



Éditorial

Angus Deaton et le comportement des consommateurs : le « système de demande presque idéal (Almost ideal demand system) »

p. 2

Sanvi Avouyi-Dovi, Vladimir Borgy, Christian Pfister et Franck Sédillot

Le « Securities market programme » de l'Eurosystème au microscope

p. 4

Eric Ghysels, Julien Idier, Simone Manganelli et Olivier Vergote nous fournissent un cadre d'analyse permettant de mesurer l'incidence des interventions institutionnelles sur les marchés. Ils montrent que le Programme pour les marchés de titres a permis, dans tous les pays, de réduire à la fois la volatilité et les niveaux des taux d'intérêt.

La fragilité financière dans les petites économies ouvertes : bilans des entreprises et structure sectorielle

p. 5

Yannick Kalantzis soutient l'idée que la dynamique sectorielle joue un rôle important dans l'accumulation de fragilités pendant la phase d'expansion. D'importantes entrées de capitaux déclenchent une réallocation des ressources au détriment des secteurs producteurs de biens échangeables et au profit des secteurs producteurs de biens non échangeables et cette modification de la structure sectorielle rend l'économie plus susceptible de connaître une crise jumelle.

Chocs globaux contre chocs locaux dans la dynamique des prix microéconomiques

p. 6

Philippe Andrade et Marios Zachariadis soulignent que les chocs au niveau mondial, qu'ils soient macroéconomiques ou microéconomiques, sont associés à une réaction des prix plus lente que les chocs locaux respectifs. En fait, la vitesse d'ajustement des prix en réaction à des chocs locaux, macroéconomiques ou microéconomiques, est relativement rapide.

Des observations au sujet des prix : la France avant et après la Grande Récession

p. 7

Nicoletta Berardi, Erwan Gautier et Hervé Le Bihan confirment qu'on ne sait pas si la fixation des prix au niveau microéconomique a été modifiée durant la Grande Récession, ni dans quelle mesure. Ils analysent l'effet de l'inflation et des conditions du cycle d'activité sur les modifications de prix au niveau microéconomique en s'appuyant sur plus de 11 millions de relevés mensuels de prix recueillis en France.

Les frictions sur le marché du crédit et le cleansing effect des récessions

p. 8

Sophie Osotimehin et Francesco Pappadà étudient la réponse de l'économie à un choc financier et examinent comment la nature du choc façonne la réponse de la productivité moyenne. Ils constatent que la diminution de la valeur nette totale affecte principalement les entreprises à faible productivité et entraîne une augmentation de la productivité moyenne.

Comment les entreprises ajustent-elles leurs facteurs de production au cycle ?

p. 9

Gilbert Cette, Rémy Lecat et Ahmed Ould Ahmed Jiddou analysent l'ajustement des facteurs de production en prenant en compte l'utilisation des facteurs dans toutes ses dimensions. Cet examen leur permet d'étudier l'incidence des obstacles à l'augmentation de la durée d'utilisation des équipements productifs sur cette trajectoire d'ajustement.

Grande avancée ou frein majeur ? Les chemins de fer, l'activisme gouvernemental et la croissance des exportations en Amérique latine, de 1865 à 1913

p. 10

Vincent Bignon, Rui Esteves et Alfonso Herranz-Loncán montrent qu'on peut identifier un effet exercé par les infrastructures sur la croissance des exportations si l'on observe la dispersion de l'implantation du chemin de fer en Amérique latine durant la première période de mondialisation (1865-1913).

Agenda

p. 2

Les « Rue de la Banque »

p. 6

Documents de travail

p. 7

Publications

p. 12

Remerciements aux discutants

p. 16

Agenda

Conférences et symposiums 2016

12th Annual Central Bank Conference on microstructure of financial markets, 29-30 septembre

« Impact of uncertainty shocks on the global economy », Londres, 12-13 mai

Conférence Banque de France – Sciences Po – SRC « Monetary policy and financial (in) stability », 11 mars

Séminaire de recherche Sciences-Po – Banque de France « Les banques et le système financier : quelle régulation ? », 20 janvier

« Card payments in Europe : latest trends and challenges », 18-19 janvier

Colloque « Financement des TPE », 15 janvier

[Retrouvez ces évènements sur notre site](#)

Séminaires du 2^e semestre 2015

Séminaire DGEI, Antonin Bergeaud (Banque de France), « The role of production factor quality and technology diffusion in 20th century productivity growth », 23 décembre

Séminaire DGEL, Rémy Lecat et Carole Ly-Marin (Banque de France), « Long-term growth and productivity projections for advanced economies », 22 décembre

Séminaire BDF/TSE, Steven Davis (University of Chicago Booth School of Business), « Measuring economic policy uncertainty », 18 décembre

Séminaire BDF/TSE, Todd Keister (Rutgers University), « Constructive ambiguity in bailout policy », 18 décembre

Conférence « Fixation des prix et inflation », 17-18 décembre

Conférence Banque de France – France Stratégie « Compétitivité française : nouveaux enjeux, nouveaux indicateurs ? », 16 décembre

Séminaire DGEI, Guillaume Roussellet (NYU Stern), « Affine term structure modeling and macroeconomic risks at the zero lower bound », 16 décembre

Séminaire BDF/TSE, Guido Ascari (Oxford University), « Does inflation walk on unstable paths? », 15 décembre

.../...

Un filtre de Kalman quadratique

p. 11

Alain Monfort, Jean-Paul Renne et Guillaume Roussellet proposent un filtre de Kalman quadratique (*Quadratic Kalman Filter*), qui s'emploie dans un contexte plus général que le filtre de Kalman linéaire standard. Avec ce filtre, les variables observées peuvent dépendre de fonctions plus complexes des variables latentes.

DSGE Report

by Michel Juillard

p. 16

Éditorial

Angus Deaton et le comportement des consommateurs : le « système de demande presque idéal (Almost ideal demand system) »

Sanvi Avouyi-Dovi, Vladimir Borgy, Christian Pfister, Franck Sédillot,
Direction générale des Études Direction générale des Statistiques
et des Relations internationales

L'analyse de la demande de biens et de services, domaine de recherche dans lequel Angus Deaton, prix Nobel d'économie 2015, a apporté une contribution significative, n'a pas fait l'objet de l'attention méritée. La contribution d'Angus Deaton porte plus particulièrement sur les fonctions ou systèmes de demande, qui permettent d'attribuer à chaque consommateur une part de la demande totale de biens et de services en tenant compte de contraintes spécifiques, telles que les contraintes budgétaires, la disponibilité des biens, la complémentarité ou la substituabilité des biens et des services, etc.

Ces systèmes sont largement utilisés pour l'analyse empirique de la demande aux fins de modélisation micro ou macroéconomique des dépenses effectuées par les ménages pour l'acquisition de biens spécifiques (la viande, les produits céréaliers ou les boissons ou dans le marketing), voire des dépenses globales des ménages. Ils servent également à l'analyse des choix de portefeuille des ménages¹.

Au cours des dernières décennies, de nombreuses fonctions de demande conformes à la théorie économique ont été développées dans la littérature. Le « système de demande presque idéal » (*Almost ideal demand system – AIDS*) élaboré par Deaton et Muellbauer (1980 a, b)² est l'une des applications les plus connues dans ce champ de la recherche.

En guise d'illustration, considérons un ménage dont la demande, pour chaque bien, résulte de la maximisation de son « utilité » sous contrainte budgétaire. Ce ménage va allouer pour chacun des biens composant son utilité une part optimale de son revenu. Chacune de ces parts dépendra des prix des biens dont le ménage souhaite faire l'acquisition ainsi que du revenu du ménage. Plus formellement, l'approche AIDS proposée par Deaton et Muellbauer (1980), modifie ce programme d'optimisation en minimisant la fonction de coût associée à la fonction d'utilité plutôt qu'en maximisant celle-ci directement. Cette procédure permet de calculer des parts de budget optimales à long terme sous la forme de fonctions non linéaires des prix et du revenu. Le modèle de Deaton et Muellbauer est connu sous le nom de système AIDS non linéaire complet.

Pour résoudre les modèles AIDS, certaines restrictions théoriques (homogénéité linéaire, symétrie) doivent être appliquées à leurs paramètres. Toutefois, les modèles AIDS sont généralement utilisés sous leur forme linéarisée. Dans la version linéaire du modèle AIDS, les équations relatives aux parts du budget permettent de définir les élasticités de ces parts par rapport aux prix et au revenu réel.

¹ Pour une application aux choix de portefeuilles financiers, cf. Avouyi-Dovi (S.), Borgy (V.), Pfister (C.), Scharnagl (M.), Sedillot (F.) (2014) « Households' portfolio choices: A comparison between France and Germany (1978-2009) » dans *A flow of funds perspective on the financial crisis*, éditeurs : Winckler, Bernhard, Van Riet Ad et Bull Peter, Palgrave MacMillan.

² Deaton (A.), Muellbauer (J.) (1980a) « An almost ideal demand system », *American Economic Review* 70: p. 312-326. Deaton (A.), Muellbauer (J.) (1980b) « Economics and consumers behavior », *Cambridge University Press*: Cambridge, Royaume-Uni. Il convient également de mentionner la fonction Leontieff généralisée, la fonction translog et le modèle de Rotterdam. Cf. par exemple, Theil (H.) (1975a, b) « Theory and measurement of consumer demand », vol. 1 et 2, Hollande du Nord : Amsterdam.

Séminaire DGEI, John Mondragon (Northwestern University), « *Household credit and employment in the Great Recession* », 15 décembre

Colloque « Histoire économique et politique économique », 14-15 décembre

9^e Atelier français commun de macroéconomie, Fondation Banque de France, 11 décembre

Séminaire DGEI, Meredith Crowley (University of Cambridge), « *Local market conditions and exchange rate pass through: Evidence from Chinese exporters* », 11 décembre

Séminaire DGEI, Édouard Jousselin (Banque de France), « *The behaviour of French firms during the crisis: Evidence from the wage dynamics network survey* », 9 décembre

Conférence AMSE-Banque de France « *Labor markets* », 3-4 décembre

Séminaire BDF/TSE, Stefan Nagel (University of Michigan, NBER et CEPR), « *The liquidity premium of near-money assets* », 1^{er} décembre

Séminaire DGEI, Carlos Arteta (World Bank), « *The coming U.S. interest rate tightening cycle: Smooth sailing or stormy waters?* », 1^{er} décembre

Séminaire DGEI, Vincent Bignon (Banque de France), « *Beneath the gold points: European financial market integration, 1844-1870* », 25 novembre

Séminaire DGEI, Alessandro Maravalle (Banque de France), « *Has the voracity effect lost appetite? Policy reforms, growth and inequality with heterogeneous groups* », 19 novembre

Séminaire DGEI, Eliana Viviano (Bank of Italy), « *Hiring incentives and/or firing cost reduction? Evaluating the impact of the 2015 policies on the Italian labour market* », 13 novembre

Séminaire BDF/TSE, Thomas Philippon (NYU Stern School of Business), « *Measuring systemic risk for insurance companies* », 12 novembre

Séminaire BDF/TSE, Semyon Malamud (EPFL), « *Decentralized exchange* », 10 novembre

Séminaire DGEI, Thierry Mayer (Sciences Po, Banque de France, CEPII et CEPR), « *Brands in motion: How frictions shape multinational production* », 5 novembre

Séminaire BDF/TSE, Xavier Freixas (University Pompeu Fabra), « *Public development banks and credit market imperfections* », 3 novembre

Séminaire BDF/TSE, Vladimir Asriyan (CREI), « *Information spillovers in asset markets with correlated values* », 29 octobre

.../...

Le modèle AIDS et, d'une manière plus générale, les fonctions de demande calculées à partir de cette approche (cf. note de bas de page 3) se caractérisent par l'absence de restrictions définies *a priori*, sur les élasticités. En outre, ces fonctions sont caractérisées par un nombre relativement faible de paramètres, ce qui facilite leur estimation ou leur étalonnage.

Le modèle AIDS d'origine a été par la suite affiné. Notamment, Pesaran et Shin (2002) ont introduit des ajustements dynamiques, les parts budgétaires de long terme découlant du programme de minimisation étant décrites par un modèle à correction d'erreurs³. D'autres améliorations rendant le modèle AIDS plus réaliste (meilleure adaptation aux données observées, etc.) ont aussi été apportées : il s'agit de l'introduction de tendances stochastiques ou celle d'une saisonnalité dans les variations des parts (Moosa et Baxter, 2002)⁴.

Toutefois, ces formes fonctionnelles plus élaborées présentent encore certaines faiblesses. En particulier, elles ne se conforment que localement aux exigences de la théorie microéconomique. Afin de contourner cet obstacle, des formes fonctionnelles flexibles alternatives (ou approches semi et non paramétriques) ont été développées pour remplacer les fonctions de première génération. Ces approches plus récentes permettent de rendre ces fonctions plus conformes au cadre microéconomique théorique.

Ces approches de nouvelle génération sont conceptuellement attrayantes mais aussi plus complexes, notamment en termes d'estimation. Non seulement leur utilisation empirique est limitée en raison de leur faible maniabilité, mais l'évaluation des gains issus de leur mise en œuvre empirique est également difficile⁵.

Par ailleurs, dans la littérature, les modèles AIDS sont souvent comparés aux modèles de Rotterdam qui sont l'une des fonctions de demande les plus connues⁶. Ces deux types de modèles (disponibles tous les deux sous forme linéaire) se fondent sur une approximation au premier ordre des fonctions de demande. Toutefois, les modèles AIDS reposent sur une catégorie spécifique de préférences des consommateurs, permettant une agrégation des données les concernant, tandis que les modèles de Rotterdam sont associés à des préférences arbitraires.

Dans leurs travaux fondateurs, Deaton et Muellbauer soulignent que le modèle AIDS, notamment ses versions linéarisées, et les modèles de Rotterdam présentent des similarités. De plus, l'un comme l'autre utilisent des restrictions théoriques statistiquement testables. En revanche, Barnett et Seck (2008) montrent qu'il n'existe aucune preuve explicite de la prédominance des performances du système AIDS par rapport à celles du modèle de Rotterdam. Par exemple, les deux modèles obtiennent de bons résultats en cas de faible substitution entre les biens. Dans certains cas, les modèles AIDS non linéaires de Deaton et Muellbauer obtiennent de meilleurs résultats que les modèles de Rotterdam, et inversement dans d'autres cas. Malheureusement, à notre connaissance, les comparaisons effectuées par Barnett et Seck (2008) n'ont pas été étendues à des approches plus générales ni à des formes fonctionnelles de la nouvelle génération.

En outre, il convient de souligner que, dans le cadre de certaines contraintes théoriques, les modèles AIDS et de Rotterdam sont tous deux conformes à la théorie des consommateurs mais l'approche AIDS est plus générale.

Par conséquent, le recours à la forme linéarisée de certaines fonctions, fondée sur des restrictions théoriques acceptables, est souvent un bon moyen de résoudre le problème de maniabilité d'un point de vue pratique. Des exemples de formes fonctionnelles linéarisées régulièrement estimées dans les études empiriques, qu'elles soient microéconomiques ou macroéconomiques, sont les modèles AIDS linéaires (Deaton et Muellbauer, 1980 a et b) ainsi que les modèles de Rotterdam qui sont linéaires par construction (Theil, 1975).

En résumé, il n'est pas possible d'établir une distinction nette entre les performances des deux classes (AIDS et Rotterdam) de fonctions de demande. Par conséquent, le choix entre les deux approches est plutôt d'ordre pratique. Le cadre sélectionné doit être clairement lié à la théorie économique de la demande afin d'éviter des relations fallacieuses. Enfin, le cadre doit être clair et reconnaissable en plus d'être intuitivement compréhensible. L'approche AIDS de Deaton et Muellbauer remplit ces propriétés et constitue, par conséquent, un choix pertinent parmi les différentes catégories de systèmes de demande.

3 Pesaran (H.), Shin (Y.) (2002) « *Long-run structural modeling* », *Econometric Reviews*, 21(1), p. 49-87.

4 Moosa (I. A.) et Baxter (J. L.) (2002) « *Modelling the trend and seasonals within an AIDS model of the demand for alcoholic beverages in the United Kingdom* », *Journal of Applied Econometrics*, 17(2), p. 95-106.

5 Cependant, malgré le nombre d'articles qui analysent les propriétés de certains systèmes de demandes spécifiques et complets, seul un petit nombre d'études est consacré à une comparaison systématique et approfondie des systèmes de demande.

6 Barnett (W. A.) et Seck (O.) (2008) « *Rotterdam model versus almost ideal demand system : Will the best specification please stand up?* », *Journal of Applied Econometrics*, 23, p. 795-824.

Séminaire DGEI, Gabor Katay (Banque de France), « *Currency matching and carry trade by non-financial firms* », 28 octobre

Conférence Banque de France – Toulouse School of Economics « *Securitisation: the way forward?* » 23 octobre

Séminaire BDF/Fondation France-Japon, Yuko Ueno (Hitotsubashi University), « *Measuring inflation expectations: Consumers' heterogeneity and nonlinearity* », 22 octobre

Séminaire DEMFI/ACPR, Ib Hansen (Banque centrale du Danemark), « *Towards macroprudential models – Integrating macroeconomic – and stress test model. (How to incorporate feedback loops between the banking sector and the real economy and to get a more systemic/macro prudential focus when performing top down stress tests.)* », 21 octobre

Séminaire BDF/TSE, Sushant Acharya (Federal Reserve Bank of New York), « *Liquidity traps, capital flows* », 20 octobre

« Banque de France – Bank of England *International macroeconomics workshop* », 19 octobre

Séminaire BDF/TSE, Ariel Zetlin-Jones (Carnegie Mellon University) « *Screening and adverse selection in frictional markets* », 13 octobre

Séminaire DGEI, Klodiana Istrefi (Banque de France), « *Delayed overshooting puzzle in structural vector autoregression models* », 9 octobre

Séminaire BDF/TSE, Facundo Piguiel (EIEF), « *Retirement in the shadow (Banking)* », 6 octobre

Séminaire DGO/DSF, Douglas Breeden (Duke University), « *Central Bank policy impacts on the distribution of future interest rates* », 6 octobre

Séminaire « *La finance africaine en mutation* », 1^{er} octobre

Séminaire BDF/TSE, Stefania D'Amico (Federal Reserve Bank of Chicago), « *What does anticipated monetary policy do?* », 29 septembre

Conférence Banque de France – Association d'économie financière, 28 septembre

Conférence Banque de France – ACPR « *Financial regulation – Stability versus uniformity. A focus on non-bank actors* », 28 septembre

Séminaire BDF/TSE, Bo Becker (Stockholm School of Economics), « *Bad times, good credit* », 22 septembre

Séminaire DGEI, Beata Javorcik (Oxford University), « *Grin and bear it: Producer-financed exports from an emerging market* », 18 septembre

.../...

Le « Securities market programme » de l'Eurosystème au microscope

En mai 2010, la Banque centrale européenne (BCE) et les banques centrales nationales de la zone euro (Eurosystème) ont lancé le Securities Market Programme (SMP) pour répondre aux dysfonctionnements de certains marchés essentiels à une bonne transmission de la politique monétaire. L'Eurosystème a décidé d'intervenir sur les marchés secondaires des titres d'État grecs, irlandais et portugais avec l'objectif d'assurer profondeur et liquidité aux marchés et de restaurer une transmission appropriée de la politique monétaire. Après cette introduction, le programme est entré dans une deuxième phase en août 2011 avec son extension aux marchés italiens et espagnols.

L'effet d'annonce de ce programme d'achats de titres souverains a été commensurable sur les marchés concernés en réduisant fortement l'écart observé entre les taux des marchés visés et le *bund* allemand souvent pris en référence. Par exemple, l'écart entre les taux grec et allemand a baissé en moyenne de 400 points de base sur la seule journée du 10 mai 2010 ; pour les taux italien et espagnol, l'écart par rapport au taux allemand a baissé de 100 points de base le 8 août 2011, après la publication du communiqué de presse indiquant l'extension du SMP.

Si la communication au moment du lancement de ces programmes est un outil puissant pour les banques centrales en général, il est cependant plus difficile de juger de la pérennité de leur efficacité. En particulier pour le SMP, dont l'objectif est d'assurer le bon fonctionnement du marché, un sérieux problème dit d'endogénéité se pose : si les interventions sont motivées sur les marchés par de soudaines détériorations des conditions de marché (*i.e.* une hausse des taux due à des problèmes de liquidité de marché) et que la banque centrale réagit en quelques minutes pour corriger ces évolutions, étudier les taux à fréquence journalière peut parfaitement révéler un effet non significatif des volumes engagés par la banque centrale (voire un effet contreproductif). En d'autres termes, une corrélation nulle entre les taux et les volumes d'intervention calculée à fréquence journalière est parfaitement compatible avec une corrélation négative à une fréquence d'observation plus élevée. Il est alors nécessaire d'observer au microscope la dynamique des taux et les volumes engagés par la banque centrale pour juger de l'efficacité du programme.

Eric Ghysels, Simone Manganelli et Olivier Vergote ont eu accès à la base de données confidentielle recensant l'ensemble des transactions engagées par l'Eurosystème au titre du SMP et ont ainsi étudié ces stratégies intra-journalières afin de les confronter, sur toute la durée du programme, à l'évolution intra-journalière des marchés de taux visés. Ils ont défini un cadre d'analyse permettant de quantifier l'impact des interventions institutionnelles sur les marchés, et particulièrement ces programmes d'intervention « chirurgicale » qui visent de façon ciblée et réactive les conditions d'échange sur certains marchés souffrant d'inefficience.

Enfin, ils montrent que le SMP, bien que souvent critiqué, a été efficace pour l'ensemble des pays en réduisant à la fois la volatilité des taux et leurs niveaux. Avec l'incertitude inhérente à ce genre d'exercice, nous estimons respectivement pour l'Italie et l'Espagne un impact d'environ 320 et 180 points de base à maturité 2 ans et 230 points de base pour ces deux pays à maturité 10 ans. Ces impacts sont mesurés en plus de l'effet d'annonce. En résumé, ne sous-estimons pas l'influence des banques centrales.

Ghysels (E.) (University of North Carolina), Idier (J.) (Banque de France), Manganelli (S.) et Vergote (O.) (Banque centrale européenne) (2015), « The Eurosystem's securities market programme under the microscope », *Journal of the European Economic Association*, à paraître.

Julien IDIER est actuellement adjoint au chef du service de la Politique macroprudentielle, à la direction générale de la Stabilité financière et des opérations. Il est docteur en économie depuis 2009 (université Paris 1 Panthéon-Sorbonne). De 2011 et 2013, il a été économiste à la direction de la Politique monétaire de la Banque centrale européenne (division des Marchés de capitaux). Il a notamment publié des articles dans le *Journal of Banking and Finance*, *International Journal of Finance and Economics*, *The European Journal of Finance*, *International Journal of Forecasting* et *Journal of the European Economic Association*.



Séminaire BDF/TSE, Jean-Pierre Zigrand (London School of Economics), « *Market resilience* », 17 septembre

Séminaire BDF/TSE, Olivier Accominotti (London School of Economics), « *Global banking and the international transmission of the 1931 financial crisis* », 15 septembre

Conférence anniversaire des 20 ans de la Fondation, 14 septembre

Séminaire Fondation, Ramon Marimon (European University Institute), « *Breaking the spell with credit easing. Self-confirming credit crises in competitive search economies* », 11 septembre

Séminaire BDF/TSE, Fabio Trojani (Université de Genève et SFI), « *The price of the smile and variance risk premia* », 8 septembre

Séminaire DGO/DSF, Philip Davis (NIESR et Brunel University), « *Exploring the short- and long-run links from bank competition to risk – reconciling conflicting hypotheses?* », 3 septembre

Séminaire DGEI, Thomas Bourany (Banque de France), « *Fiscal policy and imperfect tax compliance over the business cycle* », 23 juillet

Séminaire DGEI, Xuguang Simon Sheng (American University, Washington), « *Measuring global and country-specific macroeconomic uncertainty* », 21 juillet

Séminaire DGEI, Juliana Milovich (Banque de France), « *Explaining the recent slump in investment: the role of expected demand and uncertainty* », 21 juillet

Séminaire BDF/TSE, Andrew Jalil (Occidental College, Los Angeles), « *Inflation expectations and recovery from the depression in 1933: Evidence from the narrative record* », 20 juillet

« *Conference on endogenous financial networks and equilibrium dynamics: Addressing challenges of financial stability and monetary policy* », 9-10 juillet

Séminaire Fondation, Saki Bigio (New York University), « *Banks, liquidity management and monetary policy* », 6 juillet

Séminaire Fondation, Yacine Aït-Sahalia (Princeton University), « *Mutual excitation in Eurozone sovereign CDS* », 2 juillet

Séminaire DGEI, Jae Bin Ahn (FMI), « *Understanding trade finance: Theory and evidence from transaction-level data* », 1^{er} juillet

Séminaire DGEI, Mario Di Filippo (Banque de France), « *The information contained in money market interactions: Unsecured vs. collateralized lending* », 1^{er} juillet

[Retrouvez ces événements sur notre site](#)

.../...

La fragilité financière dans les petites économies ouvertes : bilans des entreprises et structure sectorielle

Au cours des trente dernières années, les économies en développement comme les économies développées ont connu des alternances de phases d'expansion et de récession aboutissant à des crises financières sévères. La phase d'expansion intervient généralement après une libéralisation financière ou des mouvements de capitaux : les capitaux affluent pour financer une hausse des déficits des transactions courantes et une envolée du crédit au plan national. La phase de récession correspond à une inversion brutale des flux de capitaux et à une crise bancaire : il s'agit là d'une crise jumelle. Les crises nordiques de la fin des années quatre-vingts, la crise asiatique de 1997 ou encore les crises observées en Amérique latine à la fin des années quatre-vingt-dix sont des exemples de tels épisodes. Plus récemment, on a observé les mêmes alternances de phases d'expansion et de récession dans les pays périphériques de la zone euro lorsqu'ils ont adhéré à l'union monétaire et achevé l'intégration de leurs marchés interbancaires.

Identifier les facteurs de fragilité qui s'accumulent au cours de la phase d'expansion constitue une tâche importante pour les chercheurs. Yannick Kalantzis soutient, dans cet article, l'idée selon laquelle la dynamique sectorielle joue un rôle important dans cette évolution. D'importantes entrées de capitaux déclenchent une réallocation des ressources au détriment des secteurs producteurs de biens échangeables (secteurs exportateurs et concurrencés par les importations) et au profit des secteurs producteurs de biens non échangeables (secteurs protégés de la concurrence internationale, comme la construction et une grande partie des services) ; cette modification de la structure sectorielle rend l'économie plus susceptible de connaître une crise jumelle.

Dans un premier temps, Yannick Kalantzis décrit la façon dont le ratio taille des secteurs non échangeables, rapportée à celle des secteurs échangeables (ratio N/T), s'accroît durant les épisodes d'importantes entrées de capitaux. Cette dynamique, testée sur un échantillon de 40 pays à partir de 1970, est particulièrement frappante s'agissant des pays périphériques de la zone euro dans les années deux mille. Deuxièmement, il montre qu'un ratio N/T élevé constitue un bon indicateur avancé de crise jumelle. L'auteur élabore ensuite un modèle visant à rendre compte de ces deux faits. Dans ce modèle, une hausse du degré d'ouverture financière entraîne une augmentation persistante du ratio N/T. Intuitivement, l'ouverture financière abaisse le coût du capital et se traduit par une augmentation du niveau de production, ce qui implique une hausse de la demande de biens intermédiaires. Alors que les biens intermédiaires des secteurs échangeables sont susceptibles d'être importés, ceux des secteurs non échangeables ne peuvent être produits que localement : un accroissement de la demande de ces derniers conduit donc à une hausse de leur prix relatif, ce qui constitue une forme d'appréciation réelle. Cela attire les ressources vers les secteurs non échangeables, accroissant ainsi le ratio N/T.

Dans les économies où les contrats de dette privée sont libellés en devises (ou dans les pays membres d'unions monétaires telles que la zone euro) et en présence de contraintes d'endettement, la hausse du ratio N/T peut entraîner des crises auto-réalisatrices. En situation de crise, les contraintes d'endettement empêchent les entreprises d'acquérir des biens intermédiaires. La demande de biens et de services non échangeables recule alors brutalement. L'offre de ces biens s'étant par ailleurs accrue en raison de la réallocation sectorielle, leur prix relatif doit diminuer fortement (une dépréciation réelle). La dette libellée en devises ne réagissant pas, cette évolution dégrade le bilan des entreprises des secteurs non échangeables, ce qui conduit à des défaillances à grande échelle et à une crise financière.

Une version plus élaborée du modèle montre que ce mécanisme est important d'un point de vue quantitatif au cours de plusieurs épisodes bien connus de succession de phases d'expansion et de récession, notamment lors de la crise récemment observée dans la zone euro.

Kalantzis (Y.), « Financial fragility in small open economies: Firm balance sheets and the sectoral structure », *Review of Economic Studies*, vol. 82(3), p. 1194-1222, juillet 2015.

Yannick Kalantzis est chef du service du Diagnostic conjoncturel à la direction générale des Études et des Relations internationales. Ingénieur de l'École polytechnique et de l'École nationale des ponts et chaussées, docteur en économie (ENPC – PSE), ses recherches couvrent divers sujets relatifs à la macroéconomie. Il a publié des articles dans des revues telles que la *Review of Economic Studies* et l'*American Economic Journal: Macroeconomics*.



Les « Rue de la Banque »

Rue de la Banque n° 15 : L'ajustement externe de la zone euro et les variations du taux de change réel : le rôle de la distribution de la productivité des entreprises
Francesco Pappadà, décembre 2015

Rue de la Banque n° 14 : Prix du foncier, crédit aux entreprises et créations d'emploi
Leo Kass, Patrick Pintus, Simon Ray, novembre 2015

Rue de la Banque n° 13 : Comment la politique budgétaire affecte le niveau des prix : les enseignements d'un passé pas si lointain.
Pamfli Antipa, novembre 2015

Rue de la Banque n° 12 : La baisse des prix du pétrole en 2014 : le rôle des composantes de l'offre et de la demande.
Simona Delle Chiaie, octobre 2015

Rue de la Banque n° 11 : Le produit intérieur brut par habitant en France et dans les pays avancés : le rôle de la productivité et de l'emploi
Antonin Bergeaud, Gilbert Cette et Rémy Lecat, octobre 2015

Rue de la Banque n° 10 : Les opérations de refinancement à très long terme de l'Eurosystème ont-elles permis d'éviter un resserrement du crédit dans la zone euro ?
Philippe Andrade, Jean-Stéphane Mésonnier, Christophe Cahn et Henri Fraisse, septembre 2015

Rue de la Banque n° 9 : Comment expliquer la hausse du taux d'épargne des ménages français depuis le début de la crise ?
Violaine Faubert et Virginia Olivella Moppett, septembre 2015

Rue de la Banque n° 8 : Hausse des exigences réglementaires en capital et offre de crédit bancaire en période de crise : le cas du Capital Exercise de l'EBA en zone euro
Jean-Stéphane Mésonnier et Allen Monks, juillet 2015

[Retrouvez ces documents sur notre site](#)

.../...

Chocs globaux contre chocs locaux dans la dynamique des prix microéconomiques

La façon dont les prix s'ajustent aux conditions macroéconomiques est essentielle pour évaluer l'incidence des chocs macroéconomiques tels que les chocs de politique monétaire. La littérature existante apporte des réponses contradictoires à cette assertion. D'une part, l'inflation observée au niveau macroéconomique est généralement considérée comme très persistante, ce qui signifie que les prix s'ajustent très lentement et que la politique monétaire a des effets réels importants. D'autre part, les données individuelles de prix montrent que ces derniers s'ajustent fréquemment, ce qui suggère une efficacité nettement moindre de la politique monétaire. Plusieurs études récentes s'attachent à résoudre cette énigme micro-macro tout en maintenant l'idée de l'importance de la politique monétaire, en établissant une distinction entre la réaction (lente) des prix individuels à des chocs macroéconomiques affectant tous les secteurs ou tous les produits, et leur réaction (rapide) à des chocs microéconomiques propres à un secteur ou à un produit.

Philippe Andrade et Marios Zachariadis mettent l'accent sur l'importance d'une distinction entre chocs globaux et chocs locaux par rapport à la séparation macro-micro envisagée dans de précédents travaux. Ils exploitent un panel unique de 276 données individuelles de prix relevés tous les 6 mois pendant 20 ans dans 59 pays par *l'Economist Intelligence Unit*. Les trois dimensions de leur échantillon de données (temps, localité et produits individuels) leur permettent de décomposer la dynamique des prix individuels en quatre composantes : (1) une composante globale macroéconomique commune à tous les biens et à toutes les localités ; (2) une composante globale microéconomique spécifique à un bien et commune à toutes les localités ; (3) une composante locale macroéconomique spécifique à une localité et commune à tous les biens ; et (4) une composante locale microéconomique ou idiosyncratique spécifique à un bien et à une localité.

Philippe Andrade et Marios Zachariadis soulignent que les chocs globaux, qu'ils soient macroéconomiques ou microéconomiques, sont associés à une réaction des prix plus lente que les chocs locaux correspondants. En fait, la vitesse d'ajustement des prix en réaction à des chocs locaux macroéconomiques ou à des chocs locaux microéconomiques est relativement rapide. Ces différences de persistance des composantes globales et locales pourraient découler de différences de réaction des prix aux différents chocs sous-jacents ou de différences de nature de ces chocs sous-jacents. Les auteurs vont donc plus loin en identifiant la réaction des prix à des chocs monétaires structurels globaux et locaux non prévisibles, au moyen de modèles autorégressifs (VAR) structurels. Les résultats montrent que les différences identifiées précédemment sont liées à une réaction des prix nettement plus lente aux chocs globaux qu'aux chocs locaux.

Selon Philippe Andrade et Marios Zachariadis, ces résultats ont trois conséquences importantes pour la politique économique. Premièrement, les chocs globaux ne doivent pas être ignorés lors de l'analyse de la dynamique des prix internationaux. Cela fait écho à la littérature récente, qui souligne l'importance d'une composante globale dans les taux d'inflation domestique. Une différence tient au fait que les observations fournies ici s'appuient sur des données individuelles. Deuxièmement, les chocs macroéconomiques globaux ont un impact différent des chocs macroéconomiques locaux. En particulier, les chocs de demande globaux ont un effet nettement plus durable sur les prix et la production que les chocs locaux. Inversement, les prix s'ajustent plus rapidement à la politique monétaire domestique qui, dès lors, a moins d'effet d'entraînement sur la production lorsqu'elle est déconnectée du cycle de politique monétaire à l'échelle internationale. La décomposition entre chocs globaux et locaux est donc importante, car le fait de ne prendre en compte qu'un seul type de choc macroéconomique masquerait ces différences et conduirait à des conclusions erronées quant à leurs effets sur les prix et sur l'activité macroéconomique. Troisièmement, cette décomposition des chocs fait apparaître de nouvelles régularités empiriques qui peuvent représenter un défi pour les modèles de formation des prix. Compte tenu de l'importance de la dimension globale de l'inflation, il serait utile d'élaborer des cadres théoriques permettant d'expliquer de manière logique ces nouveaux faits.

Andrade (P.) et Zachariadis (M.) (2016), « Global vs. local shocks in micro price dynamics », *Journal of International Economics*, vol. 98, p. 78-92, janvier 2016.

Anciennement professeur d'université, Philippe Andrade a intégré la Banque de France en 2008. Il est aujourd'hui chef du service d'Études sur la politique monétaire, à la direction générale des Études et des Relations internationales. Ses travaux sont axés sur la formation des anticipations, la dynamique de l'inflation et l'évaluation des politiques monétaires non conventionnelles. Il a publié des articles dans le *Journal of Monetary Economics*, le *Journal of Econometrics*, l'*International Journal of Forecasting* et l'*Oxford Bulletin of Economics and Statistics*.



Les documents de travail de la Banque de France

580 « Délocalisations et demande de main-d'œuvre qualifiée : une approche à la Heckscher-Ohlin-Melitz », Carluccio (J.), Cuñat (A.), Fadinger (H.) et Fons-Rosen (C.) (en anglais)

579 « Distance institutionnelle et Investissements directs étrangers », Cezar (R.) et Escobar (O. R.) (en anglais)

578 « Approximation des modèles avec paramètres variables dans le temps par des modèles invariants », Canova (F.), Ferroni (F.) et Matthes (C.) (en anglais)

577 « Les déterminants de la stabilité macroéconomique en zone euro », Avouyi-Dovi (S.) et Sahuc (J.-G.) (en anglais)

576 « L'énigme de sur-ajustement retardé dans les VAR structurels », Istrefi (K.) et Vonnak (B.) (en anglais)

575 « Réduire la segmentation du marché du travail par des incitations financières ? », Berson (C.) et Ferrari (N.) (en anglais)

574 « Le comportement des firmes françaises pendant la crise : éléments tirés de l'enquête « Dynamique des salaires », Jadeau (C.), Jousselin (E.), Roux (S.) et Verdugo (G.) (en anglais)

573 « *Forward Guidance* et croyances hétérogènes », Andrade (P.), Gaballo (G.), Mengus (E.) et Mojon (B.) (en anglais)

572 « Rééquilibrage du surinvestissement et du crédit excessif dans un scénario de ralentissement progressif. Quelles implications pour la croissance potentielle en Chine ? », Albert (M.), Jude (C.) et Rebillard (C.) (en anglais)

571 « Le rôle de la demande anticipée et de l'incertitude dans la faiblesse récente de l'investissement », Bussière (M.), Ferrara (L.) et Milovich (J.) (en anglais)

570 « La cyclicité réelle des salaires dans la zone euro avant et pendant la Grande Récession : que disent les données individuelles ? », Verdugo (G.) (en anglais)

569 « Mégarégionales : quelles conséquences pour les pays d'Afrique subsaharienne ? », Guimbard (H.) et Le Goff (M.) (en anglais)

568 « Dynamique des taux de chômage et d'inflation avec négociation salariale crédible », Clerc (P.) (en anglais)

.../...

Des observations au sujet des prix : la France avant et après la Grande Récession

La façon dont les prix sont fixés et ajustés a des implications macroéconomiques fondamentales, tout particulièrement pour les effets réels de la politique monétaire et les conséquences du cycle économique en termes de bien-être. Au cours des dix dernières années, plusieurs études empiriques ont montré l'existence d'une rigidité des prix microéconomiques dans de nombreux pays. Toutefois, certaines questions demeurent, au moins partiellement, sans réponse. Le degré de rigidité des prix en France et aux États-Unis est-il comparable ? Quel est le rôle des soldes et des substitutions de produits dans la transmission des fluctuations macroéconomiques aux prix ? Quel effet la Grande Récession a-t-elle exercé sur le comportement de fixation des prix ?

Nicoletta Berardi, Erwan Gautier et Hervé Le Bihan répondent à ces questions en s'appuyant sur plus de 11 millions de relevés de prix sur la période allant d'avril 2003 à avril 2011, collectés par l'Institut national de la statistique afin de calculer l'indice des prix à la consommation (IPC) français. S'agissant de la comparaison du degré de rigidité des prix entre la France et les États-Unis, les auteurs concluent que les changements de prix sont moins fréquents et moins importants en France, mais cette différence tend à s'atténuer lorsque l'on exclut les soldes. Environ 20 % des prix changent chaque mois en France, contre 24 % aux États-Unis, mais, si l'on exclut les soldes, la fréquence des changements de prix s'élève à quelque 17 % dans les deux pays. De même, l'amplitude moyenne des changements de prix est plus importante aux États-Unis qu'en France (15 % contre 10 % s'agissant des hausses et - 18 % contre - 13 % pour les baisses). Toutefois, lorsque l'on exclut les soldes, elle se réduit de 9 points de pourcentage en France et de seulement 1 point aux États-Unis.

Bien qu'en France seulement 2 % en moyenne des relevés de prix soient enregistrés en tant que soldes (contre 10 % environ aux États-Unis), une grande partie de la volatilité mensuelle de l'inflation peut être attribuée aux soldes. De fait, l'amplitude des changements de prix contribue fortement aux variations de l'inflation en fréquence mensuelle, principalement en raison des importantes fluctuations de la taille des changements de prix liés aux soldes saisonniers. Cependant, si l'on exclut les soldes, les variations de l'inflation s'expliquent principalement par la modification de la fréquence des hausses et des baisses de prix. Inversement, les substitutions de produits exercent un effet positif sur le taux d'inflation mensuel moyen, mais ne contribuent que peu aux fluctuations de l'inflation. Enfin, les changements de prix liés aux soldes et aux remplacements de produits s'avèrent jouer un rôle moins important que les changements de prix réguliers dans la transmission des coûts ou des conditions du cycle d'activité à l'inflation.

On ne sait pas si la fixation des prix au niveau microéconomique a été modifiée durant la Grande Récession, ni dans quelle mesure, et ce, en particulier dans le cas des pays européens, la plupart des résultats empiriques relatifs à la rigidité des prix ayant été obtenus à partir de données collectées dans les années quatre-vingt-dix et au début des années deux mille. Nicoletta Berardi, Erwan Gautier et Hervé Le Bihan analysent l'effet de l'inflation et des conditions du cycle d'activité sur les changements de prix au niveau microéconomique. Ils constatent que la Grande Récession a exercé un impact léger mais significatif : pendant cette période, les baisses de prix ont été plus nombreuses et plus prononcées (en valeur absolue). Plus généralement, les conditions du cycle d'activité semblent affecter la dynamique des prix réguliers, principalement *via* les variations de la probabilité des changements de prix (marge extensive) plutôt que par l'intermédiaire des variations de leur amplitude (marge intensive).

Berardi (N.), Le Bihan (H.) et Gautier (E.), « More facts about prices: France before and during the Great Recession », *Journal of Money, Credit and Banking*, vol. 47(8), p. 1465-1502, décembre 2015.

Titulaire d'un doctorat de la Toulouse School of Economics, Nicoletta BERARDI a travaillé comme consultant pour la Banque mondiale et l'OCDE avant de rejoindre la Banque de France. Elle est chercheur en économie au service des Analyses microéconomiques et structurelles, à la direction des Études et des Relations internationales, depuis 2010. Ses travaux de recherche portent sur les déterminants des niveaux de prix et la dynamique des prix. Elle a publié des articles dans le *Journal of Money, Credit & Banking*, *Applied Economics* et la *Review of Income and Wealth*.



567 « Cohérence et contenu prédictif des indicateurs du *Bank Lending Survey* pour la France », Levieuge (G.)

566 « Expliquer et prévoir les crédits bancaires en période de croissance et de crise », Levieuge (G.) (en anglais)

565 « Approches structurelles et non structurelles en microéconométrie de l'évaluation des politiques publiques », Roux (S.)

564 « Le capital civique et l'intégration verticale des prestations de services dans les entreprises italiennes », Bürker (M.) et Alfredo Minerva (G.) (en anglais)

563 « Aide au développement et croissance : une étude sur données d'entreprises », Chauvet (L.) et Ehrhart (H.) (en anglais)

[Retrouvez ces documents sur notre site](#)

Les frictions sur le marché du crédit et le *cleansing effect* des récessions

Les récessions sont traditionnellement considérées comme des périodes durant lesquelles les entreprises les moins productives sont éliminées du marché. Comment les frictions sur le marché du crédit affectent-elles ce cleansing effect des récessions ? Pour analyser cette question, nous construisons et calibrons un modèle de la dynamique des firmes avec des frictions sur le marché du crédit et une entrée-sortie endogène. Nous parvenons à la conclusion qu'il existe un cleansing effect des récessions en présence de frictions sur le marché du crédit, en dépit de leur incidence sur la sélection des entreprises sortantes et entrantes. Ce résultat demeure vrai quelle que soit la nature de la récession : la productivité moyenne au niveau de l'entreprise augmente après un choc négatif sur la productivité agrégée, de même qu'après un choc financier négatif. L'intensité du cleansing effect des récessions est plus faible en présence de frictions sur le marché du crédit, notamment si la récession est provoquée par un choc financier.

Les récessions sont des périodes au cours desquelles les faillites et les fermetures d'entreprises augmentent. Durant la Grande Récession, le taux de sortie annuel des établissements aux États-Unis est passé de 11,8 % à 13,5 % entre mars 2008 et mars 2009. La hausse du taux de sortie des entreprises durant les périodes de ralentissement économique a conduit à penser que les récessions purifient l'économie : dans la mesure où elles ne deviennent pas suffisamment rentables, les entreprises les moins efficaces sont éliminées, permettant ainsi de rediriger les ressources vers des entreprises plus productives.

Cette approche classique des récessions est fondée sur l'hypothèse implicite selon laquelle les marchés sélectionnent les entreprises les plus productives. Toutefois, la probabilité que les entreprises sortent du marché dépend non seulement de leur productivité mais également de leur accès au crédit. En présence de frictions sur le marché du crédit, les entreprises à forte productivité mais financièrement vulnérables peuvent être forcées de sortir du marché. Les frictions sur le marché du crédit peuvent par conséquent modifier l'effet favorable exercé sur la productivité par les récessions.

Nous étudions l'impact des frictions du marché du crédit sur le *cleansing effect* des récessions à l'aide d'un modèle de la dynamique des firmes avec des frictions sur le marché du crédit et une sortie endogène. Nous calibrons le modèle pour reproduire le taux de sortie observé, la distribution de la productivité et le niveau des frictions sur le marché du crédit dans l'économie américaine. Cela nous permet d'analyser les conséquences des frictions sur le *cleansing effect*. Nous parvenons à la conclusion que les récessions ont un *cleansing effect* même en présence de frictions sur le marché du crédit. La productivité moyenne augmente après un choc négatif sur la productivité agrégée, le choc accroissant essentiellement le taux de sortie net des entreprises dont la productivité est faible. Nous montrons que les entreprises peu productives sont plus vulnérables aux chocs sur la productivité agrégée que les entreprises dont la productivité est élevée, même si elles sont confrontées à des frictions moins importantes sur le marché du crédit.

Nous étudions alors la réponse de l'économie à un choc financier et nous examinons comment la nature du choc façonne la réponse de la productivité moyenne. Nous constatons que la diminution de la richesse nette des entreprises, calibrée pour reproduire la baisse observée durant la récession de 2008, affecte principalement les entreprises à faible productivité et entraîne une augmentation de la productivité moyenne. Dans la mesure où le choc financier conduit à une augmentation du taux de sortie net plus homogène parmi les différents niveaux de productivité, l'intensité du *cleansing effect* est plus faible que dans le cas d'un choc négatif sur la productivité agrégée.

Osoimehin (S.) et Pappadà (F.), « Credit frictions and the cleansing effect of recessions », *Economic Journal*, à paraître.

Docteur en sciences économiques (Paris School of Economics, 2011), Francesco Pappadà est économiste au service des Études macroéconomiques et Synthèses internationales, à la direction générale des Études et des Relations internationales, depuis décembre 2014. Ses thèmes de recherche portent sur la macroéconomie internationale, les frictions sur le marché du crédit et la politique budgétaire. Il a publié des articles dans les revues suivantes : *IMF Economic Review*, *Journal of International Money and Finance* et *Economic Journal*.



Comment les entreprises ajustent-elles leurs facteurs de production au cycle ?

Les entreprises sont continuellement exposées à des chocs de demande ou d'offre qui devraient les amener à ajuster régulièrement leurs facteurs de production, c'est-à-dire le stock de capital (équipements, bâtiments, etc.) et l'emploi. Ce processus d'ajustement est un élément fondamental pour le bon fonctionnement de l'économie : il permet aux entreprises de maintenir leurs performances aux niveaux les plus élevés grâce à une allocation constamment optimale des facteurs de production. Toutefois, les entreprises ajustent les facteurs de production, et notamment le capital, avec retard en raison des coûts d'ajustement. Ces coûts peuvent être aussi bien techniques (coût d'embauche et de formation des salariés, coût d'installation des nouveaux biens d'équipement, etc.) que réglementaires (indemnités de licenciement, réglementation de l'amortissement dans les barèmes d'imposition). Par conséquent, les entreprises doivent ajuster l'utilisation du travail et du capital avant d'ajuster leur volume.

Gilbert Cette, Rémy Lecat et Ahmed Ould Ahmed Jiddou analysent l'ajustement des facteurs de production en prenant en compte l'utilisation des facteurs dans ses multiples dimensions (durée de travail, durée d'utilisation des équipements productifs, taux d'utilisation des capacités de production) au travers d'une enquête unique auprès des entreprises manufacturières françaises. Cette enquête leur permet également d'étudier l'impact des obstacles à l'augmentation de la durée d'utilisation des équipements productifs sur cette trajectoire d'ajustement.

Les auteurs montrent que c'est l'utilisation des facteurs qui s'ajuste le plus rapidement, tout d'abord au travers du taux d'utilisation des capacités de production et de la durée d'utilisation des équipements, puis de la durée du travail. L'ajustement est lent pour le nombre d'employés et plus lent encore pour le stock de capital. En cas de changement des niveaux optimaux des volumes de facteurs de production, les trois degrés d'utilisation, et, dans une moindre mesure, l'emploi, s'ajustent pour compenser la réaction très lente du stock de capital. De la même manière, en cas de changement des niveaux optimaux d'emploi, les trois degrés d'utilisation des facteurs compensent le lent ajustement de ce facteur. Parmi les trois degrés d'utilisation des facteurs, cette réaction de rééquilibrage est plus rapide pour le taux d'utilisation des capacités de production que pour la durée d'utilisation des équipements, et plus rapide pour la durée d'utilisation des équipements que pour la durée du travail. Ces résultats confirment et vont au-delà de ceux des analyses précédentes, comme celles réalisées par Nadiri et Rosen (1969, 1973). C'est la première fois, à notre connaissance, que ce rôle des degrés d'utilisation des facteurs dans la compensation du lent ajustement des volumes de facteurs, et principalement du volume d'équipements, a été estimé à l'aide de données à l'échelle de l'entreprise. Les obstacles à l'augmentation de la durée d'utilisation des équipements amènent à un ajustement plus lent de cette durée, dans la mesure où l'ajustement à court terme dépend davantage du taux d'utilisation des capacités de production.

Ces résultats mènent à plusieurs conclusions du point de vue de la politique économique. Il est primordial que les degrés d'utilisation des facteurs soient flexibles afin de compenser l'inertie des volumes de facteurs, et principalement des volumes d'équipements. Les obstacles à cette flexibilité pourraient empêcher l'ajustement de la production et entraîner une augmentation des coûts de production (si les volumes de facteurs ou les stocks sont trop élevés) ou des tensions inflationnistes (si les entreprises sont incapables d'adapter leur production aux fluctuations de la demande). Plusieurs moyens d'accroître cette flexibilité doivent être envisagés. Par exemple, les obstacles réglementaires devraient, autant que possible, être remplacés par des conventions collectives entre partenaires sociaux. Grâce à une meilleure adaptation aux spécificités et aux besoins de chaque entreprise, la négociation collective est plus appropriée que la réglementation pour permettre aux entreprises de réaliser les ajustements de facteurs les plus à même de répondre à des chocs externes comme les chocs de demande.

Cette (G.), Lecat (R.), Ould Ahmed Jiddou (A.), « How do firms adjust production factors to the cycle? », *The B.E. Journal of Macroeconomics*, à paraître.

Rémy Lecat est chef du service d'Études des politiques structurelles, à la direction générale des Études et des Relations internationales. Il est diplômé de l'IEP Paris, de l'université de Cambridge et de l'université Paris-X-Nanterre, et possède un doctorat en sciences économiques de l'École des hautes études en sciences sociales/École d'économie de Paris. Ses principaux thèmes de recherche sont la fonction de production, la productivité et le marché immobilier. Il a publié des articles dans *The Review of Economics and Statistics*, *The Review of Income and Wealth*, *The Review of Economics and Institutions*, *The B.E. Journal of Macroeconomics* et *Economics Letters*.



Grande avancée ou frein majeur ? Les chemins de fer, l'activisme gouverne- mental et la croissance des exportations en Amérique latine, de 1865 à 1913

Les investissements en infrastructures ont un effet positif sur la croissance économique. Pourtant, certains pays échouent à en construire suffisamment, par manque d'engagement de la puissance publique. D'autres surfent sur les vagues d'innovations en infrastructure, enclenchant ainsi un cercle vertueux dans lequel ces investissements collectifs appuyés et garantis par la puissance publique nourrissent la croissance économique. Vincent Bignon, Rui Esteves et Alfonso Herranz-Loncán mentionnent l'existence d'un effet causal des infrastructures sur la croissance en exploitant la diffusion inégale du chemin de fer dans les différents pays d'Amérique latine au cours de la première globalisation (1865-1913).

Au cours de la seconde moitié du 19^e siècle, le modèle de croissance des pays latino-américains est principalement fondé sur l'exportation de matières premières ou, parfois, de produits transformés vers l'Europe et les États-Unis. Sur un continent dans lequel le transport est rendu difficile par des montagnes escarpées et des fleuves non aisément navigables, le manque d'infrastructures de transport s'est avéré un puissant frein à la croissance économique des pays. Ceux-ci ont été incapables d'engager un cercle vertueux dans lequel le développement des exportations était rendu possible par la construction et l'exploitation de lignes de chemins de fer subventionnées par le gouvernement. Dans le même temps, certains pays ont réussi à développer leurs réseaux de transport en garantissant les emprunts vendus aux épargnants des marchés de Londres, Paris, Berlin ou, plus tard, New-York.

En Amérique latine, l'implication de l'État dans la construction et la gestion des infrastructures fut un sujet polémique, certains soulignant l'importance de coordonner les actions privées (que l'on connaît maintenant sous le nom de théorie de la poussée des investissements ou « *big push* ») tandis que d'autres affirmaient l'inutilité de l'action publique, soulignant la corruption induite ainsi que les inefficacités créées par le choix des promoteurs par les gouvernements. C'est ainsi que des pays, comme la Colombie, ont peu construit de transports tandis que l'Argentine en a construit énormément.

Vincent Bignon, Rui Esteves et Alfonso Herranz-Loncán montrent que la discussion sur la motivation de l'action publique ne doit pas masquer les bénéfices économiques de l'action publique en matière d'infrastructures. Pour évaluer l'importance quantitative de cet engagement, ils construisent une base de données allant de 1865 à 1913, pour un panel de 20 pays. La difficulté technique pour montrer l'importance de l'intervention publique est que, si l'intervention publique peut favoriser la construction d'infrastructures et donc les exportations, la relation inverse est également possible. Ainsi, une augmentation des exportations pourrait conduire à une forte demande financée par le marché. Le développement qui s'ensuivrait augmenterait également les revenus de l'État mais sans qu'un lien causal puisse être établi. La corrélation entre ces trois facteurs serait alors fallacieuse. Pour identifier proprement la relation de causalité, les auteurs instrumentent la capacité du gouvernement à dépenser pour la construction d'infrastructures et le potentiel d'exportation du pays. Les résultats montrent une relation positive entre la capacité de l'État à soutenir financièrement les projets d'infrastructures, le nombre de kilomètres de lignes de chemin de fer construites et la croissance des exportations.

Bignon (V.), Rui (E.) et Herranz-Loncán (A.), « Big push or big grab? Railways, government activism, and export growth in Latin America, 1865-1913 », *Economic History Review*, vol. 68(4), p. 1277-1305, novembre 2015.

Vincent Bignon est économiste au service des Études sur la politique monétaire, à la direction générale des Études et des Relations internationales, en détachement à la direction des Systèmes de paiements et Infrastructures de marché. Avant de rejoindre la Banque, il a travaillé à Paris et Genève, après des études à l'École normale supérieure de Cachan, l'École polytechnique et l'université de Pennsylvanie. Ses travaux en histoire économique, en analyse des crises et de la politique monétaire ont été publiés dans *Economic Journal*, *Journal of Economic History* et *Macroeconomic Dynamics*.



Un filtre de Kalman quadratique

Dans les domaines des statistiques et de l'économie, un filtre est un algorithme qui permet l'estimation récursive de variables inobservables. Un cas typique de recours au filtrage est le suivant : supposons qu'un économiste développe un modèle théorique. Pour calibrer ce modèle, il doit utiliser des données ; toutefois, il est possible qu'il ne dispose pas de celles qui seraient utiles pour approcher certaines des variables du modèle. Ces variables sont par conséquent dites inobservables ou latentes. Cela étant, si son modèle constitue une représentation correcte de la dynamique conjointe des variables inobservables et observables, l'information contenue dans les premières peut l'aider à estimer les secondes. Un filtre est un algorithme qui effectue cette tâche. En économie, les filtres sont régulièrement utilisés pour obtenir des estimations de variables telles que le taux de chômage n'accéléralant pas l'inflation (NAIRU), le PIB potentiel ou le taux de change d'équilibre.

Alain Monfort, Jean-Paul Renne et Guillaume Roussellet proposent un outil économétrique de type filtre. Le filtre de Kalman est un célèbre algorithme de filtrage datant des années soixante, initialement utilisé pour le guidage, la navigation et le contrôle de véhicules et de missiles. Aujourd'hui, il est également largement utilisé dans la littérature macrofinancière. Si les variables observables et non observables ont une dynamique linéaire conjointe et sont affectées par des chocs gaussiens, le filtre de Kalman est optimal, au sens où il fournit les estimations les plus précises des variables latentes. Toutefois, le fait que les interactions entre les variables observables et inobservables doivent être linéaires constitue une limite forte dans de nombreux cas.

Le filtre proposé par Alain Monfort, Jean-Paul Renne et Guillaume Roussellet, appelé filtre de Kalman quadratique (*Quadratic Kalman Filter* – QKF), opère dans un contexte plus général que le filtre de Kalman linéaire standard. En effet, dans ce cadre, les variables observables peuvent dépendre de fonctions quadratiques des variables latentes. L'algorithme sous-jacent au QKF résulte des propriétés statistiques dynamiques du produit extérieur d'un vecteur suivant un modèle vectoriel autorégressif (VAR) gaussien.

Les possibilités d'application de ce filtre sont vastes. En particulier, une fonction quadratique pouvant être contrainte à ne jamais s'annuler, ce cadre peut être utilisé pour modéliser la dynamique de variables positives telles que des probabilités de défaut, des prix d'actifs, des taux de change ou des taux de mortalité.

Afin d'évaluer la performance du QKF, des tests fondés sur la méthode de Monte-Carlo sont réalisés. Dans ces tests, certains processus bivariés sont simulés. Les réalisations de l'une des deux variables sont ensuite retirées de la série de données et le filtre est appliqué afin de tenter de retrouver ces données « inobservables ». Les résultats sont comparés à ceux obtenus avec d'autres filtres non linéaires (les filtres de Kalman étendus de premier et de second ordre ainsi que le filtre de Kalman *unscented*). Les résultats mettent en évidence la supériorité du QKF en termes de filtrage par rapport à ses concurrents dans la plupart des cas considérés.

Monfort (A.), Renne (J.-P.), Roussellet (G.), « A Quadratic Kalman Filter », *Journal of Econometrics*, vol. 181(1), p. 43-56, juillet 2015.

Ingénieur de l'École polytechnique de Paris et de l'École nationale des ponts et chaussées, titulaire d'un master d'action publique de l'ENPC et d'un doctorat en mathématiques appliquées de l'université Paris-Dauphine, Jean-Paul Renne est aujourd'hui professeur assistant à l'université de Lausanne (HEC). Il a aussi travaillé à la direction générale du Trésor et a été économiste-chercheur à la Banque de France, période pendant laquelle il a préparé cet article. Ses recherches portent essentiellement sur les modélisations mises en œuvre dans les politiques monétaire et budgétaire. Il a publié notamment dans *Journal of Econometrics*, *Review of Finance*, *Journal of Banking and Finance* ou encore *European Economic Review*



Publications du 2^e semestre 2015

« *Employment effects of foreign direct investment. New evidence from Central and Eastern Europe* », Jude (C.), Pop Silaghi (M.), *International Economics*, forthcoming

« *Service deregulation, competition and the performance of French and Italian firms* », Daveri (F.), Lecat (R.), Parisi (M.-L.), *Scottish Journal of Political Economy*, forthcoming

« *Remittances and the changing composition of migration* », Le Goff (M.), Salomone (S.), *World Economy*, forthcoming

« *Rational inattention to news: the perils of forward guidance* », Gaballo (G.), *American Economic Journal: Macroeconomics*, forthcoming

« *The size and evolution of the Government spending multiplier in France* », Cléaud (G.), Lemoine (M.), Pionner (P.-A.), *Annales d'économie et de statistique*, forthcoming

« *Margin rate and the cycle: the role of trade openness* », Cette (G.), Lecat (R.), Ould Ahmed Jiddou (A.), *Applied Economics*, forthcoming

« *The impact of a 'soda tax' on prices: evidence from French micro data* », Berardi (N.), Sevestre (P.), Tépaut (M.), Vigneron (A.), *Applied Economics*, forthcoming

« *How do firms adjust production factors to the cycle?* », Cette (G.), Lecat (R.), Ould Ahmed Jiddou (A.), *B.E Journal of Macroeconomics*, forthcoming

« *Sentiment de sécurité de l'emploi : l'effet des indemnités chômage et de la justice prud'homale* », Fraisse (H.), Prost (C.), Rioux (L.), *Économie et prévision*, forthcoming

« *Stealing to survive? Crime and income shocks in 19th century France* », Bignon (V.), Caroli (E.), Galbiati (R.), *Economic Journal*, forthcoming

« *Credit frictions and the cleansing effect of recessions* », Osotimehin (S.), Pappadà (F.), *Economic Journal*, forthcoming

« *A stylized applied energy-economy model for France* », Maggiar (N.), Schubert (K.), *Energy Journal*, forthcoming

« *Land collateral and labor market dynamics in France* », Kaas (L.), Pintus (P.), Ray (S.), *European Economic Review*, forthcoming

« *On the sources of macroeconomic stability in the Euro Area* », Avouyi-Dovi (S.) and Sahuc (J.-G.), *European Economic Review*, forthcoming

« *Has Europe been catching up? An industry level analysis of venture capital success over 1985-2009* », Krause (S.), Kräussl (R.), *European Financial Management*, forthcoming

« *Labor court inputs, judicial cases outcomes and labor flows: identifying real EPL* », Fraisse (H.), Kramarz (F.), Prost (C.), *Industrial and Labor Relations Review*, forthcoming

« *How do households allocate their assets? Stylised facts from the Eurosystem household finance and consumption survey* », Arrondel (L.), Savignac (F.), *International Journal of Central Banking*, forthcoming

« *In search of the transmission mechanism of fiscal policy in the Euro Area* », Fève (P.), Sahuc (J.-G.), *Journal of Applied Econometrics*, forthcoming

« *Commonality in hedge fund returns: a determinant of systemic risk?* », Bussière (M.), Hoerova (M.), Klaus (B.), *Journal of Banking and Finance*, forthcoming

« *The stability of short-term interest rates pass-through in the euro area during the financial market and sovereign debt* », Avouyi-Dovi (S.), Horny (G.), Sevestre (P.), *Journal of Banking and Finance*, forthcoming

- « *The impact of urban enterprise zones on establishment location decisions and labor market outcomes: evidence from France* », Py (L.), Mayer (T.), Mayneris (F.), *Journal of Economic Geography*, forthcoming
- « *Pricing default events: Surprise, exogeneity and contagion* », Gourieroux (C.), Monfort (A.), Renne (J.-P.), *Journal of Econometrics*, forthcoming
- « *Export dynamics and sales at home* », Berman (N.), Berthou (A.), Héricourt (J.), *Journal of International Economics*, forthcoming
- « *The dynamics of gasoline prices: evidence from daily French micro data* », Gautier (E.), Le Saout (R.), *Journal of Money, Credit and Banking*, forthcoming
- « *Coin assaying and commodity money* », Bignon (V.), Dutu (R.), *Macroeconomic Dynamics*, forthcoming
- « *Private vs. public sector wage gap: does origin matter?* », Berson (C.), *Metroeconomica*, forthcoming
- « *Does ICT remain a powerful engine of growth?* », Cette (G.), *Revue d'économie politique*, forthcoming
- « *The elasticity of poverty with respect to sectoral growth in Africa* », Berardi (N.), Marzo (F.), *Review of Income and Wealth*, forthcoming
- « *Productivity trends from 1890 to 2012 in advanced countries* », Bergeaud (A.), Cette (G.), Lecat (R.), *Review of Income and Wealth*, forthcoming
- « *Upstream product market regulations, ICT, R&D and productivity* », Cette (G.), Lopez (J.), Mairesse (J.), *Review of Income and Wealth*, forthcoming
- « *Do firms provide wage insurance against shocks?* », Katay (G.), *Scandinavian Journal of Economics*, forthcoming
- « *Variable trade costs, composition effects, and the intensive margin of trade* », Berthou (A.), Fontagné (L.), *World Economy*, forthcoming
- « *A Quadratic Kalman Filter* », Monfort (A.), Renne (J.-P.), Roussellet (G.), *Journal of Econometrics*, Vol. 181(1), p. 43-56, juillet
- « *Bank risks, monetary shocks and the credit channel in Brazil: identification and evidence from panel data* », Ramos Tallada (J.), *Journal of International Money and Finance*, Vol. 55, p. 135-161, juillet
- « *Assimilation in multilingual cities* », Ortega (J.), Verdugo (G.), *Journal of Population Economics*, Vol. 28(3), p. 785-815, juillet
- « *On the size of the Government spending multiplier in the Euro Area* », Fève (P.), Sahuc (J.-G.), *Oxford Economic Paper*, Vol. 67(3), p. 531-552, juillet
- « *Firm's export dynamics: experience vs. size* », Berthou (A.), Vicard (V.), *World Economy*, Vol. 38(7), p. 1130-1158, juillet
- « *Financial fragility in small open economies: firm balance sheets and the sectoral structure* », Kalantzis (Y.), *Review of Economic Studies*, Vol. 82(3), p. 1194-1122, juillet
- « *Approches structurelles et non structurelles en microéconométrie de l'évaluation des politiques publiques* », Roux (S.), *Revue française d'économie*, Vol. 30(1), p.13-65, juillet
- « *Pourquoi les frictions nominales amplifient-elles les fluctuations du chômage ?* », Pizzo (A.), *Revue française d'économie*, Vol. 30(1), p. 183-211, juillet
- « *Euro Area business cycles in turbulent times: convergence or decoupling ?* », Benjamin (K.), Ferroni (F.), *Applied Economics*, Vol. 47(34-35), p. 3791-3815, juillet
- « *Risk management, housing and stockholding* », Debbich (M.), Savignac (F.), *Applied Economics*, Vol. 47(39), p. 4208-4227, août

- « Le dollar à l'épreuve de la crise financière », Bussière (M.), Gilliot (M.), Grossmann-Wirth (V.), *Revue d'économie financière*, Vol. 119(3), p. 35-54, septembre
- « La politique de change chinoise et la place du renminbi dans le système monétaire international », Coudert (V.), *Revue d'économie financière*, Vol. 119(3), p. 69-96, septembre
- « Penser les politiques macroprudentielles au niveau global », Clerc (L.), *Revue d'économie financière*, Vol. 119(3), p. 141-156, septembre
- « *Macroeconomic forecasting during the Great Recession: the return of non-linearity?* », Ferrara (L.), Marcellino (M.), Mogliani (M.), *International Journal of Forecasting*, Vol.31(3), p. 664-679, septembre
- « *Euro Area structural convergence? A multi-criterion cluster analysis* », Irac (D.), Lopez (J.), *International Economics*, Vol. 43, p. 1-22, octobre
- « *Big push or big grab? Railways, government activism, and export growth in Latin America, 1865-1913* », Bignon (V.), Esteves (R.P.), Herranz-Loncan (A.), *Economic History Review*, Vol. 68(4), p. 1277-1305, novembre
- « *Heterogeneous beliefs, regret, and uncertainty: the role of speculation in energy price dynamics* », Joëts (M.), *European Journal of Operational Research*, Vol. 274(1), p. 204-215, novembre
- « *Stockholding in France: the role of financial literacy and information* », Arrondel (L.), Debbich (M.), Savignac (F.), *Applied Economics Letters*, Vol. 22(16), p. 1315-1319, novembre
- « *Nowcasting French GDP in real-time with surveys and 'blocked' regressions: Combining forecasts or pooling information?* », Bec (F.), Mogliani (M.), *International Journal of Forecasting*, Vol. 31(4), p.1021-1042, décembre
- « *More facts about prices: France before and during the Great Recession* », Berardi (N.), Gautier (E.), Le Bihan (H.), *Journal of Money, Credit, and Banking*, Vol. 47(8), p. 1465-1502, décembre
- « *International banking and liquidity risk transmission: Evidence from France* », Bussière (M.), Camara (B.), Castellani (F.-D.), Schmidt (J.), *IMF Economic Review*, Vol. 63, p. 479-495, décembre
- « *Financial incentives and labour market duality* », Berson (C.), Ferrari (N.), *Labour Economics*, Vol. 37, p. 77-92, décembre
- « *Global vs. local shocks in micro price dynamics* », Andrade (P.), Zachariadis (M.), *Journal of International Economics*, janvier 2016
- « La détention par les non-résidents des actions des sociétés françaises du CAC 40 à la fin de l'année 2014 », Bui Quang (P.), *Bulletin de la Banque de France* n° 201, p. 5-13, 3^e trimestre
- « Situation des PME en France en 2014 », Cahn (C.), Chavy-Martin (A.-C.), Lefilliatre (D.) et Servant (F.), *Bulletin de la Banque de France* n° 201, p. 15-32, 3^e trimestre
- « Les entreprises dans la crise : premiers résultats d'une enquête européenne », Jadeau (C.), Jousselin (E.), Roux (S.) et Verdugo (G.), *Bulletin de la Banque de France* n° 201, p. 33-40, 3^e trimestre
- « Fonds d'investissement non monétaires français – Faits saillants pour l'année 2014 et le premier trimestre 2015 », Fourel (G.) et Potier (V.), *Bulletin de la Banque de France* n° 201, p. 41-49, 3^e trimestre
- « Les entreprises d'assurance en France : évolution des placements en 2014 », Darpeix (P.-E.), Hauton (G.), Ferrero (G.) et Potier (V.), *Bulletin de la Banque de France* n° 201, p. 51-66, 3^e trimestre
- « Séminaire G20 sur les méthodes d'évaluation de l'impact macroéconomique des réformes structurelles (Banque de France, 1^{er} juin 2015) », Cabrillac (B.), Haincourt (S.) et Rivaud (S.), *Bulletin de la Banque de France* n° 201, p. 67-75, 3^e trimestre

« Les ajustements de prix à la consommation en France en période d'inflation basse », Berardi (N.), Gautier (E.), *Bulletin de la Banque de France* n° 202, p. 5-20, nov.-déc.

« Crédits à la consommation : tendances récentes et profil des emprunteurs », Coffinet (J.) et Jadeau (C.), *Bulletin de la Banque de France* n° 202, p. 21-33, nov.-déc.

« Le portefeuille-titres des résidents entre 2008 et 2015 », Bui Quang (P.), *Bulletin de la Banque de France* n° 202, p. 35-42, nov.-déc.

« Les 20 ans de la Fondation Banque de France pour la recherche en économie monétaire, financière et bancaire », Bê Duc (L.) et Horny (G.), *Bulletin de la Banque de France* n° 202, p. 43-51, nov.-déc.

« Banque, recherche et mécénat », Pagès (H.), *Bulletin de la Banque de France* n° 202, p. 53-58, nov.-déc.

« La situation financière des principaux groupes français au premier semestre 2015 : une rentabilité en baisse mais une stratégie financière qui prépare l'avenir », Carlino (L.) et Lafon (A.-S.), *Bulletin de la Banque de France* n° 202, p. 59-69, nov.-déc.

Évènements DSGE

La 11^e conférence Dynare s'est tenue à la Banque nationale de Belgique, à Bruxelles, les 28 et 29 septembre 2015. Elle a été organisée conjointement par la Banque nationale de Belgique, la Banque de France et le CEPREMAP.

Cette conférence annuelle a été lancée dans le cadre du projet Dynare. Organisée chaque année dans une ville différente, elle réunit des macroéconomistes qui utilisent des modèles stochastiques dynamiques d'équilibre général (DSGE). La 11^e édition de la conférence a été particulièrement réussie, attirant plus de quatre-vingts participants venant des quatre coins du monde. Ils ont présenté leurs travaux dans trente-cinq sessions différentes. Celles-ci ont couvert des sujets aussi variés que la stabilité financière, la politique optimale de taux d'intérêt, les méthodes (les *adaptive sparse grids*) de résolution de modèles dynamiques de grande dimension (*high-dimensional dynamic models*) et, enfin, les anticipations relatives à la courbe des rendements et à la politique monétaire dans les petites économies ouvertes.

Les sessions plénières ont été animées par deux économistes de renom. Harald Uhlig, de l'université de Chicago, a prononcé un discours s'appuyant sur une étude, réalisée avec Chiara Fratto, intitulée « *Accounting for post-crisis inflation and employment: a retro analysis* ». Gianni Amisano, membre du Conseil des gouverneurs du Système fédéral de réserve, a présenté ensuite son article, « *Forecasting with large time-varying parameters VARs* », co-écrit avec Domenico Gianone et Michele Lenza.

Michel Juillard, coordinateur du réseau DSGE à la Banque de France, Conseiller senior à la DGEI et chercheur au CEPREMAP



Remerciements aux discutants

Les discutants suivants ont fait des remarques et suggestions fructueuses aux séminaires DGEI au cours du second semestre 2015. Qu'ils en soient ici chaleureusement remerciés.

Fabrizio Coricelli (Paris School of Economics), Guillaume Gaulier (Banque de France), John Fernald (Federal Reserve Bank of San Francisco), Ivan Jaccard (Banque centrale européenne), Jan Strasky (OCDE), Vincent Vicard (Banque de France).

La lettre des études et de la recherche

Directeur de la publication

Marc-Olivier Strauss-Kahn

Rédacteur en chef

Sanvi Avouyi-Dovi

Assistante

Françoise Cortondo

Réalisation

Direction de la Communication
Service des Publications économiques

La direction générale des Études et des Relations internationales (DGEI) est une direction générale de la Banque de France. Elle a notamment pour mission de contribuer à la préparation des décisions de politique monétaire, en s'appuyant sur des analyses macroéconomiques et des travaux de recherche.

Si vous souhaitez réagir à cette lettre, vous pouvez écrire à l'adresse suivante :
lablog@banque-france.fr