0.17) | -0.003 (-10.80) | 0.541 (2.45) | -0.003 (-9.20) |
| Envinv | -3.107 (-2.84) | -1.415 (-2.44) | -2.067 (-2.16) | -0.061 (-0.11) | -2.174 (-2.90) | 0.093 (0.17) | 1.512 (1.33) | -2.512 (-3.88) | 2.344 (2.08) |
| Epargne | 0.697 (3.70) | 0.240 (2.16) | 0.216 (1.42) | -0.457 (-2.63) | 0.005 (0.03) | -0.457 (-2.63) | 0.259 (0.86) | -0.443 (-1.99) | 0.514 (1.55) |
| Indlib | 2.165 (1.00) | -0.619 (-0.55) | 2.036 (1.22) | -4.765 (-3.90) | 1.924 (1.38) | -4.765 (-3.90) | 8.411 (3.11) | 3.458 (2.09) | 4.566 (2.02) |
| Rulaw | 1.567 (1.62) | 2.022 (3.95) | -0.458 (-0.54) | 0.560 (0.48) | 1.477 (1.83) | 1.852 (2.20) | 8.164 (2.80) | 5.891 (5.19) | 2.171 (0.75) |
| Bureauc | 1.112 (0.77) | -0.228 (-0.30) | 0.839 (0.62) | 0.243 (0.11) | -0.525 (-0.35) | -0.515 (-0.40) | 9.972 (3.71) | 2.380 (2.03) | 5.732 (1.76) |
| Corrup | 1.321 (0.78) | 3.203 (3.62) | -0.330 (-0.26) | 6.056 (3.61) | 4.263 (3.21) | 3.224 (3.23) | -0.628 (-0.19) | 2.009 (2.32) | -1.347 (-0.71) |
| Credbanc | 0.001 (1.49) | -2.7E ⁻⁴ (-0.73) | 0.001 (1.60) | 6.7E ⁻⁴ (1.00) | -2.4E ⁻⁴ (-0.62) | 4.8E ⁻⁴ (1.42) | -0.001 (-2.24) | 1.5E ⁻⁴ (0.49) | -0.001 (-2.19) |
| Concbanc | -0.506 (-8.15) | -0.159 (-4.91) | -0.319 (-6.54) | -0.279 (-4.59) | -0.037 (-0.85) | -0.015 (-0.40) | -0.262 (-3.09) | -0.083 (-2.16) | -0.174 (-2.03) |
| Turnover | 0.084 (4.08) | 0.044 (3.78) | 0.058 (3.30) | -0.022 (-1.24) | 0.032 (2.37) | -0.021 (-1.43) | 0.231 (7.06) | 0.007 (0.45) | 0.229 (6.96) |
| Inslife | 0.383 (0.73) | -0.007 (-0.02) | -0.480 (-1.14) | 1.181 (1.53) | -0.518 (-0.93) | 1.073 (2.22) | -2.656 (-3.96) | -1.924 (-6.13) | 1.714 (3.16) |
| Infl | -0.014 (-1.57) | -0.019 (-4.13) | -0.001 (-0.28) | -0.016 (-1.79) | -0.024 (-3.68) | -0.009 (-1.75) | -0.006 (-0.71) | 0.003 (0.67) | -0.013 (-1.60) |
| Interat | -0.003 (-0.58) | -0.003 (-0.92) | -0.002 (-0.44) | -0.006 (-1.25) | -0.004 (-1.00) | -0.003 (-0.99) | -0.003 (-0.61) | -0.003 (-1.14) | -0.002 (-0.47) |
| Volinter | -0.010 (-1.08) | -0.004 (-1.01) | -0.004 (-0.63) | -0.008 (-1.05) | -0.006 (-1.02) | -0.002 (-0.46) | -0.014 (-1.94) | -0.008 (-2.06) | -0.007 (-1.06) |
| Volchge | 29.26 (2.83) | 11.96 (2.02) | 11.11 (1.41) | -6.581 (-1.10) | -3.564 (-0.84) | 7.338 (1.32) | 6.153 (0.47) | -0.004 (-0.00) | 7.006 (0.52) |
| Regimchge | 0.267 (0.21) | -1.339 (-2.02) | 0.130 (0.130) | 0.686 (0.52) | 0.562 (0.62) | 1.069 (1.34) | -2.944 (-1.87) | -1.781 (-2.46) | -4.888 (-3.08) |
| Ouvcap | 0.203 (5.68) | 0.099 (5.22) | 0.145 (5.20) | -0.181 (-2.93) | 0.244 (5.56) | -0.025 (-0.66) | 0.045 (1.21) | 0.024 (1.42) | 0.065 (1.70) |
| Detgvnt | 0.336 (7.63) | 0.448 (19.45) | -0.070 (-2.22) | 0.309 (6.09) | 0.415 (11.88) | -0.103 (-3.41) | 0.623 (12.49) | 0.503 (21.20) | 0.118 (2.29) |
| Constante | 12.00 (1.20) | 21.31 (4.14) | 30.43 (5.25) | -10.07 (-1.07) | -14.31 (-2.04) | 16.41 (3.23) | -18.16 (-0.87) | 38.14 (3.70) | 10.28 (0.70) |
| Nbre d'obs. | 615 | 615 | 615 | 315 | 315 | 315 | 300 | 300 | 300 |
| Test de Sargan | 467.27 | 447.54 | 416.19 | 240.57 | 238.01 | 267.29 | 189.74 | 175.35 | 195.57 |
| Prob > chi2 | 0.41 | 0.38 | 0.47 | 0.33 | 0.39 | 0.29 | 0.39 | 0.47 | 0.39 |
| Z stat AR(1) | -10.79 | -9.17 | -12.21 | -6.20 | -7.00 | -3.45 | -5.49 | -3.72 | -5.14 |
| Pr > z | 0.0000 | 0.0000 | 0.0000 | 0.0000 | 0.0000 | 0.0006 | 0.0000 | 0.0002 | 0.0000 |
| Z stat AR(2) | -0.79 | 0.40 | -0.27 | -0.74 | 0.89 | -1.59 | -3.80 | -1.48 | -1.61 |
| Pr > z | 0.4320 | 0.6895 | 0.7871 | 0.4586 | 0.3721 | 0.1108 | 0.0971 | 0.1382 | 0.1125 |

Les t-student asymptotiques robustes à l'hétéroscédasticité sont reportés entre parenthèses. Sargan est un test de sur-identification des restrictions qui suit asymptotiquement une loi de χ^2 sous l'hypothèse nulle. AR(1) et AR(2) sont des tests d'autocorrélation respectivement d'ordre 1 et 2 qui suivent asymptotiquement une loi $N(0, I)$.

Un examen approfondi du tableau 7 fait apparaître des résultats surprenants ou, au moins, qui contredisent l'intuition, et ce, suite au contrôle de plusieurs variables simultanément. Ainsi, l'inflation semble avoir un impact positif sur le développement des marchés obligataires développés (colonne 8 tableau 7). Parallèlement, la relation entre la volatilité des taux de change et le développement des marchés obligataires n'est pas évidente, et ce, relativement au constat théorique. Aussi, la latitude est négativement corrélée à la taille du marché obligataire alors que le système de droit civil semble avoir un effet positif sur la taille des marchés obligataires.

Faut-il également ajouter que l'effet du PIB par tête perd de sa significativité, voire disparaît dans plusieurs cas. Ces changements peuvent être imputés à la présence de mesures directes des institutions, en l'occurrence la qualité de la bureaucratie, des règles de droit et de l'environnement d'investissement ainsi que le contrôle de la corruption. Ceci ne contredit, en aucun cas, les explications quant à l'évolution des marchés obligataires appuyant l'effet du degré de développement économique, mais il suggère que les effets du développement et du sous-développement économiques opèrent à travers les canaux institutionnels susmentionnés.

Dans le même ordre d'idées, l'on assiste au renforcement du pouvoir explicatif de certaines variables. Il s'agit notamment de la variable corruption (*corrup*) dont l'importance, maintenant plus grande, est rassurante. Cependant, la perte d'importance, voire de significativité, en termes de coefficients, des règles de droit (*rulaw*) et de la qualité bureaucratique (*bureauc*) est discutable. Ceci signifie que la transparence et l'impartialité du système légal ainsi que l'efficacité des pouvoirs publics ne permettent pas, à elles seules, de tout faire. Ainsi, ces résultats plaident plutôt pour une complémentarité entre les considérations institutionnelles et celles de politique économique, en l'occurrence la politique fiscale. Enfin, force est, toutefois, de souligner que la non significativité du coefficient de la variable *dummy* relative aux pays émergents, témoigne d'une prédominance des facteurs structurels, macroéconomiques, financiers et institutionnels, plutôt qu'historiques.

En somme, un ensemble éclectique d'implications de politiques économiques semble émerger des différents résultats empiriques obtenus. D'abord, détendre la contrainte de petitesse, en termes de taille, du marché obligataire constitue le premier vecteur d'action. La libéralisation du compte capital doit suivre le développement du marché intérieur, et ce, afin d'éviter les risques d'une ouverture mal maîtrisée (thérapie de choc). Ensuite, les gouvernements cherchant à favoriser les marchés obligataires locaux doivent adhérer aux normes internationales de gouvernance, améliorer la crédibilité du règlement et de l'exécution des contrats et encourager la concurrence bancaire pour mieux consolider la complémentarité entre le développement du système bancaire et le développement du marché obligataire. Par ailleurs, les investisseurs institutionnels représentent des souscripteurs effectifs d'emprunts obligataires et alimentent, par conséquent, la demande d'obligations. Enfin, des politiques macro-économiques stables encouragent et stimulent la détention de titres de dette libellée en monnaie locale.

Toutefois, il semble très utile de procéder à la même étude sur des sous-groupes de façon à mieux prendre en compte les hétérogénéités individuelles. En effet, lorsque le panel est considéré dans sa globalité, les hétérogénéités ne sont pas suffisamment bien décrites par les effets fixes et peuvent entraîner un biais d'estimation lorsque celle-ci porte sur la totalité de l'échantillon. Nous reprenons donc des régressions sur des sous-ensembles de l'échantillon initial (pays émergents et pays développés).

Pays émergents versus pays développés

Les colonnes 4, 5 et 6 du tableau 7 limitent l'analyse aux pays émergents de l'échantillon. Les principales différences entre ces régressions et celles menées sur l'ensemble de l'échantillon peuvent être résumées comme suit. Contrairement aux régressions sur la totalité de l'échantillon, les systèmes de droit civil (*frleg*) semblent plus favorables au développement des marchés émergents. Aussi, à la faiblesse des taux d'épargne correspond un dynamisme des investisseurs institutionnels (*inslife*) qui exercent un effet positif sur le développement des marchés obligataires émergents (colonnes 4 et 6, tableau 7).

D'un autre côté, la volatilité de taux change exerce un effet négatif sur la capitalisation obligataire des pays émergents ; à moins pour le cas des obligations privées où l'effet est positif. Le signe du coefficient relatif à la variable régime de change semble confirmer davantage ce résultat. Ainsi, un régime de change fixe favorise les émissions des titres de dette en monnaie locale. Les pays où les systèmes financiers sont

insuffisamment développés ou fragiles éprouvent plus de difficultés face aux variations importantes des taux inhérentes au flottement.

S'agissant de l'ouverture du compte capital, alors que les résultats des estimations pour la totalité de l'échantillon plaident pour un effet positif et fortement significatif des flux de capitaux transfrontaliers sur les capitalisations obligataires privée, publique et totale ; ceux relatifs au sous-échantillon des pays émergents montrent un effet diamétralement opposé. Un contrôle plus strict des mouvements de capitaux semble favoriser le développement de marchés obligataires plus larges sauf pour le cas des marchés obligataires publics où l'ouverture financière se trouve positivement corrélée aux émissions du gouvernement. Ceci peut s'expliquer par le fait que les pays émergents tendent à financer une part importante de leur déficit budgétaire par emprunter à l'étranger. Somme toute, on ne peut répondre que d'une façon empirique à la question de savoir si les pays émergents doivent ouvrir ou non leurs comptes de capitaux (de façon *ordonnée et progressive*, comme le recommande désormais le FMI !). La seule chose que l'on puisse dire à présent, c'est que la preuve probante des bénéfices de l'ouverture des comptes de capitaux reste encore à apporter. En fait, et comme le souligne Rodrik, parmi tous les arguments en faveur des mouvements internationaux de capitaux, le plus attrayant est peut-être qu'ils remplissent une fonction très utile, celle de discipliner la politique du gouvernement (Rodrik, 2001).

Les régressions quant à l'existence d'éventuel effet d'éviction ou d'entraînement des titres publics sur les titres privés, nous permettent d'obtenir des résultats probants (tableau 8).

Tableau 8: Effet d'éviction versus effet d'incitation
Variable expliquée : capitalisation obligataire privée en % du PIB

| | Echantillon total | | Pays émergents | | Pays développés | |
|----------------|-------------------|-----------|----------------|-----------|-----------------|-----------|
| | Coefficient | t-student | Coefficient | t-student | Coefficient | t-student |
| Capriv(-1) | -0,277 | (-6,700) | -0,480 | (-11,53) | -0,310 | (-5,790) |
| Capub | -0,119 | (-1,960) | -0,133 | (-3,170) | 0,526 | (4,800) |
| Emerg | -6,291 | (-1,830) | | | | |
| Lat | 0,040 | (0,340) | -0,120 | (-1,120) | 1,054 | (2,580) |
| Frleg | 7,840 | (2,480) | -11,43 | (-2,690) | -44,14 | (-4,290) |
| Enleg | -8,968 | (-2,640) | -8,568 | (-2,720) | 23,08 | (2,970) |
| Scleg | -20,07 | (-3,380) | 1,658 | (0,080) | -54,26 | (-3,800) |
| LogPib | 4,475 | (4,850) | -3,166 | (-3,060) | 6,459 | (4,430) |
| Ouveco | 0,121 | (3,910) | 0,032 | (1,420) | -0,195 | (-4,340) |
| LogPib/tête | 4,057 | (1,570) | -1,895 | (-0,910) | 38,15 | (5,560) |
| Envinv | -0,747 | (-0,830) | 0,164 | (0,290) | -2,947 | (-2,270) |
| Epargne | -0,106 | (-0,600) | 0,452 | (2,770) | -0,057 | (-0,150) |
| Indlib | 2,116 | (2,480) | -1,634 | (-1,720) | 9,428 | (3,970) |
| Rulaw | 1,384 | (1,680) | 1,934 | (2,280) | 5,225 | (1,980) |
| Bureauc | -0,307 | (-0,260) | -0,003 | (0,000) | 12,065 | (2,890) |
| Corrup | 0,119 | (0,090) | 2,339 | (2,280) | 3,582 | (1,160) |
| Credbanc | -0,001 | (-1,600) | 0,000 | (1,230) | -0,001 | (-1,890) |
| Concbanc | -0,362 | (-6,790) | -0,034 | (-0,940) | -0,183 | (-2,390) |
| Turnover | 0,051 | (2,690) | -0,017 | (-1,530) | 0,187 | (5,990) |
| Inslife | -0,473 | (-1,060) | 1,349 | (2,760) | -2,118 | (-3,260) |
| Infl | 0,005 | (0,770) | -0,008 | (-1,680) | 0,001 | (0,140) |
| Interat | -0,002 | (-0,450) | -0,005 | (-1,810) | -0,004 | (-0,720) |
| Volinter | -0,006 | (-0,790) | -0,003 | (-0,640) | -0,008 | (-0,990) |
| Volchge | 8,150 | (1,480) | 7,291 | (2,250) | 5,934 | (0,570) |
| Regimchg | -6,122 | (-5,560) | -0,011 | (-0,010) | -6,834 | (-3,080) |
| Ouvcap | -0,116 | (-3,820) | 0,104 | (2,670) | 0,023 | (0,640) |
| Detgvnt | -0,022 | (-0,510) | -0,181 | (-5,860) | 0,414 | (5,820) |
| Cons | 17,54 | (1,710) | 22,67 | (2,820) | -84,88 | (-3,610) |
| Nbre Obs. | 615 | | 315 | | 300 | |
| Test de Sargan | 400,75 | | 262,8 | | 170,3 | |
| Prob>chi2 | 0,22 | | 0,46 | | 0,67 | |
| Z stat AR(1) | -12,38 | | -3,37 | | -3,57 | |
| Pr>z | 0,000 | | 0,001 | | 0,000 | |
| Z stat AR(2) | 0,94 | | 1,04 | | -2,01 | |
| Pr>z | 0,349 | | 0,296 | | 0,045 | |

Les t-student asymptotiques robustes à l'hétéroscédasticité sont reportés entre parenthèses. *, ** et *** indiquent des niveaux de significativité de 10, 5, et 1 % respectivement. Sargan est un test de sur-identification des restrictions qui suit asymptotiquement une loi de χ^2 sous l'hypothèse nulle. AR(1) et AR(2) sont des tests d'autocorrélation respectivement d'ordre 1 et 2 qui suivent asymptotiquement une loi $N(0,1)$.

Pour les marchés émergents, le signe négatif de la variable *capub* (émissions de titres publics) plaide en faveur de l'existence d'effets d'éviction exercé par les titres d'Etat sur les émissions d'entreprises privées. Les pays émergents de l'échantillon, et selon De Boissieu et *al.* (1998), semblent ainsi se situer dans la seconde phase où les déficits et la dette publics exercent une pression sur les taux d'intérêt et gênent l'essor des obligations privées. Aussi, la négativité du coefficient de la variable *detgvnt* (dette du gouvernement central en % du PIB) confirme davantage ces résultats. Ainsi, toute dépense publique additionnelle financée par emprunts publics souscrits auprès des agents non bancaires fait monter le taux d'intérêt. Cette hausse du taux d'intérêt entraîne une baisse des dépenses privées des souscripteurs d'emprunts publics, ou d'éventuels emprunteurs privés qui voient les fonds prêtables accaparés par la dépense publique (Llau, 1996). C'est en ce sens qu'il y a éviction de la dépense privée par la dépense publique. Ces arguments témoignent de l'inefficacité voire de la nocivité d'une politique budgétaire. La mise en œuvre d'une politique budgétaire restrictive est susceptible de conduire à une **baisse des taux d'intérêt** notamment à travers deux canaux de transmission :

- La réduction du besoin de financement des administrations publiques permet une réduction du montant net des **émissions de titres publics**. Il en résulte *a priori* une baisse du taux d'intérêt sur les marchés obligataires.
- L'assainissement de la politique budgétaire réduit « *l'effet boule de neige* » de l'endettement public, donc le risque de répudiation de sa dette par l'Etat (soit directement par défaut de paiement, soit indirectement grâce à une relance de l'inflation ou grâce à une dévaluation si la dette est libellée en monnaie nationale). Ceci diminue la prime de risque de change et la prime de risque inflationniste attachées aux titres publics ou privés émis en monnaie nationale (en particulier à long terme).

En ce qui concerne les marchés émergés, le signe positif de la variable *capub* est synonyme de l'existence d'effets d'entraînement ou d'incitation. Les émissions de l'Etat sont non seulement inévitables mais même souhaitables, puisqu'elles permettent le développement d'un marché obligataire et sont susceptibles d'entraîner les émissions privées (*crowding in effect*). En fait, faut-il signaler que l'amélioration des soldes budgétaires et l'apparition d'excédents budgétaires servant à financer une partie de la dette dans certains pays développés tend logiquement à réduire l'offre d'obligations et cause une augmentation du prix des obligations réduisant, par delà même, l'effet d'éviction sur les marchés obligataires au profit de nouvelles références internationales émanant du secteur privé, alors même que les marchés d'actions (notamment américain, le plus important du monde), enregistrent des rachats nets liés aux nombreuses opérations de fusions-acquisitions et ne ponctionnent donc pas, non plus, les surplus d'épargne ainsi dégagés.

Enfin, ces résultats doivent être considérés avec une certaine circonspection du fait que la question de l'éviction des effets publics est en réalité plus complexe qu'on la conçoit. En fait, pour la mesurer, il est nécessaire de prendre en compte non seulement la conjoncture boursière générale, la taille du marché, son dynamisme, mais aussi le type d'émetteurs et d'émissions en concurrence avec les valeurs d'État; ou bien encore le profil comparé des souscripteurs d'emprunts publics et d'obligations privées qui permettrait de savoir s'il y a, ou non, arbitrage entre les valeurs.

Conclusion

Ce travail nous a permis de démontrer que le développement lent, voire le sous-développement des marchés obligataires émergents est un phénomène pluridimensionnel. Une combinaison de politiques économiques semble assurer la prospérité et, partant, le décollage desdits marchés. À des facteurs structurels relativement rigides - la taille du pays - correspondent d'autres facteurs sur lesquels les autorités peuvent agir pour surmonter les obstacles et stimuler les marchés obligataires. Dans ce sens, des institutions plus fortes, des taux de change moins volatils et des systèmes financiers plus compétitifs et plus efficaces tendent à être positivement associés à la capitalisation des marchés obligataires émergents. Aussi, une politique fiscale appropriée favorise l'évolution des marchés obligataires notamment publics.

Références Bibliographiques

- Arellano M. et Bond S. (1991), « Some Tests of Specification for Panel Data: Monte Carlo Evidence and an Application to Employment Equations », *Review of Economic Studies*, 58, pp. 277-297.
- Bank for International Settlements (2002), « The Development of Bond Markets in emerging economies », *BIS Papers*, N°11.
- Bank for International Settlements (2005), *BIS Quarterly Review*, June 2005.
- Bank for International Settlements (2006a), « Developing Corporate Bond Markets in Asia », *BIS Papers*, n°26.
- Bank for International Settlements (2006b), « Asian Bond Markets: Issues and Prospects », *BIS Papers*, n°30.
- Baxter M. et Stockman A. (1989), « Business cycles and the exchange rate regime », *Journal of Monetary Economics*, 23(3).
- Bekaert G. et Harvey C. (2003), « Emerging Market Finance », *Journal of Empirical Finance*, vol. 10(1/2).
- Benassy-Quéré A., Boone L. et Coudert V. (2003), *Les taux d'intérêt*, éd. La Découverte, Paris.
- Blommestein H. et Santiso J. (2007), *New Strategies for Emerging Domestic Sovereign Bond Markets*, OECD, DEV/DOC(2007)3.
- Bolton P. et Freixas X. (2006), « Financial Architecture in emerging Market Economies », *2nd Workshop of the Latin American Research Network*.
- Borensztein E., Eichengreen B. et Panizza U. (2006a), « Building Bond Markets in Latin America », mimeo, *Inter-American Development Bank & University of California*, Berkeley.
- Borensztein E., Eichengreen B. et Panizza U. (2006b), « Debt Instruments and Policies for the New Millennium: New Markets and New Opportunities », *Inter-American Development Bank Working Paper*, 558.
- Bourbonnais R. (1998), *Économétrie*, éd. Dunod.
- Buckley R.P. et Dirou P. (2006), « How to strengthen the international financial system by restructuring sovereign balance sheets », *Annals of Economics and Finance*, 2, pp. 257-269.
- Burger J.D. et Warnock F.E. (2003), « Diversification, Original Sin, and International Bond Portfolios », *International Finance Discussion Paper*, Board of Governors of the Federal Reserve System.
- Burger J.D. et Warnock F.E. (2006a), « Foreign Participation in Local Currency Bond Markets », *NBER Working Paper*, N° 12548.
- Burger J.D. et Warnock F.E. (2006b), « Local-Currency Bond Markets », *NBER Working Paper*, N° 12552 (*IMF Staff Papers*, forthcoming).
- Calvo G.A. et Mendoza G. (1997), « Rational herd behaviour and the globalisation of securities markets », *Discussion Paper*, n°120-1.
- Calvo G., Liederhman L. et Reinhart C. (1994), « Capital Inflows and Real Exchange Rate Appreciation in Latin America », *IMF Staff Papers*, Vol. 40.
- Calvo G.A. et Végh C. (1993), « Inflation Stabilisation and Nominal Anchors », *Contemporary Economics Policy*, N° 12, pp.35-45.
- Caselli F. Lefort G. F. (1996), « Reopening the Convergence Debate : Esquiel G., A new look at cross country growth empirics », *Journal of Economic Growth*, 1 (3), pp. 363-389.
- Claessens S., Klingebiel D. et Schmukler S. (2003), « Government Bonds in Domestic and Foreign Currency: The Role of Macroeconomic and Institutional Factors », *Center For Research on Economic Development and Policy Reform, Working Paper*, N°169.
- Claessens S., Klingebiel D. et Schmukler S. (2006), « Stock Market Development and Internationalization: Do Economic Fundamentals Spur Both Similarly? », *Journal of Empirical Finance*, 13, pp. 316-350.
- De Boissieu Ch., Henriot A. et Rol S. (1998), « Problématique des marchés émergents », *Revue Économique*, Vol. 49, N°1, pp. 27-49.
- De la Torre A. et Schmukler S. (2006), *Emerging Capital Markets and Globalization: The Latin American Experience*, Stanford University Press, Palo Alto, and World Bank, Washington, DC.
- De la Torre A., Gozzi J.C. et Schmukler S. (2006), « Stock Market Development under Globalization: Whither the Gains from Reforms? », *Journal of Banking & Finance*, forthcoming.
- De la Torre A., Gozzi J.C. et Schmukler S.L. (2007), « Capital Market Development: Whither Latin America? », *World Bank Policy Research Working Paper*, 4156, March.
- Diamond J. (1997), *Guns, Germs and Steel*, New York: W.W. Norton & Co.

Eichengreen B., Borensztein E. et Panizza U. (2006), « Bond Market Development in East Asia and Latin America », mimeo IDB and UC Berkeley.

Eichengreen B. et Luengnaruemitchai P. (2006), « Bond Markets As Conduits for Capital Flows: How Does Asia Compare? », IMF *Working Papers*, n°06/238.

Eichengreen B. et Luengnaruemitchai P. (2004), « Why Doesn't Asia Have Bigger Bond Markets? », NBER Working Paper n°10576, May.

Eichengreen B., Hausmann R. et Panizza U. (2005), « The pain of original sin », in Eichengreen et Hausmann (éds.), *Other People's Money: Debt Denomination and Financial Instability in Emerging Market Economies*, University of Chicago Press.

Eichengreen B., Hausmann R. et Panizza U. (2003a), « Currency mismatches, debt intolerance and original sin. Why they are not the same and why it matters », *NBER Working Paper*, N° 10036.

Eichengreen B., Hausmann R. et Panizza U. (2003b), « Le péché original: le calvaire, le mystère et le chemin de la rédemption », *L'Actualité économique*, vol. 79, N° 4, pp. 419-455.

Eichengreen B. et Hausmann R. (2005), « Original sin : The road to redemption », in Eichengreen et Hausmann (éds.), *Other People's Money: Debt Denomination and Financial Instability in Emerging Market Economies*, University of Chicago Press.

Eichengreen B. et Hausmann R. (1999), « Exchange rates and financial fragility », *NBER Working Paper*, N° 7418.

Eichengreen B. (2005), « Comment: Is it 1958 or 1968? Three Notes on the Longevity of the Revived Bretton Woods System », *Brookings Papers on Economic Activity*, Vol. 1, pp. 188–193.

Eichengreen B. (2001) « La Libéralisation du Compte de Capital : Que Nous Enseignent les Etudes Comparatives entre Pays ? », *World Bank Economic Review*, vol. 15, pp. 345–361.

Ferrucci G. (2004), « Understanding Capital Flows to Emerging Market Economies », *Financial Stability Review*, Juin, pp. 89–97.

Garcia V.F. et Liu L. (1999), « Macroeconomic Determinants of Stock Market Development », *Journal of Applied Economics*, 2, pp. 29-59.

Ghosh S. et Wolf H. (2000), « Is There a Curse of Location? Spatial Determinants of Capital Flows to Emerging Markets », in *Capital Flows and the Emerging Economies* ed. By Sebastian Edwards, Chicago: University of Chicago Press, pp. 137–158.

Granger C.W.J. (1969), « Investigating causal relations by econometric models and cross-spectral methods », *Econometrica*, vol. 37, n°3, pp 424-438.

Granger C.W.J. (2003), « Some aspects of causal relationships », *Journal of Econometrics*, 112, pp 69-71.

Im K.S. et Pesaran M.H. (2003), « On the panel unit root tests using nonlinear instrumental variables », *Manuscript*, University of Southern California.

Im K.S., Pesaran M.H. et Shin Y. (1997), « Testing for unit roots in heterogenous panels », DAE, *Working Paper* 9526, University of Cambridge.

Im K.S., Pesaran M.H. et Shin Y. (2002), « Testing for unit roots in heterogenous panels », revised version of the DAE, *Working Paper* 9526, University of Cambridge.

Im K.S., Pesaran M.H. et Shin Y. (2003), « Testing for unit roots in heterogeneous panels », *Journal of Econometrics*, 115, 1, pp. 53-74.

International Monetary Fund (2005), « Development of Corporate Bond Markets in Emerging Market Economies », *Global Financial Stability Report*, Washington, D.C., IMF, pp. 103-141.

Izquierdo A., Morriset J. et Olarreaga M. (2003), « Information Diffusion in International Markets », *Inter-American Development Bank Working Paper*, N°488.

Jaimovich D. et Panizza U. (2006), « Public Debt around the World: A New Dataset of Central Government Debt », *IDB Research Department Working Paper*, n° 561.

Jeanneau S. et Micu M. (2002), « Determinants of International Bank Lending to Emerging Market Countries », *BIS Working Paper*, N°112.

Karolyi G.A. et Stulz R. (2002), « Are financial assets priced locally or globally? », *NBER Working Paper*, N°8994.

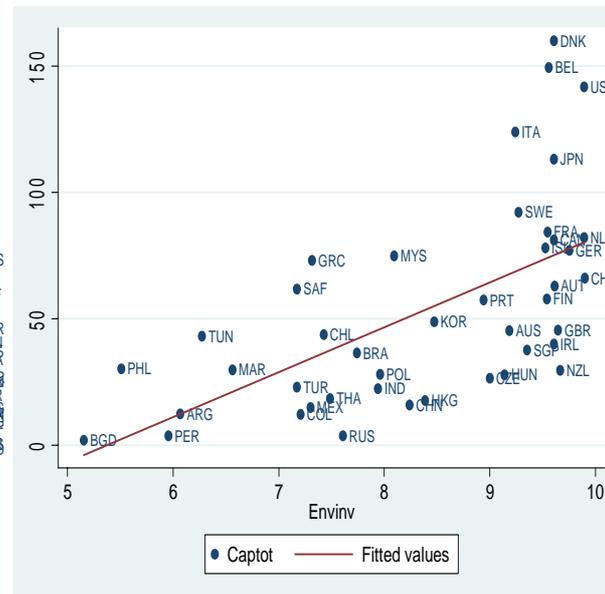
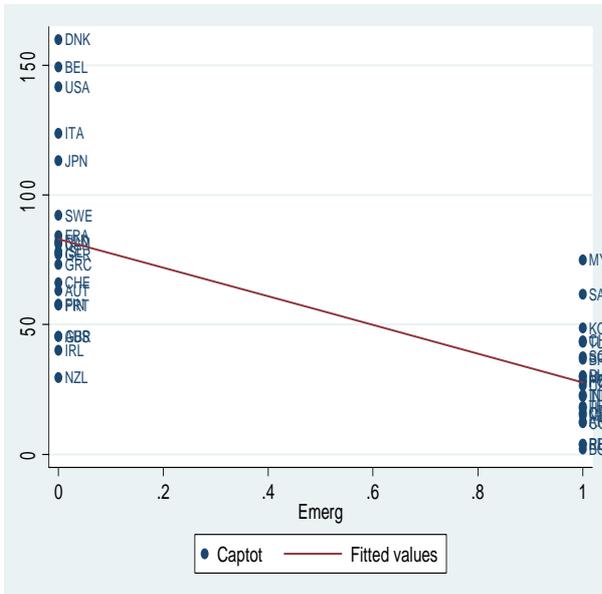
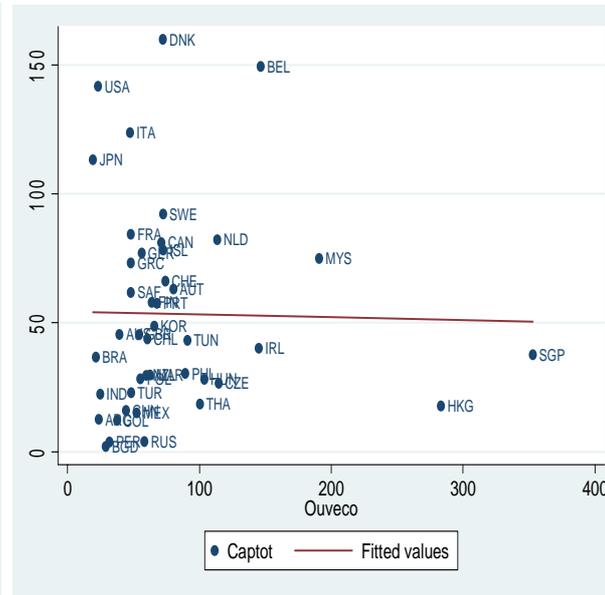
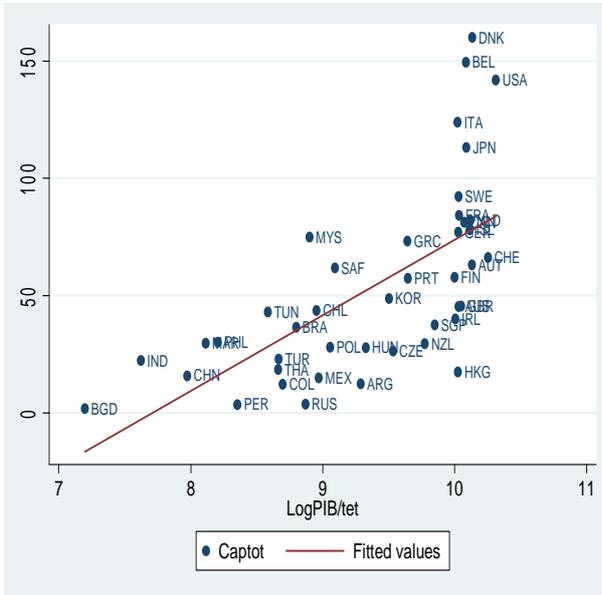
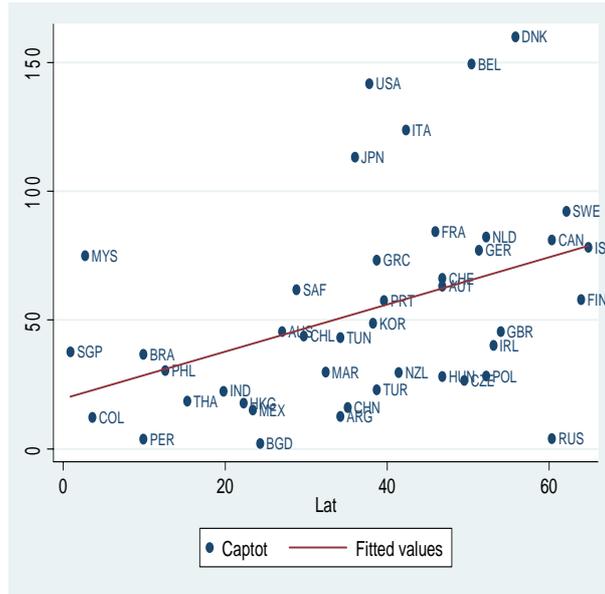
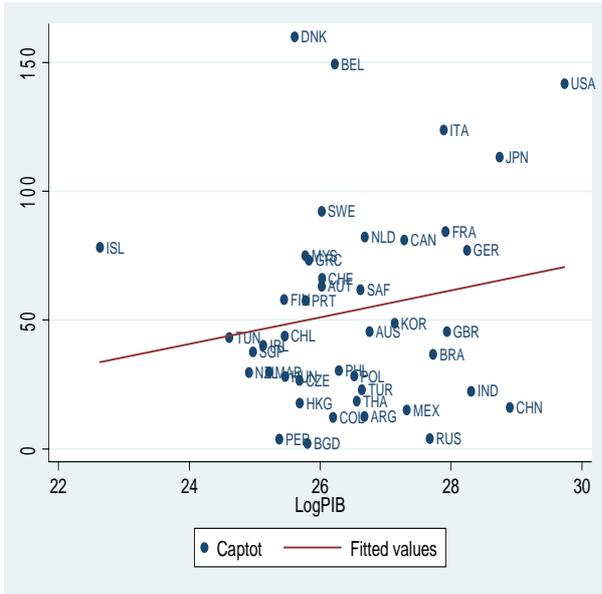
Kawai M. et Liu Li-G. (2001), « Determinants of international commercial bank loans to developing countries », unpublished; Tokyo: University of Tokyo.

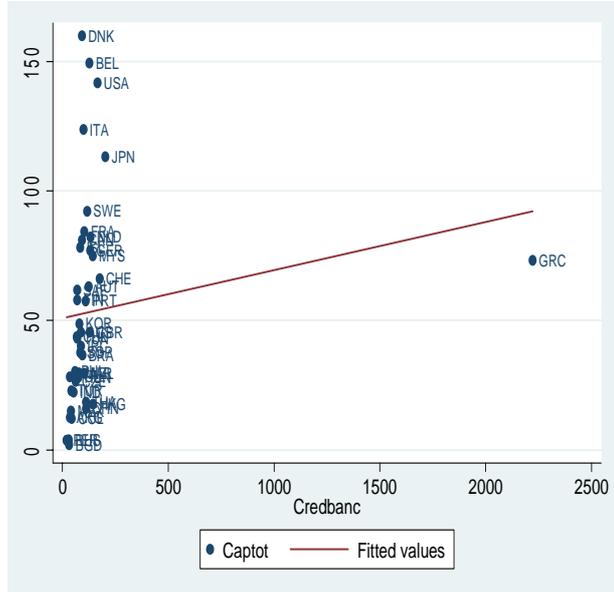
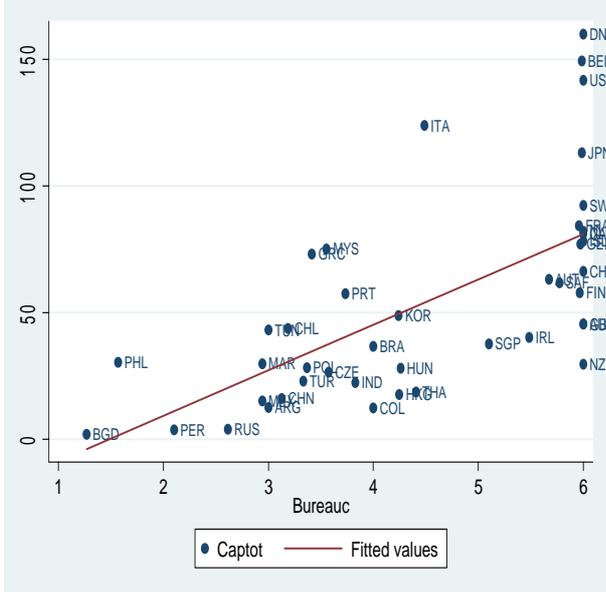
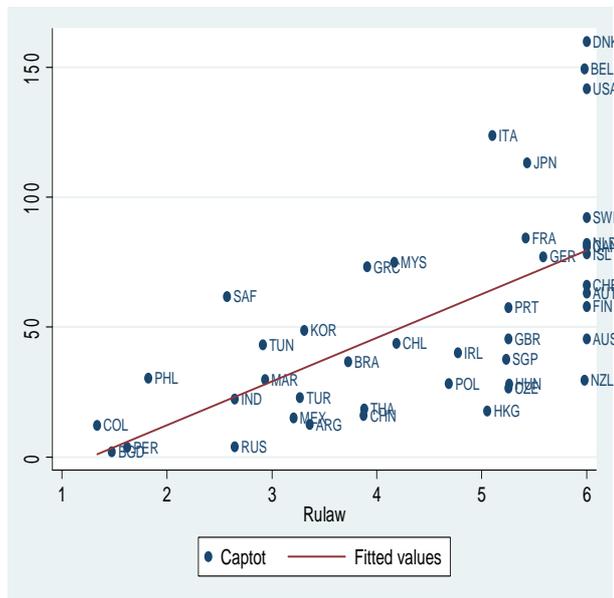
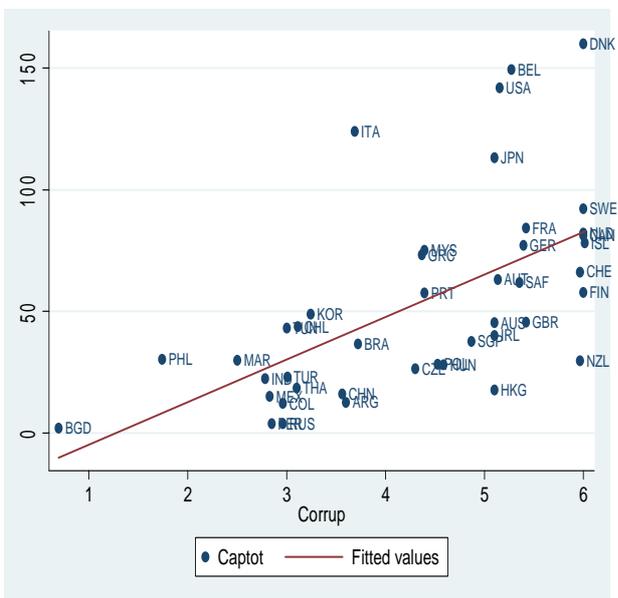
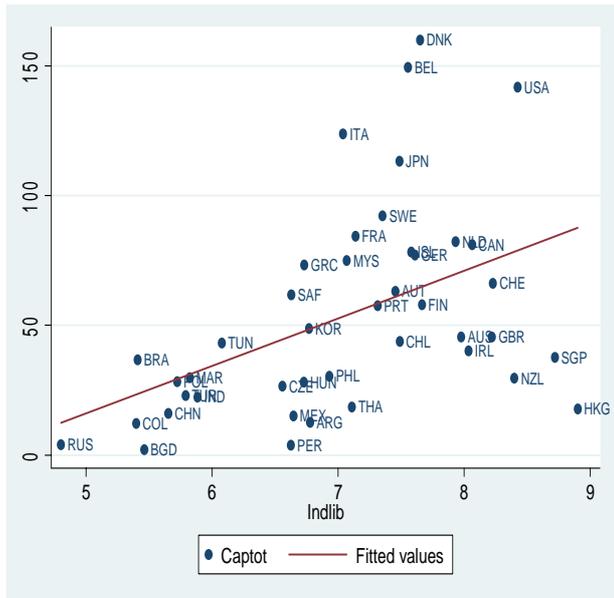
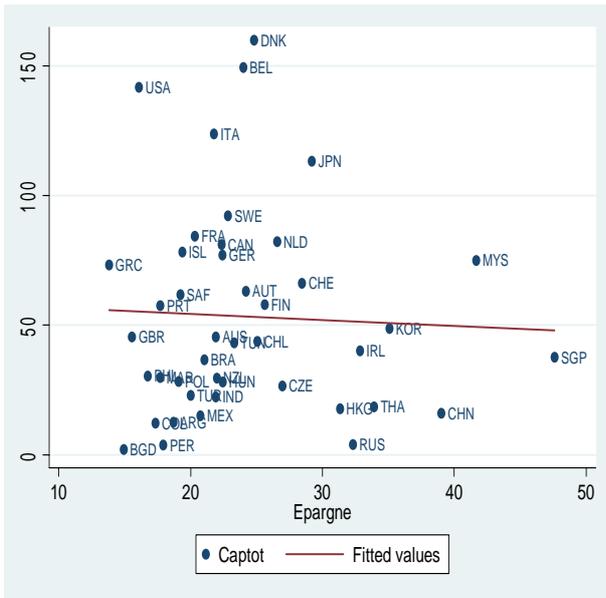
Kim, S., Lee J.W. et Shin K. (2005), « Regional and global financial integration in East Asia », unpublished; Seoul, Korea University.

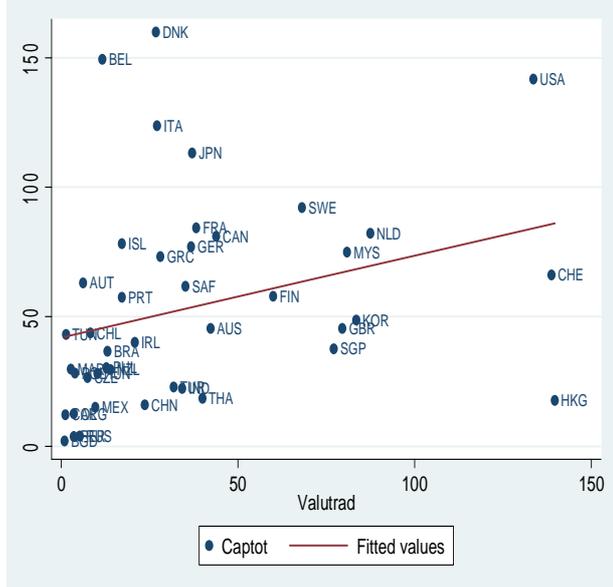
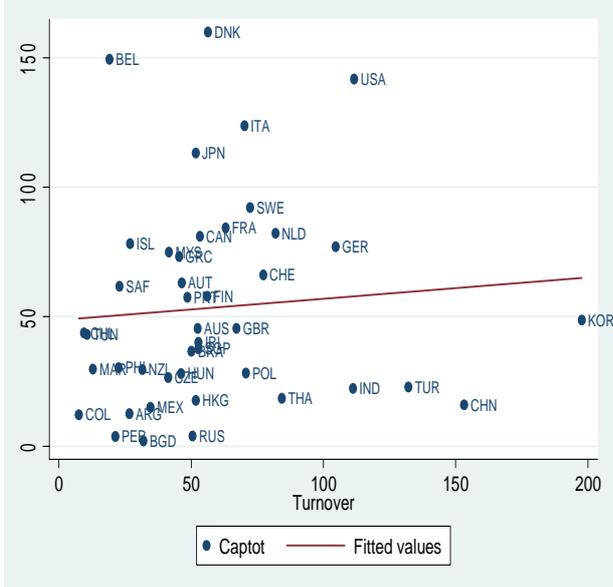
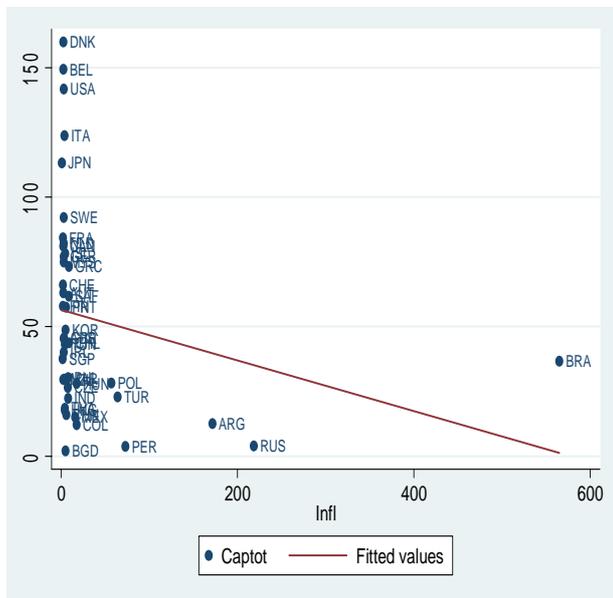
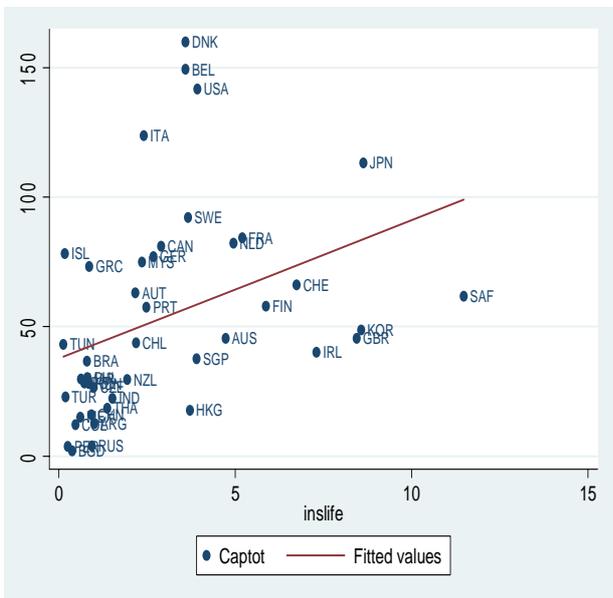
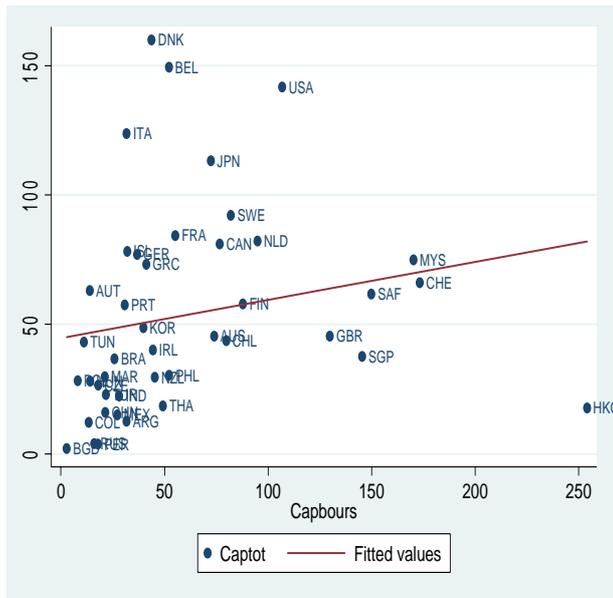
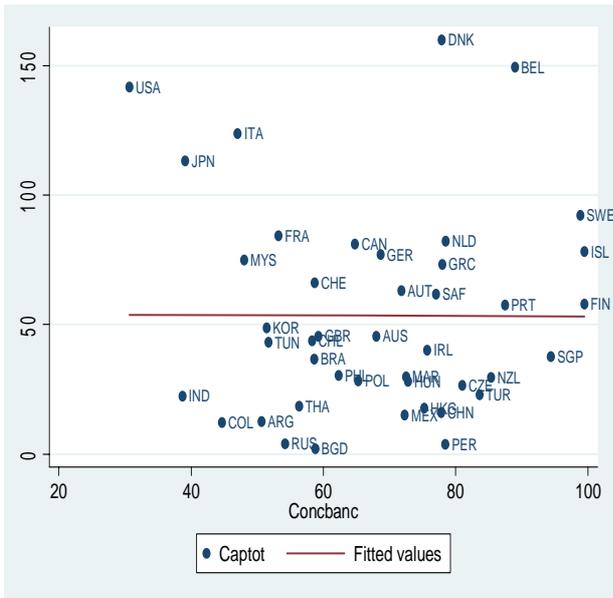
La Bruslerie H. de (2002), *Gestion Obligataire, Tome 1: Marchés, taux d'intérêt et actifs financiers*, 2^{ème} édition, Economica.

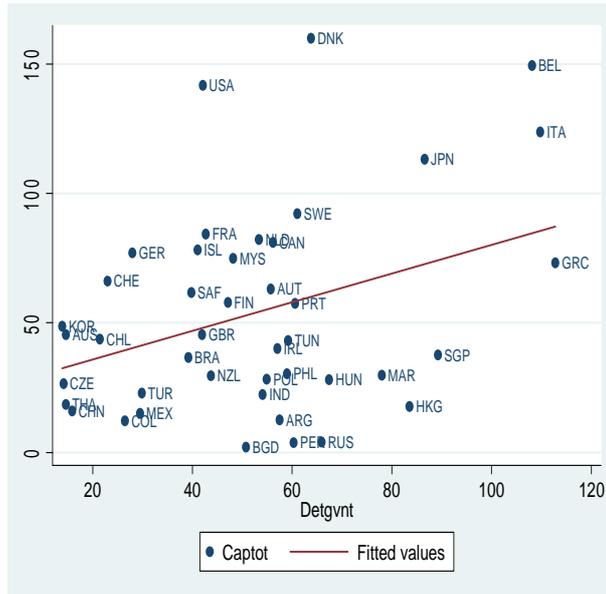
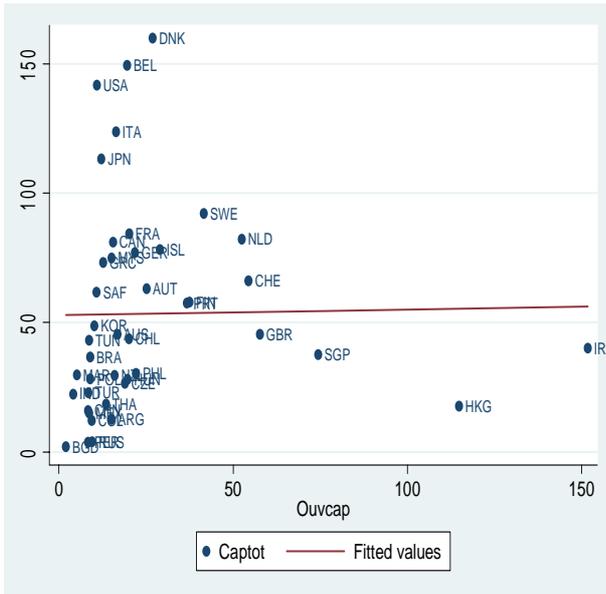
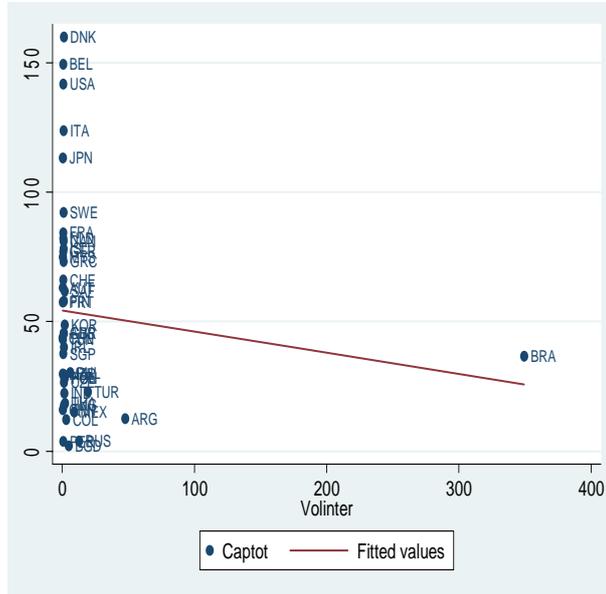
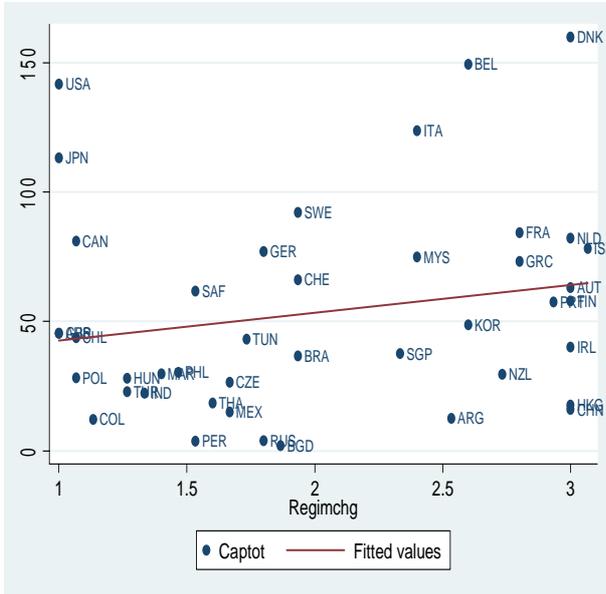
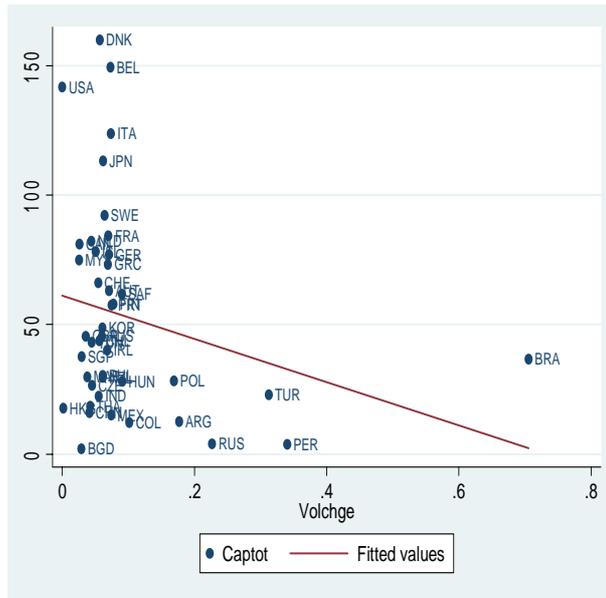
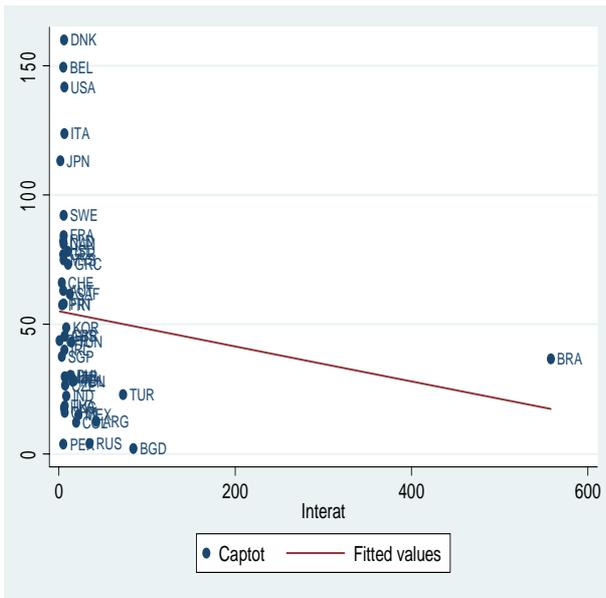
- La Porta, R., Lopez-de-Silanes F., Shleifer A. et Vishny R. (1998), « Law and Finance », *Journal of Political Economy* 106, pp. 1113-1155.
- Levin A. et Lin C.F. (1992), « Unit Root Test in Panel Data : Asymptotic and Finite Sample Properties », *University of California at San Diego, Discussion Paper*, 92-93.
- Levin A. et Lin C.F. (1993), « Unit Root Test in Panel Data : New Results », *University of California at San Diego, Discussion Paper*, 93-56.
- Levin A., Lin C.F. et Chu C.S.J. (2002), « Unit Root Test in Panel Data : Asymptotic and Finite Sample Properties », *Journal of Econometrics*, 108, 1-24.
- Levy-Yeyati E. et Sturzenegger F. (2005), « Exchange Rate Classification, Database », *Business School, Universidad Torcuato Di Tella*
- Lewis K. (1999), « Trying to Explain the Home Bias in Equities and Consumption », *Journal of Economic Literature*, 37, pp. 571-608.
- Liu Li-Gang (2005), « Impact of Financial Services Trade Liberalization on Capital Flows: The Case of China's Banking Sector », unpublished; Hong Kong SAR Monetary Authority.
- Llauri P. (1996), *Économie Financière Publique*, éd. Presses Universitaires de France, Paris.
- Luengnaruemitchai P. et Ong L.L. (2005), « An Anatomy of Corporate Bond Markets: Growing Pains and Knowledge Gains », *IMF Working Paper*, n°05/152, Washington.
- Micco A., Panizza U. et Yañez M. (2006), « Bank Ownership and Performance Does Politics Matter? », *POLIS Working Paper*, n° 68.
- Panizza U. (2007), « Discussion of Capital Market Development: Whither Latin America? », mimeo.
- Papaioannou E. (2005), « What Drives International Bank Flows? Politics, Institutions and Other Determinants », Working Paper N°437, Frankfurt: European Central Bank.
- Portes R. et Rey H. (2005), « The Determinants of Cross-Border Equity Flows », *Journal of International Economics*, Vol. 65, pp. 269–295.
- Rodrik D. (2001), « Les mirages de l'ouverture extérieure », *Économie Politique*, 2001/2, n°10, pp. 44-54.
- Sachs, J.D. (2001), « Tropical Underdevelopment », *NBER Working Paper*, N°8119, Cambridge, Massachusetts.
- Sevestre P. (2002), *Econométrie des Données de Panel*, éd. Dunod, Paris
- World Bank (2007), « Financial Flows to Developing Countries: Recent Trends and Prospects », *Global Development Finance, The Globalization of Corporate Finance in Developing Countries*, The World Bank, Washington.
- World Bank (1998), « Private Capital Flows and domestic Bond Markets », *Global Development Finance*.
- Yaacob A.M. (2000), « Stabiliser le système financier: la situation en Malaisie », in, *Vers la Stabilité Financière en Asie*, OCDE.

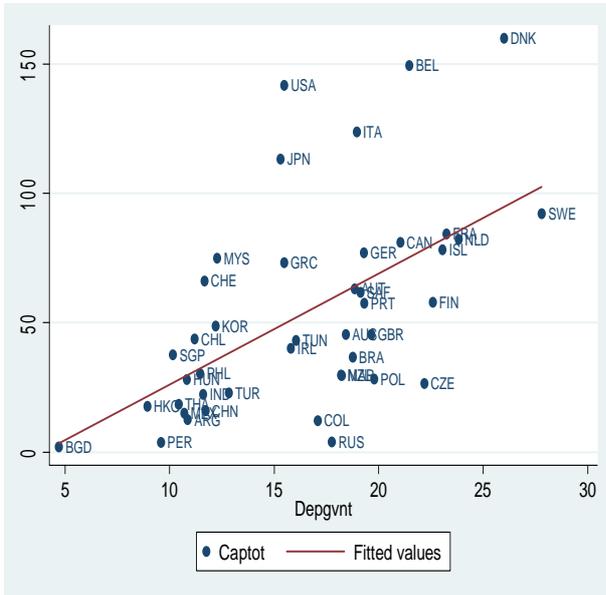
Annexe 4 : Nuages de points et droites de régression











N.B.

Les lignes en rouge représentent les droites de régression. Pour les sigles de pays, conférer la typologie de la banque mondiale.