164
décembre 2019

Revue de l'OFCE

VARIA

L'euro-isation de l'Europe : trajectoire historique d'une politique « hors les murs » et nouvelle question démocratique
Guillaume Sacriste et Antoine Vauchez

Plateformes numériques, algorithmes et discrimination
Frédéric Marty

« Base Montesquieu » : les données du commerce extérieur français de 1836 à 1938
Stéphane Becuwe, Bertrand Blancheton et Karine Onfroy

DOSSIER: **INTERNATIONAL MACROECONOMICS**

Post-Congress China: A new era for the country and for the world
Michel Aglietta and Guo Bai

Country size, economic performance and volatility
Olfa Alouini and Paul Hubert

Public debt and the world financial market
Xavier Ragot and Ricardo Pinois

SciencesPo

ofce

Revue de l'OFCE

OFCE

L'Observatoire français des conjonctures économiques est un organisme indépendant de prévision, de recherche et d'évaluation des politiques publiques. Créé par une convention passée entre l'État et la Fondation nationale des sciences politiques approuvée par le décret n° 81.175 du 11 février 1981, l'OFCE regroupe plus de 40 chercheurs (es) français et étrangers. « Mettre au service du débat public en économie les fruits de la rigueur scientifique et de l'indépendance universitaire », telle est la mission que l'OFCE remplit en conduisant des travaux théoriques et empiriques, en participant aux réseaux scientifiques internationaux, en assurant une présence régulière dans les médias et en coopérant étroitement avec les pouvoirs publics français et européens. Philippe Weil a présidé l'OFCE de 2011 à 2013, à la suite de Jean-Paul Fitoussi, qui a succédé en 1989 au fondateur de l'OFCE, Jean-Marcel Jeanneney. Depuis 2014, Xavier Ragot préside l'OFCE. Il est assisté d'un conseil scientifique qui délibère sur l'orientation de ses travaux et l'utilisation des moyens.

Président
Xavier Ragot.

Direction
Jérôme Creel, Estelle Frisquet, Éric Heyer, Lionel Nesta, Xavier Timbeau.

Comité de rédaction
Guillaume Allègre, Luc Arrondel, Frédérique Bec, Christophe Blot, Carole Bonnet, Julia Cagé, Ève Caroli, Virginie Coudert, Anne-Laure Delatte, Brigitte Dormont, Bruno Ducoudré, Michel Forsé, Guillaume Gaulier, Sarah Guillou, Florence Legros, Éloi Laurent, Mauro Napoletano, Hélène Périvier, Mathieu Plane, Franck Portier, Corinne Prost, Romain Rancière et Raul Sampognaro.

Publication
Xavier Ragot, *directeur de la publication*
Vincent Touzé, *rédacteur en chef*
Laurence Duboys Fresney, *secrétaire de rédaction*
Najette Moummi, *responsable de la fabrication*

Contact
OFCE – 10, place de Catalogne 75014 Paris
Tel. : +33(0)1 44 18 54 19
web : www.ofce.sciences-po.fr

Dépôt légal : mars 2020 ISBN : 979-10-90994-16-4
N° ISSN 1265-9576 – ISSN en ligne 1777-5647 – © OFCE 2020

Sommaire

VARIA

L'euro-isation de l'Europe 5
Trajectoire historique d'une politique « hors les murs » et nouvelle question démocratique
Guillaume Sacriste et Antoine Vauchez

Plateformes numériques, algorithmes et discrimination 47
Frédéric Marty

« Base Montesquieu » les données du commerce extérieur français de 1836 à 1938 87
Stéphane Becuwe, Bertrand Blancheton et Karine Onfroy

DOSSIER : INTERNATIONAL MACROECONOMICS

Post-Congress China 113
A new era for the country and for the world
Michel Aglietta and Guo Bai

Country size, economic performance and volatility 139
Olfa Alouini and Paul Hubert

Public debt and the world financial market 165
Xavier Ragot and Ricardo Pinois

Les propos des auteurs et les opinions qu'ils expriment n'engagent qu'eux-mêmes
et non les institutions auxquelles ils appartiennent.

L'EURO-ISATION DE L'EUROPE
TRAJECTOIRE HISTORIQUE D'UNE POLITIQUE « HORS LES MURS » ET NOUVELLE QUESTION DÉMOCRATIQUE

Guillaume Sacriste
Université Paris 1-Sorbonne
Antoine Vauchez
CNRS et Université Paris 1-Sorbonne

Cet article analyse l'émergence d'un nouveau gouvernement européen, celui de l'euro, construit pour une large part à la marge du cadre institutionnel de l'Union. Ce faisant, il rend compte d'un processus de transformation de l'Europe (Union européenne et États membres), qu'on qualifie ici « d'€-isation de l'Europe », autour de trois dimensions : 1) la formation en son cœur d'un puissant pôle des Trésors, des banques centrales et des bureaucraties financières nationales et européennes ; 2) la consolidation d'un système de surveillance européen des politiques économiques des États membres ; 3) la progressive re-hiérarchisation des priorités politiques et des politiques publiques de l'Union européenne comme des États membres autour d'une priorité donnée à la stabilité financière, à l'équilibre budgétaire et aux réformes structurelles. L'article permet ainsi de redéfinir la nature des « contraintes » que la gestion de la monnaie unique fait peser sur les économies des États membres, des contraintes moins juridiques que socio-politiques, moins extérieures et surplombantes qu'immanentes et diffuses, et au final étroitement liées à la position clé désormais occupée par le réseau transnational de bureaucraties financières dans la définition des problèmes et des politiques européennes.

Mots clés : euro, élites européennes, Eurogroupe, Union économique et monétaire, Semestre européen.

La crise économique et financière l'a amplement démontré : l'euro que partagent aujourd'hui plus de 350 millions d'Européens est bien plus qu'une monnaie en commun. Il est devenu le point de cristallisation d'une multiplicité de dispositifs de gouvernement qui se sont empilés au fil des deux dernières décennies. Vingt-cinq années

d'unification économique et monétaire conduites pour assurer la stabilité de la zone euro ont rendu l'Union européenne à bien des égards méconnaissable. À l'Europe du Marché unique centrée sur les libertés de circulation s'est ainsi ajouté un puissant système de coordination, de surveillance et de sanction des politiques des États membres, dont les effets se font désormais ressentir au cœur des pactes sociaux nationaux. Aux débats passionnés sur la Constitution politique européenne du début des années 2000 ont désormais succédé les discussions passablement techniques sur la « sous-optimalité » de l'Union économique et monétaire et la réforme de sa gouvernance. Mais si l'Union a bien changé depuis ce Traité de Maastricht, qui lança le processus d'unification monétaire, le sens de ces transformations n'est pas d'emblée visible à l'œil nu. Le gouvernement de l'euro qui s'est fait jour n'a pas la clarté des architectures constitutionnelles classiques et il oblige celui qui veut bien s'y intéresser à un travail de puzzle pour rapiécer ce qui se donne d'abord à voir sous une forme éparse et fragmentée[1].

Les travaux n'ont pas manqué depuis deux décennies qui ont cherché à rendre compte de ce processus d'unification monétaire et de ses effets collatéraux. Le plus souvent, ces recherches sont parties à la recherche des « gagnants » de cette nouvelle donne européenne : quelle institution, quel niveau de gouvernement ou bien encore quel pays aurait ainsi pris le dessus ? Assiste-t-on à une emprise renforcée du pôle supranational (Commission européenne et BCE en tête) sur les États membres comme semble l'indiquer la main qu'a la BCE sur le nouveau système de surveillance des politiques budgétaires et économiques nationales mis en place avec le « Semestre européen » au cœur de la crise ; ou bien au contraire à une reprise en main de l'agenda européen par les gouvernements, ce dont témoignerait le rôle crucial du Conseil européen des chefs d'États et de gouvernements ou de l'Eurogroupe dans la gestion de la crise ? À cette interrogation sur les

1. Ainsi, les différents traités, règlements, directives, et recommandations qui, au fil des urgences et des crises, ont de fait donné forme à un gouvernement économique européen constituent un ensemble touffu d'une rare complexité institutionnelle : qui relève, selon les cas, du droit de l'Union ou du droit international ; qui concerne, selon les cas, 28 (le Semestre européen et le paquet législatif du *Six-Packs* et du *Two-Packs,* l'Union bancaire), 25 (Traité sur la stabilité, la coordination et la gouvernance-TSCG) ou 19 États membres ; et qui mobilise, selon les cas, les organes à 19 de la zone euro pour conduire les politiques des 28 (comme c'est le cas de la Banque centrale européenne pour l'Union bancaire mais aussi plus récemment de l'Eurogroupe dont les réunions à… 28 se sont banalisées) ou, inversement, des institutions des 28 (Commission européenne en tête) pour conduire les politiques décidées à 19 ou 25 (comme c'est le cas par exemple du traité international TSCG). Un enchevêtrement des procédures et des compétences qui multiplie à l'infini les contraintes juridiques et les possibilités de veto politique, et qui contribue à rendre extrêmement difficile toute réforme du gouvernement de l'euro.

« gagnants » s'est ajoutée celle, non moins prégnante, sur la « contrainte » exercée par ce gouvernement de la zone euro au cœur des pactes sociaux et fiscaux nationaux. S'agit-il d'une *soft politics* simplement incitative mais dont le système de sanctions reste au final peu effectif ou bien d'une prise de pouvoir par l'agenda défini « à Bruxelles » ?

Cet article entend dépasser ces couples d'opposition qui conduisent à autant d'apories intellectuelles (et politiques) et propose un travail de redéfinition de l'enjeu. Car s'il y a une « prise de pouvoir » qui accompagnerait l'émergence de la monnaie unique, il ne s'agit pas d'arbitrer entre un pôle institutionnel supranational et un pôle institutionnel intergouvernemental, suivant en cela les oppositions traditionnelles des travaux européanistes (entre écoles intergouvernementaliste et néo-fonctionnaliste), mais d'identifier la montée en puissance inédite d'un pôle bureaucratique économique et financier tout à la fois national et européen qui s'est imposé progressivement au cœur des centres des pouvoirs européens et nationaux. On y retrouve aussi bien certains hauts fonctionnaires des ministères des Finances des États membres, tout particulièrement ceux des Trésors, ceux des banques centrales mais aussi leurs alter ego européens de la DG ECFIN ou de la Banque centrale européenne. En proposant ainsi une nouvelle cartographie des pouvoirs, on peut répondre à nouveaux frais à la lancinante question des « effets contraignants » de ce gouvernement de la zone euro. Car ce n'est plus alors la Commission qui a fait et ni imposé la loi Travail, ce n'est pas plus l'Allemagne qui a décidé de la politique monétaire de la BCE et ce n'est pas non plus le Conseil européen à qui l'on peut imputer seul l'ouverture des Procédures pour déficit excessif ou du sort de la Grèce. S'il y a donc bien des « effets de contrainte »[2], c'est moins ceux extérieurs et surplombants des « diktats de Bruxelles » qu'un effet immanent (ou, pour le dire autrement, structurel) lié à la position intermédiaire et centrale acquise par les acteurs et les institutions de ce pôle financier dans la définition des affaires publiques (nationales et européennes) au cours des deux dernières décennies[3]. Elle n'est donc ni européenne, ni nationale mais bien et européenne et nationale en ce

2. Au passage, il faut pointer les risques analytiques liés à l'usage de la notion de « contrainte » pour saisir des « effets » de ce gouvernement de la zone euro, risques liés tout à la fois au caractère indigène de la notion et à l'imaginaire juridique qu'elle charrie en termes de verticalité et d'obligation extérieure, qui en font un concept mal ajusté aux effets diffus mais néanmoins structurants de ce gouvernement.

3. D'une manière générale, sur cette perspective structurale et relationnelle pour analyser les « effets de contrainte » liés au développement des centres de pouvoir européen, on se permet de renvoyer à Stéphanie Mudge, Antoine Vauchez, 2012 et Didier Georgakakis, 2012.

sens qu'elle est élaborée de manière transversale, dans le cadre de réseaux bureaucratiques nationaux et européens qui sont à la fois des arènes de définition de la politique européenne et des arènes de définition de la politique intérieure pour les États membres[4]. On se donne ainsi les moyens d'identifier les véritables effets structurants de ce gouvernement de la zone euro en termes de redéfinition des hiérarchies et des priorités politiques – aisément perceptible dans la marginalisation de certaines élites et de certains enjeux, qu'il s'agisse des élites autonomes des politiques de l'État social tenantes à Paris, Bruxelles, Rome ou Berlin, ou des élites politiques et parlementaires dont la légitimité à piloter les politiques économiques se trouve ici davantage encore fragilisée.

Pour saisir cette transformation, on propose ici de parler d'« €-isation de l'Europe ». Cette dernière notion n'est pas entendue ici en son sens économique classique d'abandon par un pays de sa monnaie nationale mais plutôt comme un processus de transformation de l'Europe (définie ici comme l'ensemble constitué par l'Union européenne et ses États membres) autour de trois dimensions indissociablement liées à la faveur de la mise en place et de la gestion de la monnaie unique : l'émergence au cœur de l'Union de ce puissant pôle des Trésors, des banques centrales et des bureaucraties financières nationales et européennes ; la consolidation d'un système de surveillance et de contrôle des politiques des États membres visant à assurer la stabilité à moyen et long terme de l'euro ; la progressive ré-organisation et re-hiérarchisation de la politique de l'Union européenne comme des États membres autour du triptyique de la stabilité financière, de l'équilibre budgétaire et des réformes structurelles propres.

L'« €-isation de l'Europe », c'est d'abord en effet l'histoire de la montée en puissance d'un pôle financier au cœur du projet européen. Il ne s'impose pas « d'en haut » sous l'effet d'un « diktat de Bruxelles », ni « de l'extérieur », pas plus qu'il ne constitue une élite « supranationale ». C'est bien plutôt un réseau *transnational* toujours plus dense de bureaucraties, « trésoriens » français, allemands, italiens et autres mais aussi hauts fonctionnaires de la DG Ecfin de la Commission et banquiers centraux, nationaux et européens, dont les prodromes remontent aux premiers comités d'experts des années 1960 mais qui se sont consolidés avec l'adoption de l'euro comme monnaie unique. Pris dans la sociabilité toujours plus étroite des comités préparatoires et

4. C'est assurément dans ce puissant effet de brouillage, voire d'hybridation des niveaux que se situe la singularité de ce gouvernement de l'euro à l'échelle de l'histoire du projet européen.

des négociations européennes, ces acteurs financiers ont progressivement défini un agenda commun sous le signe de la consolidation budgétaire et des réformes structurelles. En s'imposant au fil du temps comme des agents incontournables de la crédibilité tout à la fois des États *et* de l'Euro « face » aux acteurs des marchés, ils ont acquis une capacité politique toujours plus forte au cœur du projet européen.

Le phénomène a trouvé sa *traduction* institutionnelle dans un nouveau gouvernement européen[5], celui de l'euro, construit « hors les murs », c'est-à-dire pour beaucoup à l'extérieur du cadre institutionnel de l'Union ; extériorité qu'incarne de manière emblématique l'Eurogroupe, noyau central de ce dispositif, réputé pour son rôle pivot dans la crise et qui s'est développé à bonne distance des contrôles politiques et démocratiques des parlements nationaux comme du Parlement européen. Tout un système multilatéral de surveillance (mais aussi de sanctions) qui enserre aujourd'hui les gouvernements dans la définition des politiques économiques, budgétaires, fiscales, sociales, qui mêle, selon les contextes et selon les États concernés, incitations et sanctions, *soft law* et *hard law*, Recommandations sans effets et *Memorandum* détaillant jusqu'à l'absurde la liste des mesures à adopter sans délai par les États « sous programme » d'assistance financière, etc.

On aurait tort de voir dans ce gouvernement de l'euro, une simple politique publique européenne de plus. À la faveur de la crise de la zone euro et des politiques conduites pour y faire face, il tend en effet à devenir le *socle* qui définit les conditions de développement de toutes les autres politiques publiques, progressivement enrôlées ou converties à « l'ardente obligation » de stabilité financière et d'équilibre budgétaire. En ce sens, l'€-isation désigne aussi une re-hiérarchisation au cœur même du projet européen qui se joue à mesure que s'affirme le rôle tuteur acquis par ce pôle technocratique financier. On comprend alors qui sont aujourd'hui les vrais perdants de ce processus, qu'il s'agisse des « élites du Welfare » tenantes à Berlin, Bruxelles, Paris ou Rome, de l'autonomie (relative) des politiques liées à l'État social ou des acteurs de la politique représentative (partis, parlementaires nationaux ou européens, voire même ministres eux-mêmes en vérité souvent dépassés par l'autonomie de leurs bureaucraties au niveau européen)

5. On préfère ici la notion de « gouvernement » à celle de « gouvernance » fréquemment mobilisée pour décrire les dispositifs multi-niveaux de l'Union économique et monétaire ou du Semestre européen. La notion permet en effet de faire mieux apparaître, derrière la multiplicité des sites institutionnels, l'unité des enjeux et des conflits autour des orientations économiques comme des principes de légitimité politique dominants en matière d'affaires économiques et monétaires européennes. Voir par exemple Andy Smith, 2004.

dont la légitimité à impulser, coordonner, ou piloter le projet européen se trouve considérablement fragilisée.

L'histoire que l'on retrace ici est donc moins celle, économique et financière, de la zone euro, que celle de son gouvernement[6]. Plutôt que de chercher, comme on le fait trop souvent, à identifier qui, de l'Allemagne ou de la Commission européenne, des marchés financiers ou des chefs d'État, de la Banque centrale ou de l'Eurogroupe, dirige ou domine ce gouvernement, cet article suit un mouvement de transformation d'ensemble et s'intéresse aux groupes qui le portent, aux politiques qui s'y forgent et aux « effets de contrainte » qu'il produit. Compte tenu de cette focale large et de la profondeur historique qu'on a cherché à donner à cet article, il s'agit moins d'un article empirique que d'une tentative de problématisation (dans les termes d'une « €-isation de l'Europe ») d'un ensemble de travaux qui ont cherché à rendre compte des acteurs, des institutions et des paradigmes qui travaillent le gouvernement de l'euro depuis ses débuts. Les lignes interprétatives proposées ici prennent appui sur un ensemble d'enquêtes conduites au fil des années par les auteurs sur les terrains européens (voir bibliographie) ; mais il s'ancre aussi dans la riche littérature d'histoire, d'économie politique, de science politique, et de droit qui s'est développée sur l'euro et son gouvernement.

1. Du comité Delors à l'Eurogroupe. Une revendication d'indépendance

La réinscription sur l'Agenda européen du projet d'Union monétaire au milieu des années 1980 est l'occasion de voir apparaître sur le devant de la scène européenne un nouveau groupe d'acteurs cantonnés jusqu'ici aux seconds rôles dans le processus d'intégration, celui des bureaucraties financières des différents États membres mais aussi de la Commission et des banques centrales – groupe qui jouera un rôle clé dans la définition des institutions et des politiques du gouvernement de l'Euro. Issus d'institutions « rivales » et d'États pour partie concurrents, ces « financiers » pris dans le tournant monétariste des années 1980 se découvrent aussi « associés » quand il s'agit de convaincre leurs gouvernements de construire l'Union économique et

6. L'angle ici choisi, par le « gouvernement » de la zone euro, produit assurément son biais par des formes de sous-estimation du rôle des marchés financiers dans l'histoire de ces transformations. Comme on l'indique plus loin, et sans vouloir ouvrir ici un débat éminement complexe, on soutient cependant que la « contrainte des marchés » est dans une large mesure co-produite (mais aussi filtrée) par les acteurs et institutions politiques et administratives.

monétaire (UEM) à l'abri des arènes politiques et diplomatiques habituelles, en la plaçant sous l'égide d'une structure de gouvernement *ad hoc* où les bureaucraties financières (nationales et européennes) auraient la main.

1.1. L'Europe des Trésors et des banques centrales

Au commencement était le Comité monétaire, ancêtre en ligne directe du puissant Eurogroup-Working Group (EWG), le comité préparatoire de l'Eurogroupe. Créé dès 1957 par le Traité de Rome, ce premier cénacle monétaire européen devait seulement promouvoir la *coordination* des États membres en matière monétaire et financière dans toute la mesure nécessaire au fonctionnement du Marché commun[7]. Les États y nommaient chacun deux membres « possédant des compétences notoires dans le domaine monétaire », l'un issu du ministère des Finances (en général le directeur du Trésor), l'autre de la banque centrale (en général, son vice-gouverneur). La Commission, qui assurait le secrétariat du Comité monétaire, y était également représentée par le directeur général de la DG Ecfin et le directeur aux affaires monétaires. Quand en 1964 il fut évident qu'il fallait associer plus étroitement les gouverneurs des banques centrales pour coordonner ces politiques monétaires européennes, un second comité, le Comité des gouverneurs des banques centrales, fut constitué pour être un lieu de coordination devant permettre d'assurer la stabilité des changes entre les monnaies européennes[8]. Dotés d'une compétence exclusive en matière monétaire, les deux comités étaient surtout occupés à la gestion du « Serpent monétaire européen » créé en 1972 et qui devait permettre de limiter les fluctuations des taux de change entre les pays membres des Communautés européennes. Mais les premiers « effets de club » se développèrent en leur sein. Rendant compte du fonctionnement interne du Comité monétaire, son secrétaire n'hésite pas à le décrire comme une « fraternité »[9]. Il faut dire que, sans même évoquer les formations et les préoccupations souvent similaires des membres de ce Comité, ses statuts avaient été pensés pour encourager le développement de liens transversaux par-delà les

7. Sur l'histoire et le fonctionnement du Comité monétaire, assez peu renseignés, voir notamment: A. Kees in A. Bakker, H. Boot, O. Sleijpen et W. Vanthoor, 1994 et A. Baker, 1996.
8. Sur l'histoire et le fonctionnement du Comité des gouverneurs, voir notamment: Gunter D. Baer, "The committee of Governors as forum for european central bank cooperation" in A. Bakker, H. Boot, O. Sleijpen et W. Vanthoor, 1994, p. 147-157; H. Scheller, 2011, p. 79-99; R. Raymond, 2011, pp. 101-105 ; E. Mourlon-Druol, 2011, p. 39-46 et Mourlon-Druol E., 2012.
9. A. Kees, *op. cit.* p.127

appartenances nationales. Ils stipulaient par exemple que ses membres y étaient nommés à titre personnel et exerçaient leurs fonctions en pleine indépendance, dans l'intérêt général de la Communauté. En outre, les séances du comité étaient marquées du sceau de la confidentialité, les membres devant se sentir libres de divulguer certaines informations ou de dévoiler certaines arrière-pensées. Un bref rapport d'activité annuel avait bien été publié jusqu'en 1988 mais par consentement tacite et mutuel, il ne l'avait plus jamais été par la suite. De sorte qu'on peut dire du Comité qu'il est l'une des rares institutions européennes dont le fonctionnement fut de moins en moins transparent au fur et à mesure qu'il gagnait en pouvoir[10].

À peine arrivé à Bruxelles, en janvier 1985, le nouveau Président de la Commission Jacques Delors ne tarda pas à éprouver la solidité de ce premier réseau de dirigeants monétaires européens. Il avait en effet tenté d'élargir la compétence de la Commission sur les questions monétaires dans le cadre des négociations de l'Acte unique, nouveau traité européen finalement signé en 1986 qui devait relancer l'agenda de l'intégration économique par la constitution d'un « Marché unique », en faisant appel aux plus hautes autorités politiques – F. Mitterrand et H. Kohl[11]. Mais le réseau des représentants des bureaucraties financières nationales, président de la Bundesbank en tête, imposa sa chasse-gardée : les questions monétaires, en l'espèce la gestion du Serpent monétaire européenne, ne sauraient devenir une compétence communautaire placée sous l'égide de la Commission à l'image de tout ce qui touchait à la construction du Marché unique. Parce qu'on touchait là à la souveraineté des États (et au domaine réservé des Trésors et des banques centrales), le Comité monétaire revendiquait un rôle central au cas où l'Union monétaire devrait faire l'objet d'un approfondissement – ce que prévoit bien en définitive le texte de l'Acte unique[12].

L'échec initial de Delors l'entraîna à considérer que si la Commission voulait parvenir à s'imposer au sein de ce puissant groupe de bureaucrates financiers, elle qui n'avait pas de monnaie ni d'État souverain à défendre, elle devait sans doute s'y fondre... Contrairement à ses prédécesseurs, Delors se fit ainsi fort de participer, dès le début de son

10. « At EC, Gnomes in Shadows. Who Sets Monetary Policy ? Try to Find Out », *International Herald Tribune*, octobre 1992, cité dans F. P. Baker, 1996, p. 77.
11. K. Dyson et K. Featherstone, 1999, p. 709.
12. Jean-Paul Mingasson considère néanmoins que la mention de l'Acte unique démontre plutôt le manque d' « adhérence monétaire » du projet de réalisation du marché intérieur in Histcom.2, « Histoire interne de la commission européenne 1973-1986 », entretien du 11.10. 2010, p. 19-20.

mandat, aux réunions mensuelles du Comité des gouverneurs des banques centrales[13], à Bâle, au siège de la Banque des règlements internationaux, quitte à subir l'humiliation de ne pas être invité à tous les dîners officiels organisés par les gouverneurs dans les hôtels prestigieux de la ville... Il constitua autour de lui une équipe de spécialistes des questions monétaires qui ressemblait fort, penchant pan-européen en plus, aux profils des membres des deux Comités maîtres des affaires monétaires européennes. Ainsi de la direction monétaire de la DG Ecfin de la Commission, rattachée *directement* à la Présidence, et qui était dirigée par Jean-Paul Mingasson, un haut fonctionnaire français venu du Trésor, tandis que Tommaso Padoa-Schioppa, l'un des directeurs de la *Banca d'Italia* qui avait lui-même dirigé la DG Ecfin, faisait office de conseiller spécial du président Delors en matière monétaire. Ainsi également du groupe d'économistes appelés en 1986 à définir autour de Padoa-Schioppa la nouvelle doctrine monétaire de la Commission (Rapport, « Efficacité, stabilité et équité ») parmi lesquels on trouvait le futur gouverneur de la Banque de Grèce et futur vice-président de la BCE, Lucas Papademos, le futur gouverneur de la Banque d'Angleterre, Mervyn King ainsi que le directeur de la prévision du ministère des Finances français, Jean-Claude Milleron[14].

Cette stratégie d'« entrisme » de la Commission au cœur de la politique monétaire des Comités devait aboutir lors du Sommet de Hanovre de 1988 à la constitution du fameux « Comité Delors », groupe d'experts resté dans l'histoire comme celui qui jeta les bases doctrinales et institutionnelles de l'Union économique et monétaire (UEM)[15]. Si sa composition était marquée, à la demande de Delors lui-même, par une forte prééminence des banquiers centraux, c'est cette fois Delors qui présidait le comité et lui qui en avait choisi les membres clés (et notamment l'un des rapporteurs, l'inévitable Tommaso Padoa Schioppa[16]). Ainsi, Delors était parvenu à consacrer la légitimité au sein

13. Il faut dire que Jacques Delors n'était pas novice en la matière puisqu'il avait conduit l'essentiel de sa carrière professionnelle au sein de la Banque de France avant d'exercer la fonction de ministre de l'Économie et des finances entre 1981 et 1984. Voir les anecdotes de Jean-Paul Mingasson à ce sujet, *op.cit,* p. 18.

14. Sur la genèse du rapport: I. Maes, 2012, p. 24 et le rapport lui-même: T. Padoa-Schioppa *et alii*, 1987.

15. Amy Verdun, 1999, p. 308-328

16. Cependant, Delors avait échoué à imposer l'autre rapporteur officiel, qui devait être Gunter Baer, soutenu lui par le président de la Bundesbank. En pratique, le secrétariat était en fait formé d'un quatuor très proche de Delors : Gunter Baer, Tomaso Padoa-Schioppa mais aussi de manière plus informelle Joly Dixon et Jean-Paul Mingasson.

du groupe des financiers et banquiers centraux qui « géraient » l'approfondissement de l'Union économique et monétaire.

Bien que composite du point de vue des intérêts défendus (Trésors nationaux, banques centrales, Commission), le réseau qui se constituait ainsi avait la caractéristique d'être très cohérent sur le plan théorique. Il faut dire que, depuis les années 1980, sous l'influence de la théorie monétariste et de la mise en cause des schèmes keynésiens[17], un ensemble d'arènes charnières entre le monde de la politique monétaire et le monde académique avait préparé le terrain, esquissant les principes d'une nouvelle politique monétaire. Au début des années 1980, par exemple, dans une série de colloques organisés par l'économiste Robert Triffin, une partie de la communauté des banquiers centraux, de concert avec des hauts fonctionnaires de la Commission européenne et quelques universitaires, posait les bases communes d'une relance de l'unification monétaire européenne. Parmi les idées consensuelles qui émergeaient lors de ces échanges, apparaît notamment l'idée selon laquelle, dans un contexte de libéralisation complète des capitaux, l'objectif majeur de toute réforme de la politique monétaire européenne devait être la lutte contre l'inflation[18]. Cet accent mis sur la stabilité des prix était lui-même le résultat d'un bouleversement fondamental au sein de la théorie économique à cette époque[19], à commencer par la réinterprétation de la fameuse courbe de Phillips d'après laquelle le taux d'inflation ne peut pas être manipulé, du moins à long terme, en vue d'accroître les créations d'emplois. Un tel objectif ne pouvait être atteint que par le biais de l'institution d'une banque centrale indépendante, seule à même de garantir « la crédibilité » d'une politique monétaire commune. Selon la formule des économistes Francesco Giavazzi et Marco Pagano de 1988, « l'avantage de se lier les mains »[20] en confiant ainsi la politique monétaire à une institution indépendante, résidait dans le surcroît de « crédibilité » monétaire qu'elle permettrait. La chose paraîssait d'autant plus nécessaire, si ce n'est souhaitable, que les États s'étaient privés, avec la libéralisation des marchés financiers et la directive de 1988 sur la libre circulation des capitaux, d'une part importante de leur capacité d'action sur les fluctuations de change.

17. Sur les débats européens autour de l'orientation des politiques économiques au cours des années 1970, on renvoie à Laurent Warlouzet, 2018.
18. Michael Buchner, 2016.
19. K. Mc Namara, 1998.
20. Francesco Giavazzi et Marco Pagano, 1988, p. 1055-1082.

1.2. Un séparatisme institutionnel

En somme, le gouvernement de la future monnaie commune supposait que soit échafaudé un ensemble d'institutions *spécifiques*. Une banque centrale indépendante bien sûr, c'était là le socle de tout l'UEM. Mais aussi plus largement des lieux de concertation et de décision, tels que l'Eurogroupe, placés à l'abri des arbitrages politiques des diplomates du COREPER (structure maître de coordination des administrations des États membres depuis la naissance des Communautés européennes), et maintenus à bonne distance des contrôles parlementaires nationaux ou européen. Dans le droit fil de la Banque des règlements internationaux de Bâle où l'Institut monétaire européen (l'ancêtre de la BCE) s'était installé à sa création en 1994 (avant de rejoindre Francfort), le secret et l'informalité étaient tenus pour un gage essentiel de l'efficacité des décisions monétaires et financières qui y étaient prises[21]. C'est ce type de mantra qui devait inspirer le groupe émergent des « financiers » européens, Comité monétaire en tête, au moment de définir les institutions en charge de l'euro. En autonomisant une scène spécifique pour les affaires économiques et monétaires, avec ses acteurs spécialisés venant des bureaucraties financières et des banques centrales, s'ouvrait la voie d'un gouvernement de l'euro placé « hors les murs ».

L'acte inaugural de ce séparatisme institutionnel reste sans doute le dédoublement des arènes de négociations du Traité de Maastricht en deux conférences inter-gouvernementales (CIG) distinctes, dissociant ainsi les acteurs et les enjeux de la CIG « Union politique » de ceux de la CIG « Union économique et monétaire ». Le secrétaire d'État allemand aux Finances, Horst Köhler, membre du Comité monétaire de 1990 à 1993 et futur Président de la République fédérale, joua un rôle décisif dans cette décision[22]. Dans son esprit comme dans celui de son ministre de tutelle, Théo Waigel, la solution du dédoublement devait permettre d'émanciper les questions économiques et monétaires des interférences politiques. De fait, les négociateurs de la CIG UEM seraient d'abord issus de « la confrérie » des membres du Comité

21. On remercie l'un des évaluateurs d'avoir attiré notre attention sur ce point: voir notamment Adam Lebor, *Tower of Basel: The Shadowy History of the Secret Bank that Runs the World*, PublicAffairs, 2014.

22. Sur la stratégie ordolibérale de Köhler visant à émanciper les ministres des Finances des ministres des Affaires étrangères dans le cadre de la CIG, voir : Dyson K. and Featherstone K., 1999, notamment p. 360-361. C'est lui qui parvient également à faire jouer un rôle central de préparation de la CIG EMU au Comité monétaire, présidé par le néerlandais Cees Maas, proche de ses positions. Dyson note que quant à lui, Delors était fondamentalement opposé à cette décision mais n'a pas réussi à se faire entendre de Kohl et Mitterrand, p. 722 et ss.

monétaire : Horst Köhler pour les Allemands, Jean-Claude Trichet pour les Français, Nigel Wicks pour les Britanniques, Cees Maas pour les Néerlandais, Mario Sarcinelli puis Mario Draghi pour les Italiens, Yves Mersch pour le Luxembourg, etc.

La politique du *dédoublement institutionnel* ne cesserait plus ensuite, trouvant son point de cristallisation principal en 1997 avec la création de l'Eurogroupe qui constituait une réplique officieuse, pour la seule zone euro, du Conseil ECOFIN, structure officielle qui réunit périodiquement ministres des Finances des États membres, le Commissaire européen aux affaires économiques et financières, bientôt rejoints par un membre du directoire de la BCE. La création d'un tel « gouvernement économique » de l'euro, alors portée par le gouvernement socialiste de Lionel Jospin, rencontrera initialement de nombreuses oppositions : celle, acharnée, d'un Tony Blair qui refusait que s'autonomise ainsi un pôle institutionnel hors UE ; celle, allemande, qui craignait le retour d'un dirigisme français, mais aussi celle de la toute jeune BCE soucieuse avant tout d'affirmer son indépendance et son extériorité à la politique européenne. De sorte que l'organe – d'abord appelé Euro X, puis Eurogroupe – créé pour « discuter des questions liées aux responsabilités spécifiques qu'ils partagent en matière de monnaie unique »[23] ne le fut qu'à la condition qu'il se réunisse de manière informelle, que les échanges y soient confidentiels, et qu'il restât complètement *extérieur* au cadre institutionnel de la Communauté européenne. Autant de raisons qui firent en fait son succès comme lieu principal de la coordination politico-administrative de la zone euro. Au-delà d'un rôle d'échanges d'informations et d'évaluations sur la situation économique (qui s'avère très utile pour les plus petits pays de la zone euro qui ne disposent pas des moyens d'une expertise économique autonome), les structures de l'Eurogroupe sont devenues l'enceinte principale où s'établissent les cadres d'interprétation et les conditions pratiques de mise en œuvre des multiples instruments et objectifs de coordination dont s'est doté au fil du temps le gouvernement de l'euro, à commencer par le Pacte de croissance et de stabilité (1997), le Semestre européen (2010).

Se réunissant ainsi le plus souvent à la veille des réunions officielles du Conseil ECOFIN, l'Eurogroupe préempte les décisions de ce dernier dès lors qu'elles concernent de manière spécifique la zone euro, ce qui ne manqua pas de se produire de plus en plus souvent… C'est le cas à

23. Déclaration Conseil ECOFIN, décembre 1997.

titre d'exemple de la nomination des membres du directoire de la BCE où l'Eurogroupe se comportait en puissant caucus, le Conseil ECOFIN se contentant d'entériner les décisions prises et délibérées ailleurs. C'est aussi dans le cadre de l'Eurogroupe qu'est amendé le Pacte de stabilité en 2005 avant que la décision ne soit entérinée par ECOFIN. C'est là aussi qu'on s'oppose aux suspensions unilatérales de TVA proposées par Sarkozy sur les produits pétroliers pour répondre à l'envolée des prix, etc. Comme l'indique dès 2006 l'un des meilleurs connaisseurs de la matière, Jean Pisani-Ferry, l'Eurogroupe s'est progressivement transformé « from a mere talking shop into what increasingly looks like a policy-making institution ». De fait, un nouveau dédoublement institutionnel apparut vite nécessaire – d'où la création, en 2004, d'un comité préparatoire *spécifique* pour l'Eurogroupe, l'Eurogroup-Working Group (EWG) qui s'imposera très vite comme la cheville ouvrière de cette nouvelle structure gouvernementale. Non sans ironie, le Traité de Lisbonne signé en 2007 apportera lui-même sa pierre à la consolidation de ce gouvernement « hors les murs » en reconnaissant formellement… le caractère « informel » des réunions de l'Eurogroupe et en reconnaissant « les responsabilités spécifiques » que les États membres partageaient du fait de la monnaie unique[24].

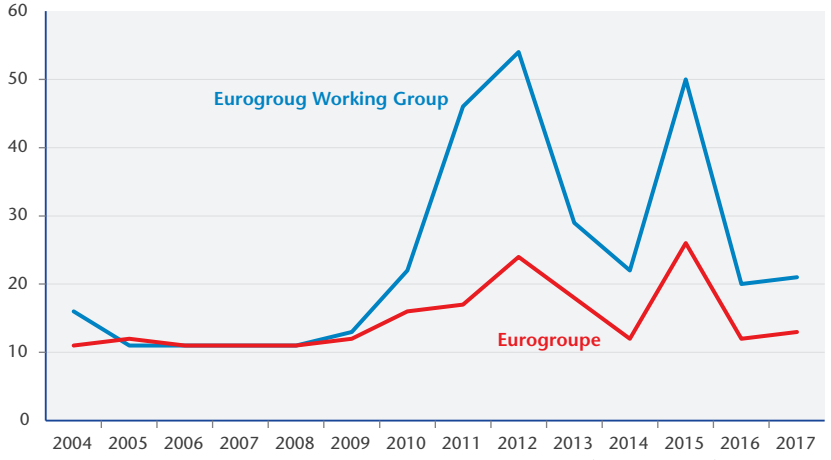
1.3. Un gouvernement « hors les murs »

Sommée de réagir à la crise des dettes souveraines qui éclate en avril 2010 avec l'annonce du risque de défaut grec, la structure parallèle de l'Eurogroupe s'imposera très vite comme l'arène de gestion de la crise. La multiplication sans précédent des réunions à tous les niveaux de cette structure gouvernementale de l'euro en constitue sans doute le meilleur indice. Avec pas moins de 206 réunions entre 2010 et 2017 (soit une réunion toutes les deux semaines en moyenne)[25], l'Eurogroupe aura constitué la cellule politique principale où se sont forgées les réponses à la crise – aidé dans les moments les plus graves par la création en 2008 d'une nouvelle strate du gouvernement de l'euro, celle des « Sommets de la zone euro » réunissant les chefs d'État et de gouvernement accompagnés des présidents de la Commission et de la BCE. Mais c'est l'EWG des hauts fonctionnaires des finances, de la BCE et de la Commission qui aura été la plaque tournante de ce nouveau directoire européen, se réunissant à 264 reprises sur la même

24. D'une manière générale, on renvoie ici à Francesco Martucci, 2015.
25. Les résultats présentés dans cette section ont été construits à partir des données qu'ont bien voulu nous fournir l'Eurogroupe et la Banque centrale européenne.

période des huit dernières années (2010-2017), soit pas moins 33 fois par an.

Graphique 1. Nombre de réunions par an (2004-2017)
Eurogroupe et Eurogroup-Working Group
(construit à partir des données Eurogroupe)



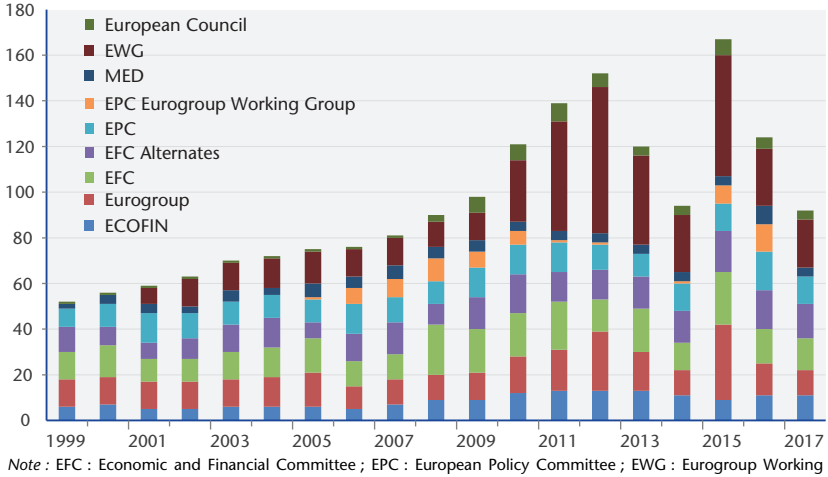
Eurogroupe : ministres des Finances de la seule zone euro, commissaire européen aux affaires économiques et financières, membre du Directoire de la BCE.
Eurogroup-Working Group (EWG) : deux hauts fonctionnaires des ministères des Finances par pays de la zone euro, le Directeur de la DG Ecfin et son adjoint, deux cadres dirigeants de la BCE.
Source : Données BCE.

Les impératifs de la crise devaient lever au passage les préventions exprimées par le premier président de la BCE, Wim Duisenberg, à l'égard de l'Eurogroupe, lui qui rappelait en 2001 que « the euro area monetary and fiscal authorities cannot and will not coordinate our respective policy areas *ex ante* »[26]. Au fil de la crise, la Banque centrale européenne est ainsi entrée de plain pied et en continu dans le gouvernement de la zone euro, passant d'une cinquantaine de réunions « inter-institutionnelles » en 1999 à plus de 150 au cœur de la crise, sans pour autant revenir depuis lors aux niveaux d'implication antérieurs puisque que la BCE a pris part en 2017 à près d'une centaine de meetings des divers forums de la zone euro (voir graphique ci-dessous)[27]. Participant ainsi aux réunions de l'Eurogroupe à tous ses niveaux politiques et administratifs, directement associée à la définition

26. Cité par Dermot Hodsen, « The ECB and the New Intergovernmentalism » in Christopher Bickerton, Dermot Hodson, Uwe Puetter (eds), *The New Intergovernmentalism: States and Supranational Actors in the Post-Maastricht Era*, Oxford, Oxford University Press, 2015.

des MoU mais aussi à leur exécution *via* sa participation à la troïka (FMI, Commission, BCE), érigée en régulateur en chef du secteur bancaire européen avec la création d'un *Single Supervisory Mechanism* des banques européennes, elle sera d'emblée associée aux réflexions politiques sur l'avenir de la zone euro dans le cadre du Groupe des quatre présidents (BCE, Commission, Eurogroupe, Conseil européen, cénacle dont sera initialement écarté le président du Parlement européen) – autant d'étapes marquant une union sans cesse plus étroite des bureaucraties financières nationales et européennes.

Graphique 2. Participation de la BCE aux forums du gouvernement de la zone euro



Note : EFC : Economic and Financial Committee ; EPC : European Policy Committee ; EWG : Eurogroup Working Group ; MED : Macroeconomic dialogue.
Source : Données BCE.

Ainsi situé au lieu géométrique où se croisent l'ensemble des acteurs du gouvernement de l'euro, l'Eurogroupe a considérablement élargi sa sphère d'influence dans le cadre de la crise multipliant les décisions touchant au cœur des politiques économiques, fiscales et sociales des États membres. On se souviendra à titre d'exemple de la décision prise au milieu de la nuit du vendredi 15 au samedi 16 mars 2013, de taxer la totalité des comptes chypriotes au taux de 6,75 % pour les dépôts inférieurs à 100 000 euros, un compromis dont tous les partici-

27. Dans une Note de 2010 sur « Les relations de la BCE avec les institutions et les organes de l'Union européenne » (*Bulletin mensuel*, janvier 2010, p. 73-84), les services de la BCE précisent que cette augmentation de la « fréquence des interactions » s'accompagne « d'un élargissement des questions évoquées et d'un approfondissement des débats avec un accroissement des contributions écrites de la BCE ».

pants se rejetteront la responsabilité le lendemain matin… Mais on rappellera surtout les marathons de négociation des *Memorandums of Understanding* et les listes de réformes économiques, fiscales, budgétaires et sociales conditionnant l'octroi d'une assistance financière à la Grèce – faisant dire à Pierre Moscovici, grand connaisseur de l'Eurogroupe pour l'avoir fréquenté comme ministre des Finances et comme Commissaire aux Affaires économiques et financières, « we are deciding behind closed doors the fate of 11 million people »... Dans ce sillage, l'Eurogroupe s'est imposé comme la tutelle politique et administrative principale des États placés « sous programme » (Chypre, Espagne, Grèce, Irlande, Portugal), assurant un suivi scrupuleux de la mise en œuvre de la stratégie de choc budgétaire et fiscal administrée dans le cadre des *Memorandum* – mais aussi de leur sortie « post-programme » dans les années qui suivent. Mais l'élargissement du rôle gouvernemental de l'Eurogroupe s'observe aussi avec l'entrée, au milieu des années 2010, de l'agenda des « réformes structurelles ». S'appuyant sur des « Notes analytiques » produites par la DG Ecfin, l'Eurogroupe passe désormais en revue un spectre large de questions fiscales, sociales et éducatives, toujours saisies sous l'angle qui lui est propre de la stabilité financière et de la consolidation budgétaire, qu'il s'agisse de *Labor Law Tax, Investment, Pension stability, Insolvency Framework, Spending Reviews, Human Capital (Education policy)*… Autant de thèmes sur lesquels les bureaucraties financières européennes s'entendent désormais pour avoir un point de vue commun (*best practices, benchmarks* et « recommandations ») qu'ils s'engagent à défendre de retour dans leurs capitales respectives.

Étrange institution que l'Eurogroupe, née à la marge des traités, devenue avec la BCE le pivot central du gouvernement de l'euro, mais qui continue d'échapper aux règles communes de transparence et responsabilité propres aux institutions politiques[28]. C'est sans doute le passage du très médiatique Yanis Varoufakis au ministère des Finances grec en plein cœur de la crise qui aura le plus mis en évidence les habitudes de confidentialité et de secret propres à cette enceinte. Comme l'indique Jan-Werner Muller, certains « veterans of European integra-

28. Au-delà de l'irresponsabilité politique de l'Eurogroupe, il convient d'évoquer son irresponsabilité juridique. Saisie par des déposants chypriotes d'un recours contre une déclaration de l'Eurogroupe du 23 mars 2013 qui avait déterminé la réduction du montant de leurs dépôts bancaires, la Cour de justice n'a pas reconnu de valeur juridique aux prises de position de l'Eurogroupe (*Konstantinos Mallis c. Commission et BCE,* 20 septembre 2015), position il est vrai complétée récemment par la reconnaissance de la responsabilité extra-contractuelle des institutions européennes dans la mise en œuvre de l'assistance financière conditionnée aux États membres (*Bourdouvali* du 13 juillet 2018).

tion like the German Finance minister Wolfgang Schauble, saw him as a vandal in the engine-room of the EU, where the expectation is that dirty deals can be made confortably and in secret ». Sur le tard, la médiatrice européenne s'est alarmée de cette complète opacité pointant the « economic, financial and societal impact of the decisions taken by (the Eurogroup) »[29]. Ce n'est du reste que très récemment et sous la pression de la médiatrice européenne que le président de l'Eurogroupe aura consenti à la publication des projets d'agenda de l'Eurogroupe et de résumés très généraux des discussions (et non pas de compte-rendu, ni de minutes détaillant les prises de position), mais sans accepter de toucher – comme le relèvera la médiatrice elle-même – au cœur même du réacteur, à savoir le « range of bodies and services (that) prepare Eurogroup meetings », au nom de la nécessité « to protect the internal discussions that take place in the EWG to prepare the Eurogroup at technical level »[30].

En somme, la crise aura creusé davantage encore le sillon du séparatisme institutionnel du gouvernement de l'euro. L'adoption de deux traités internationaux *ad hoc*, c'est-à-dire hors Union européenne (et donc, hors mécanismes de contrôle politique propres au cadre institutionnel unique de l'Union) complèteront l'édifice. L'un, le Traité de stabilité, coopération et gouvernance (autrement appelé *Fiscal Compact*), signé en mars 2012, achevait l'institutionnalisation *externe* du gouvernement de l'Euro, en consacrant l'existence d'un niveau politique, avec les « Sommets de la zone euro » à 19 chefs d'État et de gouvernement – de manière tout à fait secondaire – et le comité interparlementaire ad hoc cantonné dans un rôle purement consultatif. L'autre traité, celui instituant le Mécanisme européen de stabilité, remplace en 2012 un fonds européen d'urgence qui avait été constitué en mai 2010 par les États membres. Abondé par les États membres de la zone euro selon une quote-part fixée dans le traité qui définit également les droits de vote en son sein, le MES constitue un levier financier pouvant mobiliser jusqu'à 700 milliards d'euros afin de porter assistance *sous conditions* aux États en difficulté. Composé à l'identique de l'Eurogroupe, placé sous la houlette de son président, il décide de l'octroi d'une assistance financière, du paiement des différentes tranches et du suivi de la « politique de *conditionnalité* » imposée à l'État ainsi placé « sous programme ».

29. Jan-Werner Muller, 2015, p. 3-7.
30. Médiatrice européenne, « Lettre au président de l'Eurogroupe », 14 mars 2016.

Au final, de la BCE à l'Eurogroupe, de l'EWG aux Sommets de la zone euro, en passant par la troïka et le Mécanisme européen de stabilité, c'est tout un espace politico-administratif de gouvernement de l'euro qui s'est progressivement consolidé « hors les murs ». C'est dans ce cadre hybride, mi-inter-gouvernemental et mi-supranational, mi-officiel et mi-officieux, et construit à bonne distance des contrôles politiques et parlementaires, qu'a pu se développer un puissant système de surveillance des politiques des États membres placé sous le triple signe de la stabilité financière, de la consolidation budgétaire et des réformes structurelles.

2. Un gouvernement européen des politiques économiques nationales

En somme, l'euro devait être, dans la version française, « gouverné » ou, à tout le moins « encadré », selon la version allemande. Mais rares étaient ceux parmi les acteurs du pôle financier qui poussaient la croyance dans les vertus du marché jusqu'à penser que celui-ci pourrait, par sa seule capacité coordinatrice, assurer la convergence des performances économiques et budgétaires des États de la zone euro. Dès les premières négociations autour de l'euro, les « financiers » (Comité monétaire en tête) définirent le cadre : la création de la *zone de stabilité* économique et financière nécessaire à la pérennité à moyen et long terme de la monnaie unique supposait un système de surveillance multilatérale fait d'un mélange subtil de contraintes et de cibles incitatives qui tout à la fois corsetaient et orientaient les politiques économiques nationales[31]. Pratiquement, il s'agissait de placer sous la surveillance du Conseil ECOFIN, de la Commission et des autres États, les politiques mais aussi les performances économiques des États membres par rapport à des objectifs précis.

Sur le fond, ce nouveau dispositif de convergence économique rompait nettement avec les premiers textes européens sur la convergence des politiques économiques qui remontaient à 1974 et s'appuyaient sur des attendus keynésiens par la recherche de « la stabilité, de la croissance, et du plein emploi »[32]. Dès le premier texte adopté en 1990, la surveillance multilatérale se tournait résolument vers une politique de l'offre, l'objectif premier de la politique économique des États membres n'étant plus le plein emploi mais une

31. Conseil ECOFIN, 90/141/CEE, 12 mars 1990.
32. Directive 121/74/CEE, 18 février 1974.

« croissance soutenue non-inflationniste » définie autour de la stabilité des prix, de finances publiques et de conditions monétaires saines et d'un « marché compétitif ouvert ».

2.1. Une surveillance multilatérale

Le cadre de base de la surveillance multilatérale était ainsi posé. Il ne cesserait plus de resserrer son étau sur les politiques économiques et budgétaires des États membres de la zone euro. Au fil des réformes, les domaines couverts par la surveillance multilatérale se sont en effet étendus ; les informations produites par les États membres dans le cadre de leur « réponse » aux Recommandations et aux mises en demeure par le Conseil ECOFIN se sont faites de plus en plus précises et englobantes ; les calendriers sont devenus plus contraignants imposant des réponses rapides aux États ; et les procédures de sanctions des États réfractaires se sont trouvées renforcées et facilitées.

Encore faut-il bien distinguer les deux piliers bien différents autour desquels s'est construit ce dispositif multilatéral de surveillance : l'un relatif au contrôle des politiques budgétaires des États, l'autre relatif à la coordination de leurs politiques économiques[33]. D'emblée, le cas de la politique budgétaire a été nettement différencié du reste des politiques économiques, justifiant des injonctions bien plus contraignantes. Dans ce domaine, le Traité de Maastricht avait prévu des cibles chiffrées (les fameux seuils de Maastricht de 3 % de PIB en matière déficit public et 60 % pour ce qui touche à la dette publique) et la possibilité de sanctions pécuniaires précises. Une Procédure pour Déficit Excessif (PDE) était ainsi définie, qui devait contraindre les États à respecter ces valeurs de référence. Mais c'est en 1997, dans la période hautement sensible de transition vers l'euro et alors que les élites politiques et financières allemandes s'inquiétaient des risques que l'UEM faisait courir à la « culture de la stabilité » allemande, que la Procédure pour Déficit Excessif a gagné en précision et en contrainte par l'adoption de deux directives (1466/97 et 1467/97) créant un Pacte de stabilité[34]. Celui-ci fixait un calendrier impératif astreignant les États à rendre compte en continu de leurs efforts budgétaires et à corriger leurs éventuels écarts à la norme budgétaire, sous peine (en dernier ressort) de sanctions financières sous la forme d'une amende constituée d'une composante

33. J. Pisani-Ferry, 2006, p. 823-844.
34. M. Heipertz, A. Verdun, 2004, pp. 765-780.

fixe égale à 0,2 % du PIB de l'année précédente et d'une composante variable pouvant aller jusqu'à 0,5 % du PIB de l'État concerné.

Le second pilier, celui de la coordination des politiques économiques, a été d'emblée pensé sur un autre mode, incitatif et non-contraignant. Ce volet – voulu par le gouvernement français pour contrebalancer le premier traditionnellement promu par le gouvernement allemand – avait ainsi été conçu pour que la coordination des politiques économiques, souhaitée par la France, ne puisse remettre en cause l'objectif de stabilité des prix. En outre, parce qu'il pénétrait dans certains des domaines-clés des pactes sociaux nationaux (politiques économiques, État-providence, marché du travail, etc.), ce pilier est d'abord né sous le signe de mécanismes incitatifs et collaboratifs faits de recommandations, de *peer review*, de *benchmarking*, et le cas échéant de *blaming*. La définition par le Conseil ECOFIN de *Broad Economic Policy Guidelines* (BEPG) en matière de politiques économique et budgétaire, de réformes structurelles, de négociations salariales, etc., devait permettre d'inscrire les États dans un processus de convergence. À la Commission, le rôle du Procureur surveillant une batterie toujours plus large d'indicateurs et saisissant le Conseil ECOFIN ; aux États pris individuellement, le rôle de la Défense, répondant aux Recommandations par des programmes correctifs. Au Conseil ECOFIN, le rôle du Juge tranchant en dernier ressort en matière de Recommandations comme de sanctions. Un État qui ne se conformerait pas à ces grandes orientations pourrait, sur proposition de la Commission, se voir adresser des Recommandations publiques par le Conseil ECOFIN, la publicité étant considérée comme suffisante à déclencher le jugement des marchés financiers et des agences de notation. Au fil du temps, l'instrument deviendra de plus en plus intrusif : si les BEPG ne donnaient au départ qu'un ensemble extrêmement vague et général d'indications reprenant pour l'essentiel les objectifs du Traité de Maastricht (stabilité des prix, finances publiques saines, création d'emplois, réduction du coût indirect du travail, etc.), elles ont progressivement gagné en précision et en intensité. Les 3 lignes directrices développées en quatre pages générales sans recommandations spécifiques aux différents États membres de décembre 1993 ont laissé place dix ans plus tard à 23 lignes directrices et 94 Recommandations spécifiques par État pour la seule période 2003-2005[35]. Si ce mouvement de diversification et de technicisation des critères et des indicateurs n'est pas en soi le signe d'une contrainte accrue, il marque assurément un élargissement continu du scope de la surveillance et son intensité croissante.

Il reste que, dans ce processus de cristallisation d'un gouvernement de la zone euro, c'est la crise économique et financière ouverte en 2008 qui a constitué le moment majeur d'accélération. En ce sens, elle représente moins un point de départ ou une raison originelle qu'un moment de coalescence d'ensembles de solutions et de dispositifs définis depuis la fin des années 1980. D'emblée définie comme le produit de la trop grande faiblesse de ce système de surveillance multilatérale, la crise des dettes souveraines a été une opportunité de durcir les dispositifs de contrôle – en renforçant considérablement le rôle du Procureur, à savoir la Commission européenne. En décembre 2011, une profonde réforme fut ainsi introduite via l'adoption un paquet législatif dit *6-Pack* et *2-Pack* qui renforçait considérablement les deux piliers de la surveillance désormais placés sous un parapluie unique, dit « Semestre européen ». La surveillance des politiques économiques en sortait considérablement renforcée – tout à la fois élargie aux politiques fiscales, sociales et durcie par la création d'une *Macroeconomic Imbalance Procedure* (MIP), construite sur le modèle de la Procédure pour Déficit Excessif mais voulue cette fois par le gouvernement français. Emblématiques à cet égard, les 14 indicateurs principaux et 25 indicateurs auxiliaires (économiques, financiers et structurels) du *Scoreboard* censés permettre la détection précoce de « déséquilibres macroéconomiques » – qui vont du « solde du compte des opérations courantes » au « coût salarial unitaire nominal » en passant par la « dette du secteur des administrations publiques » ou encore « l'évolution des prix de l'immobilier », etc. Quant au pilier budgétaire (Procédure pour Déficit Excessif), il était également renforcé, les Recommandations de la Commission en termes de sanctions (pour le cas d'un pays placé en procédure de déficit excessif ne se conformant pas aux mises en demeure) étant désormais considérées comme adoptées « sauf si une majorité qualifiée d'États s'y *oppose* » au sein du Conseil ECOFIN, système dit de la « majorité inversée » bien plus difficile à atteindre par l'État réfractaire.

Le « Semestre européen » innovait aussi en intégrant et synchronisant les deux piliers dans un même timing, désormais calés sur le calendrier *budgétaire* des États membres et ce, de manière à avoir un effet maximal sur le choix des orientations économiques et sociales. Au

35. Pour la France, par exemple, ces Recommandations comprenaient le fait de ramener le déficit budgétaire en dessous du seuil des 3% du PIB, encourager la participation à la vie active et réduire le chomage structurel, assurer la viabilité à long terme des finances publiques face au vieillissement démographique, assurer la concurrence dans les entreprises de réseau et accélérer l'adoption des mesures relatives au marché intérieur afin de créer des conditions de concurrence égales.

« Semestre européen » ouvert au mois d'octobre et centré sur l'évaluation des performances et des politiques économiques et budgétaires des États membres doit désormais succéder le Semestre dit « national » ouvert en juillet de l'année suivante et qui correspond au temps laissé aux États membres pour l'exécution des orientations ou des Recommandations ainsi définies.

2.2. Le co-gouvernement des pays « sous Memorandum »

Si la surveillance européenne des politiques économiques nationales s'est ainsi progressivement durcie, elle a pris dans le cas des États bénéficiant d'une assistance financière (Chypre, Espagne, Grèce, Irlande, Portugal), une réalité autrement plus brutale. Quand, le 23 avril 2010, quelques mois après avoir révélé que sa dette publique avait été grossièrement sous-estimée, le gouvernement grec lançait un appel à l'aide financière européenne, un fonds européen d'urgence fut constitué. Une première aide de 110 milliards d'euros était dégagée dès le 2 mai 2010. S'inspirant directement des méthodes du FMI, l'assistance ne fut cependant accordée qu'en contrepartie d'engagements pris par l'État désormais « sous programme ». Deux nouveaux plans de financement de 130 et 86 milliards seraient respectivement signés en mars 2012 et en juillet 2015, accompagnés à leur tour d'« Economic Adjustment Programmes ». Les *Memorandum of understanding* incluaient des mesures drastiques d'austérité budgétaire (coupe dans les budgets publics, flexibilisation du marché du travail, privatisations massives, réformes en profondeur du système de protection sociale et des retraites, de la santé publique, de l'éducation et de l'administration publique) qui, pour n'avoir jamais intégré de garanties de protection minimale en termes de droits sociaux et économiques, affecteront directement les équilibres sociaux des États membres. Leurs conséquences récessives mais aussi sociales et notamment sanitaires ont été largement pointées par nombre d'ONG mais aussi par divers organismes internationaux (OIT, Comité européen des droits sociaux du Conseil de l'Europe).

Au fil des années de la crise, des programmes similaires, quoique moins massifs, auront été décidés et mis en œuvre par l'Eurogroupe en Irlande (décembre 2010), Portugal (juin 2011), Espagne (juillet 2012), Chypre (mars 2013)[36] avec des programmes d'aide autour de

36. Pour une première analyse comparée des différents plans d'ajustement et de leurs effets sur les systèmes politiques nationaux, voir Niamh Hardiman *et al.*, 2017.

85 milliards pour l'Irlande, 78 pour le Portugal (soit 44 % de son PNB), etc. S'il existe bien des variations, notamment du point de vue de la palette des réformes concoctées par la troïka, la liste des « conditionnalités » est chaque fois très longue avec 270 mesures à adopter côté Irlande, pour beaucoup dans le domaine des professions et des salaires, ou 223 dans le cas portugais, mesures mises en œuvre dans leur très grande majorité. Si tous ces pays sont désormais sortis des *Economic Adjustement Programmes*, ils n'en restent pas moins toujours placés sous surveillance de l'Eurogroupe dans le cadre d'un « surveillance post-programme » qui prend la forme de missions biannuelles de contrôle suivies de rapports avec la possibilité d'imposer des mesures correctives.

3. Du gouvernement de l'euro au gouvernement de l'Europe : la re-hiérarchisation du projet européen

La force contraignante, voire coercitive, de tous ces dispositifs de surveillance n'est pas forcément là où on la cherche habituellement. Au-delà bien sûr du cas des pays sous *Memorandum* pour lesquels la force contraignante est implacable[37], celle-ci ne tient pas avant tout dans le pouvoir de sanction. Du reste, pour ne prendre ici que l'exemple de la Procédure de déficit excessif, sur les 38 procédures ouvertes au fil des années par la Commission, aucune n'a abouti à ce jour à une sanction en bonne et due forme. Les sanctions n'ont pas en effet l'automatisme qu'on leur prête parfois : parce que la procédure compte de multiples *veto-players* capables de bloquer ou de ralentir les procédures de sanction, mais aussi parce qu'une politique a bien trouvé place à chacune des étapes de ce processus complexe. La Commission s'est faite fort de montrer que le Semestre européen était « based on guidance, not on corrections », utilisant à l'occasion ces marges de manœuvre politique[38]. C'est notamment le cas quand la Commission décide (ou non) de donner suite au dépassement par un pays d'un des « seuils d'alerte » parmi les éléments du *Scoreboard* ; ou dans la manière dont la Commission « prend en compte » le contexte politique et économique des États membres dans l'écriture même des

37. Voir Alessio Terzi (2015) qui évalue le « taux de mise en œuvre » des programmes d'ajustement à 80 à 90 % des « conditionnalités posées par les *Memorandum*.

38. La Commission fait sans doute ici de nécessité vertu compte tenu des limites structurelles de son pouvoir disciplinaire sur les États qu'ont encore fait apparaître récemment la crise autour du projet de budget du gouvernement Conte : pour un exemple récent, voir Frédéric Allemand, « Le projet budgétaire italien et les limites disciplinaires de l'UEM », https://blogdroiteuropeen.com/2018/11/07/le-projet-de-budget-italien-ou-les-limites-disciplinaires-de-luem-par-frederic-alemand/

Recommandations ; ou encore dans le choix de donner suite (ou pas) à la procédure de sanction pour déficit excessif – comme ce fut le cas en juillet 2016 pour le Portugal qui échappa *in extremis* aux sanctions qui lui semblaient promises.

Il est en outre bien difficile d'identifier un « décideur » dans ce jeu à plusieurs têtes. Les procédures du « Semestre européen » sont faites d'une série de micro-décisions qui impliquent une multiplicité de comités et d'institutions, de sorte que l'issue politique se solidifie *progressivement* par sédimentations et consensus successifs[39]. Dès lors, il faut renoncer à identifier *un* responsable – une institution ou un niveau qui l'emporterait sur les autres. Ce n'est donc pas « l'Europe », ni même d'ailleurs « la Commission » qui s'impose « de l'extérieur » aux gouvernements, pas plus du reste que ce n'est *un* pays, fut-ce l'Allemagne, qui impose seul ses choix dans les procédures complexes du « Semestre européen ». Si les enquêtes sur la pratique (et *a fortiori* les effets) de ces mécanismes de surveillance et de coordination des politiques économiques nationales ne font que commencer, on peut d'ores et déjà considérer que la force contraignante de ce gouvernement de l'euro est plus complexe : elle tient d'un processus plus diffus, mais pas moins puissant, qui a progressivement placé le réseau des « financiers » (et leurs enjeux prioritaires) en position de définisseurs primaires des politiques publiques européennes (et des conditions de leur légitimité).

Il faut dire que le réseau des bureaucraties financières européennes n'a pas cessé de gagner en consistance. Bien des choses séparent assurément ces hauts fonctionnaires des Trésors et des banques centrales : l'État ou l'institution qu'ils représentent, l'appartenance au groupe des États « créditeurs » ou « débiteurs », etc. Mais ils sont pris désormais dans une puissante dynamique d'intégration – favorisée par la sociabilité intense des années de la crise qui a saturé les agendas des hauts fonctionnaires du pôle financier[40]. Tout comme la proximité (relative) des lieux de formation et des positions doctrinales. Ou encore leur longévité au cœur du réseau : soit qu'ils se maintiennent sans discontinuer à certaines positions clés, à l'image d'un Marco Buti, qui dirige la DG Ecfin depuis… 2008 (voire 2006, si on compte ses années comme directeur adjoint) ; soit qu'ils circulent entre les différents pôles (natio-

39. Sur ce point, voir Mark Dawson, 2015, p. 976-93.

40. On renvoie ici à l'enquête sur le champ de la gouvernance économique européenne de Frédéric Lebaron et Didier Georgakakis, « The European economic austerity and the field of the European Economic Governance », *Global networks*, 2018.

naux et européens) de ce gouvernement de l'euro, à l'image de l'actuel président de l'EWG (depuis 2017), Hans Vijbrief, qui a été directeur du Trésor aux Pays-Bas de 2012 à 2017, accompagnant à ce titre son ministre (un temps, Jeroen Djisselboem) à toutes les réunions de l'EG, mais aussi *chairman* du *Board of Directors* du Fonds européen de stabilité financière (l'ancêtre du Mécanisme européen de solidarité). À cela s'ajoute le fait que les réunions des hauts fonctionnaires de l'Eurogroupe ou du MES n'ont jamais été conçues comme des lieux d'expression des *désaccords* politiques et diplomatiques, mais bien plutôt comme des enceintes techniques organisées sous contrainte de « problem solving » et d'efficacité[41]. Tout, de la confidentialité des échanges défendue bec et ongles par le président de l'Eurogroupe au choix d'une méthode de décision par consensus (et par conséquent, l'absence de votes), indique que les réunions de l'Eurogroupe ou du MES visent avant tout la production d'un point de vue commun ou de solutions de crise. En somme, cette puissante dynamique endogène favorise tout à la fois des mécanismes d'apprentissage mutuels par la prise en compte par chacun de ses membres des contraintes politiques de ses partenaires, mais aussi la formation de normes partagées (quant aux conditions de la crédibilité des États et des institutions de la zone euro, quant à la gamme des solutions de politique économique jugées praticables, etc.)[42].

C'est sous ce rapport qu'il convient d'analyser par exemple l'efficace politique de la Procédure de déficit excessif. Non pas tant comme une contrainte juridique externe, ni même en termes d'effectivité point par point des recommandations égrainées au fil des textes[43], mais plutôt comme le produit d'un apprentissage des cadres et des objectifs et d'une intensification croisée au fil des négociations multiples presqu'ininterrompues auxquelles sa mise en œuvre donne lieu : entre administrations financières nationales et européennes, entre ministres des Finances et hauts fonctionnaires, entre trésoriens et banquiers centraux, etc. Le fait qu'aucune PDE n'ait débouché sur la sanction financière d'un État membre ne doit pas faire oublier qu'une part essentielle de l'efficacité de la procédure se joue surtout *dans la durée*, c'est-à-dire dans la co-production (nationale et européenne, économique et politique) des normes de la « contrainte budgétaire » au cœur même de ce réseau transnational. De ce point de vue, il importe

41. Uwe Puetter, 2006.
42. On renvoie ici aussi aux processus bien décrits par Chris Bickerton, 2012.
43. Sur ce point, Aleksandra Maatsch, 2017.

que seuls 3 des 28 États membres ont à ce jour échappé au mécanisme de surveillance renforcé du PDE (Estonie, Luxembourg, Suède). Ainsi, depuis 2002, année qui marque l'ouverture de la première PDE, 39 procédures ont été engagées ; plusieurs États ayant fait l'objet de deux (Allemagne, Chypre, France, Italie, Pologne, Pays-Bas, Portugal, Slovaquie, République tchèque) voire trois (Malte) procédures au fil des 16 dernières années[44]. De fait, nombre d'États ont passé une part essentielle des 16 dernières années « sous procédure », à l'image de la France au fil des deux PDE qui se sont succédé depuis 2002 (l'une entre 2003 et 2007, l'autre entre 2009 et 2018) ou du Portugal (entre 2005 et 2008, puis entre 2009 et 2017). Dans un calcul récent totalisant le nombre d'années passées par les États membres « sous procedure », l'Institut Jacques Delors estimait que la PDE totalisait désormais 150 années d'expérience[45]… Pour le dire autrement, le gouvernement de la zone euro existe sous la forme d'un ensemble de plus en plus dense de sites de négociations et d'échanges qu'il faut considérer aussi bien pour les conflits (politiques, administratifs, statistiques, juridiques, etc.) qu'il génère que pour les formes d'accord et de consensus qui s'y forgent progressivement entre « représentants » des différents intérêts en présence.

Champ de lutte, ce gouvernement de la zone euro est aussi un champ de force qui mord tant sur les institutions européennes que sur les gouvernements et bureaucraties nationales. Il a ainsi acquis une position essentielle d'*interface* politique entre les institutions européennes et les gouvernements nationaux qui tient sans doute à la technicité de la matière comme à l'expertise collective qu'il cumule et qui favorise des formes de délégation par le politique. Mais qui doit beaucoup aussi au fait que ce pôle financier transnational est tout à la fois autonome vis-à-vis des espaces politico-administratifs nationaux comme européen et durablement encastré au cœur même de ces espaces. Et c'est là sans doute que se joue sa force spécifique. Les participants savent qu'une fois prises les décisions ou construites les formes d'accord, elles ont de grandes chances d'être également scellées dans les machines politico-administratives des États membres. Du moins, chaque membre peut compter sur le fait que les autres participants chercheront à les faire endosser par leurs gouvernements et administra-

44. Données Commission européenne (« Excessive deficit procedure : overview »), site consulté le 9 janvier 2019.
45. « Q&A. Excessive deficit procedure without fines ? » : https://www.delorsinstitut.de/en/publications/qa-excessive-deficit-procedure-without-fines/ Consulté le 8 janvier 2019.

tions respectifs, en mobilisant l'autorité qu'ils possèdent dans leur champ politico-administratif national. En somme, l'empreinte politique de ce réseau bureaucratique sur la définition des priorités de la politique européenne tient précisément dans cette position intermédiaire qui le situe au cœur de la définition des politiques *et* européennes *et* nationales : la force magnétique qu'exercent ces réseaux bureaucratiques transnationaux est d'autant plus prégnante qu'elle peut s'adosser à l'indépendance et à l'expertise dont se prévalent les institutions du pôle supranational (le triptyque Commission, Cour de justice de l'UE et, bien sûr, Banque centrale européenne) qui ont historiquement acquis un rôle de garant et gardien du projet européen[46]. Cette position est encore redoublée par le poids que les marchés financiers accordent eux-mêmes aux évaluations produites dans le cadre du Semestre européen : en ce sens, la « contrainte budgétaire » est aussi co-produite par les marchés financiers eux-mêmes qui restreignent sur cette base leur accès aux États membres en durcissant leurs conditions d'emprunt[47].

3.1. Les (nouvelles) jauges de la crédibilité politique

Les effets contraignants de ce gouvernement de l'euro se sont faits ressentir dans les transformations qu'il a apportées à la politique européenne elle-même. Ici aussi des enquêtes plus fouillées restent à conduire mais nombre d'indices soulignent combien les deux décennies d'UEM ont transformé les jauges et les juges de la crédibilité des États. Il n'est pas possible de retracer ici toutes les étapes de ce changement qui a fait du respect des « critères de Maastricht » la condition de la légitimité politique d'un État membre. L'obligation d'ancrer la Règle d'or budgétaire (budget à l'équilibre) dans les Constitutions des États membres, imposée en 2012 dans le cadre du *Fiscal Compact* marquait symboliquement cette nouvelle donne au cœur des États membres. La position d'un Emmanuel Macron jugeant que le gouvernement français ne serait légitime à reprendre l'initiative politique à l'échelon européen qu'à la condition d'avoir d'abord « fait ses devoirs », c'est-à-dire d'être sorti de la « Procédure de déficit excessif » ouverte à l'encontre de la France en 2009, confirmait la chose sous un autre angle. L'autorité politique européenne se trouve ainsi pour partie indexée à la position sur l'échelle de valeurs « débiteurs »-« créditeurs »

46. Sur ce point, on se permet de renvoyer à Antoine Vauchez, *Démocratiser l'Europe*, 2014.
47. Qu'il s'agisse des agences de notation ou du biais d'autres organisations internationales, voir: Ramona Coman, 2018, p. 15.

– relayant de ce fait au cœur du projet européen des modes de valorisation propres aux agences de notation ou aux acteurs du marché des titres de la dette publique.

Cette mutation peut aussi bien être saisie du point de vue de son incorporation au cœur même des administrations, c'est-à-dire par le biais du mouvement général de réorganisation qu'ont progressivement engagé les administrations (nationales ou européennes) pour tenir leur rang et maintenir leur crédibilité dans ce nouveau gouvernement européen.

Ainsi de la Commission qui a refondu en profondeur ses organigrammes et ses instruments à mesure que s'affirmait son rapport d'expert en chef des procédures de surveillance des États membres, et ce, de manière à être en mesure de produire l'expertise et les prévisions nécessaires à la production des multiples rapports par secteur (emploi, marché du travail, système de retraite, etc.) et par pays dont elle a désormais la charge dans le cadre du système de surveillance multilatérale. Dépourvue de toute force coercitive pour faire respecter ses Avis et Recommandations, c'est sur sa capacité d'expertise chiffrée que la Commission a assis son pouvoir. L'agence statistique européenne de la Commission, Eurostat, a ici joué un rôle inédit. C'est à elle qu'est confiée dès 1995 la collecte des données sur les dettes et les déficits excessifs des États (et bientôt, bien au-delà, dans une multiplicité de domaines) sur la base desquelles la Commission fonde ses recommandations aux États membres[48]. Avec la création d'une direction spéciale (direction B4, Statistiques économiques et convergence économique et monétaire), la Commission ajoutait ainsi à l'expertise économique déjà bien établie de la DG Ecfin, une capacité de mesure et de comparaison des déficits et des dettes publiques des États candidats à la monnaie unique qui allait vite s'avérer politiquement décisive. Il est vrai qu'Eurostat doit toujours s'appuyer sur les données transmises par les autorités nationales, mais l'adoption de la norme ESA (*European System of Accounts*) comme norme statistique commune en matière de données économiques et budgétaires la positionne désormais en acteur incontournable. D'autant qu'après le fiasco statistique grec révélé en 2009, qui précipitera la crise financière européenne, le Conseil ECOFIN lui a confié des pouvoirs d'audit sur les statistiques nationales.

Mais c'est la DG Ecfin qui est sans conteste la structure administrative qui sort la plus renforcée : en charge du drafting et de la

48. James Savage, 2005.

surveillance des règles budgétaires, c'est elle qui produit les *Broad Economic Policy Guidelines* (BEPG), les prévisions économiques et budgétaires, et qui rédige les alertes et les recommandations envoyées aux États. Dans un contexte interne à la Commission pourtant marqué par les économies budgétaires, elle s'est trouvée renforcée de manière importante, non pas seulement par la forte croissance de ses effectifs mais aussi par la constitution de nouvelles unités capables de produire une connaissance dans les domaines des autres DG (DG Empl, DG Taxud), notamment en matière de marché du travail, mais toujours avec « une perspective Ecfin ». Dans ce réarmement de l'administration communautaire, il ne faudrait pas oublier le rôle acquis par le Secrétariat général de la Commission dans la coordination des différentes DG concernées par le « Semestre européen » (DG Empl, DG Taxud,– en plus de la DG Ecfin et d'Eurostat) mais aussi dans le suivi de la mise en œuvre par la troïka des *Mémorandum* (*Structural Reform Support Service*).

Les administrations nationales auront quant à elles suivi une évolution en miroir. Désormais placées en position défensive dans le cadre des procédures de surveillance multilatérale, elles se sont également réorganisées à tous les niveaux pour préparer, négocier et discuter les différents documents et programmes produits tout au long du « Semestre européen »[49]. Faute d'enquêtes approfondies, il reste difficile d'évaluer la mesure dans laquelle les principaux ministères, à commencer par celui des Finances, sont devenus ces « structures en fromage » évoquées par Yanis Varoufakis à propos du ministère dont il avait la charge dans le premier gouvernement Tsipras, c'est-à-dire des structures pour partie « gouvernées » ou, à tout le moins, enserrées dans ce réseau dense de coordination transnationale. La crise que traverse à partir de 2014 l'Institut statistique grec autour de la construction de la norme statistique de référence mobilisée pour juger du déficit des comptes publics grecs constitue pourtant un premier indice. Elle montre une coupure toujours plus nette entre les dirigeants de l'institut insérés dans la sociabilité des statisticiens européens (et dans la défense des standards qui y sont produits) et les « attaches institutionnelles 'domestiques' »[50]. D'autres enquêtes indiquent que le système multilatéral de surveillance européen mis en place autour du

49. Sur les nouveaux jeux bureaucratiques autour de la « contrainte européenne », voir P. Bezes, P. Le Lidec, 2015, p. 223-247.
50. Sur cette crise qui conduira à la condamantion judiciaire de l'ancien directeur de l'Institut statistique grec, Andreas Georgiou, voir Benjamin Lemoine, 2018, p. 9-19.

« Semestre européen » plonge ses racines en profondeur dans les échelons administratifs des États membres[51]. Et qu'il contribue sans aucun doute à consolider le rôle des administrations des finances dans le processus de définition de la position du gouvernement, notamment dans le cadre du « Semestre européen »[52]. C'est sans doute là l'un des effets les plus sûrs de ces processus que d'avoir renforcé de manière considérable le rôle de coordination européenne des ministères des Finances en inter-ministériel – non sans tension avec les ministères des Affaires étrangères et les représentations permanentes des États à Bruxelles dont le rôle s'est trouvé réduit d'autant. À moins que l'effet puisse être identifié dans la transformation des propriétés attendues des hauts fonctionnaires ou des dirigeants politiques au moment de participer aux « affaires européennes » et qui se jugent pour les uns moins à l'expérience diplomatique qu'à l'expertise monétaire et financière, et pour les autres moins à l'ancrage représentatif qu'à la crédibilité budgétaire (passée).

3.2. L'arrimage des politiques économiques et sociales

Il est vrai que ce déplacement progressif du centre de gravité de la politique européenne n'est pas allé sans résistances ni contre-mobilisations. Alors que la définition des *Broad Economic Policy Guidelines* (BEPG) était fermement placée sous l'égide du pôle financier et des enjeux de lutte contre l'inflation, d'équilibre budgétaire ou de grands équilibres financiers, on assista au milieu des années 1990 à une contre-mobilisation du « pôle social » européen favorisée par l'arrivée au pouvoir d'une majorité de gouvernements sociaux-démocrates dans l'UE-15[53]. Cette tentative de rééquilibrage prit la forme en 1994 de la mise en place par le Conseil européen d'Essen d'une *Stratégie européenne pour l'emploi* (SEE), pleinement consacrée en 1997 dans le cadre du Traité d'Amsterdam, devant permettre de promouvoir une main-d'œuvre qualifiée, formée, et susceptible de s'adapter, ainsi que des marchés du travail aptes à réagir rapidement à l'évolution de l'économie. Un Comité de l'emploi, copie-calque du Comité monétaire, avait même été créé en 1995 pour permettre aux hauts fonctionnaires des ministères du Travail et de l'Emploi de se coordonner pour préparer la SEE.

51. Ramona Coman, 2018.
52. On retrouve ici un processus déjà identifié pour ce qui est de l'adoption de l'euro : Kenneth Dyson and Featherstone, Kevin, 1996, pp. 272-299.
53. Pour une analyse complète, voir Amandine Crespy, 2019.

Ce Comité de l'emploi devait également contribuer à élargir le prisme des *Broad Economic Policy Guidelines* (BEPG) en y incluant désormais les enjeux de la *Stratégie européenne pour l'emploi*. Dans les faits cependant, comme devait le confirmer la « Stratégie de Lisbonne » adoptée par les chefs d'État et de gouvernement en mars 2000, les BEPG demeuraient de la responsabilité finale exclusive du Conseil ECOFIN, ce que marquait bien du reste l'objectif qui leur était désormais fixé : l'établissement « des conséquences à moyen et long terme des politiques structurelles et sur [des] réformes visant à valoriser le potentiel de croissance économique, l'emploi et la cohésion sociale, ainsi que le passage à une économie de la connaissance »[54]. De fait, à la Commission, c'est bien la DG Ecfin qui imposa progressivement son leadership sur la définition et le suivi de la Stratégie de Lisbonne et des BEPG. Et, de manière significative, c'est encore elle qui développa en décembre 2005, la base de données LABREF, une base de données annuelle sur les réformes du marché du travail des États membres, qui actualisait l'imposition du travail, le temps de travail, la législation sur le travail, etc. dans l'ensemble des États membres. De même, en mars 2007, la base EU-KLEMS fut lancée qui réunissait un ensemble de données sans précédent sur les développements de la croissance et de la productivité dans l'industrie de 1970 à nos jours. Enfin, ce sont les fonctionnaires de la DG Ecfin qui ont également développé, avec leurs homologues des États membres, le LIME (LIsbonne MEthodology) *assessment framework*, afin d'élaborer des méthodes plus robustes de comparaison des progrès dans les réformes structurelles des États membres tels que définis en 2000 dans la « Stratégie de Lisbonne ». En somme, au milieu des années 2000, le pôle financier – le Conseil ECOFIN, le Comité économique et financier, la DG Ecfin – avait largement mis sous tutelle la définition des politiques économiques et sociales de l'Union.

À bien des égards, le « Semestre européen » consolide ce processus « d'économicisation du social » en arrimant le pôle social et environnemental au dispositif de surveillance multilatérale par le biais des « réformes structurelles ». Si les DG et les groupes liés à ces pôles ont vu dans le « Semestre européen » de quoi bénéficier d'un puissant levier d'influence sur les politiques des États, en « socialisant » ou en « verdissant » le S*coreboard* des indicateurs macroéconomiques pris en compte dans l'évaluation de la convergence des politiques économiques, c'est

54. Susana Borras et Kerstin Jacobsson, 2004, pp. 185-208.

à la condition d'accepter d'y figurer en *junior partner*[55]. L'intégration des droits et garanties sociales ou des enjeux environnementaux n'opère en fait que de manière marginale et en tout état de cause le plus souvent abstraite, remettant en cause l'autonomie relative dont disposaient ces secteurs désormais placés sous le parapluie du « Semestre européen »[56]. À cela s'ajoute le fait, attesté par une enquête récente[57], que les Recommandations adressées aux États dans le cadre du Semestre européen sont marquées par le prisme des réformes structurelles et des politiques d'activation en se focalisant « sur les réformes du marché du travail, qui constituent la proportion la plus importante de toutes les Recommandations formulées depuis 2011 (de 18 à 30 %) suivie par la réforme des pensions et des soins de santé (de 9 à 16 %) ». On a pu également observer un phénomène identitique d'arrimage des politiques européennes aux objectifs du Semestre européen du côté de la DG Justice, traditionnellement porteuse au sein de la Commission européenne des thématiques de l'État de droit et des exigences de la coopération pénale et civile, et qui a saisi l'occasion du Semestre européen pour développer un *Tableau de bord* des systèmes judiciaires nationaux centrée sur leurs effets économiques et leur capacité à assurer « le bon fonctionnement des marchés » et « l'attractivité de l'État membre pour les affaires et les investisseurs » par une exécution effective des obligations et droits contractuels et une efficacité dans le traitement des litiges commerciaux[58].

3.3. La marginalisation des parlements

Quant à la politique représentative des partis et des parlements, elle n'a jamais eu bonne presse auprès du pôle « financier ». Selon une doctrine qui s'affirmait avec force au cours des années 1980, leur versatilité (ou « inconsistance temporelle ») constituait une réelle menace pour la politique de la stabilité budgétaire et financière. Leur « crédibilité » n'était pas avérée, loin s'en faut, surtout si on la comparait à celle

55. Ainsi, quand la Commission européenne a souhaité en 2016 ajouter trois indicateurs d'emploi supplémentaires au *Scoreboard* servant à évaluer les déséquilibres macroéconomiques, le Conseil ECOFIN répliquera vivement en soulignant que « social and labor market indicators are not relevant for identifying macro-financial risks and developments in these indicators cannot trigger steps in the MIP process, in DG ECOFIN, « The Macroeconomic Imbalance Procedure. Rationale, Process, Application », *Institutional Paper*, n°39, 17 novembre 2016.

56. En ce sens, voir l'analyse de Paul Dermine et Olivier de Schutter, 2017, p. 108-156. Pour un avis divergent, voir Jonathan Zeitlin, 2017, p. 149-174.

57. Sur cette enquête, A. Crespy et P. Vanheuverzwijn, 2017.

58. Sur ce point, la thèse récente de Bartolomeo Cappellina, 2018.

que pourraient offrir des autorités indépendantes, telles que les banques centrales. De fait, l'un des résultats passé presque inaperçu de la négociation du Traité de Maastricht fut l'éviction des parlements nationaux et du Parlement européen du système de coordination des politiques économiques des États membres. Le Parlement européen était cantonné à un rôle purement consultatif, sans voix au chapitre de la définition des BEPG ou des Recommandations adressées par le Conseil ECOFIN aux États membres. Tout au plus était-il tenu informé périodiquement des « avancées de la convergence économique », pas davantage. Quant aux parlements nationaux qui avaient été associés au premier *draft* du Traité de Maastricht (« les gouvernements doivent porter à l'attention de leurs parlements nationaux les résultats de la surveillance multilatérale »), ils disparurent en bonne et due forme pendant la négociation[59]…

Un ensemble de voix s'en alarmèrent au sein du Parlement européen, liant d'emblée marginalisation de l'institution représentative et absence de la dimension sociale et écologique des politiques économiques européennes. Dès 1990, dans ce qui fut le premier rapport parlementaire d'une longue série de rapports tendant à associer le PE à la définition des BEPG, le libéral Pat Cox avait proposé que « les travaux du Conseil en matière de surveillance multilatérale soient préparés par le Comité monétaire, *en consultation avec* la Commission économique, monétaire et de la politique industrielle » du Parlement européen[60]. Sans succès. Quelques mois plus tard, dans son rapport du 10 octobre 1990 qui devait servir de base lors des négociations de Maastricht, le fédéraliste belge Fernand Herman, issu des rangs du PPE, proposait à son tour que les orientations de la Commission en matière de politiques économiques pluriannuelles et de politiques sociales d'accompagnement « soient adoptées par le Conseil en codécision avec le Parlement européen et après consultation du Comité économique et social ». Il s'agissait en somme là aussi de faire entrer le Parlement dans la cabine de pilotage de l'UEM. Mais rien n'y fit.

Dans une surveillance multilatérale qui restait marquée par la logique intergouvernementale, le Parlement européen n'est jamais parvenu à adapter son contrôle. Aujourd'hui encore, il intervient trop peu et trop tard : il n'est pas destinataire des documents clés – qu'il s'agisse des Programmes nationaux de convergence, des Programmes

59. Sur ce point, on renvoie aux travaux de Cristina Fasone, 2014, pp. 164–85 ; Cristina Fasone et Nicola Lupo (dir.), 2016, pp. 247–268.
60. Doc. A 3-21/90.

de Stabilité, ou des projets de budget que les États Membres envoient à la Commission européenne dans le cadre du Semestre européen (voir tableau). Il est surtout privé de tout pouvoir de décision, dans la mesure où il ne participe ni à la fixation des priorités stratégiques du « Semestre européen », ni à la définition des Recommandations adressées aux pays (CSR) une fois qu'elles sont adoptées par le Conseil. Il reste en fait pour l'essentiel cantonné à des procédures d'information, de dialogue et de consultation, ce qui place là encore les parlementaires en position passive. Et c'est sans parler de ses pouvoirs de contrôle sur l'Eurogroupe qui sont très réduits – comme les dirigeants de l'Eurogroupe n'ont pas manqué de le démontrer en tenant aucunement compte des fortes réserves pourtant exprimées par le PE quant à la nomination de l'espagnol Luis de Guindos au poste de vice-président de la BCE. Ou encore à l'égard de structures financières clés des Memorandum que sont le Mécanisme européen de stabilité et l'European Financial Stability Facility, qui lui échappent complètement puisque le premier est une organisation internationale à part et le second… une société de droit privé luxembourgeoise.

Les parlements nationaux ne s'en sortent guère mieux. On le sait, les parlements des pays qui ont bénéficié de l'assistance financière (Chypre, Grèce, Irlande, Portugal, Espagne) ont vu leurs choix budgétaires extrêmement contraints par l'adoption à la hâte et sans amendement, de trains de réformes structurelles. Rappelons que pour ce qui est du programme d'ajustement grec adopté par le Sommet de la zone euro du 12 juillet 2015, le Parlement grec a dû voter dans un délai d'une semaine un paquet législatif de réformes sans précédent qui concernaient retraites, impôts, tribunaux civils, etc. Touchés au cœur de leurs prérogatives, les parlements nationaux ne sont pas restés sans rien faire et se sont à leur tour équipés et coordonnés[61]. Mais ce réarmement qui reste très inégal selon les pays et (presque) toujours cantonné au mode consultatif est bien loin de compenser la perte de contrôle qui résulte de la montée en puissance du système européen de surveillance des politiques économiques et budgétaires. Leur capacité à influer sur le cours des politiques de l'UEM est très faible, voire nulle. La plupart des parlements se satisfont d'une implication par consultation et délibération avec leur gouvernement – laquelle intervient fréquemment après coup, c'est-à-dire après que ledit

61. Il existe sur ce point une vaste littérature : voir, outre les travaux de Nicola Lupo et Christina Fasone évoqués plus haut, D. Fromage et A. van den Brink, 2018, p. 235-248 et d'une manière générale, Frédéric Allemand et Francesco Martucci, 2014.

gouvernement ait préparé et soumis à la Commission européenne son projet de plan budgétaire. En fait, si les parlements se sont efforcés de suivre le processus, c'est en acceptant une version faible de leur pouvoir de contrôle (information, consultation, débat)[62] qu'ils hésitent d'autant plus à utiliser que les gouvernements les appellent fréquemment à un « sens des responsabilités » national. Les parlements ont bien tenté de se coaliser dans le cadre d'une modeste Conférence interparlementaire créée par le Fiscal Compact, mais faute de pouvoirs contraignants et prisonnière des conflits entre sa composante européenne et sa composante nationale, cette Conférence se résume à ce jour à un forum d'échanges dont on perçoit mal le potentiel politique.

Tel est en somme le « trou noir démocratique » de ce gouvernement de l'Euro : trop européanisé pour être contrôlé efficacement par chacun des parlements nationaux, il reste trop inter-gouvernemental pour pouvoir être effectivement contrôlé par le Parlement européen… De sorte que s'il existe bien ça et là quelques dispositifs épars qui mettent en scène le rôle des parlements, la politique représentative n'intervient – quand elle intervient – qu'en bout de course, pour être, au mieux, consultée sur des choix et des décisions délibérés ailleurs et sans elle.

4. Conclusion

En somme, l'euro a eu sur l'Union européenne et les États membres l'effet d'un pouvoir constituant. Loin d'être une simple politique européenne de plus, l'Union économique et monétaire s'est imposée comme un *socle* pour toutes les politiques économiques et sociales et ses effets contraignants se font aujourd'hui directement ressentir au cœur des pactes sociaux nationaux. Construit par le puissant réseau des bureaucraties financières nationales et européennes autour d'objectifs de stabilité financière, de consolidation budgétaire et de réformes structurelles, ce gouvernement a acquis au fil des années une « force de frappe » considérable, enserrant les politiques économiques et sociales des États membres (budget, État-providence, éducation, marché du travail) dans un ensemble d'obligations et de contraintes communes. Par ces ramifications nationales multiples, ce nouveau pouvoir européen a fait définitivement voler en éclats ce qui restait des frontières entre le niveau « européen » et le niveau « national ». Et il a

62. Ben Crum, 2017, pp. 268-286.

rompu avec la tradition européenne du « gradualisme » pour prendre la force éminemment contraignante d'une mise sous tutelle politique et administrative des États « sous programme » auxquels ont été administrées des stratégies de choc budgétaire et social.

Pourtant, ce puissant gouvernement s'est développé « hors les murs » dans un interstice entre la politique des États membres et celle de l'Union européenne, et à l'abri des contrôles. Sous l'effet de l'autonomie acquise par le réseau des Trésors et des banques centrales, une « tentation technocratique » (Pierre Moscovici) s'est progressivement affirmée. Toute une politique de *containement* a ainsi contribué à tenir les acteurs de la politique représentative à distance des lieux de décision sur l'euro, au point de faire apparaître les votes et les alternances comme autant de « risques » et d'« incertitudes » insoutenables au vu de « l'ardente obligation » de stabilité de la zone euro. Sous l'effet de l'emprise croissante de ce gouvernement, le « hors-champ » de la politique démocratique n'a pas cessé de croître.

Ce faisant, l'euro a contribué à renforcer la subordination structurelle des parlements mais aussi des acteurs de l'État social dans le pilotage des politiques économiques, au niveau national comme européen. Pis, il a développé une forme de surdité à l'égard des signaux d'alerte qui provenaient des économistes américains, des avis du Comité européen des droits sociaux et de l'Organisation internationale du travail, des ONG en matière de droits de l'homme, pour ne citer ici que quelques exemples. Tout entier centré autour des objectifs de stabilité financière et de redressement des comptes publics, il a superbement ignoré les offres politiques alternatives qui auraient permis d'affronter le long terme de l'intégration européenne, qu'il s'agisse de programme d'investissements en faveur des biens publics européens, de mise en réseau des banques publiques d'investissement, ou de mécanismes de réassurance des dispositifs nationaux d'assurance chômage, etc. Obsédé par les écarts à la norme budgétaire, il a opposé un front uni aux tentatives successives, fussent-elles modestes, de renégociation et de réorientation des politiques économiques européennes. Au final, il est co-responsable de l'indifférence désormais profonde des citoyens européens, des catégories populaires comme des classes moyennes, à l'égard de « Bruxelles », convaincus (non sans raison) de l'incapacité des acteurs politiques à affecter le cours des *policies* qui y sont construites. N'oublions pas que ce vide politique autour du gouvernement de l'euro a été comblé par les partis populistes d'extrême-droite qui sont, eux, bel et bien parvenus à imposer un cadrage transnational

aux crises européennes de la dernière décennie en termes de *Welfare nationalism* et de refus des solidarités européennes.

Dès lors, l'enjeu ne saurait être simplement d'injecter une « dose » de démocratie. On ne peut se satisfaire des modestes ajustements techniques que propose l'imposante littérature de rapports, feuilles de route et autres *Memorandum* qui entendent « réparer l'euro » (*fix the Euro*) et qui appellent rituellement, par des formules où l'imprécision des termes le dispute au flou des objectifs, à « renforcer la gouvernance démocratique » ou à « impliquer » davantage les parlements nationaux, etc. Le défi est d'un tout autre ordre. Pour sortir de l'univers d'une démocratie à éclipses, on ne peut se contenter de penser les parlements comme des instances de validation de délibérations et de décisions prises ailleurs et en son absence.

C'est dans cette perspective que s'inscrit le Traité de democratisation de l'Europe (T-Dem) échafaudé au printemps 2017 (et complété en décembre 2018 par un Projet de budget des biens publics d'échelle européenne) qui propose une véritable greffe démocratique au cœur de ce nouveau bloc de pouvoir européen[63]. L'enjeu n'est pas simplement démocratique au sens institutionnel du terme – même s'il importe bien sûr de construire les instruments qui permettront de l'arracher à l'opacité comme à l'irresponsabilité juridique et politique dans lesquels il s'est progressivement réfugié. Desserrer l'étau technocratique, c'est aussi rendre possible d'autres choix de politique car la forme (opaque et irresponsable) de ce gouvernement de l'euro et le contenu (le triptyque « stabilité financière, équilibre budgétaire, réformes structurelles ») des politiques qui y sont forgées sont étroitement liés. En ce sens, la question démocratique n'est pas seulement question de démocratie. En donnant toute sa place aux mobilisations sociales et aux clivages politiques transnationaux, on fait en effet entrer dans le pilotage de l'euro et la définition des politiques économiques européennes des acteurs et des causes qui en ont jusqu'ici été soigneusement écartés. C'est là en somme le *multiplicateur démocratique* qui, en donnant toute sa chance à la politique transnationale des partis et des citoyens, doit enclencher un effet de souffle sur l'ensemble des dispositifs de gouvernement de l'euro. En ce sens, le T-Dem n'est pas simplement une proposition réactive ou défensive devant permettre la formation d'un contre-pouvoir démocratique. En dotant l'euro d'un bras législatif et budgétaire sur

63. Sur ce point, on se permet de renvoyer à Stéphanie Hennette, Thomas Piketty, Guillaume Sacriste, Antoine Vauchez, 2017 ; et avec Manon Bouju, Lucas Chancel, Anne-Laure Delatte, le « Budget de démocratisation » présenté en décembre 2018 et détaillé sur le site : www.tdem.eu.

lequel l'assemblée parlementaire ainsi créée aurait le dernier mot, il offre en effet les instruments nécessaires à la formation de politiques communes d'harmonisation sociale et fiscale et à la relance des investissements publics seuls à même de redonner aux États européens la capacité de faire face aux défis sociaux, environnementaux mais aussi migratoires qui touchent l'ensemble du continent. De même, en prenant acte du brouillage du « national » et de « l'européen » à l'œuvre depuis deux décennies autour de l'euro, il offre un cadre politique pour dépasser l'opposition paresseuse du fédéralisme et du souverainisme et éviter les blocages et les immobilismes liés à l'Europe des seules intérêts nationaux. En ce sens, il est aussi une proposition d'efficacité politique au service de la cohésion économique et sociale.

Références

Adalid S., 2015, *La Banque centrale européenne et l'Eurosystème,* Bruylant.

Allemand F., Martucci F., 2014, « La mutation de la fonction parlementaire », *Revue de l'OFCE*, n°134.

Baker A., 1996, *The Liberalization of Capital Movements in Europe, the Monetary Committee and Financial Integration,* 1958-1994, Springer.

Bezes P. et P. Le Lidec, 2015, « La politique d'ajustement budgétaire en France (2007-2012). Institutions et stratégies d'évitement du blâme », *Revue internationale des sciences administratives*, vol. 81, n° 3, pp. 223-247.

Bickerton C., 2012, *European Integration: From Nation-States to Member States*, Oxford, Oxford University Press.

Bickerton C., D. Hodson et U. Puetter (eds), 2015, *The New Intergovernmentalism: States and Supranational Actors in the Post-Maastricht Era*, Oxford, Oxford University Press.

Borras S. et K. Jacobsson, 2004, « The open mehod of co-ordination and the new governance patterns in the EU », *Journal of european public policy*, vol. 11, n° 2, pp. 185-208.

Buchner M., 2016, « Forger un 'consensus schizophrène'. Les économistes du cercle de Robert Triffin et les débats sur la réforme du système monétaire européen au début des années 80 », *Revue économique*, vol. 67, p. XXI.

Cappellina B., 2018, *Quand la gestion s'empare de la justice. De la fabrique européenne des tribunaux*, thèse pour le doctorat en science politique, Sciences Po Bordeaux.

Coman, R., 2018, 'Who gets what and how in the European Semester? Large and small member stas in the coordination of macroeconomic

policies at the EU level', paper presented at the Council for European Studies, 28-31 mars, Chicago.

Coman R., 2018, « Who governs the european semester ? Persuasion, cooperation and resistances in the coordination of macroeconomic policies at the EU level », *Workshop One crisis, many perspectives : Understanding the Politics of the Eurozone Crisis*, University of Zurich, 29-30 janvier, p. 15.

Crespy, A. et Vanheuverzwijn, P., 2017, 'What "Brussels" Means by Structural Reforms: Empty Signifier or Constructive Ambiguity?', *Comparative European Politics*.

Crespy A., 2019, *L'Europe sociale. Acteurs, politiques, débats*, éditions de l'Université libre de Bruxelles.

Crum B., 2017, « Parliamentary Accountability in Multilevel Governance. What Role for Parliaments in post-crisis EU Economic Governance? », *Journal of European Public Policy*, vol. 25, n° 2, pp. 268-286.

Dawson, M., 2015, « The Legal and Political Accountability Structure of 'Post-Crisis' EU Economic Governance », *Journal of Common Market Studies,* vol. 53, n° 5, pp. 976-93.

Dehousse, R., 2016, « Why has EU Macroeconomic Governance BecomeMmore Supranational? », *Journal of European Integration,* vol. 38, n° 5, pp. 617-31.

Dermine P. et O. de Schutter, 2017, « The Two Constitutions of Europe », *Journal européen des droits de l'homme*, n° 2, pp. 108-156.

Dermine P., 2018, « European Economic Governance in Post-Crisis Era », *European Papers*, vol. 3, n° 1, pp. 281-306.

Deroose S. , D. Hodson et J. Kuhlmann, 2008, « The Broad Economic Policy Guidelines : Before and After the Re-launch of the Lisbon Strategy », *Journal of Common Market Studies*, vol. 46, n° 4, pp. 827-848.

Dyson, K. et K. Featherstone, 1996, « Italy and EMU as a 'Vincolo Esterno': empowering the technocrats, transforming the state », *South European Society and Politics*, vol. 1, n° 2, pp. 272-299.

Dyson K. et K. Featherstone, 1999, *The Road to Maastricht. Negotiating Economic and Monetary Union*, Oxford University Press.

Fasone C., 2014, « European Economic Governance and Parliamentary Representation: What Place for the European Parliament? », *European Law Journal,* vol. 20, n° 2, pp. 164-185.

Feiertag O., 2013, *Wilfried Baumgartner : Un grand commis des finances à la croisée des pouvoirs (1902-1978),* Institut de la gestion publique et du développement économique.

Fromage D. et A. van den Brink, 2018, « Democratic legitimation of EU economic governance: challenges and opportunities for European Legislatures », *Journal of European Integration*, vol. 40, n° 3, pp. 235-248.

Georgakakis D. (dir.), 2012, *Le champ de l'eurocratie*, Economica.

Georgakakis D. et F. Lebaron, 2018, « The European economic austerity and the field of the European Economic Governance », *Global networks*.

Georgakakis D. et F. Lebaron, 2018, « Yanis Varoufakis, the Minotaure and the field of Eurocracy », *Historical Social Research*.

Giavazzi F. et Marco Pagano, 1988, « The Advantage of Tying One's Hands : EMS Discipline and Central Bank Credibility » », *European Economic Review*, vol. 32, n° 5, pp. 1055-1082.

Hardiman N. *et alii*, 2017, « The Troika's variations on a trio : why the loan programmes worked so differently in Greece, Ireland and Portugal », *Geary Institute for Public Policy Working paper*, n° 7.

Heipertz M. et A. Verdun, 2004, « The dog that would never bite ? What we can learn from the origins of Stability and Growth Pact », *Journal of European Public Policy*, pp. 765-780.

Hennette S., T. Piketty, G. Sacriste et A. Vauchez (dirs.), 2017, *Pour un traité de démocratisation de l'Europe*, Seuil.

Jabko N., 1999, « In the name of the Market : How the European Commission pave the way for Monetary Union », *Journal of european Public Policy*, vol. 6, n° 3, pp. 475-495.

James H., 2012, *Making the European Monetary Union*, Cambridge, Harvard Press University.

Kees A., 2014, « The Monetary Committee as a Promoter of European integration », in A. Bakker, H. Boot, O. Sleijpen et W. Vanthoor, *Monetary Stability through International Cooperation : Essays in Honour of André Szasz*, Kluwer.

Lebor A., 2014, « Tower of Basel: The Shadowy History of the Secret Bank that Runs the World », *Public Affairs*.

Lemoine B., 2016, *L'ordre de la dette. Enquête sur les infortunes de l'Etat et la prospérité du marché*, La découverte.

Lemoine B., 2018, « Démocratie des 'faits' ou démocratie défaite. Politique et statistique dans la crise grecque », *Statistiques et société*, vol. 6, n° 2, pp. 9-19.

Lupo N. et C. Fasone (eds), 2016, *Interparliamentary Cooperation in the Composite European Constitution*, Oxford: Hart Publishing, pp. 247-268.

Mc Namara K., 1998, *The Currency of ideas : Monetary Politics in the European Union*, Ithaca, Cornell University Press.

Maes I., 2012, « Tommaso Padoa-Schioppa and the origins of the euro », *National Bank of Belgium Working Paper*, n° 222.

Maatsch A., 2017, « Effectiveness of the European Semester », *MPifG Discussion Paper*, n° 17/6.

Martucci F., 2015, *L'ordre économique et monétaire européen*, Bruylant.

Marcussen, M., 2000, *Ideas and Elites: The Social Construction of Economic and Monetary Union*, Aalborg, Aalborg University Press.

Mourlon-Druol E., 2011, « Les banquiers centraux de l'échec du plan Werner à la création du SME, 1974-1979 », Histoire, économie et société, n° 4, pp. 39-46.

Mourlon-Druol E., 2012, *A Europe Made of Money : The Emergence of the european monetary System*, Cornell University Press.

Mudge S. et A. Vauchez, 2012, « State-building on a weak field. Law, Economics and the Scholarly T. Production of Europe », *American Journal of Sociology,* vol. 118, n° 2, pp. 449-492

Mudge S. et A. Vauchez, 2017, « Fielding Supranationalism: The European Central Bank, Hyper-Scientization, and the Logic of Field Effects », *Sociological Review*, pp. 146-170.

Muller J. W., 2015, « Rule-breaking », *London Review of Books*, 27 août, pp. 3-7.

Padoa-Schioppa T. *et al*., 1987, *Efficiency, Stability, Equity,* Oxford University Press.

Pisani-Ferry J., 2006, « Only One Bed for Two Dreams : A Critical Retrospective on The Debate over the Economic Governance of The Euro Area », *Journal of Common Market Studies*, Vol. 44, n° 4, pp. 823-844.

Puetter U., 2006, *The Eurogroup: How a Secretive Circle of Finance Ministers Shapes European Economic Governance*, Manchester, Manchester University Press.

Raymond R., 2011, « Le rôle des comités d'experts du Comité des gouverneurs des banques centrales de la CEE », *Histoire, économie et société*, n° 4, pp. 101-105.

Rozenberg O., 2017, *The Role of National Parliaments in the EU after Lisbon. Potentialities and Challenges*, Rapport au Service des études de la commission des affaires constitutionnelles, Parlement européen.

Savage J., 2005, *Making the EMU. The Politics of budgetary Surveillance and the Enforcement of Maastricht*, Oxford University Press.

Scheller H., 2011, « Le comité des gouverneurs des banques centrales de la CEE et l'unification monétaire européenne », *Histoire, Economie et Société*, n°4, pp. 79-99.

Smith Andy, 2004, *Le gouvernement de l'Union européenne. Une sociologie politique*, Paris, LGDJ.

Terzi A., 2015, « Reform momentum and its impact on Greek growth », *Bruegel Policy contribution*, n° 12.

Varoufakis Y., 2017, *Adults in the Room. My Battle with Europe's Deep Establishment*, Londres, Bodley Head.

Vauchez A., 2014, *Démocratiser l'Europe*, coll. La République des idées, Seuil.

Verdun A., 1999, « The Role of the Delors Committee in the Creation of EMU : an Epistemic Community ? », *Journal of European Public Policy*, vol 6, n° 2, pp. 308-328

Verdun A., 2000, « Governing by Committee : the case of Monetary Policy », in T. Christiansen et E. Kirchner (eds.), *Committee Governance in the European Union*, Manchester University Press, pp. 132-144.

Warlouzet L., 2018, *Governing Europe in a Globalizing World : Neoliberalism and its Alternatives Following the 1973 Oil Crisis*, Londres, Routledge.

Zeitlin J., 2017, « Socializing the European Semester: EU social and economic policy co-ordination in crisis and beyond », *Journal of European Public Policy*, pp. 149-174.

PLATEFORMES NUMÉRIQUES, ALGORITHMES ET DISCRIMINATION*

Frédéric Marty
Université Côte d'Azur-GREDEG-CNRS, OFCE

L'accroissement des données disponibles sur les caractéristiques et les comportements des consommateurs ainsi que le renforcement des capacités de traitement de ces dernières par des algorithmes ouvrent la voie au développement de stratégies de discrimination tarifaire de troisième degré avec une granularité extrêmement fine. Si les effets de cette discrimination de quasi-premier degré sur le surplus total sont ambigus, ils induisent aussi un transfert de bien-être entre agents économiques. Cet article analyse la possibilité de mettre en œuvre de telles stratégies dans l'économie numérique et envisage les possibles réponses venant des règles de concurrence ou des consommateurs eux-mêmes.

Mots clés : discrimination, prix, algorithmes, efficience, transferts de bien-être.

Les plateformes d'intermédiation numériques constituent un mode d'organisation de plus en plus répandu des activités économiques. Elles recouvrent cependant des modèles d'affaires très diversifiés, rendant difficile l'établissement d'une typologie. Pour Täuscher et Laudien (2018), ces plateformes se distinguent par quatre traits distinctifs. Premièrement, elles mettent en relation au travers d'une interface numérique offreurs et demandeurs. Deuxièmement, elles permettent des transactions directes entre ces derniers. Troisièmement, elles leur fournissent un cadre sécurisant. Quatrièmement, elles constituent un « pur » intermédiaire dont le rôle est de créer de la valeur par la facilitation des transactions au moyen d'algorithmes de recherche, d'appariement, de paiement, etc… qui lui sont propres.

* L'auteur tient à remercier les rapporteurs de la revue pour leurs commentaires stimulants et constructifs. Toute erreur ou imprécision demeure cependant de sa seule responsabilité.

Deux remarques peuvent alors être faites. Tout d'abord, une telle typologie ne recouvre que les places de marché et exclut les situations dans lesquelles une plateforme commercialise à la fois ses propres biens et services et ceux de tiers. Or, ce dernier modèle d'affaires est particulièrement répandu et pose des questions spécifiques en termes de concurrence et d'équilibre des contrats (Marty, 2019). Ensuite, cette typologie met en évidence le rôle déterminant des algorithmes dans le fonctionnement des plateformes en ligne (Ezrachi et Stucke, 2016a) mais aussi leur diversité, d'où une nouvelle diversité des modèles économiques qui en découle. Certaines plateformes ne se rémunèrent que par une commission sur les transactions et n'influent pas sur les prix. D'autres le font indirectement en produisant des incitations à s'aligner sur les prix des offreurs tiers ou les siens si elles commercialisent leurs propres produits sur sa place de marché. Enfin d'autres peuvent proposer aux vendeurs des services de tarification algorithmique conduisant à des ajustements de prix en temps réels, voire différenciés.

La performance des algorithmes repose alors sur la capacité à générer, collecter et traiter des flux massifs de données. Ces données, en quantité exponentielle et sans cesse plus diversifiées (notamment au travers du développement de l'Internet des Objets), accroîtront la capacité des firmes dominantes à identifier très en amont les besoins des clients mais également à évaluer de plus en plus finement leurs capacités de paiement. Alors que les marchés en ligne étaient initialement vus comme porteurs d'un double phénomène de convergence et de réduction des prix, ils se caractérisent aujourd'hui par leur multiplicité et par leur différenciation en fonction des segments de clientèle (Ellison et Fisher-Ellison, 2018). Les marchés en ligne présentent de surcroît une forte opacité des prix. Celle-ci peut notamment provenir des capacités des firmes à ajuster en temps réel les prix, voire à les personnaliser en fonction de chaque consommateur accédant au site.

Plusieurs conséquences peuvent en découler. Une première tient au risque de développement d'une discrimination tarifaire. La dispersion des prix en ligne, notamment sur une base géographique, peut parfois simplement refléter des différences de coûts (transports, réglementation, ...) ou d'intensité concurrentielle (en ligne et sur les marchés réels) tandis qu'elle peut également résulter de stratégies basées sur les algorithmes. Chaque consommateur pourrait se voir proposer un prix individualisé. Il serait alors possible d'observer des pratiques de prix dynamiques, *i.e.* s'ajustant en temps réel aux tensions entre l'offre et la

demande, mais également de prix personnalisés. Le prix affiché pourrait s'ajuster en fonction de chaque consommateur selon ses caractéristiques (*i.e.* le segment dans lequel celles-ci permettent de le classer), voire en fonction de ses données personnelles. Le vendeur serait en mesure d'extraire la totalité du surplus du consommateur. Une telle pratique peut être mise en œuvre par des plateformes d'intermédiation, même si elles ne sont pas dominantes au sens des règles de concurrence. Des utilisateurs naïfs ou entravés par des coûts de changement de plateformes peuvent subir ces pratiques. En outre, leur capacité à comparer les prix peut être altérée par l'exploitation de biais comportementaux, par la production de *stimuli via* l'ouverture de fenêtres intempestives (*pop-up*) sur l'écran affichant des rabais personnalisés ou encore par le foisonnement des offres.

Une deuxième conséquence peut résider en l'augmentation des risques de manipulations algorithmiques des consommateurs. Ceux-ci peuvent notamment obéir à des stratégies de prix partitionnés consistant à ne révéler le prix effectif de la prestation qu'au fil du processus d'achat sur le site, limitant ainsi les capacités à comparer les prix et créant progressivement des irréversibilités dans le processus d'achat (Morwitz *et al.*, 1998).

Une troisième conséquence peut tenir à une forme de personnalisation qui n'affecte pas le prix – qui reste alors identique pour l'ensemble des consommateurs – mais qui porte sur la performance ou la qualité du produit ou service proposé. Dans une telle configuration, la prestation est ajustée aux attentes et aux capacités d'évaluation de la qualité du service de chaque consommateur. Si le prix varie dans la même proportion que la nature de la prestation, aucun problème ne se pose en termes de discrimination. Le jugement peut être différent dès lors que les consommateurs n'obtiennent pas le même service alors qu'ils paient le même prix. Il convient en effet de prendre en compte le fait que les stratégies de discrimination des plateformes peuvent reposer sur différents types d'algorithmes : des algorithmes de prix, des algorithmes personnalisant les pages d'accueil ou les pages de résultats et enfin des algorithmes de recommandation (ou encore d'appariement).

Ces stratégies se développent dans le cadre de relations entre entreprises et consommateurs finaux (B2C). Elles pourraient être vues comme relevant du droit de la consommation. Elles peuvent néanmoins faire l'objet d'une lecture sous le prisme concurrentiel dès lors qu'elles sont considérées sous l'angle de l'abus d'exploitation. Deux

questions doivent alors être considérées. Il s'agit tout d'abord d'interroger la littérature économique quant à l'impact des stratégies de discrimination tarifaire, que cela soit sur le bien-être total ou sur le bien-être du consommateur. Il convient ensuite de s'attacher à la capacité des règles de concurrence à se saisir de telles pratiques. En effet il ne s'agit pas de prix excessifs uniformes. De surcroît, une défense sur la base de l'efficience peut être recevable.

La discrimination apparaît plus fréquemment dans les contentieux en matière de relations verticales interentreprises (relations B2B). Dans une acception restrictive, il ne pourrait s'agir que de déséquilibres contractuels en dehors du périmètre du droit de la concurrence. Cependant, ces pratiques peuvent être sanctionnées dans certains cas de figure. C'est le cas lorsqu'une entreprise traite de façon différenciée des partenaires commerciaux qui sont en concurrence sur un marché aval tandis qu'ils présentent pour elle les mêmes coûts : il y a une distorsion de concurrence sur le marché considéré. Le problème juridique est alors celui de l'abus d'éviction : la discrimination crée une distorsion qui peut conduire à exclure du marché un opérateur tiers sur une autre base que celle des mérites. Il s'agit alors d'une discrimination externe ou de second-rang. C'est également le cas quand l'entreprise amont est également une concurrente des entreprises aval. Il s'agit alors également d'une problématique d'abus d'éviction que peut mettre en œuvre par une entreprise verticalement intégrée qui jouit d'une position dominante sur un segment amont et qui élimine ses concurrents sur un marché aval lié. Il s'agit alors d'une discrimination interne ou de premier-rang.

Le risque de discrimination existe également en dehors du monde numérique mais il est démultiplié dans ce nouvel environnement. Le Règlement de la Commission de juin 2019 sur les plateformes numériques et sur les relations *Platform to Business* (P2B) montre de quelle façon les opérateurs de places de marché en ligne peuvent évincer au profit de leurs propres activités verticalement intégrées des vendeurs indépendants (Commission européenne, 2019). Cette éviction peut notamment passer par des manipulations algorithmiques qui permettent d'altérer les résultats naturels de façon à avantager une offre par rapport à aux offres concurrentes. Ce scénario de *Search Engine Manipulation Effect* (SEME) était central dans la décision Google Shopping de la Commission européenne du 27 juin 2017.

Ces contentieux concurrentiels inter-entreprises relèvent de l'abus d'éviction. Cependant, les travaux de la Commission sur les relations P2B cités *supra* montrent que les relations verticales peuvent également donner lieu à des abus d'exploitation. Ces derniers passent par exemple par des mécanismes de paiements de commissions pour améliorer le classement des offres *(pay for ranking*). L'opacité même des algorithmes conduit les vendeurs indépendants à accepter ces montages qui peuvent, s'ils sont utilisés de façon opportuniste, permettre à la plateforme d'extraire tout ou partie du surplus du vendeur. À nouveau, l'asymétrie d'information au détriment de l'utilisateur peut donner lieu à des transferts indus de surplus.

Il est également possible de considérer que la capacité d'une plateforme à engager des stratégies de discriminations à l'encontre des opérateurs aval peut porter préjudice au consommateur. Cela peut passer par une répercussion des hausses de prix sur le marché aval si la concurrence y est insuffisante. Cela peut passer par une distorsion de concurrence sur ce segment si l'abus d'exploitation se traduit par l'imposition de tarifs différenciés pour les prestations ancillaires que peut imposer la plateforme. Le handicap pesant sur les opérateurs pourtant les plus efficaces peut les empêcher de supplanter leurs rivaux et de reverser une partie de leurs gains d'efficience aux consommateurs. Une inefficience dynamique est possible en regard des effets induits sur les incitations à l'investissement et à l'innovation.

La sanction des discriminations dans les marchés numériques ne va pas pour autant d'elle-même. En effet, il convient de s'interroger sur les effets de la discrimination en termes de bien-être. Des critères tels l'équité ou la liberté de choix du consommateur méritent aussi d'être considérés. En outre, si les règles de concurrence apparaissent comme des outils imparfaits ou difficiles à utiliser pour répondre aux préoccupations relevées *supra*, quels pourraient être les outils permettant aux consommateurs de contrecarrer les pratiques de discriminations sur les marchés numériques ?

Nous présentons dans une première partie les stratégies de discriminations qu'il est possible d'observer sur les marchés en ligne. Nous considérons dans une deuxième partie les solutions que peuvent apporter les règles de concurrence. Nous nous interrogeons, dans une troisième partie, sur les possibilités d'exercice d'un pouvoir compensateur par les consommateurs qui pourrait également en contrecarrer les effets.

1. Algorithmes et risques d'abus de position dominante

Deux types d'abus de position dominante peuvent être mis en œuvre au travers des algorithmes : des abus d'exploitation, au travers de prix personnalisés ainsi que par des conditions d'accès déséquilibrées à des places de marché (A), et des abus d'éviction au travers de manipulation des résultats de recherche sur des moteurs de recherche en ligne ou sur des places de marché (B).

1.1. Les abus d'exploitation

Les abus d'exploitation peuvent se caractériser par des prix excessifs ou discriminateurs (1) ou par des conditions commerciales déséquilibrées passant par exemple par l'imposition d'achat de services ancillaires pour accéder au marché (2). Les premières pratiques peuvent être appréhendées dans le cadre des relations B2C. Bien qu'elles puissent conduire à une confiscation d'une partie du surplus du consommateur, leurs effets sur le bien-être peuvent être discutés. Les secondes pratiques relèvent du champ des relations P2B. Il s'agit ici pour la plateforme d'instrumentaliser sa puissance de marché pour extraire une part du surplus créé par ses partenaires commerciaux. Il ne s'agit alors pas de prix excessifs (la plateforme fournissant un service d'intermédiation) mais d'imposition de services ancillaires dont les prix sont différenciés.

1.1.1. Consommateurs et discrimination tarifaire

Il s'agit ici d'interroger successivement la littérature économique relative à la discrimination tarifaire et à ses effets, tant en termes de bien-être que de répartition, de montrer comment la discrimination peut également prendre des formes non tarifaires et d'analyser celle-ci en termes de manipulation des choix des consommateurs.

La discrimination tarifaire correspond à une situation dans laquelle les différences de prix entre les consommateurs ne reflètent pas les différences de coûts. Trois types de discriminations sont distingués dans la littérature : la discrimination de premier degré ou discrimination parfaite, dans laquelle chaque consommateur paie un prix égal à sa propension maximale à payer ; la discrimination de second degré qui module les prix en fonction des quantités achetées et la discrimination de troisième degré qui les différencie en fonction de segments de clientèles dont les élasticités-prix sont tenues pour homogènes.

Le numérique facilite les discriminations de troisième, voire de premier degré en réduisant la transparence des prix (non accessibilité des listes de prix, e-coupons de réduction, …) et en limitant, notamment par des dispositifs techniques, les possibilités de contournement par des transactions secondaires entre consommateurs (OCDE, 2016). Le numérique démultiplie surtout les capacités de personnalisation des offres grâce aux capacités de traitement algorithmique des données massives (Varian, 2010). Si la tarification était pleinement dynamique et individualisée, la plateforme pourrait accaparer la totalité du surplus de chaque consommateur en ajustant chaque prix à sa propension maximale à payer. Il s'agirait alors d'une discrimination du premier degré (Shapiro et Varian, 1999), laquelle jusqu'à présent n'était qu'un concept théorique (Ezrachi et Stucke, 2016a). Si une telle discrimination n'est pas encore empiriquement observée, elle apparaît aujourd'hui possible (Competition & Markets Authority, 2018).

L'entreprise qui mettrait en œuvre une telle discrimination ne serait plus preneuse de prix mais faiseuse de prix. Elle aurait, en d'autres termes, la capacité de s'abstraire des pouvoirs compensateurs de ses concurrents et des clients. *A priori*, il est nécessaire que l'entreprise en cause soit en position dominante. Pour autant, un opérateur numérique intégré verticalement, même s'il n'est pas dominant sur un marché pertinent donné, pourrait la mettre en œuvre vis-à-vis de ses clients si ces derniers sont captifs. La plateforme peut agir unilatéralement en regard des coûts de changements que subiraient ses clients s'ils venaient à recourir à des services concurrents. Ces *switching costs* tiennent par exemple aux pertes de contenus numériques et aux coûts à proprement parler liés à la renonciation aux avantages liés aux mécanismes de fidélisation.

La massification des flux de données et de leurs capacités de traitement ainsi que les possibilités d'ajustement et d'individualisation des prix en temps réels permettent aux firmes non pas de mettre effectivement en œuvre une discrimination tarifaire de premier degré mais une discrimination de troisième degré d'une granularité de plus en plus fine. En d'autres termes, les algorithmes permettent de rattacher chaque consommateur à un segment de clientèle très finement défini. Le développement des algorithmes rend possible une approximation de la capacité maximale à payer déduite du micro-segment auquel chaque consommateur est rattaché. Cette identification repose sur des techniques d'exploitation de données (*data mining*), sur des différenciations en fonction de l'historique des achats, de la localisation des

connexions ou encore de l'analyse des parcours Internet (Krämer et Kalka, 2016).

Les données sur lesquelles reposent ces différenciations peuvent avoir différentes origines. Elles peuvent tout d'abord avoir été précédemment collectées par l'opérateur concerné. Il peut s'agir d'informations personnelles volontairement et consciemment partagées par les internautes. Cette révélation peut se faire au travers d'une identification à un compte personnel ou des choix réalisés sur le site selon une logique d'autorévélation des préférences par *choix de menus*. Il peut également s'agir d'informations collectées, sans que les internautes en soient pleinement conscients, au gré de leur navigation. Cela peut passer par des indicateurs de navigation (*cookies*), par l'identification de leur adresse IP, par des données relatives à leur mode de connexion (direct ou *via* un comparateur de prix), au système d'exploitation ou encore à leur équipement. Les opérateurs peuvent également acquérir des données auprès de tiers, réseaux sociaux ou de *data brokers*, c'est-à-dire de courtiers en données (McSweeny et O'Dea, 2017). De surcroît les plateformes peuvent combiner les données issues du monde en ligne avec des données relatives au comportement hors-ligne des consommateurs, par exemple à partir d'accords avec des grands distributeurs ou des acteurs du secteur des cartes bancaires (Gu *et al.*, 2019).

Une discrimination de troisième degré ne repose pas sur des prix effectivement personnalisés mais sur des prix différenciés en fonction de segments de clientèle particulièrement précis. Ce faisant, il n'est pas nécessaire de disposer d'une information individuelle sur le consommateur, *i.e.* de données personnelles. Il suffit de d'observer certaines de ses caractéristiques disponibles sans identification personnelle pour pouvoir prédire à quel segment de clientèle le rattacher, sachant que la demande de chacun d'entre eux se caractérise par une certaine élasticité-prix. Ceci permet un ciblage fin des comportements d'achat. La plateforme offre à chaque segment des conditions tarifaires spécifiques permettant *a priori* de maximiser la consommation de ses membres.

Les plateformes peuvent ainsi combiner les données historiques avec des données *déduites*. (Autorité de la Concurrence et Bundeskartellamt, 2016). Ces techniques permettent de déduire les principales caractéristiques d'un nouvel utilisateur sur un site donné, même sans historique spécifique, à partir des éléments de profil accessibles. Ces caractéristiques sont ensuite progressivement précisées. Les algo-

rithmes capables d'apprentissage autonome peuvent en effet « comprendre » (sens du mot *intelligence* en anglais) la structure (le *pattern* explicatif) d'une grande masse de données, d'en déduire des prédictions sur le comportement des consommateurs et de les améliorer constamment au fil des observations.

a) Comment cette différenciation tarifaire doit-t-elle être évaluée en termes d'efficacité économique ?

Les distorsions des structures tarifaires apparaissent comme un trait caractéristique des plateformes (Tirole et Rochet, 2003). Un modèle biface repose sur la mise en place de subventions croisées entre les deux versants de son activité. Une place de marché par exemple doit faire subventionner les utilisateurs qui ont opté pour un mono-hébergement, souvent les consommateurs, par ceux qui pratiquent un multi-hébergement, souvent les vendeurs indépendants (Weyl, 2010).

Les distorsions ne jouent pas toujours dans le sens d'une plus forte extraction du surplus. Dans les industries qui se caractérisent par de forts effets de réseaux, il peut être possible d'observer une discrimination inverse de troisième degré favorable aux primo-adoptants (OCDE, 2016). Il est optimal dans de tels cas de « subventionner » les premiers de façon à atteindre rapidement la taille critique qui est nécessaire pour enclencher les effets de réseaux. Les consommateurs plus tard arrivés doivent payer plus cher pour permettre à l'entreprise de couvrir ses coûts. L'analyse de cette forme de discrimination tarifaire pourrait être étendue aux modèles de type *freemium* dans lesquels les consommateurs bénéficient dans une première partie de leur parcours de consommation d'une gratuité (Kumar, 2014) afin de les inciter à payer pour bénéficier de services plus performants.

Pour autant quel est l'impact des discriminations tarifaires sur le surplus agrégé et sur le surplus du consommateur ?

Une discrimination quasi-parfaite peut être de nature à accroître le surplus global par rapport à un équilibre de concurrence parfaite (Belleflamme et Peitz, 2015) en augmentant les quantités échangées à l'équilibre. Certains consommateurs qui ne pourraient pas accéder au bien ou au service au prix de concurrence parfaite, le peuvent dès lors. L'abandon de prix uniformes peut donc conduire à deux effets antagonistes (Bourreau et Streel, 2018). L'un, négatif, l'effet d'appropriation, tient à la possible réduction de la consommation des clients dont la propension marginale à payer était plus élevée que ce prix initial.

L'autre, positif, l'effet d'expansion du marché, tient à l'accroissement de la taille du marché lié à l'accès de consommateurs dont la propension à payer était jusqu'à présent inférieure à ce prix.

Il convient d'insister sur le fait qu'il ne s'agit pas en l'espèce d'une question d'abus d'exploitation par des prix uniformément excessifs, comme le serait un prix de monopole non discriminant, mais de stratégies d'extraction individualisées du surplus du consommateur. L'impact sur le bien-être total n'est pas inéluctablement négatif et, de façon agrégée, l'impact sur le bien-être du consommateur peut possiblement être positif. En effet, le bien-être n'est pas mesuré consommateur par consommateur mais pris en compte de façon agrégée. Certains consommateurs peuvent gagner à la mise en œuvre de ces pratiques, d'autres perdre.

En matière de bien-être total, Cohen *et al.* (2016) montrent, à partir de données de prix issues des courses UberX aux États-Unis en 2015, que l'algorithme de prix *Surge,* utilisé par la compagnie, a été favorable au travers de la discrimination tarifaire qu'il rend possible. Cependant, certaines simulations numériques montrent que même si les effets sur le bien-être total peuvent être positifs, une discrimination de premier degré peut conduire à des effets particulièrement préjudiciables en termes de surplus du consommateur. Shiller et Waldfogel (2011) ont estimé qu'une politique de discrimination parfaite sur iTunes pourrait accroître les revenus d'Apple de 50 à 66 % au prix d'une réduction du surplus du consommateur de 25 à 33 %. De la même façon, Shiller (2014) montre qu'une discrimination parfaite des prix de la plateforme de vidéos en ligne Netflix pourrait permettre d'accroître sa marge de 12 % au détriment du surplus du consommateur qui baisserait alors de 8 %.

Dans le même temps, l'effet même sur le surplus global a pu être discuté par des modèles d'économie industrielle (Stole, 2007 ; Bergemann *et al.*, 2015). Le résultat final d'une discrimination de premier degré sur le bien-être agrégé des consommateurs est en effet très dépendant des hypothèses initiales (Acquisti et Varian, 2005). L'effet de la discrimination tarifaire s'avère étroitement dépendant de la situation de la concurrence sur le marché, de la généralisation des pratiques entre les différents compétiteurs et des différences dans l'information dont ces derniers disposent (Montes *et al.*, 2019).

L'effet de la discrimination sur les consommateurs est également discuté dans le cadre de modèles à deux périodes (Chen et Zhang, 2009). En situation de concurrence, les firmes peuvent s'avérer agressives en première période pour acquérir de l'information (Fudenberg et Tirole, 2000). À l'inverse, une firme en monopole pourrait imposer en première période des prix élevés pour déterminer quels sont les clients captifs et entamer une stratégie de discrimination en seconde période visant à servir les clients potentiels dont la capacité de paiement est moindre. Il apparaît dès lors que la concurrence est faible, le gain potentiel pour le consommateur est des plus incertains (Bergemann *et al.*, 2015).

Il convient enfin de noter que les possibilités de stratégies de discrimination tarifaire de la part des opérateurs de l'économie numérique peuvent diminuer les risques de développement et de facilitation des collusions par les algorithmes (Marty, 2017 ; Calvano *et al.*, 2019). La différenciation des prix a pour effet de réduire significativement la transparence du marché et donc de mettre à mal la capacité des algorithmes à réaliser un balayage en temps réel des conditions de marché et à ajuster les prix pour atteindre ou maintenir un équilibre de collusion tacite. Cependant, les deux stratégies peuvent être, dans une certaine mesure, combinées. En effet, les consommateurs qui sont les plus « passifs », c'est-à-dire ceux qui vont directement vers le site marchand, sans passer par exemple par des comparateurs de prix, qui ont une faible élasticité-prix de la demande et qui ne semblent pas considérer des options de sortie (hésitation, achats laissés dans le panier, consultation de comparateurs de prix), peuvent faire l'objet de comportements collusifs. À l'inverse, l'entreprise doit mettre en œuvre une stratégie de micro-ciblage évolutive et pilotée par les données elles-mêmes pour attirer les consommateurs à haute valeur ajoutée (Ezrachi et Stucke, 2017c, p.15).

Cette différenciation entre *consommateurs informés/actifs* et *consommateurs naïfs/passifs* accroît les écarts entre ces derniers en matière de capacité à préserver une partie des gains de l'échange (Budzinski et Grusevaja, 2017). De la même façon, des entreprises concurrentes, même dotées de positions de marché hétérogènes, peuvent avoir intérêt à échanger des informations sur leurs clients respectifs de façon à affiner leurs stratégies respectives de discrimination tarifaire (De Nijs, 2017). Il apparaît en outre qu'un des effets de la discrimination est de réduire paradoxalement la pression exercée par les consommateurs sur

les firmes concurrentes, et donc l'intensité concurrentielle, en réduisant leurs capacités à comparer les prix (Bourreau *et al.*, 2017).

Les effets de la discrimination peuvent également être envisagés sous l'angle de l'efficacité dynamique. La mise en œuvre d'une telle stratégie peut sous certaines conditions renforcer la concurrence entre les firmes en conduisant à une différenciation des offres d'autant plus forte que les entreprises ne font pas les mêmes prédictions quant à la catégorisation des consommateurs. De la même façon, l'augmentation du surplus du producteur peut être vue comme favorable à l'investissement et à l'innovation. Ces incitations peuvent générer des gains d'efficacité, *via* l'effet d'expansion des marchés. L'impact peut être négatif si l'effet d'appropriation l'emporte. Il s'agit alors de *partitioning strategies* (OCDE, 2016). Les gains liés à la discrimination peuvent consolider la position dominante en améliorant encore la capacité de la firme à extraire le surplus du consommateur (Elhauge, 2009).

Au niveau de la concurrence inter-firmes, l'avantage informationnel de l'opérateur dominant vis-à-vis des nouveaux entrants lui permet de surcroît de s'avérer plus performant que les nouveaux entrants (Sautel, 2017). Une discrimination de type P2B peut également se traduire par une perte d'efficacité dès lors que la plateforme imposerait des conditions plus défavorables aux entreprises aval les plus efficaces. En maximisant sa rente, elle entrave les possibilités pour celles-ci de supplanter leurs offreurs les moins performants (Yoshida, 2000).

b) Quelle évaluation en termes de distribution du bien-être ?

Quels que soient les effets sur le bien-être agrégé des consommateurs, les stratégies de discriminations tarifaires induisent des transferts de bien-être entre les agents. Doit-on dès lors faire la balance entre les effets en termes d'efficacité et les effets en termes de distribution du bien-être ? De surcroît, comment apprécier la souhaitabilité ou la non-souhaitabilité des transferts entre les différents segments de consommateurs ?

Il serait possible de considérer que l'économie de la concurrence ne dispose pas des outils pour se prononcer sur ces questions d'équité et que le droit de la consommation est ici bien plus pertinent. Cependant, la discrimination entre les consommateurs peut être considérée comme soulevant des enjeux concurrentiels. Premièrement, elle correspond à la définition même du pouvoir de marché : placer ses prix au-delà du niveau concurrentiel sans craindre le pouvoir de marché

compensateur des clients et des concurrents. Deuxièmement, les évolutions dans la répartition du surplus peuvent avoir des impacts sur l'efficacité elle-même (Gutiérrez et Philippon, 2017).

L'histoire du Sherman Act (Khan, 2017) et celle des articles du Traité de Rome relatifs à la concurrence (Petit, 2018) montrent que les abus d'exploitation ou les transferts indus de bien-être entre les agents économiques étaient initialement des préoccupations centrales. Le droit de la concurrence européen vise par exemple à ce que prévale une situation de concurrence complète, c'est-à-dire une configuration de marché dans laquelle tous les acteurs se comportent comme s'ils étaient preneurs de prix. Dans une approche ordolibérale, le fait qu'une entreprise soit en mesure de fixer unilatéralement son prix pose en soi un problème de concurrence (Mongouachon, 2011) nonobstant les effets induits en termes d'efficacité.

c) La discrimination hors prix et manipulation algorithmique

La discrimination peut passer par d'autres canaux que les prix. Elle peut porter sur les caractéristiques des produits en termes de qualité et de performance (Carroll et Coates, 1999). Pour un prix unique, l'entreprise pourrait discriminer entre ses clients à partir de la différenciation des coûts de ses produits.

Les stratégies de *versioning* peuvent jouer sur le prix affiché si les caractéristiques du produit sont ajustées à la capacité à payer anticipée du consommateur. Elles peuvent également jouer sur la marge si pour un prix uniforme la qualité et la performance de chaque produit vendu sont ajustées à l'expertise de chaque consommateur (Deneckere et MacAfee, 1996 ; Grunes et Stucke, 2015). Les différentes options de livraison de colis ou les tarifs des billets de transport aérien constituent des exemples de ces pratiques de *versioning*. Il en va de même pour le cas d'imprimantes qui étaient déclinées en plusieurs versions dont les performances variaient en termes de vitesse d'impression (McAfee, 2008).

Pour Bourreau *et al.* (2017), le *versioning* correspond en lui-même à une modalité de discrimination. Il peut d'ailleurs se décliner en deux modèles. Un premier modèle qui a trait aux algorithmes correspond à la capacité de prédire les préférences (ou les caractéristiques) des consommateurs et peut être particulièrement développé avec le recours à l'intelligence artificielle. Un second modèle, plus classique,

repose sur une logique de menus : par ses choix, le consommateur révèle ses préférences… et sa capacité à payer.

La sensibilité des consommateurs en ligne au *versioning* est d'autant plus forte qu'ils se laissent d'autant plus aisément guider par les algorithmes que l'éventail des choix ouvert est large et qu'il est plus aisé d'apprécier le gain réalisé en termes de prix que la perte en termes de qualité du produit (Punj, 2012). Le *versioning* pourrait donc conduire à un sur-mesure *négatif* au prix d'un prêt-à-porter (*i.e.* au prix du produit standard). La capacité à personnaliser rapidement et à faible coût les produits dans le cadre de la numérisation des chaînes de production (industrie 4.0) rend possible techniquement et économiquement de telles différenciations. Pour autant, il n'est pas acquis que le *versioning* conduise à une dégradation de la qualité. Deneckere et McAfee (1996) puis McAfee (2007) ont établi avec la notion de *damaged goods* que le *versioning* pouvait être analysé comme un outil de discrimination tarifaire. En effet, différencier les biens au moment de leur production peut être coûteux. Il peut être opportun de neutraliser (ou de dissimuler) une fonction sur le produit d'appel pour conduire une partie des consommateurs à opter pour la version haut de gamme plus coûteuse. Les deux versions ont sensiblement le même coût pour l'entreprise mais la différenciation de l'offre conduit les agents qui ont la capacité de paiement la plus forte à la révéler en optant pour l'offre la plus coûteuse.

McAfee (2007) cite le cas d'un lecteur de DVD commercialisé aux États-Unis en deux versions. L'une ne permettait de lire que des DVD au format américain alors que l'autre rendait également possible la lecture des DVD européens. Or, les deux produits étaient techniquement strictement identiques… à l'exception du plastique de la télécommande qui recouvrait pour la touche permettant de lire l'un ou l'autre format. La finalité de ce *versioning* correspondait à une discrimination tarifaire : les consommateurs américains qui étaient susceptibles d'acheter des DVD en Europe étaient vus comme ayant un revenu plus élevé.

Le *versioning* peut néanmoins faire l'objet d'une lecture plus favorable en termes d'efficacité économique. L'arbitrage d'un consommateur averti entre différentes options sur un menu permet d'ajuster la qualité du produit à sa capacité de paiement ou encore de répondre plus favorablement à ses besoins. Entre donc en jeu une autorévélation des préférences du consommateur qui peut être mutuellement profitable (Varian, 1997). Si l'intérêt du *versioning* était

relevé de longue date dans la littérature académique, ce sont les innovations portées par l'économie numérique qui le rend possible tant par les capacités de traitement des informations que par celles de développer des variantes des produits à des coûts marginaux très faibles (Shapiro et Varian, 1998).

Le *versioning* peut être lu non seulement comme une discrimination par les prix mais également comme une discrimination par la recherche. Il s'analyse alors comme une pratique de *steering* (Mikians *et al.*, 2012). Plusieurs produits sont présentés au consommateur pour le conduire à inscrire sa décision d'achat dans une gamme de prix donnée. Les résultats produits par l'algorithme de recherche sont alors personnalisés pour orienter les choix du consommateur vers une offre plus coûteuse (Commission européenne, 2018). Il s'agit d'une logique de *bad nudge* (Hansen et Jespersen, 2013).

Les pratiques abusives peuvent également passer par une limitation artificielle des choix des consommateurs et / ou une manipulation de ces derniers. Ces manipulations peuvent poser deux types de problèmes concurrentiels. Le premier est l'abus d'exploitation – qui nous préoccupe dans cette section –, le second est l'abus d'éviction. Sur le premier plan, le consommateur peut être orienté vers des offres plus onéreuses. Il est d'autant plus manipulable qu'il fait face à de très nombreux choix possibles et que ses coûts de recherche et son inconfort sont fonction croissante de l'éventail des choix qui lui est ouvert. La plateforme peut abuser de cette situation en présentant en premier des choix plus onéreux. Elle peut également mettre en œuvre des stratégies d'éviction de certaines entreprises en altérant le classement naturel des offres pour les rendre plus difficilement accessibles pour les consommateurs.

1.1.2. Imposition de services ancillaires pour les utilisateurs des plateformes

Ce dernier scénario d'éviction, sur lequel nous reviendrons en seconde section, peut se doubler d'une exploitation abusive de la position dominante, non pas uniquement au détriment des consommateurs, mais également à celui des vendeurs au travers de mécanismes de *pay for prominence in ranking* (Armstrong *et al.*, 2009). Dans un tel cas, les entreprises paient une commission pour améliorer leur classement. L'entreprise souffre alors d'une double asymétrie d'information par rapport à la place de marché. Premièrement, elle ne

sait pas comment l'algorithme classe naturellement les propositions. Le secret des affaires qui protège l'algorithme empêche de détecter d'éventuelles manipulations. Deuxièmement, chacune des entreprises concernées ignore si ses concurrentes ont souscrit à ce dispositif. Cependant, si toutes le font, le classement n'est pas modifié. Ce faisant, si le jeu est à somme nulle pour les vendeurs indépendants, il ne l'est pas pour la plateforme. L'asymétrie d'information sur le classement expose donc les partenaires commerciaux à un risque d'abus d'exploitation.

Ce risque est significativement amplifié par le développement de l'Internet des Objets et particulièrement par celui des assistants personnels (Ezrachi et Stucke, 2016b). Ces derniers peuvent orienter les choix des consommateurs vers des offres déterminées et présentent moins de résultats qu'un moteur de recherche en ligne. Ce faisant, les consommateurs peuvent voir leur liberté de choix drastiquement réduite et être enfermés dans un silo. L'assistant devient la porte d'entrée sur l'Internet, en d'autres termes un *gatekeeper* en mesure de filtrer l'accès des tiers au consommateur. L'algorithme s'avère une boîte noire (Pasquale, 2015). Il est impossible d'évaluer ses choix tant *ex ante* qu'*ex post*. Il a donc les caractéristiques économiques d'un bien de confiance (Gal et Elkin-Koren, 2017). L'enfermement dans le silo pourrait donc s'aggraver si le consommateur se repose sur un assistant fourni par une plateforme.

Les pratiques relevées *supra* tiennent de l'abus d'exploitation (*exploitative discrimination*) pour reprendre les termes de l'OCDE (2016). Un opérateur dominant accroît unilatéralement ses marges au détriment de ses cocontractants et de ses clients. Ces abus peuvent représenter un coût en termes d'efficacité et avoir des effets redistributifs significatifs. Cependant, les stratégies de discrimination peuvent également avoir un effet d'exclusion anticoncurrentielle, en évinçant certains opérateurs du marché et en consolidant la position dominante acquise (par des discriminations par les algorithmes de recherche ou par des stratégies de discrimination tarifaire conduisant à des prédations ciblées).

1.2. Abus d'éviction

La discrimination au détriment des concurrents peut passer par des stratégies de manipulations algorithmiques au détriment des concurrents sur un marché aval. La décision de la Commission dans l'affaire *Google Shopping* (27 juin 2017, affaire 39740) illustre les risques

d'altération stratégique des résultats de recherche en ligne par un opérateur dominant pour avantager un service aval intégré par rapport à des offres concurrentes. Les pratiques de *price steering* conduisant à la présentation de résultats biaisés dans des comparateurs de prix se rattachent également à ce modèle d'abus d'éviction. Des résultats de recherche manipulés peuvent canaliser sinon déterminer les choix des consommateurs en ligne et irrémédiablement exclure certains opérateurs du marché aval. Il s'agit du *search engine manipulation effect*. L'impact sur l'accès au marché d'un concurrent est d'autant plus significatif que, comme le montre la Commission dans sa décision *Google Shopping*, les internautes se contentent dans leur immense majorité des trois premiers résultats et qu'un infime pourcentage d'entre eux, 5 %, va au-delà de la première page de résultats (Butta, 2018).

Le Règlement de la Commission de juin 2019 relatif aux relations entre plateformes de commerce en ligne et vendeurs indépendants insiste sur les risques de manipulations pouvant procéder de l'absence de transparence du fonctionnement de l'algorithme et pouvant conduire à des évictions d'opérateurs aval (Bougette *et al.*, 2019). Les règles de fonctionnement des plateformes peuvent également conduire à l'éviction de concurrents au travers de discriminations entre consommateurs. En effet, la place de marché contrôle communément les données relatives aux clients des vendeurs indépendants. Si ces derniers veulent y accéder, il leur est nécessaire de souscrire des services de *data analytics* payants (la plateforme détenant sur celles-ci une position de monopole, un abus d'exploitation peut être possible). Cependant, non seulement les marchands n'ont qu'une connaissance imparfaite de leurs propres clients mais ils ne peuvent accéder aux données relatives à leurs concurrents et aux clients des produits et services directement vendus par la plateforme. À cette incertitude répond une capacité de la plateforme à accéder aux informations relatives à l'ensemble des participants de sa place de marché. Conséquence directe de telles préoccupations, la Commission européenne a ouvert le 17 juillet 2019 une procédure formelle d'examen des pratiques d'Amazon en la matière (IP/19/4291, affaire AT.40462).

De cette asymétrie procède de possibles évictions de vendeurs indépendants basées sur des discriminations entre leurs clients et les clients des autres entreprises. En effet, la plateforme peut s'engager dans des prix de prédation ciblés ou encore encourager ses clients achetant également au vendeur visé à rentrer dans une relation d'exclusivité

(Office of Fair Trading, 2013). La prédation pourra être d'autant moins coûteuse qu'elle sera ciblée et d'autant plus efficace qu'elle visera certains segments de clients de l'entreprise visée. La plateforme est donc effectivement en position d'acquérir une indépendance stratégique vis-à-vis de ses clients et de ses concurrents et de créer des distorsions de concurrence. Cette situation soulève des préoccupations en termes de transferts de bien-être entre agents, de préservation des conditions d'une concurrence à égalité des armes, d'accès au marché des concurrents et de liberté de choix du consommateur. Les règles de concurrence permettent-elle de contrecarrer ces risques ?

2. Capacité des règles de concurrence à répondre à ces risques

Une discrimination de premier ou de troisième degré peut être sanctionnée sur la base des règles de concurrence (Kochelek, 2009) dans la mesure où celles-ci empêchent un opérateur dominant de traiter différemment des agents qui sont dans des situations comparables et de verrouiller l'accès au marché des concurrents. La sanction de la discrimination peut donc être envisagée sous l'angle de l'objectivité de cette différence de traitement et de ses effets concurrentiels sur un segment de marché aval.

La Commission européenne a toujours fait montre d'une extrême réticence à utiliser la notion d'abus d'exploitation dans le contentieux concurrentiel (Peeperkorn, 2008). Celle-ci conduit inexorablement vers les écueils de la définition d'un prix excessif (OCDE, 2011). Pour autant cette réticence peut conduire à occulter la manifestation première de l'abus de pouvoir économique : la capacité à exercer un pouvoir de coercition pour imposer des conditions tarifaires déséquilibrées. Une telle approche fait à la fois écho à la notion de responsabilité particulière de l'opérateur dominant et à l'accent initialement mis dans le droit de la concurrence de l'Union sur la prohibition des abus d'exploitation (Graef, 2018).

L'abus d'exploitation est en effet un élément central dans la compréhension des effets de la discrimination tarifaire. Le pouvoir économique procède en l'espèce de la capacité à accumuler, traiter et utiliser les données (Newman, 2014). La discrimination par les prix peut se traduire par un accroissement inédit des pouvoirs économiques privés. Les conséquences potentielles de l'avantage informationnel de la plateforme vis-à-vis de ses utilisateurs, qu'il s'agisse de consommateurs

finaux ou d'entreprises tierces ne sont pas à négliger. Pour Acquisti *et al.* (2016) l'information créé un pouvoir économique en ce qu'un accès asymétrique aux informations personnelles affecte les capacités de négociation de la partie concernée. L'un des avantages d'Internet pour les consommateurs peut disparaître : celui de la transparence du marché. Un éventuel manque de transparence sur la collecte et l'utilisation des données, se double pour le consommateur d'une opacité sur les réelles conditions tarifaires qui lui sont appliquées (Warin et Troadec, 2016). La discrimination tarifaire ne se fait pas au travers de différences dans les prix catalogues mais principalement au travers de remises transmises en temps réel au consommateur (Pénard, 2018).

La transaction est donc potentiellement déséquilibrée sur la base de l'avantage informationnel dont jouit la plateforme. La position de force ne réside plus seulement dans des phénomènes de rareté économique, *i.e.* d'absence d'alternative dans la transaction pour la partie dépendante, mais dans la capacité à capitaliser un avantage informationnel et à le traduire instantanément dans des prix individualisés. Les conditions de la transaction peuvent être tenues comme excessives et inéquitables en ce qu'elles affectent la distribution du bien-être dans la société sur la base de l'exercice d'un pouvoir de marché reposant sur l'exploitation stratégique d'une asymétrie informationnelle.

En matière d'efficacité tout d'abord, si la discrimination tarifaire passe par des conditions opaques pour les consommateurs, elle pose question quant à la perturbation des signaux de prix. La transparence de la formation des prix et donc le caractère libre et non faussé de la concurrence sont des paramètres essentiels pour que l'ordre concurrentiel satisfasse aux conditions d'une justice distributive (Elegido, 2011). En matière de répartition, ensuite, la prise en compte de ces dimensions pose des problèmes de discrimination entre différents utilisateurs de plateformes électroniques. L'algorithme de prix peut conduire à des décisions différenciées entre des *high value consumers* et des *low value consumers,* ce qui peut accroître les inégalités sociales et jouer en retour sur l'efficacité économique elle-même dès lors que les effets *contre-redistributifs* sont élevés (Khan et Vaheesan, 2017). Le même phénomène peut d'ailleurs exister sur le second versant des plateformes d'intermédiations électroniques : celui des offreurs de services. En effet, il a pu être démontré que les prix de certaines prestations pouvaient varier en fonction du profil des offreurs (Miller, 2014). Un problème de discrimination se pose alors.

En droit de l'UE, la discrimination peut être sanctionnée dès lors que des agents, pourtant dans la même situation en termes de coûts de fourniture, sont traités différemment et de façon non justifiée par un opérateur en position dominante et que cette différence de traitement induit une distorsion de concurrence entre les agents concernés, s'ils opèrent sur le même marché pertinent. Cependant, nous sommes ici bien plus dans le registre de l'abus d'éviction que dans celui de l'abus d'exploitation. Si la discrimination indue se fait au bénéfice d'une filiale de la plateforme active sur un marché aval, la problématique est alors assimilable à celle d'un levier anticoncurrentiel : il s'agit d'étendre la position dominante vers un marché non encore dominé. Même sans intégration verticale, la discrimination peut également être un moyen d'entraver l'accès au marché d'un opérateur dont on peut craindre qu'il ne soit susceptible de s'intégrer verticalement à terme et donc de menacer la position dominante aujourd'hui existante sur le marché amont. Par exemple, l'opérateur peut proposer des rabais ciblés aux clients de son concurrent et ne plus en proposer à certains de ses clients pour leur imposer, au travers, de *pénalités de déloyauté*, une quasi-exclusivité (Nouël de Buzonnière et Pfister, 2017).

Pour autant, les incitations à mettre en œuvre ce genre d'abus pour un opérateur dominant sur un marché amont pourraient être discutées puisque renforcer l'intensité concurrentielle en aval accroît la rente qu'il est possible d'extraire. En outre, la plateforme doit être conçue comme un marché biface au sens propre du terme. L'attractivité d'une place de marché pour les clients va être reliée au nombre d'acteurs présents sur le versant « marchands ». Sauf, à vouloir s'intégrer verticalement comme un silo, la plateforme n'aurait pas d'intérêt évident à évincer des offreurs. La plateforme peut néanmoins souhaiter moduler sa tarification vers l'un ou l'autre versant pour maximiser son profit global. Ces distorsions tarifaires sont au cœur des modèles économiques des plateformes. Ezrachi et Stucke (2017a) ont mis en évidence, pour le cas des *eBooks*, la distorsion des règles de tarification sur les deux versants pour maximiser le prix payé par le consommateur et pour minimiser le paiement fait à l'offreur.

Ce subventionnement peut se faire d'un groupe à l'autre mais son coût peut également être différencié au sein d'un groupe même. Par exemple, le montant exigé des offreurs peut être différencié en fonction du niveau de leur surplus, tel qu'estimé par la plateforme. Il s'agit là d'une logique d'abus d'exploitation basée sur une discrimination

entre vendeurs. Elle tire notamment sa source de l'avantage informationnel que détient la plateforme par rapport aux vendeurs et de son essentialité pour ces derniers. *Gatekeeper* pour l'accès au marché, elle peut pratiquer pour chaque offreur un prix égal au prix minimal en-deçà duquel il se retirerait du marché. Cette capacité est d'autant plus forte que les conditions faites à chaque vendeur ne sont pas observables par les autres.

Les consommateurs ont tendance à opter pour du mono-hébergement, en d'autres termes pour un type d'achat donné, ils passent essentiellement par une même plateforme sans considérer les offres concurrentes. Quitter une plateforme induit donc pour un marchand de se priver irrévocablement d'une partie de la demande qui est « captive » de la plateforme. Notons que cette captivité ne dépend pas exclusivement des habitudes de consommation ; elle peut également être le fruit d'une stratégie active de la plateforme pour accroître les coûts de sortie (Hovenkamp, 2019). Un programme de fidélisation peut contribuer à accroître les coûts relatifs d'un achat sur un site tiers. Ce programme peut de surcroît être indirectement financé par les marchands sur le second versant au travers des prix imposés pour certains services ancillaires. Par sa stratégie l'opérateur dominant peut consolider sa position de marché même si ses concurrents sont plus efficaces que lui.

L'activation des règles de concurrence peut-elle être à même à répondre aux risques d'abus de position dominante décrits *supra* ? Dans le secteur numérique en particulier cette activation peut se traduire par un certain nombre de difficultés.

Une première difficulté tient à la définition des objectifs. Dans un premier type d'approche, seul le bien-être du consommateur est pris en compte. Nous avons cependant vu que le droit de la concurrence peut conduire à la prise en compte d'objectifs plus larges. Ceux-ci tiennent par exemple à la préservation de l'accès au marché pour les opérateurs non dominants, de celle de la liberté de choix pour les consommateurs, de la loyauté dans les relations interentreprises ou encore de l'équité dans les transactions. Le Règlement de juin 2019 sur les relations entre les plateformes et les opérateurs tiers témoigne de la prise en compte de ces objectifs (Commission européenne, 2019). La question est de savoir comment arbitrer entre ces différents objectifs, souvent incompatibles, dans le contentieux concurrentiel.

Une deuxième difficulté réside dans la caractérisation de la *théorie du dommage*, c'est-à-dire à la démonstration de l'existence d'une pratique anticoncurrentielle. Le cas de discrimination tarifaire témoigne de la difficulté d'établir un effet anticoncurrentiel effectif ou potentiel. La difficulté est encore accrue dès lors que les entreprises peuvent développer une défense sur la base de l'efficience. Ce faisant, l'activation des règles de concurrence se heurte aux deux risques symétriques que sont les faux négatifs et les faux positifs. Les premiers sont communément considérés comme moins préjudiciables à long terme, d'où les cas de non-sanction de pratiques de prix excessifs. En effet, la marge réalisée par l'entreprise en question pourra en principe être érodée par de nouvelles entrées sur le marché. Les faux positifs font l'objet d'une appréciation plus pessimiste. Non seulement l'entreprise est sanctionnée alors que ses pratiques bénéficiaient aux consommateurs mais l'effet de la jurisprudence fera que les offres ne pourront plus être répliquées par des tiers.

Cela nous conduit à une troisième difficulté qui apparaît avec une acuité particulière pour le secteur numérique, celle des remèdes, à laquelle nous nous attacherons après avoir présentée la question de l'établissement de la théorie du dommage.

2.1. Une théorie du dommage crédible ?

La discrimination peut reposer sur des caractéristiques des consommateurs, notamment géographiques, ou sur leurs comportements. En matière géographique, des biais ont été relevés sur le marché des *e-books*. Il a également été montré que les prix en ligne peuvent varier en fonction de l'éloignement de l'Internaute par rapport à des commerces « en dur » concurrents (OCDE, 2016). En matière comportementale, au-delà de l'analyse du parcours en ligne, les attitudes du consommateur peuvent également être modélisées de façon progressive à partir de ses réactions à des coupons de réduction lui parvenant en ligne au fil de ses déplacements sur Internet (Esteves and Resende, 2016). Il s'agit d'une discrimination dynamique s'ajustant au fil de l'affinement des prédictions sur le comportement du consommateur basé sur l'observation de son comportement (Pénard, 2018).

Bien que possibles, ces stratégies de discrimination sont-elles pour autant aisées à mettre en œuvre ? Elles supposent que les opérateurs soient effectivement à même d'estimer la capacité à payer des consommateurs. Amazon avait mis en place au début des années 2000

une expérimentation reposant sur des tests de prix systématiques afin de reconstituer les paramètres des courbes de demande (Edwards, 2006). Le retrait de ces pratiques ne signifie pas pour autant le renoncement à toute possibilité d'estimer ces fonctions de demande. En effet, des pratiques de changements de prix très fréquents peuvent permettre d'en construire des approximations. Anderson et Simester (2010) montrent à partir d'une expérimentation de 28 mois sur 50 000 consommateurs que ces derniers ne se détournent pas de la plateforme même s'ils observent de fréquentes variations de prix : Amazon ferait 2,5 millions de modifications de prix chaque jour sur sa place de marché (Simon et Fassnacht, 2018). Pour autant d'autres études montrent que les consommateurs peuvent plus aisément être fidélisés par des plateformes conjuguant transparence et stabilité (Hanna *et al.*, 2019).

En outre le développement de l'intelligence artificielle offre de fortes potentialités en matière d'algorithmes prédictifs sur la base du comportement passé des acheteurs en ligne. De la même façon, le fonctionnement même de certaines plateformes d'intermédiation électronique contribue à révéler les fonctions de demande des consommateurs. Il en est par exemple ainsi des reventes de place de concert sur eBay (OCDE, 2016). Les ressources potentielles offertes aux firmes seraient celles d'un démarcheur à domicile connaissant parfaitement la capacité maximale à payer de ses prospects mais également leurs besoins du moment, leur comportement (en termes d'habitudes mais aussi de faiblesses par exemple en matière d'achat d'impulsion). La capacité non seulement à s'accaparer le bien-être du consommateur mais également à distordre ses choix atteindrait des niveaux inédits (Ezrachi et Stucke, 2017d).

Existe-t-il pour autant des preuves empiriques de mise en œuvre de discriminations par les prix *via* les algorithmes ? Comme nous l'avons noté, l'évaluation de Competition & Markets Authority (2018) n'a pas permis de les caractériser. Pourtant, des pratiques de différenciations tarifaires en fonction des localisations des adresses IP ont fréquemment été relevées, suscitant d'évidentes préoccupations au sein de l'UE du fait des risques de fragmentation du marché intérieur. Elles ont également été relevées sur la base des modes de connexion, selon que celle-ci se fasse par Internet mobile ou fixe, ou encore qu'elle se fasse directement ou *via* un comparateur de prix (Hannak *et al.*, 2014). Cependant, l'état des lieux peut apparaître étonnant. En effet, l'évalua-

tion des pratiques conduirait à un nombre de cas relevés étonnamment réduits par rapport aux potentialités offertes par l'économie numérique (Zuiderveen Borgesius et Poort, 2017). En outre, des études réalisées sur les prix du transport aérien et sur des sites de e-commerce américains conduisent à des résultats divergents.

Dans le domaine du transport aérien, Vissers *et al.* (2014) concluent après une expérimentation de trois semaines sur 66 profils d'utilisateurs fictifs que les prix des 25 compagnies analysées ne varient pas dans une logique de discrimination de premier degré. Pour autant, l'observation des prix révèle une volatilité très élevée pouvant s'expliquer par des contraintes réglementaires ou techniques. Cette conclusion ne se retrouve pas dans le secteur du e-commerce. Hannak *et al.*, (2014) ont mené une analyse empirique à partir de 300 comptes d'utilisateurs pour 16 sites de e-commerce aux États-Unis. Ils ont pu mettre en évidence, pour certains d'entre eux, non seulement des stratégies de discrimination par les prix en fonction des profils des consommateurs mais également des stratégies de *price steering*. Celles-ci sont d'autant plus intéressantes à considérer qu'elles ne jouent pas sur les prix effectivement proposés par les sites mais sur des présentations biaisées des résultats.

Deux exemples de ces pratiques peuvent être fournis. La présentation des offres peut varier selon des données techniques, relatives à l'équipement des consommateurs. Sur des plateformes de réservation, des utilisateurs de produits Apple se voyaient proposer en première page des résultats de recherche des hôtels plus chers que ceux proposés aux utilisateurs des systèmes d'exploitation concurrents comme s'il était fait l'hypothèse que leurs capacités de paiements étaient supérieures (Schleusener et Hosell, 2016 ; CMA, 2018). La présentation des offres peut également être ajustée en fonction de données relatives au consommateur. Sur des plateformes spécialisées dans la vente de produits de luxe, les acheteurs qui par le passé se sont caractérisés par une forte capacité de paiement se voient proposer en résultats de recherche des montres plus onéreuses que celles proposées aux autres consommateurs (Tien Hoang *et al.*, 2016).

L'un des problèmes à prendre en considération lorsqu'il s'agit d'évaluer les pratiques de prix discriminateurs en ligne tient à la difficulté de séparer ce qui résulte d'une pratique de discrimination de la différenciation tarifaire qui découle des mécanismes de tarification dynamique, comme cela est par exemple le cas pour les billets d'avion.

L'ajustement dynamique des prix correspond à une variation des prix en temps réel pour s'ajuster aux conditions de trafic, à la disponibilité des chauffeurs mais aussi au niveau de la demande (Cohen *et al.*, 2016). Il s'agit donc d'un modèle de tarification des pointes de demande qui peut effectivement conduire en situation de tension à une élévation spectaculaire des prix sans qu'il ne s'agisse obligatoirement de l'exercice d'un pouvoir de marché mais simplement une traduction du coût marginal d'une unité additionnelle de demande. De la même façon, les prix reflètent alors les coûts et les déséquilibres entre offre et demande et non les caractéristiques individuelles des consommateurs. McAfee (2007) illustre le lien entre tarification des pointes de demande et discrimination tarifaire par les différences de prix observées dans le transport aérien entre les vols retours du samedi et ceux du dimanche. Il s'agit à la fois de régler un problème de congestion et de tirer profit de la plus forte capacité à payer d'une clientèle d'affaires, se déplaçant souvent et valorisant le fait de passer la fin de semaine à son domicile.

L'évaluation de la part respective des deux phénomènes est d'autant plus difficile à réaliser que les contrefactuels ne sont pas évidents. En effet, la désactivation de témoins de navigation (*cookies*) peut certes être corrélée avec un changement de prix mais cela ne donne aucune certitude en termes de lien de causalité (Zuiderveen Borgesius et Poort, 2017).

La théorie du dommage étant difficile à établir, il pourrait s'agir d'utiliser, au-delà du strict cadre des règles de concurrence, d'autres ressources légales, telles celles afférentes à la loyauté des relations commerciales ou à la protection des consommateurs. Ces ressources pourraient résider dans la sanction des pratiques restrictives. Le *petit droit de la concurrence* peut être utilisé en matière d'abus d'exploitation comme on le voit, par exemple dans le cas français, en matière de sanction des abus de dépendance économique. Il s'agit donc pour le droit de se ressaisir des questions de déséquilibres contractuels, de raisonnabilité et d'équité (Marco Colino, 2019).

2.2. De la définition des remèdes concurrentiels

Si l'autorité de concurrence vient à considérer que les effets anticoncurrentiels liés à la discrimination l'emportent sur les gains d'efficience dont pourraient profiter les consommateurs, quel doit être le dispositif de sa décision ? Nous retrouvons ici la question de la défini-

tion de remèdes. En matière de discrimination, ils doivent prendre la forme d'injonctions comportementales formulées de manière adéquate et proportionnée pour répondre au problème concurrentiel. Comment s'assurer de la bonne application de ces remèdes, notamment du fait de l'aléa moral résultant du manque de transparence des algorithmes ? Comment garantir qu'ils ne sont pas excessifs ou insuffisants ou encore qu'ils ne produisent pas d'effets pervers ?

L'amende a une fin dissuasive. La correction des pratiques passe par des injonctions comportementales. Deux problèmes peuvent alors être considérés. Le premier problème est celui du contrôle de l'effectivité du remède comportemental. Comment s'assurer de l'extérieur et en l'absence d'une autorité de régulation spécifique du respect d'éventuelles injonctions de ne plus discriminer ? Le secret des affaires qui protège l'algorithme et le foisonnement des prix et des offres rendent difficile une telle supervision. Le deuxième problème tient à l'effet des remèdes. Ne risquent-ils pas de limiter l'entreprise concernée dans ses stratégies légitimes de tarification dynamique voire de différenciation tarifaire ?

Prohiber les pratiques de tarifications dynamiques et personnalisées reviendrait à renoncer à des gains d'efficience et à écarter du marché certains consommateurs (Newman, 2014). De la même façon les règles de concurrence sont-elles pleinement adaptées à la prévention des stratégies de discrimination, sachant qu'un opérateur peut les mettre en œuvre au détriment de ses consommateurs dès lors que ces derniers sont « captifs » y compris s'il ne dispose pas d'une position dominante sur un marché pertinent donné (Miller, 2014) ? De surcroît, les difficultés rencontrées dans la caractérisation comme discriminatoires de pratiques de prix différenciés, alors qu'elles traduisent des phénomènes de congestion, de coûts, etc…, sont susceptibles de conduire les autorités de concurrence à sanctionner à tort certaines pratiques. Ce risque de *faux positif* est d'autant plus fort que les évaluations réalisées pour l'heure tendent à montrer que si les plateformes mobilisent effectivement des stratégies de ciblages publicitaires, il n'est pas acquis que la différentiation des stratégies en fonction de la capacité de paiement anticipée ait réellement passé le stade de l'expérimentation (OCDE, 2016 ; Commission européenne, 2018).

3. Le pouvoir compensateur des consommateurs

Deux facteurs pourraient potentiellement contrecarrer la capacité des firmes à mettre en œuvre des stratégies de discrimination. Le premier tient à la protection des données personnelles (A), le second à l'exercice du pouvoir de marché compensateur des consommateurs (B).

3.1. Portée et limite de la protection des données personnelles

L'encadrement des risques liés à la discrimination tarifaire pourrait s'appuyer sur le Règlement (UE) 2016/679 du 27 avril 2016 relatif à la protection des personnes physiques à l'égard du traitement des données (RGPD). Son article 22 donne aux individus un droit d'opposition à la prise de décisions individuelles entièrement automatisées. Il indique que la « personne concernée a le droit de ne pas faire l'objet d'une décision fondée exclusivement sur un traitement automatisé, y compris le profilage, produisant des effets juridiques la concernant ou l'affectant de manière significative de façon similaire ». Le Règlement définit, en son article 4-4, le profilage comme « toute forme de traitement automatisé de données à caractère personnel consistant à utiliser ces données à caractère personnel pour évaluer certains aspects personnels relatifs à une personne physique, notamment pour analyser ou prédire des éléments concernant le rendement au travail, la situation économique, la santé, les préférences personnelles, les intérêts, la fiabilité, le comportement, la localisation ou les déplacements de cette personne physique ».

Pour autant, les stratégies de discrimination tarifaire mises en place relèvent principalement des discriminations de troisième degré. Pour celles-ci, il s'agit de collecter massivement des informations pour prédire à quelle catégorie de consommateur (à quel *pattern*) l'individu connecté semble le mieux se rattacher au vu de l'analyse de son comportement même si l'anonymat de ce dernier n'est pas levé. Un internaute se connectant via un VPN ne divulgue pas son identité. Une collecte d'informations anonymisées et un traitement automatique de celles-ci pour fixer les prix pourraient ne pas tomber sous le coup du règlement européen. Par exemple, le *Smart Pricing System* de Airbnb ou le mécanisme de *Surge Pricing* de Uber traitent des données relatives à des objets, à des relations ou à des événements et non directement reliées à des individus (Steppe, 2017).

Si la discrimination repose sur des *rough and ready indicators* (Miller, 2014), elle échappe aux effets du Règlement. Les informations

nécessaires relèvent de la catégorie des données massives et non de celle des données personnelles. L'accumulation continuelle de données permet de prédire de plus en plus finement la décision du consommateur à partir d'une induction obtenue de quelques éléments relatifs à son comportement. Les algorithmes, notamment ceux mobilisant l'intelligence artificielle, reposent sur des logiques inductives d'établissement de corrélations sur la base de données massives. La nature personnelle des données sur lesquelles portent les traitements comptent peu. Il s'agit d'inférer des décisions probables à partir de trajectoires, de comportements, etc.

La réglementation relative à la protection des données personnelles avec ses principes de base (minimisation du nombre de données collectées, finalité légitime de la collecte ou encore limitation de l'exploitation des données dans le temps) ne peut être qu'imparfaitement adaptée à cette logique d'accumulation massive de données, automatique, par défaut et par essence pérenne. Les données acquièrent une valeur au travers de leur agrégation et de leur traitement algorithmique. L'élément central dans une discrimination algorithmique n'est pas la « donnée » (personnelle) mais, pour reprendre les termes de Bruno Latour, l'« obtenue », en d'autres termes, la donnée retraitée.

3.2. L'exercice du pouvoir compensateur des consommateurs

Acquisti et Varian (2005) montrent que la discrimination peut être particulièrement efficace dans des conditions qui correspondent à celles des places de marché en ligne : des personnalisations de services peu coûteuses, une forte hétérogénéité de la demande, des achats fréquents. Les investissements des firmes permettent alors de mettre en œuvre à la fois une discrimination tarifaire et de proposer des services dédicacés aux consommateurs (en termes de suggestions, de services, …). À ces conditions, mêmes des consommateurs « avertis » qui pourraient aisément opter pour des techniques d'anonymisation de leurs parcours en ligne peuvent accepter la mise en œuvre du profilage. En d'autres termes, la révélation d'informations peut être conçue comme une transaction avec la plateforme (Acquisti *et al.*, 2016). Sa contrepartie tient au service personnalisé qui en procède. Pour autant, de Cornière et de Nijs (2016) montrent, pour le cas de la publicité ciblée en ligne, qu'il existe un degré optimal de révélation des informations relatives aux consommateurs, pour la plateforme elle-même, ne serait-ce que vis-à-vis des annonceurs sur le second versant de la plateforme.

Cependant, si cette contrepartie n'apparaît pas aux consommateurs en question, les pratiques unilatérales des opérateurs peuvent se heurter à leur pouvoir de marché compensateur que cela soit par leurs décisions d'achat (Punj, 2012 ; Pires *et al.*, 2006) ou par leurs réactions vis-à-vis de l'opérateur en cause ou du produit vendu (Anderson et Simester, 2010).

Les pratiques de discriminations tarifaires peuvent être perçues négativement par les consommateurs. Des conditions différentes d'un individu à l'autre et des pratiques jugées opaques peuvent créer un sentiment de *price unfairness* (Miller, 2014). Cela tient au phénomène d'aversion aux pertes et aux regrets (Loomes et Sugden, 1982) mais aussi à l'opacité même d'un processus qui repose en outre sur l'exploitation d'un avantage informationnel au détriment des consommateurs (Turrow, 2011).

Les consommateurs peuvent ne pas apprécier l'utilisation de leurs données à des fins de discrimination tarifaire. Ils admettent moins la discrimination tarifaire en ligne que hors ligne (Calo, 2014). La discrimination tarifaire sur Internet est perçue comme inéquitable (Xia *et al.*, 2004). Elle peut entraîner un dommage réputationnel pour la firme (Odlysko, 2009). Ces réactions peuvent être d'autant plus négatives que les données accumulées peuvent donner lieu à des manipulations des comportements d'achat (notion d'*emotional pitch*). Par exemple, l'algorithme propose un rabais ciblé si le client semble marquer une hésitation dans son comportement d'achat, en laissant les biens dans le panier, en ne prenant pas de décision dans un délai donné ou en consultant d'autres sites.

L'effet réputationnel peut être d'autant plus négatif que la discrimination par les prix se double souvent d'une exploitation des biais informationnels ou comportementaux des consommateurs (Armstrong et Vickers, 2012). Il en est par exemple ainsi des stratégies de prix partitionnés (*drip pricing*) dans lesquelles les consommateurs ne perçoivent que l'une des composantes du prix (Morwitz *et al.*, 1998 ; Xia et Monroe, 2004). Une désaffection vis-à-vis de la plateforme ne peut être exclue. Elle peut se traduire par le passage à un opérateur concurrent même si celui-ci paraît moins attractif aux yeux des consommateurs (Miettinen et Stenbacka, 2015). Elle peut également ouvrir un espace de marché potentiel pour un nouvel entrant communiquant sur la transparence, la neutralité de ses pratiques voire la non utilisation de données personnelles (Casadesus-Massanell et Hervas-

Drane, 2015). Le précédent de la tentative d'Amazon, cité *supra*, est riche d'enseignements ne serait-ce qu'en regard des vives critiques qu'elle avait suscitées sur la base de considérations d'équité (Krugman, 2000). De la même façon, Hanna *et al*. (2019) montrent que les acheteurs de billets d'avion valorisent des prix transparents et stables, au travers d'un processus de décision plus rapide et d'une acceptation de prix plus élevés.

Considérons les contre-mesures techniques que peuvent mettre en œuvre les consommateurs. Celles-ci peuvent tout d'abord passer par un jeu sur les identités (Acquisti, 2008), sur les url, ou en utilisant des VPN. Elles peuvent ensuite se traduire par le recours à des comparateurs ou à des traqueurs de prix (Acquisiti et Varian, 2005). Des algorithmes permettant de détecter et de signaler aux consommateurs individuels des discriminations tarifaires sur Internet ont déjà été développés (Mikians *et al.*, 2012). L'idée est de mettre en place un dispositif de surveillance des prix décentralisé (*distributed watchdog system*). Il s'agit en d'autres termes de réduire le pouvoir de marché des firmes en réduisant l'asymétrie informationnelle existant en leur faveur en utilisant des PETs, *i.e.* des *Privacy Enhancing Technologies* (Acquisti *et al.*, 2016).

Les consommateurs peuvent utiliser des algorithmes leur permettant de se connecter ou de se déconnecter au moment optimal de la plateforme pour peser sur les prix. Ce dernier point fait écho à la notion d'*algorithmic consumer* qui part du principe que les décisions de marché des individus seront de plus en plus médiatisées par l'utilisation d'algorithmes et ouvre donc à une analyse dynamique des interactions entre les différents algorithmes mis en œuvre par les parties prenantes de la plateforme (Gal et Elkin-Koren, 2017). L'algorithme peut identifier un besoin futur non encore exprimé (à partir de l'analyse du comportement passé et du style de vie du client), sélectionner l'offre la mieux à même de le satisfaire, régler automatiquement l'achat et gérer sa livraison. Il peut également anticiper des achats au travers de prédictions quant à l'évolution des prix ou de la disponibilité des stocks chez les fournisseurs (Nair, 2013). Cependant, ses effets dépendent des interactions avec les algorithmes des plateformes.

Les internautes peuvent aussi recourir à des algorithmes de prédiction de variations, tels dans le secteur du transport aérien *Farecast* (racheté en 2014 par Microsoft). L'utilité des algorithmes pour les consommateurs tient également à l'absence de biais humains lesquels peuvent tenir à une sensibilité aux campagnes publicitaires ou encore à

la simple présentation des produits (Clement, 2007). La notion d'*algorithmic consumers* dépasse le cas des achats automatisés *via* des *shoppings bots*. Les algorithmes peuvent réduire l'asymétrie informationnelle vis-à-vis des offreurs *via* leur capacité de collecte et de traitement des informations mais aussi en « lisant » pour le compte du client les termes contractuels (Gal et Elkin-Koren, 2017). Ils peuvent à ce titre limiter les abus d'exploitation en réduisant l'asymétrie informationnelle dont souffre le consommateur. Cependant, en termes d'efficience économique, il est possible de s'interroger sur les effets des *contre-algorithmes* de consommateurs. D'une part, les contre-mesures peuvent conduire à une dégradation du bien-être total (Villas-Boas, 2004). D'autre part, ces mesures peuvent s'avérer relativement moins préjudiciables pour l'opérateur dominant que pour les nouveaux entrants. Ces derniers peuvent être pénalisés par l'amoindrissement des flux de données sur les consommateurs, ce qui réduit leur capacité à proposer des offres attractives et différenciées et les rend *a priori* moins efficaces que l'opérateur dominant (Acquisti *et al.*, 2016).

Pour autant, des problèmes d'autonomie des consommateurs par rapport à leurs propres algorithmes peuvent émerger. La liberté de choix du consommateur ne s'exerce plus directement. Le pouvoir de marché se déplace au niveau de l'intermédiaire en charge de l'appariement. La double asymétrie d'information tant vis-à-vis des consommateurs que des offreurs de service (Ezrachi et Stucke, 2017a) dont il dispose et l'opacité du processus décisionnel peut permettre à cet algorithme de capter une part essentielle du surplus de la transaction. Un autre risque est à prendre en considération : celui que les algorithmes en question soient fournis par les plateformes aujourd'hui dominantes. Les risques de verrouillage de l'accès au marché pour les concurrents et d'enfermement dans un silo pour les consommateurs sont démultipliés d'autant.

Malgré ces limites, Ezrachi et Stucke (2017b) considèrent qu'une déstabilisation des stratégies de dominance basées sur les algorithmes peut résider en un *algorithmic combat* suscité par l'action sur le marché de *disruptive algorithms* sous le contrôle des consommateurs. L'utilisation d'algorithmes par les consommateurs pourrait leur offrir des ressources parallèles à celles dont se sont dotées les firmes, à la fois en termes de capacités informationnelles mais également de correction des éventuels biais décisionnels. Par exemple, ils n'offrent aucune prise aux possibles manipulations psychologiques du consommateur par la publicité (Calo, 2014).

Ces approches ouvrent des perspectives de limitation du pouvoir de marché des firmes au travers d'outils décentralisés et souvent coopératifs mis en œuvre par les consommateurs eux-mêmes, sans qu'une action publique soit nécessaire, sinon de façon *subsidiaire*. Cela peut par exemple passer par des plateformes coopératives de contrôle des algorithmes comme le montre TransAlgo, développé par l'Inria. Cette logique d'*en-capacitation* des acteurs (*empowerment*) peut également être portée par des initiatives purement privées permettant d'identifier *ex post via* l'exploitation de données massives des preuves de discriminations et de s'engager dans une régulation par coup de projecteur. Celle-ci repose sur une dénonciation publique des pratiques des firmes et peut être de nature à conduire celles-ci à corriger leurs pratiques en vue de prévenir un dommage réputationnel particulièrement coûteux à long terme (Office of Fair Trading, 2010).

Nous retrouvons ici un des résultats mis en exergue par la littérature économique : la discrimination pour être efficace et équilibrée doit être acceptée par des consommateurs avertis (Acquisti *et al.*, 2016). Un refus de la personnalisation conduirait à une renonciation de ses gains ; une absence de conscience des consommateurs, à une répartition inéquitable de ceux-ci.

4. Conclusion

Il convient de discuter la réelle portée des schémas d'*en-capacitation* des consommateurs. Il n'est pas acquis que les ressources informationnelles et techniques offertes aux consommateurs soient de nature à corriger les asymétries vis-à-vis des offreurs et ainsi garantir une concurrence à égalité des armes (*level playing field*) les protégeant contre les abus d'exploitation (Helveston, 2016). Le renforcement du pouvoir de marché compensateur des consommateurs repose sur plusieurs hypothèses : la réduction des coûts de recherche sur les caractéristiques et les prix des produits, la réduction des asymétries d'information, notamment par les avis des consommateurs sur les réseaux sociaux, l'amplification des effets réputationnels (Kucuck et Krishnamurthy, 2007).

Cette supervision par les règles de concurrence peut également s'appuyer sur une logique de *sousveillance*. Celle-ci peut passer par l'octroi de droits aux agents économiques de bénéficier d'explications quant au choix effectué sur la base de la prédiction de l'algorithme

(Pasquale, 2015) ou encore de fourniture d'un scenario contrefactuel donnant les valeurs de paramètres à partir desquelles la décision aurait été différente. L'éclairage sur les *raisons* de la décision est prévu aux États-Unis en matière de régulation bancaire et financière, notamment pour les crédits bancaires (*Fair Credit Report Act,* 15 U.S.C. § 1681) et l'est également, bien qu'indirectement, dans le Règlement européen relatif à la protection des données personnelles au travers d'un droit d'accès.

Cependant, les capacités des firmes en matière de personnalisation des prix et d'ajustement en temps réel peuvent l'emporter sur les possibilités offertes aux consommateurs en termes d'algorithmes de correction des asymétries de pouvoir de marché par les consommateurs. De la même façon, le recours à des algorithmes reposant sur l'apprentissage autonome ne rend pas toujours possible l'explication *ex post* des raisons de la décision.

Un contrôle par les règles de protection des consommateurs et les règles de concurrence sera donc toujours nécessaire. Pour autant, il ne pourra être réalisé qu'au cas par cas sur la base d'une balance des effets, en mettant en regard les gains d'efficience avec les effets d'éviction de la concurrence et d'exploitation des consommateurs qui peuvent en procéder. En effet, des règles *per se* venant limiter *ex ante* les capacités d'ajustement et d'individualisation des prix et des offres pourraient priver les consommateurs de gains potentiels et décourager les firmes d'innover. Cette supervision concurrentielle peut également mettre à profit les ressources fournies par les capacités de traitement des données massives pour le suivi des engagements. En effet, en mobilisant des outils de *web scraping*, il peut être possible d'identifier des pratiques de prix suspectes et demander à l'entreprise de justifier ces dernières dans une logique de « se conformer ou s'expliquer » (*comply or explain*). La charge de la preuve est renversée vers l'entreprise mais sa capacité à différencier ses prix n'est pas entravée *ex ante*. Pèserait ainsi sur l'opérateur dominant la responsabilité particulière de prévenir que les résultats de ses algorithmes ne conduisent pas à des abus d'exploitation ou d'éviction. Une règle de précaution lui serait alors imposée.

Références

Acquisti A., 2008, « Identity Management, Privacy, and Price Discrimination », *IEEE Security Privacy*, vol. 6, n° 2, pp. 46-50.

Acquisti A., Taylor C. et Wagman L., 2016, « The Economics of Privacy », *Journal of Economic Literature*, vol. 54, n° 2, pp. 442-492.

Acquisti A. et Varian H. R., 2005, « Conditioning Prices on Purchase History », *Marketing Science*, vol. 24, n° 3, pp. 367-381.

Anderson E. T. et Simester D. I., 2010, « Price Stickiness and Consumer Antagonism », *Quarterly Journal of Economics*, vol. 125, n° 2, pp. 729-765.

Armstrong M., Vickers J., et Zhou J., 2009, « Prominence and Consumer Search », *Rand Journal of Economics*, vol. 40, n° 2, pp. 209-233.

Armstrong M. et Vickers J., 2012, « Consumer Protection and Contingent Charges », *Journal of Economic Literature,* vol. 50, n° 2, pp. 477-493.

Autorité de la concurrence et Bundeskartellamt, 2016, *Droit de la concurrence et données*.

Belleflamme P. et Peitz M., 2015, *Industrial Organisation: Markets and Strategies*, Cambridge University Press.

Bergemann D., Brooks B. et Morris S., 2015, « The Limits of Price Discrimination », *American Economic Review,* vol. 105, n° 3, pp. 921-957.

Bougette P., Buszinski O. et Marty F., 2019, « Exploitative Abuse and Abuse of Economic Dependence: What Can We Learn From the I. O. Approach? », *Revue d'Economie Politique,* vol. 129, n° 2, pp. 261-286.

Bourreau M., de Streel A., et Graef I., 2017, « Big Data and Competition Policy: Market Power, Personalised Pricing, and Advertising », *Project Report*, Centre for Regulation in Europe, February, http://www.cerre.eu/sites/cerre/files/170216_CERRE_CompData_FinalReport.pdf

Bourreau M. et de Streel A., 2018, « The regulation of personalised pricing in the digital era », note for the Directorate for financial and enterprise affairs, ODCE, DAF/COMP/WD(2018)150.

Budzinski O. et Grusevaja M., 2017, « Die Medienökonomik personalisierter Daten und der Facebook-Fall », *Ilmenau Economic Discussion Paper*, n° 107.

Butta A., 2018, « Google Seach (Shopping): An Overview of the European Commission's Antitrust Case », *Rivista Italiana di Antitrust*, n° 1, pp. 45-60.

Calo R., 2014, « Digital Market Manipulation », *George Washington Law Review*, vol. 82, pp. 995-1051.

Calvano E., Calzolari G., Denicolò V. et Pastorello S., 2019, « Algorithmic Pricing: What Implications for Competition Policy? », *Review of Industrial Organization*, vol. 55, n° 1, pp. 155-171.

Carroll K. et Coates D., 1999, « Teaching Price Discrimination: Some Clarification », *Southern Economic Journal*, vol. 66, n° 2, pp. 466-480.

Casadesus-Massanell R. et Hervas-Drane A., 2015, « Competing with Privacy », *Management Science*, vol. 61, n° 1, pp. 229-246.

Chen Y. et Zhang Z. J., 2009, « Dynamic Targeted Pricing with Strategic Consumers », *International Journal of Industrial Organization*, vol. 27, n° 1, pp. 43-50.

Clement J., 2007, « Visual influence on in-store buying decisions: an eye-track experiment on the visual influence of packaging design », *Marketing Management*, vol. 23, n° 9-10, pp. 917-928.

Cohen P., Hahn R., Hall J., Levitt S. et Metcalfe R., 2016, « Using Big Data to Estimate Consumer Surplus: The Case of Uber », *NBER Working Paper*, n° 22627.

Commission européenne, 2018, *Consumer market study on online market segmentation through personalised pricing/offers in the European Union*, Final Report (Ipsos, London Economics, and Deloitte).

Commission européenne, 2019, Règlement (UE) 2019/1150 du 20 juin 2019 promouvant l'équité et la transparence pour les entreprises utilisatrices de services d'intermédiation en ligne.

Competition and Markets Authority, 2018, *Pricing algorithms; Economic working paper on the use of algorithms to facilitate collusion and personalised pricing*, CMA94.

Deneckere, R. et McAfee, R.P. 1996, « Damaged Goods », *Journal of Economics and Management Strategy*, vol. 5, n° 2, pp. 149-174.

De Cornière A. et de Nijs R., 2016, « Online advertising and privacy » *Rand Journal of Economics*, vol. 47, n° 1, pp. 48-72.

De Nijs R., 2017, « Behavior-based price discrimination and customer information sharing », *International Journal of Industrial Organization*, vol. 50, pp. 319-334.

Edwards M. A., 2006, « Price and Prejudice: The Case against Consumer Equality in the Information Age », *Lewis and Clark Law Review*, vol. 10, n° 3, pp. 559-591.

Elegido J. M., 2011, « The Ethics of Price Discrimination », *Business Ethics Quarterly*, vol. 21, n° 4, pp. 633-660.

Elhauge E., 2009, « Tying, Bundled Discounts, and the Death of the Single Monopoly Profit Theory », *Harvard Law School Discussion Paper*, n° 629.

Ellison G. et Fisher-Ellison S., 2018, « Match Quality, Search, and the Internet Market for Used Books », *NBER Working Paper*, n° 24197.

Esteve R.-B. et Resende J., 2016, « Competitive Targeted Advertising with Price Discrimination », *Marketing Science*, vol. 35, n° 4, pp. 539-692.

Ezrachi A. et Stucke M.E., 2016a, *Virtual Competition: The Promise and Perils of the Algorithm-Driven Economy*, Harvard University Press.

Ezrachi A. et Stucke M. E., 2016b, « Is Your Digital Assistant Devious? », *Competition Policy International*.

Ezrachi A. et Stucke M. E., 2017a, « The e-scraper and the e-monopsony », *Oxford Business Law Blog*, 10th April, https://www.law.ox.ac.uk/business-law-blog/blog/2017/04/e-scraper-and-e-monopsony

Ezrachi A. et Stucke M. E., 2017b, « Two Artificial Neural Networks Meet in an Online Hub and Change the Future (of Competition, Market Dynamics and Society) », *Working Paper*, available at SSRN: https://ssrn.com/abstract=2949434

Ezrachi A. et Stucke M. E., 2017c, « Algorithmic Collusion: Problems and Counter-Measures », OECD Roundtable on Algorithms and Collusion, DAF/COMP/WD (2017)25.

Ezrachi A. et Stucke M. E., 2017d, « Virtual Competition: The Rise of Unchallenged Collusion and Discrimination », *in* Weimer M., Cseres K. and Eckes C., eds., « The Rule of Law in the Technological Age–Challenges and Opportunities for the EU », Amsterdam Centre for European Law and Governance, *Working Paper* 2017-2, pp. 29-37.

Fudenberg D. et Tirole J., 2000, « Consumer Poaching and Brand Switching », *Rand Journal of Economics*, vol. 31, n° 4, pp. 634-657.

Gal M. S. et Elkin-Koren N., 2017, « Algorithmic Consumers », *Harvard Journal of Law and Technology*, vol. 30, n° 2.

Graef I., 2018, « Algorithms and Fairness: What Role For Competition Law in Targeting Prices Discrimination Towards End Consumer? », *Columbia Journal of European Law*, vol. 24, n° 3, pp. 541-559.

Grunes A. P. et Stucke M. E., 2015, « No Mistake about it: The Important Role of Antitrust in the Era of Big Data », *University of Tennessee Legal Studies Research Papers,* n° 269.

Gu Y., Madio L. et Reggiani C., 2019, « Data Brokers Co-opetition », *Working Paper*, https://ssrn.com/abstract=3308384

Gutiérrez G. et Philippon T., 2017, « Declining Competition and Investment in the U.S. », *NBER Working Paper*, n° 23583.

Hanna R. C., Lemon K. N. and Smith G. E., 2019, « Is transparency a good thing? How online price transparency and variability can benefit firms and influence consumer decision making », *Business Horizons*, n° 62, pp. 227-236.

Hanna R. A., Lemon K. N., Smith G. E., 2019, « Is transparency a good thing? How online price transparency and variability can benefit firms and influence consumer decision making », *Business Horizons*, n° 62, pp. 227-236.

Hannak A., Soeller G, Lazer D., Mislove A. et Wilson C., 2014, « Measuring Price Discrimination and Steering on E-commerce Web Sites », *Working Paper,* Northeastern University.

Hansen P. G. et Jespersen A. M., 2013, « Nudge and the Manipulation of Choice: A Framework for the Responsible Use of the Nudge Approach to Behaviour Change in Public Policy », *European Journal of Risk Regulation*, vol. 4, n° 1, pp. 3-28.

Helveston M. N., 2016, « Regulating Digital Markets », *New York University Journal of Law and Business,* vol. 13, n° 1, pp. 33-93.

Hovenkamp E., 2019, « Platform Antitrust », *Journal of Corporation Law*, forthcoming, https://papers.ssrn.com/sol3/papers.cfm?abstract_id=3219396.

Khan L. M., 2017, « Amazon's Antitrust Paradox », *Yale Law Journal*, vol. 126, pp. 564-907.

Khan L. M. et Vaheesan S., 2017, « Market Power and Inequality: The Antitrust Counterrevolution and Its Discontents », *Harvard Journal of Law and Policy*, vol. 11, n° 1, pp. 235-294.

Kochelek D., 2009, « Data Mining and Antitrust », *Harvard Journal of Law and Technology*, vol. 22, pp. 515-535.

Krämer A. et Kalka R., 2016, « How Digital Disruption Changes Pricing Strategies and Price Models », *in* Khare A., Stewart B. et Schatz R., eds, *Phantom Ex Machina- Digital Disruption's Role in Business Model Transformation*, printemps, pp. 87-103.

Krugman P., 2000, « Reckonings, What Price Fairness », *New York Times*. http://www.nytimes.com/2000/10/04/opinion/reckonings-what-price-fairness.html

Kucuck S. U. et Krishnamurthy S., 2007, « An analysis of consumer power on the Internet », *Technovation,* vol. 27, n° 1-2, pp. 47-56.

Kumar V., 2014, « Making Freemium Work », *Harvard Business Review*.

Loomes G. et Sugden R., 1982, « Regret theory: an alternative theory of rational choice under uncertainty », *The Economic Journal*, vol. 92, n° 368, pp. 805-824.

Marco Colino S., 2019, « The Antitrust F Word: Fairness Considerations in Competition Law », *Journal of Business Law*, à paraître.

Marty F., 2017, « Algorithmes de prix, intelligence artificielle et équilibres collusifs », *Revue Internationale de Droit Économique*, 2017-2, tome 31, pp. 83-116.

Marty F., 2019, « Plateformes de commerce en ligne et abus de position dominante : réflexions sur les possibilités d'abus d'exploitation et de dépendance économique », *Thémis (Revue Juridique Thémis de l'Université de Montréal - RJTUM*), vol. 53, pp. 73-104.

McAfee P., 2007, « Pricing Damaged Goods », *Economics Discussion Papers*, n° 2007-2, Kiel Institute for the World Economy.

McAfee P., 2008, « Price Discrimination », *in Issues in Competition Law and Policy*, American Bar Association, Section of Antitrust Law, vol. 1, n° 20, pp. 465-484.

McSweeny T. et O'Dea B., 2017, « The Implications of Algorithmic Pricing for Coordinated Effects Analysis and Price Discrimination Markets in Antitrust Enforcement », *Antitrust*, automne, vol. 32, n° 1, pp. 75-81.

Mikians J., Gyarmati L., Eramilli V. et Laoutaris N., 2012, « Detecting price and search discrimination on the Internet », *conference paper*, proceedings of the *11th ACM workshop on hot topics on networks*, pp.79-84.

Miller A. A., 2014, « What do we worry about when we worry about price discrimination? The law and ethics of using personal information for pricing », *Journal of Technology Law and Policy*, vol. 19, n° 1, pp. 41-104.

Mongouachon C., 2011, « L'ordolibéralisme : contexte historique et contenu dogmatique », *Concurrences*, n° 4-2011, pp. 70-78.

Montes R., Sand-Zantman W. et Valletti T., 2019, « The Value of Personal Information in Online Markets with Endogenous Privacy », *Management Science*, vol. 65, n° 3, pp. 1342-1362.

Morwitz V., Greenleaf E. A. et Johnson E. J., 1998, « Divide and Prosper: Consumers' Reactions to Partitioned Prices », *Journal of Marketing Research*, vol. 35, n° 4, pp. 453-463.

Nair P. R., 2013, « E-Supply Chain Management Using Software Agents », *CSI Communications*, vol. 37, n° 4, pp. 13-16.

Newman N., 2014, « The Costs of Lost Privacy: Consumer Harm and Rising Economic Inequality in the Age of Google », *William Mitchell Law Review*, vol. 40, n° 2, pp. 849-889.

Nouël de Buzonnière C. et Pfister E., 2017, « Algorithmes tarifaires et personnalisation des prix : quelles implications pour les politiques de concurrence », *Concurrences*, n° 4, pp. 25-27.

Pasquale F., 2015, *The Black Box Society: The Secret Algorithms that Control Money and Information,* Harvard University Press.

OCDE, 2011, *Excessive Pricing,* DAF/COMP (2011) 18.

OCDE, 2016, *Price Discrimination*, DAF/COMP (2016) 15.

Odlysko A., 2009, « Network neutrality, search neutrality, and the never-ending conflict between efficiency and fairness in markets », *Review of Network Economics*, vol. 8, n° 1, pp. 40-60.

Office of Fair Trading, 2010, *Online targeting of advertising and prices: a market study*.

Office of Fair Trading, 2013, *Personalised pricing, increasing transparency to improve trust*.

Peeperkorn L., 2008, « Price Discrimination and Exploitation », *International Antitrust Law and Policy,* Annual Proceedings of the Fordham Competition Law Institute, Hawk B.E., ed, chapitre 24, pp. 611 et s.

Pénard T., 2018, « Algorithmes et tarification : enjeux économiques et concurrentiels », *Concurrences,* n° 1-2018.

Petit N., 2018, *Droit européen de la concurrence*, 2e édition, LGDJ, Paris.

Pires G.D. Stanton J. et Rita P., 2006, « The Internet, consumer empowerment and marketing strategies », *European Journal of Marketing*, vol. 40, n° 9-10, pp. 936-949.

Punj G., 2012, « Consumer Decision Making on the Web: A Theoretical Analysis and Research Guidelines », *Psychology and Marketing*, vol. 29, n° 10, pp. 791-803.

Rochet J.-C. et Tirole J., 2003, « Platform Competition in Two-Sided Markets », *Journal of European Economic Association*, vol. 1, n° 4, pp. 990-1029.

Sautel O., 2017, « Personnalisation tarifaire à l'heure des big data: quel éclairage de la théorie économique? », *Concurrences*, n° 4-2017, pp. 21-24.

Schleusener M. et Hosell S., 2016, « Personalisierte Preisdifferenzierung im Online-Handel », *Sachverständigenrats für Verbraucherfragen*.

Shapiro C. et Varian H., 1998, « Versioning: The Smart Way to Sell Information », *Harvard Business Review*, vol. 76, n° 6, pp. 106-114.

Shapiro C. et Varian H., 1999, *Information Rules: A Strategic Guide to Network Economy,* Harvard Business School Press.

Shiller B. R., 2014, « First-Price Degree Discrimination Using Big Data », *Working Paper,* 58, Brandeis University.

Shiller B. R. et Waldfogel J., 2011, « Music for a Song: An Empirical Look at Uniform Pricing and its Alternatives », *Journal of Industrial Economics*, vol. 59, n° 4, pp. 630-660.

Simon H. et Fassnacht M., 2019, *Price Management: Strategy, Analysis, Decision, Implementation*, Springer.

Steppe R., 2017, « Online price discrimination and personal data: A General Data Protection Regulation perspective », *Computer Law and Security Review*, vol. 33, n° 6, pp. 768-785.

Stole L. A., 2007, « Price Discrimination and Competition », *in* Schmalensee R. and Willig R.D., eds., *Handbook of Industrial Organization*, vol. 3, n° 34, pp. 2221-2299.

Täuscher K. et Laudien S. M., 2018, « Understanding platform business models: a mixed methods study of marketplaces », *European Management Journal*, vol. 36, n° 3, pp. 319-329.

Tien Hoang V., Cozza V., Petrocchi M. et De Nicola R., 2016, « Online User Behavioral Modeling with Applications to Price Steering », *Finrec Conference*.

Turrow J., 2011, *The Daily You: How the new advertising industry is defining your identity and your worth*, Yale University Press.

Varian H. R., 1997, « Versioning Information Goods », *Working Paper*, http://people.ischool.berkeley.edu/~hal/Papers/version.pdf

Varian H. R., 2010, « Computer Mediated Transactions », *American Economic Review*, vol. 100 n° 2, pp. 1-10.

Villas-Boas J. M., 2004, « Price Cycles in Markets with Customers Recognition », *Rand Journal of Economics*, vol. 35 n° 3, pp. 486-501.

Vissers T., Nikiforakis N., Bielova N. et Joosen W., 2014, « Crying Wolf? On the Price Discrimination of Online Airline Tickets », *Proceedings of the 7th workshop on hot topics in privacy enhancing technologies*, Amsterdam.

Warin T. et Troadec A., 2016, « Price Strategies in a Big Data World », *Encyclopedia of E-Commerce Development, Implementation, and Management*, n° 46, pp. 625-638.

Weyl E. G., 2010, « A Price Theory of Multi-Sided Platforms », *American Economic Review*, vol. 100, n° 4, pp. 1642-1672.

Xia L. et Monroe K. B. 2004, « Price Partitioning on the Internet », *Journal of Interactive Marketing*, vol. 18, n° 4, pp. 63-73.

Xia L., Monroe K. B. et Cox, 2004, « The Price is unfair! A conceptual framework of price fairness perceptions », *Journal of Marketing*, vol. 68, n° 4, pp. 1-15.

Yoshida Y., 2000, « Third-Degree Price Discrimination in Input Markets: Output and Welfare », *American Economic Review*, vol. 90, n° 1, pp. 240-246.

Zuiderveen Borgesius F. et Poort J., 2017, « Online Price Discrimination and EU Data Privacy Law », *Journal of Consumer Policy*, vol. 40, n° 3, pp. 347-366.

« BASE MONTESQUIEU » LES DONNÉES DU COMMERCE EXTÉRIEUR FRANÇAIS DE 1836 À 1938

Stéphane Becuwe, Bertrand Blancheton, Karine Onfroy[1]
Université de Bordeaux, GREThA - UMR CNRS 5113

Cet article présente l'état d'avancement d'une base de données du commerce extérieur français dite « Base Montesquieu » centrée sur les produits. Elle regroupe les données de commerce extérieur contenues dans la série annuelle intitulée « Tableau général du commerce de la France avec ses colonies et les puissances étrangères sur la période 1836-1938 ». L'article présente les données et discute leur robustesse. Il analyse aussi les enjeux associés à la numérisation et la transformation de cette source en base de données, afin de les mettre à disposition des chercheurs.

Mots clés : commerce extérieur, humanités digitales, France.

La recherche en sciences humaines et sociales est, depuis une dizaine d'années, profondément structurée et renouvelée grâce aux humanités numériques. Pour les chercheurs, l'accès à des plateformes d'archives numériques marque le début d'une nouvelle approche des sources historiques et offre des possibilités d'exploitation multipliées fondées sur un travail collaboratif et plus aisément interdisciplinaire.

1 Les auteurs remercient les trois rapporteurs anonymes de la revue pour leurs suggestions et remarques. Ils remercient Katherine Barbieri, Léo Charles, Loic Charles, Guillaume Daudin, Béatrice Dedinger, Claude Diebolt, Jean-Pierre Dormois, Giovanni Federico, Alexandre Fernandez, Frédérique Flamerie de Lachapelle, Michel Fouquin, Adrien François, Claire-Lise Gauvain, Michael Huberman, Jules Hugot, Markus Lampe, Sylvia Marzagalli, Samuel Maveyraud, Chris Meissner, Nikolai Nenovski, Kim Osterlink, Antonio Tena-Junguito et Romain Wenz pour leurs appuis et commentaires dans le cadre de ce projet de constitution de base de données.
Cette recherche a été soutenue par la Région Nouvelle Aquitaine AAP 2016, « Ports et développement des hinterlands. Humanités numériques et temps long (1836-2015) » (Maison des Sciences de l'Homme d'Aquitaine, resp : Bertrand Blancheton).

En histoire économique quantitative, la constitution de bases de données désagrégées a permis de nombreuses avancées. Le projet DFIH coordonné, par P.-C. Hautcoeur, collecte et emmagasine, à très large échelle, des données financières (voir Ducros *et al.*, 2018). Plusieurs équipes françaises travaillent actuellement à la constitution de ressources numériques sur le commerce extérieur français en histoire moderne et contemporaine. Le projet « Transformations of the French Economy through the Lens of International Trade, 1716-1821 » (ANR TOFLIT18 https://toflit18.hypotheses.org) porté par L. Charles et G. Daudin (2015) offre des chiffres de la balance de commerce, une analyse interactive des flux et des réseaux maritimes nationaux et européens. Le projet navigocorpus de S. Marzagalli, P. Pourchasse et J.-P. Dedieu propose, lui aussi, des données sur le commerce maritime aux XVIII^{e} et XIX^{e} à partir des affrètements (capitaines, itinéraires, cargaisons). Dans le prolongement des données de commerce bilatéral rassemblées par K. Barbiéri et son équipe pour 1870-2014 (www.correlatesofwar.org), le projet *RICardo* lancé en 2007 à Sciences Po Paris a abouti, après dix années de travail sous l'impulsion de B. Dédinger, à offrir une base très complète de données commerciales bilatérales à l'échelle mondiale du XIX^{e} au XXI^{e} siècle. Une base voisine – nommée TRADEHIST accessible au CEPII (http://www.cepii.fr/CEPII/fr/bdd_modele/presentation.asp?id=32) – a été constituée par M. Fouquin et J. Hugo (2016) en vue d'étudier la dynamique des coûts de commerce et le rôle de la distance dans la régionalisation du commerce mondial en longue période. A. Tena et G. Federico (2016) ont – eux aussi – constitué en concertation avec les équipes françaises une base de données du commerce mondial centrée sur la dimension pays (Federico-Tena World Trade Historical Series). Au plan international, l'équipe de l'université Humboldt à Berlin, termine la constitution d'une base du commerce extérieur allemand à partir de 1880. Les initiatives se multiplient au service d'une recherche coopérative et partagée.

Dans cette perspective, notre contribution vise à présenter le travail de création d'une base de données du commerce extérieur de la France (centrée sur la dimension produit) entrepris par l'équipe d'histoire économique de l'Université de Bordeaux. Cette base est intitulée « Base Montesquieu » en référence aux thèses de l'écrivain philosophe bordelais sur le doux commerce[2]. Par extension, nous analysons les

2 Montesquieu est favorable au développement du commerce international pour des raisons d'abord morales, « l'histoire du commerce est, dit-il, celle de la communication des peuples », avant d'ajouter que « l'effet naturel du commerce est de porter à la paix. » (*De l'esprit des lois*, livre XXI, t. 2, p. 604, Paris, Gallimard, Bibliothèque de la Pléiade, 1949 pour le tome 1, 1951 pour le tome 2).

enjeux associés à l'émergence des humanités numériques en histoire économique (interopérabilité des bases, émergence d'une recherche collaborative, promotion de l'interdisciplinarité avec les sciences exactes, etc.).

Pour la période 1836-1938, le projet « Montesquieu » s'appuie sur la numérisation d'une publication annuelle de l'administration des douanes, le « Tableau général du commerce de la France avec ses colonies et les puissances étrangères » par la suite désigné par « Tableau » (qui devient le « Tableau général du commerce et de la navigation après 1896 »). Des publications annuelles sont disponibles antérieurement (notamment à partir de 1827) mais elles proposent des nomenclatures produits différentes de celles, plus homogènes, de la période 1836-1938 (voir Asselain et Blancheton, 2005). Aussi la « Base Montesquieu » débute-t-elle en 1836. Le commerce extérieur français est ensuite bien connu pour l'après Seconde Guerre mondiale, les données du FMI sur le commerce bilatéral sont disponibles en ligne (dans la base DOT (*Direction Of Trade*)) et les échanges par produit facilement accessibles aux normes SITC jusqu'à un très haut niveau de désagrégation (Digit-5) dans COMTRADE de l'*International Trade Center*.

Les données de commerce extérieur intéressent aujourd'hui non seulement les historiens et les économistes mais aussi les géographes, les politistes, les écologues, les physiciens en quête de séries longues sur les quantités échangées entre pays afin d'évaluer, par exemple, les dynamiques de long terme des émissions et des circulations de CO2.

Notre démarche se déroule en quatre temps. Dans une première section, nous indiquons la nature des données disponibles au sein de la source. La section 2 analyse les évolutions touchant les séries disponibles, la motivation de certains choix des autorités françaises et les biais associés à l'interprétation des données. La section 3 présente deux bases partielles, l'une constituée à l'aide des résumés rétrospectifs et l'autre consacrée au trafic portuaire. La section 4 présente l'aboutissement du projet *via* la constitution d'une base du commerce bilatéral pays/produits à un niveau de désagrégation très fin et les enjeux associés à ce processus de numérisation (interopérabilité des bases, thesaurus produits, …).

1. Les dimensions structurelles des Tableaux du commerce

Les Tableaux numérisés pour la période 1836-1938 offrent six entrées principales pour rechercher les statistiques du commerce extérieur de la France (voir graphique 1).

1.1. Dimension géographique

Les valeurs des flux en direction et en provenance des partenaires commerciaux sont disponibles à plusieurs niveaux d'agrégation. Ici d'emblée la question de la nomenclature évolutive des partenaires (entités) se pose (processus d'intégration politique de certaines zones, changement de noms de pays, ...). Les partenaires se rapportent à un pays, une région ou un groupe de pays. Ils sont identifiés tout au long de la période en fonction de cette typologie mais aussi selon le continent auxquels ils appartiennent. Ces entités ont été définies d'après la liste des « Entités RIC » du projet RICardo http://ricardo.medialab.sciences-po.fr qui s'est appuyée sur la liste des pays de *Correlates of War* (correlatesofwar.org). De nouveaux noms de partenaires ont aussi été créés. À titre d'illustration, le nombre de partenaires commerciaux recensés est de 53 en 1840, 55 en 1858, 54 en 1893, 79 en 1925 et 101 en 1938.

1.2. Dimension temporelle

Les données sont annuelles, disponibles même durant les périodes au cours desquelles la France est en guerre (1870-1871, 1914-1918) y compris pour le niveau de désagrégation-produit le plus fin.

1.3. Dimension produit

Les produits échangés sont proposés à plusieurs niveaux de désagrégation et de nomenclatures plus ou moins fines. Des synthèses rétrospectives regroupent les principaux produits en 107 catégories pour les importations et en 135 catégories pour les exportations. Ce niveau de désagrégation se situe entre les 67 modalités du niveau 2 de la SITC rev 3 de 1988 et les 261 modalités du niveau 3.

Ensuite au niveau bilatéral, des flux de quantités sont disponibles pour les « sous-produits ». Une valeur totale par sous-produit apparaît (elle est issue d'une multiplication par les contemporains d'une valeur unitaire moyenne par la somme des quantités en provenance ou à destination de l'ensemble des pays). Au niveau des importations, le nombre de catégories est égal à celui du nombre de sections dans le

tarif général. Une correspondance peut être établie ici avec le niveau 4 ou 5 de la SITC rev 3 (voir Annexe 4 pour un tableau de correspondance dans le fichier excel en ligne attaché à l'article). En 1850, par exemple, on recense 875 produits en importations et 1132 en exportations. Ainsi le poste « tissus de soie » figurant dans la synthèse rétrospective, se décline en 30 sous-produits en 1850, 27 en 1913 et 68 en 1938 (Becuwe et Blancheton, 2019).

1.4. Nature et mesure des flux

Les flux des produits précédemment cités sont ventilés soit en exportations, soit en importations en termes de valeurs et de quantités physiques sauf lorsqu'il s'agit de valeurs déclarées. Les différentes unités de mesure utilisées dans les tableaux sont : tête ; ruche ; franc, mille francs ; mille ; mille mètres ; kilogramme ; gramme ; quintal métrique ; stère ; pièce ; mètre ; litre ; hectolitre ; tonne ; hectogramme ; mètre carré ; douzaine ; paire ; douzaine de paires ; tonnage de jauge ; tonnage de déplacement.

1.5. Les droits de douane

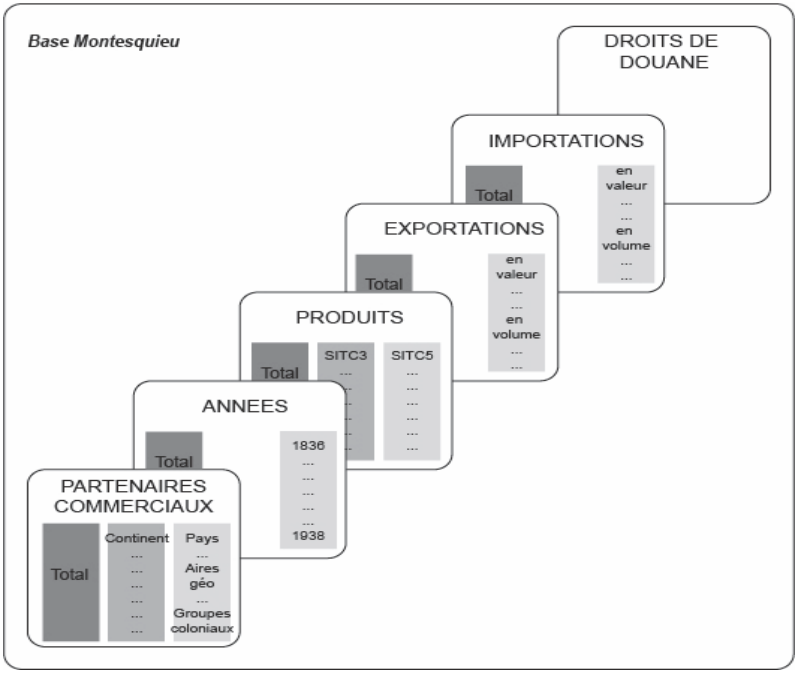
Pour les importations par pays de provenance les droits de douane perçus sont disponibles aux niveaux 2 ou 3 de la STCI (résumés rétrospectifs). Les droits perçus sur les importations de niveau 4 ou 5 sont accessibles mais non ventilés par pays de provenance (droits totaux tous pays confondus pour un sous-produit). Sur cette base, même si sur la période les tableaux entrées-sorties de comptabilité nationale ne sont pas disponibles, des études en termes de protection effective sont possibles grâce à ces données. Il s'agirait d'étudier l'évolution des droits pour les intrants aux différents stades du processus de production. Jusqu'en 1865 (inclus), des droits de sortie sont appliqués sur les exportations et sont disponibles à tous les niveaux d'agrégation.

1.6. Commerce général et commerce spécial

La confrontation aux statistiques historiques de commerce extérieur pose des questions traditionnelles sur l'identification de la nature des flux et l'évolution des pratiques quant à leurs valorisations (voir Lampe, 2008, pour une mise en perspective de ces enjeux à l'échelle de l'Europe).

Deux séries de commerce extérieur sont disponibles : commerce général et commerce spécial. Le « commerce spécial » intègre les flux réellement destinés à la consommation nationale. Le « commerce

Graphique 1. La Base Montesquieu – une structure multidimensionnelle

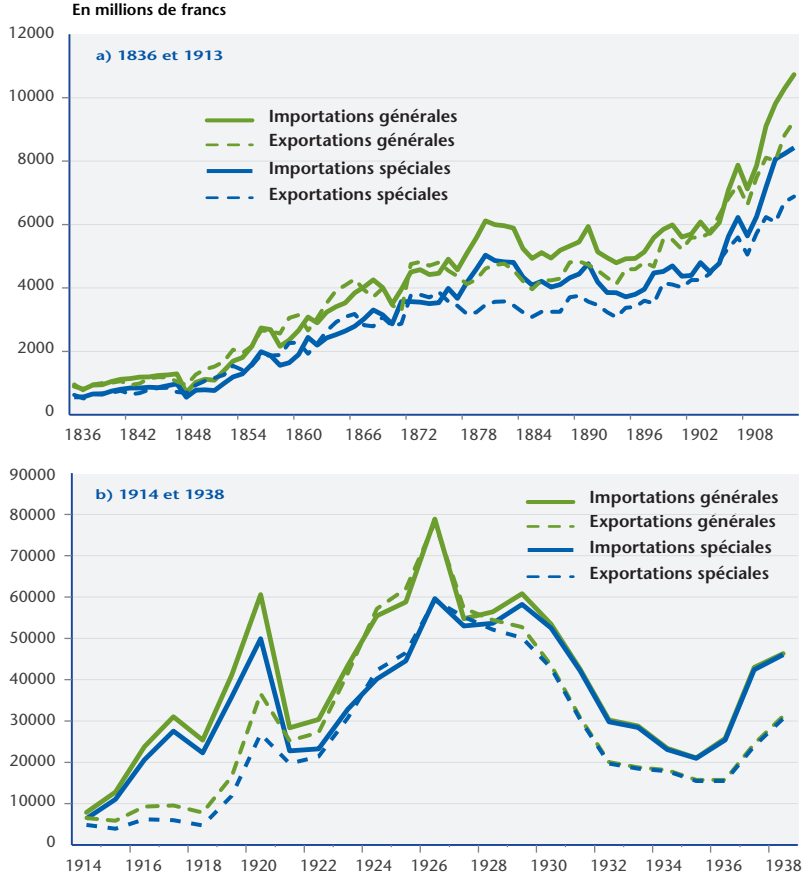


général » inclut, quant à lui, le trafic en transit[3]. Pour la France, le transit se caractérise par une admission temporaire sur le territoire des marchandises ne dépassant pas en général une durée de trois mois. Le graphique 2 propose une comparaison de l'importance des écarts entre commerce général et commerce spécial pour les importations et les exportations (pour des raisons d'échelle nous dissocions la période 1836-1913 de la période 1914-1938 en proie à l'instabilité monétaire ; *cf.* Blancheton, 2016). Au niveau macroéconomique, le transit représente en moyenne un quart du commerce international de la France. Des comparaisons internationales systématiques seraient intéressantes. Les travaux de Lampe (2008) suggèrent qu'au milieu du XIX[e] la Grande-Bretagne constitue une place forte du transit pour les « commodities ». Certains pays, à l'instar de la Suisse fin XIX[e], manifestent le souhait de développer ce commerce très profitable (Charles, 2016). Une piste de recherche consiste à étudier la

3 Pour plus de détails sur les définitions et méthodes de la statistique douanière, se référer à la thèse de doctorat de Charles-Jacques Schuller, « La statistique douanière et ses méthodes » (1911), éd. par la Faculté de droit de l'Université de Paris : http://gallica.bnf.fr/ark:/12148/bpt6k74224x

dynamique et l'importance du transit suivant la position géographique du pays, l'importance de sa flotte maritime, la présence d'entrepôts et les règles de définition des pays d'origine et de provenance des importations (voir Annexe 1).

Graphique 2. Comparaison entre commerce spécial et commerce général pour la France au niveau global entre 1836 et 1913 et entre 1914 et 1938



Du côté des flux exportés de France des biais apparaissent. Avec l'abandon des droits de sortie (en 1866), les douanes n'ont plus intérêt à contrôler la valeur des exportations déclarées par les commerçants. Les marchands peuvent avoir intérêt à sous-estimer le poids et la valeur des produits exportés : la déclaration d'exportation peut servir de base au calcul des droits perçus dans le pays de destination mais aussi de base de calcul du prix du fret par les compagnies de transport.

De même les exportateurs peuvent déclarer à la sortie des flux du commerce spécial alors que les produis sont en réalité en transit. Les formalités pour les flux en transit sont, en effet, plus lourdes. Ces pratiques pourraient être à l'origine d'écarts significatifs entre les flux d'exportations de commerce spécial de la France vers un partenaire et les valeurs des flux importés de France par ce même partenaire toujours pour le commerce spécial. Pour éclairer ces possibles biais, une étude systématique des flux miroirs devrait être entreprise avec plusieurs partenaires commerciaux.

2. L'évolution des données disponibles dans les Tableaux

2.1. La genèse : le besoin de nouveaux chiffres commerciaux au début du XIX^{e}

Au début du XIX^{e} siècle, les administrations des douanes fournissaient des données quantitatives sur les poids des marchandises exportées et importées. La valorisation posait des problèmes vraisemblablement trop difficiles à traiter (correction des sous-estimations par les importateurs, voire les exportateurs).

Dans les années 1820, la volonté de constituer systématiquement des données commerciales associant quantités et valeurs, à l'échelle du pays, semble répondre à deux objectifs ambitieux de l'État Français : mieux contrôler les flux entrants et disposer de chiffres pour fonder les dispositifs de politique commerciale envers les partenaires étrangers dans le cadre d'une vision mercantiliste du commerce extérieur.

Déjà la loi du 28 avril 1816, qui entend lutter contre la contrebande, oblige les importateurs à déclarer la provenance, le poids et la valeur des marchandises. En 1823, le gouvernement décide la publication de statistiques annuelles du commerce extérieur. La mission de collecte et de consolidation de l'information est confiée à l'administration des douanes (Schuller, 1911).

Charles X considère que l'évaluation des marchandises exportées et importées doit servir de fondement à la législation destinée à régler les relations commerciales de la France avec l'étranger (*Dictionnaire Universel théorique et pratique du commerce et de la navigation*, article Commission permanente des valeurs en douanes, 1861, p.750). Il charge, par l'ordonnance du 11 janvier 1826, le Président du bureau de commerce et des colonies d'ouvrir une enquête spéciale (39 personnes composent cette commission d'enquête). Face au problème

de la valorisation des quantités, l'enquête conclue en mars 1827 que les valeurs moyennes serviront de base à l'évaluation. Elles prennent le nom de valeurs officielles. L'exactitude des valeurs officielles (fondées sur des prix qui n'évoluent pas) est contestée dès les années suivantes mais sans que les pratiques évoluent. Sur ces bases, il convient de prendre les chiffres de la période 1827-1846 avec prudence. Ils sont fondés sur un système de prix qui ne s'est pas adapté à l'environnement productif (gains de productivité différenciés, …). Par contre, on peut les considérer comme des séries à prix constants (en volume).

2.2. Les changements en matière de valorisation : valeurs officielles et valeurs actuelles

Le besoin de comparer les valeurs officielles avec les valeurs déclarées apparaît de plus en plus criant pour se faire une idée de la dynamique des prix. Léon Foucher à la Chambre des députés lors de la séance du 10 juillet 1847 formule explicitement cette demande. À l'époque pourtant, la France ne semble pas en retard sur la question de la qualité des données commerciales à l'échelle internationale. Seules six autres puissances publient des statistiques annuelles : la Belgique, les États-Unis, l'Autriche, la Russie, l'Association allemande et l'Angleterre. La Belgique[4] publie depuis 1833 des valeurs officielles (actualisées une fois par une enquête administrative), l'Association allemande publie des données de quantités (non valorisées), l'Autriche et les États-Unis se fondent sur les valeurs déclarées à l'entrée. Pour l'Angleterre les *Statistical Tables* proposent des valeurs actuelles à l'exportation fondées sur les déclarations et des valeurs officielles à l'importation (au niveau global et pas pour toutes les marchandises). Lampe (2008) souligne la grande qualité des statistiques britanniques et attire l'attention sur la distinction proposée dans ces sources entre exportations de produits domestiques et réexportations de produits. Des gains de réexportations très significatifs justifient le maintien du contrôle du commerce international maritime par les Britanniques.

Sur ces bases, le 8 novembre 1847, le directeur des douanes propose au Ministre des Finances, de nouveaux grands principes pour l'évolution des flux commerciaux : le maintien des valeurs officielles pour assurer la continuité mais l'inscription chaque année de prix actuels. Il propose aussi la création d'une commission spéciale chargée

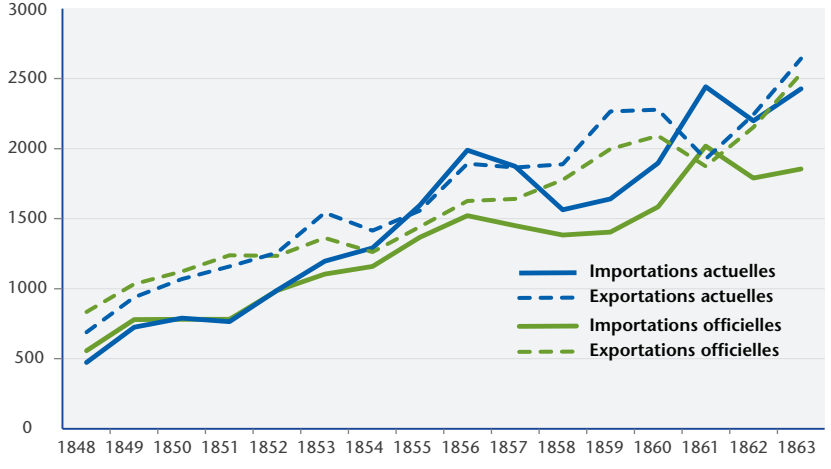
4 Il est intéressant de rappeler que plusieurs tentatives infructueuses de création d'une union douanière entre la Belgique et la France voient le jour entre 1836 et 1843 ; mais elles se heurtent, dans les deux pays, à des forces politiques souverainistes puissantes.

d'actualiser l'établissement des valeurs (elle est composée des membres des deux chambres, des départements des finances et du commerce, de négociants, de fabricants).

Dès lors, dans les tableaux (dès celui de 1847), la commission des valeurs en douane attribue un prix à chaque sous-produit associé à une section tarifaire après une consultation des Chambres de commerce et des chambres consultatives des arts et manufactures. La liste des membres de la commission des valeurs est disponible au début de chaque annuaire (poste par poste : laine, soie, …). La consultation apparaît très imparfaite, toutes les chambres ne répondent pas…

À partir de 1847, les valeurs actuelles sont fondées sur l'application de prix définis annuellement par la commission. L'année 1847 peut constituer une rupture lorsque l'on considère les séries proposées dans la base Montesquieu. Dès lors, les Tableaux proposent des flux en valeurs actuelles sur la base du travail de la commission et toujours des flux en valeurs officielles. La valeur actuelle représente la moyenne des prix du produit (ou du groupe de produits) pendant l'année entière. Pour les importations il s'agit d'une valeur CAF (Coûts, Assurances, Frets) et pour les exportations d'une valeur FOB (Franco à bord). La France abandonne la publication de valeurs officielles à partir de 1863 (suivant a priori l'exemple anglais de 1854). L'analyse des écarts entre valeurs officielles et actuelles peut être très intéressante sur 1847-1863. Comme le montre le graphique 3 ci-dessous pour les importations,

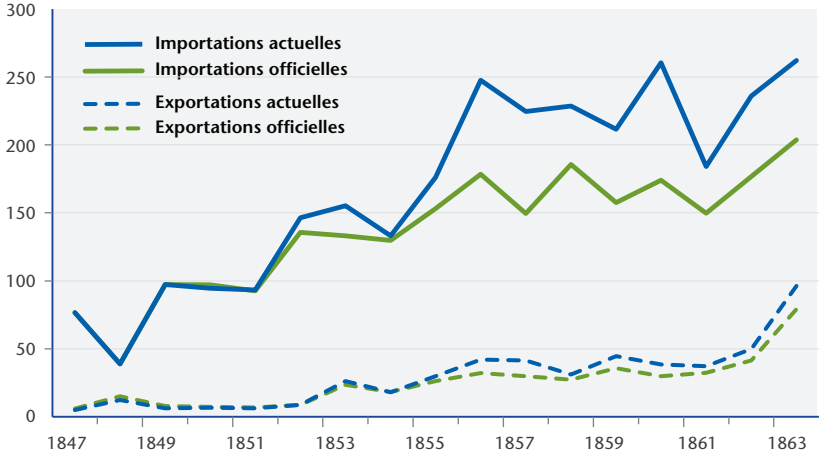
Graphique 3. Comparaison entre les évolutions des valeurs officielles et des valeurs actuelles des exportations et des importations totales de la France entre 1848 et 1863



l'écart entre valeurs officielles et valeurs actuelles se creuse au fil du temps jusqu'à dépasser les 20 %. Pour les exportations les valeurs actuelles se déconnectent beaucoup moins des valeurs officielles.

Le graphique 4 présente l'évolution des valeurs officielles et actuelles pour la soie (brute). L'envolée de l'écart entre les valeurs actuelles et les valeurs officielles à partir de 1855 montre l'importance des mouvements de prix liés en l'occurrence à un choc (les conséquences de la pébrine qui freine la production).

Graphique 4. Comparaison entre les évolutions des valeurs officielles et des valeurs actuelles des exportations et des importations de soie de la France entre 1848 et 1863



2.3. Contrebande et achats des touristes

L'importance de la contrebande est un enjeu traditionnel des statistiques historiques du commerce extérieur ; elle est source d'imprécisions. Bandes organisées et individus opportunistes cherchent à contourner les restrictions à l'importation principalement pour des produits faciles à transporter et dont l'élasticité-prix de la demande est faible.

L'évaluation de ce phénomène reste assez délicate. Dormois (2009) note que seul le gouvernement britannique publie le nombre des saisies annuelles réalisées par ses douanes. À partir de ce cas, Dormois (2009, p. 134) estime le trafic en contrebande à environ 5 % du commerce total. Cette estimation est conforme aux travaux de Brezis

(1995, p. 60) pour qui la contrebande « n'était pas particulièrement significative » pour la Grande-Bretagne au XIX^{e} siècle. Pour les autres pays, il n'est pas exclu que le phénomène soit plus significatif surtout lorsque les entraves à l'importation sont importantes, c'est-à-dire à partir des années 1880 lorsque la politique commerciale se durcit en Europe.

Les exportations françaises peuvent être sous-estimées en raison de l'impossibilité d'estimer la valeur des achats de touristes étrangers. Le nombre des touristes européens (anglais, allemands, russes, ...) grandit, sous l'impulsion, du développement du transport ferroviaire à partir du Second Empire dans les zones côtières (Côte d'Azur, Sud-Ouest) et à Paris (voir la thèse de B. Larique, 2006). Leurs achats peuvent être significatifs dans les secteurs du luxe (articles de Paris, textile, …). À un degré moindre, le même biais peut toucher les importations à travers le rapatriement d'objets par les touristes français.

2.4. Le choix des sections tarifaires en tant qu'instrument de protection

Au niveau le plus fin, le nombre de catégories de produits est égal à celui du nombre de sections dans le tarif général. Pour la France, comme pour beaucoup d'autres pays, le nombre de sections progresse à travers le temps : 1 313 pour le tarif de 1892, 1 469 dans le tarif de 1910. Une correspondance peut être établie entre les sections tarifaires et les niveaux 4 et 5 de la SITC rev 3. Ainsi les postes « tissus de soie », « tissus de coton », « tissus de laine » principales spécialisations de la France durant la première mondialisation se déclinent respectivement en 30, 19 et 11 sous-produits en 1850 et 27, 38 et 28 en 1913. Des flux bilatéraux sont dans ce cas disponibles permettant, par exemple, une analyse de l'intensité du commerce intra-branche bilatéral.

La constitution des nomenclatures douanières recèle des enjeux considérables. Dans le contexte stratégique et discriminatoire de la période qui court de la fin des années 1870 à la Première Guerre mondiale, les nomenclatures tarifaires se complexifient et deviennent de plus en plus désagrégées et précises. Le choix d'une structuration en sections très désagrégées permet, sur le principe, de cibler des produits concurrents plus facilement (exemple la section « cristaux tchécoslovaques ») et de « contourner » la clause de la nation la plus favorisée (Becuwe et Blancheton, 2014).

La nomenclature britannique apparaît relativement simple. Le classement associé au *Customs Consolidation Act* de 1876 propose

514 intitulés à l'importation et 214 à l'exportation. La division en 4 sections de 29 catégories date de 1885 (Dormois, 2009, p. 130). À partir de 1906, la nomenclature allemande comporte un total de 946 entrées. Le tarif italien de 1887 comporte 1202 sections. Une autre piste de recherche consisterait à établir à l'échelle internationale le lien entre politique protectionniste et détail des nomenclatures.

3. Des bases partielles déjà disponibles

3.1. Les résumés rétrospectifs : une « Base produits » agrégée

À partir des résumés rétrospectifs (figurant au début de l'annuaire) une première base a été constituée et exploitée (Becuwe *et al.*, 2018). Sur l'ensemble de la période, les importations distinguent 107 produits et les exportations 135 produits, en provenance et à destination de l'ensemble des partenaires. Les produits sont classés par ordre décroissant de valeur du trafic, entre 80 et 90 % du trafic est identifié et une ligne « autres marchandises » rassemble le solde sans entrer dans le détail. De ce fait, certains produits ne sont plus tracés par la base alors que d'autres apparaissent (automobiles, …). Ce niveau de désagrégation correspond approximativement au niveau 3 de la classification contemporaine SITC.

Les produits sont classés en trois grandes catégories : produits primaires, agricoles et manufacturés. Cette répartition a été réalisée par l'Administration des douanes. La modalité « autres marchandises » regroupe des produits dont le trafic est faible et le contenu inconnu à ce niveau de désagrégation. L'interopérabilité des bases de données – à l'échelle internationale – impose ici un codage de chaque nomenclature historique en norme SITC ou ISIC. Les noms des produits peuvent évoluer à travers le temps, des produits disparaissent, des nouveaux arrivent sur le marché.

Par rapport à la classification contemporaine ISIC[5], une différence notable réside dans le classement de produits comme le beurre, le vin, les spiritueux, ... Dans les nomenclatures anciennes ils sont considérés comme des produits agricoles et en norme ISIC comme des produits manufacturés (section D) en raison de leur intensité capitalistique et d'un degré de transformation important. Pour certains pays exporta-

5 L'International Standard Industrial Classification (rev.3) considère quatre catégories : agriculture, chasse et forêt (A), pêche (B), mines et carrières (C) et produits manufacturés (D).

teurs de vins (Espagne, Algérie) les enjeux sont cruciaux en matière d'interprétation de la structure d'exportation.

3.2. Le trafic portuaire (1857-1938)

À partir de 1857, les Tableaux proposent des données sur le trafic commercial au sein de chaque port français et localités des frontières de terre ou de l'intérieur où les mouvements commerciaux sont les plus importants. Nous avons constitué une base de données du trafic de chaque port sur la période 1857-1938. Le nombre de ports pris en compte évolue de 18 en 1857 à 23 en 1878 et oscille autour d'une vingtaine jusqu'à la Seconde Guerre mondiale. Pour chaque port le trafic produit par produit est disponible à un niveau de désagrégation correspondant au niveau 3 de la classification SITC rev 3. Y figurent le commerce spécial, le commerce général pour les importations et les exportations (en quantité et en valeur) et les droits de douane perçus. Cette base pourrait être raccordée aux données TOFLIT18 très centrées sur le trafic portuaire au XVIII^{e} siècle (Charles et Daudin, 2011, 2015).

Sur la période en termes de trafic les principaux ports sont dans l'ordre en moyenne (importations et exportations confondues) : Marseille, Le Havre, Paris, Bordeaux, Dunkerque et Boulogne. Cette base devrait permettre d'éclairer les liens entre spécialisations territoriales et développement des arrière-pays sur longue période dans le prolongement des travaux de B. Marnot (2011, 2014).

4. L'aboutissement du projet : une base de données du commerce bilatéral (produits/pays)

4.1. Les enjeux d'une numérisation exhaustive

Afin de disposer d'une base de données qui croise les dimensions pays et produits au niveau le plus désagrégé possible sur plus d'un siècle, l'équipe bordelaise a lancé un projet visant l'exhaustivité de la numérisation en coopération avec la Direction Régionale des Affaires Culturelles d'Aquitaine, la Maison des Sciences de l'Homme d'Aquitaine, la Région Nouvelle Aquitaine qui subventionnent la démarche et le Musée National des Douanes de Bordeaux qui offre un appui logistique à travers la mise à disposition de la série des Tableaux.

Nous avons aujourd'hui numérisé l'ensemble des pages des Tableaux pour les années 1836 à 1938 afin de disposer de statistiques les plus complètes possibles sur les produits échangés par la France

avec ses partenaires commerciaux mais aussi sur les mouvements de marchandises pour chacune des principales douanes de France (18 en 1857, 24 en 1897 et 17 en 1937).

L'aboutissement du projet consistera à proposer une base de données complète et à offrir l'entièreté des ressources disponibles dans les Tableaux. Elles sont de trois types et constituent trois ensembles distincts :

— données au format Image (Tiff, Jpeg et PDF) créées par la numérisation complètes des 103 registres (soit 74 090 pages) ;

— données chiffrées, organisées en bases de données, créées à partir des tableaux de commerce (8 600 pages) ;

— données textuelles sous forme de nomenclatures « Produits échangés » et « Entités géographiques » et d'observations rédigées par l'administration (4 nomenclatures distinctes évoluant dans le temps et 380 pages d'explications).

Aujourd'hui, la collection « Registres des douanes de Bordeaux » est progressivement publiée dans la bibliothèque numérique patrimoniale du réseau documentaire des universités de Bordeaux, Babord_Num. Elle dispose d'un lien URL pérenne moissonné par Gallica et référencé dans les moteurs de recherche, ce qui assure une large visibilité (http:/www.babordnum.fr/collections/show/13). Les images sont ainsi déjà disponibles sous licence ouverte et librement téléchargeables par les chercheurs.

L'ensemble des fichiers issus de la numérisation et du post-traitement des images ont été archivés de manière pérenne sur le système d'archivage numérique de l'Université de Bordeaux. Pour le format des documents numérisés, le projet a suivi les recommandations du CINES (Centre Informatique National de l'Enseignement Supérieur) et du Référentiel Général d'intéropérabilité (version 1.9.7 de mars 2015).

Ces données OCRérisées (OCR Optical Character Recognition) automatiquement lors de l'étape de numérisation (fichiers relationnels XML/ALTO) ont été converties au format tabulaire sous EXCEL avec un logiciel de reconnaissance de caractères (OCR repris manuellement) afin de conserver la mise en forme. Nous avons défini et expérimenté une méthodologie pour vérifier et corriger les données.

À partir de ce corpus OCRisé manuellement, et correspondant à « 333 000 lignes » de marchandises entre la France et ses partenaires commerciaux (soit un peu moins de deux millions de données), nous

avons mis en place une architecture d'identification et de correction par exploration manuelle du corpus d'écarts PDF / fichier texte :

— Pour les données quantitatives (Quantités, Valeurs, Droits perçus pour les exportations mais aussi pour les importations) qui contiennent des erreurs d'OCR que nous souhaitons corriger, une approche par règles a été adoptée à partir de la typologie des erreurs réalisée par nos soins (erreurs de segmentation, d'OCR, de mots, …). Le résultat de ces tâches automatisées, à l'aide du langage VBA, nous a permis de repérer en moyenne par année 10% de cellules avec une anomalie et d'en corriger 8 %. Les 2 % restant nécessitent encore une intervention manuelle ;

— Pour les données textuelles (noms des produits, des unités de mesure et des entités géographiques), une correction orthographique est d'abord adoptée en regroupant les valeurs proches par nombre d'occurrences. Une méthode de recherche approximative est ensuite appliquée afin de regrouper les diverses écritures d'un même produit. Nous utilisons pour cette étape, le répertoire alphabétique des marchandises figurant à la fin de chaque ouvrage. Le recours à des dictionnaires en ligne (Dictionnaire de l'Académie Française et Grand Dictionnaire Universel du XIX^{e} siècle par Pierre Larousse) est aussi quelquefois nécessaire.

Nous avons créé deux tables de correspondance au format .csv (une pour la normalisation orthographique et l'autre pour la simplification des noms de produits) afin de ne pas perdre d'information et de privilégier une réutilisation et/ou modification de ce travail réalisé avec les logiciels OPENREFINE et R.

Nous souhaitons continuer le travail et la méthodologie adoptés par le projet TOFLIT18 qui a déposé ses tables de correspondance et classifications sur Github au format .csv. Enfin, nous avons aussi tenu compte des anomalies mentionnées dans la partie « Erratum » de chaque annuaire (32 pages pour toute notre période) pour corriger nos données.

4.2. « Le Thésaurus produit »

Au sein des « Tableaux », quatre nomenclatures de produits coexistent et couvrent un vocabulaire très large sur les matières premières, les produits manufacturés, les produits agricoles, les objets ordinaires, de luxe, etc. À titre d'exemple, sur les décennies 1850-1870, on comptabilise 1766 intitulés produits. Nous souhaitons structurer un thésaurus réunissant les concepts figurant dans notre corpus

selon le modèle de données SKOS/RDF. Il s'agit d'un travail de modélisation rendu assez lourd par l'apparition et la disparition du trafic de certains produits et des mouvements d'agrégation ou de désagrégation des nomenclatures.

Nous souhaitons exposer nos terminologies sur la plateforme Loterre (https://www.loterre.fr) de l'INIST. L'INIST assurerait la conversion au format XML à partir des données terminologiques fournies au format .csv.

Afin d'augmenter sa visibilité et son adoption par les communautés concernées, ce vocabulaire contrôlé serait soumis pour un référencement dans le portail FAIRsharing (https://fairsharing.org/), sous la catégorie Standards > Terminology artifact. Conformément à la charte de Loterre et aux conditions de l'appel à projets, il serait publié sous une licence Creative Commons CC-BY.

La première version de ce thésaurus serait monolingue en français ; des alignements vers des terminologies dans d'autres langues seront étudiés. Ce travail devrait favoriser, le moment venu, l'interopérabilité des bases à l'échelle nationale et à l'échelle internationale. Il permettra aussi de suivre les produits changeant de statut sur une longue période, de tracer la vie, l'apparition ou la disparition des produits mais aussi de comparer les données avec d'autres données thématiques (la base de données INPI des brevets français XIX^{e} siècle, les traités commerciaux, les recensements de la population, …). Ce thésaurus produit pourrait être rapproché des 16 000 biens recensés par TOFLIT18 afin d'établir un continuum des produits échangés entre le XVIII^{e} et le XX^{e} siècle.

5. Conclusion

Cet article met en perspective une démarche de numérisation et de transformation en base de données de sources annuelles du commerce extérieur de la France pour la période 1836-1938 : le « Tableau général du commerce de la France avec ses colonies et les puissances étrangères » (qui devient le « Tableau général du commerce et de la navigation après 1896 »). L'originalité de cette base est d'être centrée sur la dimension produit et d'offrir au niveau le plus fin des données bilatérales correspondant approximativement au niveau 4 ou 5 de la SITC rev 3. Ce corpus OCRisé manuellement comporte « 333 000 lignes » de marchandises entre la France et ses partenaires commerciaux (soit près de deux millions de données). Il offre un « thésaurus produit » d'une grande richesse. L'article dresse un panorama des

ressources disponibles pour les chercheurs. Il éclaire des questions traditionnelles en statistique historique : valorisation des flux commerciaux, transit, détermination des valeurs unitaires, contrebande, …

Ces données sont progressivement mises à la disposition du public. La collection « Registres des douanes de Bordeaux » est publiée dans la bibliothèque numérique patrimoniale du réseau documentaire des Universités de Bordeaux, Babord_Num avec un lien URL pérenne moissonné par Gallica. Mais ces matériaux de recherche ont vocation à être structurés et mis en ligne en répondant aux impératifs de l'interopérabilité des métadonnées. En arrière-plan se dessinent les enjeux liés au web de données avec de nouvelles coopérations et partenariats dans et hors de la communauté des historiens économistes.

En histoire économique ces données ont vocation à affiner l'analyse de l'insertion de l'économie française dans les échanges internationaux sur longue période. Comment le commerce extérieur français a-t-il réagi à des chocs comme les guerres et les ruptures de politiques commerciales (Traité de 1860, tarif de 1892, …). Comment a évolué sa diversification ? Quelles ont été les évolutions du commerce intra-branche ? Comment a évolué la qualité des produits ? Une montée en gamme est-elle perceptible à travers l'évolution des valeurs unitaires à l'exportation ? Quelles ont été les conséquences des politiques commerciales sur les échanges et l'activité économique (vieux débats sur le paradoxe Bairoch (Bairoch, 1992 ; Becuwe et Blancheton, 2013) ?

Mais la construction de cet espace de données plus large offrira, nous le souhaitons, de nouvelles perspectives de recherche en liaison avec les géographes, les politistes sur la question des conflits, des liens entre les politiques commerciales et les votes ou encore avec les physiciens, les biologistes, les écotoxicologues à propos de la dynamique historique des émissions et de la circulation du CO2.

Références

Asselain J.-C. et B. Blancheton, 2005, « Dynamique de l'ouverture internationale. Paradoxes, enjeux, éléments d'interprétation à partir du cas de la France », *Économies et Sociétés-Série AF Histoire Economique Quantitative*, n° 1, pp. 49-179.

Bairoch P., 1992, « La France dans le contexte international: politique commerciale et commerce extérieur 1890-1990 », dans *Le commerce extérieur français de Méline à nos jours*, CHEFF, Paris, pp. 3-33.

Barbieri K., O. Keshk O. et B. Pollins, 2009, « Trading Data: Evaluating our Assumptions and Coding Rules », *Conflict Management and Peace Science*, vol. 26, n° 5, pp. 471-491.

Becuwe S. et B. Blancheton, 2013, « Les controverses autour du paradoxe Bairoch, quel bilan d'étape ? », *Revue d'Economie Politique*, n° 123 (1), pp. 1-27.

Becuwe S. et B. Blancheton, 2014, « Dispersion of French tariffs (1850-1913) », R*esearch in Economic History,* n° 30, pp. 163-183.

Becuwe S. et B. Blancheton, 2019, « French Textile Specialisation in Long Run Perspective (1836-1938): Trade Policy as Industrial Policy », *Business History*,

doi.org/10.1080/00076791.2018.1494732

Becuwe S., B. Blancheton et C. Meissner, 2018, « Stages of diversification: France, 1836-1938 », *European Review of Economic History*, 2018, vol. 22, n° 4, pp. 430-461, *NBER Working Paper Series*, n° 21777.

Blancheton B., 2016, « Central bank independence in an historical perspective. Myth, lessons and a new model », *Economic Modelling*, vol. 52, pp. 101-107.

Brezis E., 1995, « Foreign Capital Flows in the Century of Britain's Industrial Revolution: New Estimates Controlled Conjectures », *Economic History Review,* n° 48 (1), pp. 46-67.

Charles L. et G. Daudin, 2011, « La collecte du chiffre au XVIII[e] siècle : le Bureau de la balance du commerce et la production des données sur le commerce extérieur de la France », *Revue d'histoire moderne et contemporaine, n° 58 (1), pp. 128*-155.

Charles L. et G. Daudin, 2015, « Eighteenth-Century International Trade Statistics. Sources and methods », *Revue de l'OFCE*, n° 140 (4), pp. 7-36.

Charles L., 2016, *Protection, spécialisation et croissance économique pendant la première mondialisation en France et en Suisse (1850-1913)*, thèse pour le Doctorat en sciences économiques, Université de Bordeaux.

Dedinger B., 2012, « The Franco-German trade puzzle: an analysis of the economic consequences of the Franco-Prussian war », *Economic History Review*, n° 65, pp. 1029-54.

Dormois J.-P., 2009, « La défense du travail national ? L'incidence du protectionnisme sur l'industrie en Europe (1870-1913) », PUPS, Paris.

Ducros J., E. Grandi, P.-C. Hautcoeur, R. Hekimian, E. Prunaux, A. Riva et S. Ungaro, « Collecting and storing historical financial data: the DFIH project », in C. Stuetzer, M. Welker et M. Egger (eds), *Computational Social Science in the Age of Big Data. Concepts, Methodologies, Tools, and Applications,* Neue Schriften zur Online-Forschung, Herbert von Halem Verlag, Cologne, 2018, pp. 355-377.

Fouquin M. et J. Hugot, 2016, « Two Centuries of Bilateral Trade and Gravity Data: 1827-2014 », *CEPII Working Paper*, n° 2016-14, mai.

Fouquin M. et J. Hugot, 2016, « Back to the Future: International Trade Costs and the two Globalizations. » *Working Paper CEPII*, n° 2016-14.

Lampe M., 2008, « Bilateral trade flow in Europe, 1857-1875 », *Research in Economic History*, n° 26, pp. 81-156.

Larique B., 2006, *L'économie du tourisme en France des années 1890 à la Seconde Guerre mondiale : organisation et développement d'un secteur socio-économique*, thèse pour le doctorat en histoire, Université Bordeaux 3.

Marnot B., 2011, *Les grands ports de commerce français et la mondialisation au XIX^e siècle*, Paris, Presses de l'Université Paris-Sorbonne.

Marnot B., 2014, « Les ports français et la mondialisation au XIX^e siècle ou l'émergence de trois modèles de croissance régionaux », *Monde(s). Histoire, espace, relations*, n° 6, novembre, pp. 195-222.

Marzagalli S., 2016, « Navigocorpus database and eighteenth-century French world maritime networks », in César Ducruet (ed.), *Maritime Networks. Spatial structures and time dynamics*, New York, Routledge, pp. 92-111.

Pallain G., 1913, *Les douanes françaises :* régime général, organisation, fonctionnement, Paris, Librairie Administrative Paul Dupont.

Schuller C. J., 1911, *La statistique douanière et ses méthodes*, thèse de doctorat de la Faculté de Droit de l'Université de Paris.

Tena-Junguito A. et G. Federico, 2016, « World Trade, 1800-1938: a new data-set », *Working Papers in Economic History*, n° WH 16-01, Universidad Juan Carlos III Madrid.

ANNEXE 1.
Pays de provenance et de destination

Les définitions de ces deux notions, essentielles pour déterminer les pays au compte desquels les marchandises doivent être prises en charge soit à l'entrée soit à la sortie ont évolué au cours de la période.

Jusqu'en 1869, s'agissant des importations et des exportations par mer, on considérait comme pays de provenance celui d'où le navire avait été expédié en dernier lieu pour la France, et comme pays de destination celui dans lequel se rendait le navire exportateur.

À partir du 1er janvier 1870, toutes les fois qu'il est possible de connaître le point effectif du départ des marchandises ou leur destination réelle, elles sont alors portées au compte du pays d'où elles proviennent réellement ou à la destination duquel elles sont réellement expédiées. De cette façon, par exemple, on fait figurer au compte du Brésil les sucres importés de cet État par des navires qui ont fait escale en Angleterre.

En 1895, les marchandises sont, à l'entrée, quel que soit leur pays d'origine, prises en charge au compte du pays de provenance effective actuelle, c'est-à-dire au compte du pays où a eu lieu le chargement initial à destination de la France. La transaction commerciale s'est, en effet, exclusivement effectuée entre la France et ce dernier pays. Si les marchandises sont originaires des pays expéditeurs, alors le pays de provenance n'est autre que le pays d'origine. Par analogie, la marchandise est prise en charge, à la sortie, au compte du pays de destination effective actuelle, c'est-à-dire du pays sur lequel elle est effectivement dirigée et où elle doit être livrée au destinataire réel. Ce principe de pays de provenance effective a perduré jusqu'en 1933.

À compter de 1934, pour les importations, l'application du système des contingentements et des mesures de protection ainsi que la préparation des accords commerciaux ont fait apparaître l'intérêt à adopter désormais l'origine des marchandises, c'est-à-dire le lieu où elles ont été récoltées, extraites ou fabriquées. Pour les exportations, les envois sont imputés à la sortie au compte du pays de la dernière destination connue.

ANNEXE 2.
Répartition des flux entrants et sortants en produits manufacturés, produits de base et produits agricoles

Les tableaux A1. et A2. (fichier excel en ligne, attaché à l'article) illustrent les données disponibles au sein de la base. La décomposition du commerce extérieur en produits de base, agricoles et manufacturés montre le statut de pays avancé de la France dans les échanges internationaux au milieu du XIX^{e} siècle et plus largement jusqu'à la Seconde Guerre mondiale. La France exporte essentiellement des articles manufacturés à hauteur de plus de 60 % du total jusqu'à la fin des années 1850. La baisse de la part des articles manufacturés est notable jusqu'à la Première Guerre Mondiale ; après un rebond dans les années 1920, elle diminue de nouveau dans les années 1930 pour atteindre 48 % en 1938. La part des produits agricoles progresse d'environ 20 % dans les années 1830 à 30 % dans les années 1870 avant de décliner assez régulièrement jusque dans l'entre-deux-guerres, révélant le manque de compétitivité d'une agriculture française pourtant très protégée (Asselain et Blancheton, 2005). La part des exportations de produits primaires, négligeable dans les années 1830-1850, progresse à partir des années 1860 pour atteindre 25 % dans les années 1930. Ces tendances révèlent une détérioration à long terme de la qualité de l'insertion de la France dans les échanges mondiaux.

Du côté des importations, les produits primaires sont dominants et atteignent la moitié du total, hormis dans les années 1880-90 où leur part diminue alors que la part des produits agricoles progresse et dépasse parfois les 40 %. Le poids relatif des importations manufacturières reste faible autour de 10 % sauf dans les années 1900 et pendant la Première Guerre mondiale où il dépasse 20 %.

ANNEXE 3.
Principaux produits exportés et importés

Chaque année, les produits sont classés par ordre d'intensité du trafic. Les tableaux A3. et A4. (fichier excel en ligne, attaché à l'article) proposent les huit principales exportations et importations sur l'ensemble de la période. Les principaux postes d'importations concernent des produits primaires destinés à soutenir le développement industriel français (coton, laines, soies, houille). Les principales exportations concernent les produits textiles, le vin, tabletteries, bimbeloteries, ...

ANNEXE 4.
Tableau de correspondance avec les normes contemporaines SITC

(fichier excel en ligne, attaché à l'article).

DOSSIER

INTERNATIONAL MACROECONOMICS

Post-Congress China **113**
A new era for the country and for the world
Michel Aglietta and Guo Bai

Country size, economic performance and volatility **139**
Olfa Alouini and Paul Hubert

Public debt and the world financial market **165**
Xavier Ragot and Ricardo Pinois

POST-CONGRESS CHINA
A NEW ERA FOR THE COUNTRY AND FOR THE WORLD

Michel Aglietta
University Paris Nanterre, CEPII
Guo Bai
China Europe International Business School (CEIBS), Fudan University – Shanghai

China is on the right track for undertaking the ambitious reforms announced at the 19th Party Congress. Growth strengthened in 2017 amidst fiscal tightening and prudent monetary policy, though the trade war entailed temporary disturbances in late 2018. The shift from quantitative to qualitative growth in the coming "New Era" does not depend on present geopolitical uncertainties in its orientation. The long- term restructuring of the economy investigated in this article, including the project for a new paradigm of globalization by 2050, can be read without worrying too much about the vagaries of current US policy.

China is entering a new era because the main contradiction that drives development has changed. The former contradiction was the scarcity of goods and services produced in the economy, which led to poverty and required enforced industrialization to lift people out of it. Since the goal is now moderate prosperity, the main contradiction lies in the imbalances generated by past and present development.

Promoting the quality of growth aims first and foremost at reaching the technological frontier through innovation (digital economy, new energies and networks). It aims also at restructuring cities to achieve a harmonized urban/rural development and rethinking mobility. Migrants between the countryside and city should be able to retain their social rights when they move.

To fulfill the promise of prosperity in the socialist economy, the core reforms on the demand side involve centralizing social security, unifying retirement regimes and reforming the tax system to reduce the disparities between regions. Public goods must be delivered throughout the country through tax and transfer mechanisms, so that less-favored regions are not forced to resort to excessive indebtedness to provide the common goods and services to which people are entitled.

The "New Era" also has a global dimension. Recovering great power status under the full restoration of the Middle Empire for the 100th anniversary of the foundation of the People's Republic of China is an ambition to be fulfilled through restructuring the world economy, according to the mammoth project "One Belt, One Road" (OBOR). This is intended to set out a new concept of globalization.

OBOR opens opportunities to recipient countries that are infrastructure-constrained, where a lack of public goods is hindering their development. OBOR also constitutes a platform to push China's soft power across Eurasia, strengthening economic linkages through trade, capital flows and construction deals. The OBOR initiative will successfully strengthen Asian integration, since China will become the world's leading economic power before 2030. This is why the Regional Comprehensive Economic Partnership (RCEP) complements OBOR.

Keywords: New Era, Socialist Modernization, Digital Economy, Belt and Road Initiative.

Our civilization has developed in an unbroken line from ancient to modern times.
Xi Jinping

Introduction: What is the new era?

In opening his report to the 19th Congress of China's Communist Party (CCP), President Xi Jinping has stressed national rejuvenation as the collective goal of the CCP to unite the people. The way to achieve this is by developing socialism with Chinese characteristics under the Party's leadership.

Chinese characteristics mean that Chinese political philosophy does not believe in an ideal order. Neither does it believe in universal values. Chinese reform is embedded in long-run history. It is global, pluralistic, and gradual, and feeds on its own contradictions. What is perennial is the unitary sovereignty of the people. The criteria for success are entirely and exclusively practical.

Taking the long view of China's modern history, one can distinguish three eras: Mao recreated the unity and independence of a poor and weak country. Industrialization was launched and pursued under terrible hardship. Deng opened the way to prosperity by accepting to awaken private interests, promoting responsibility in exchanges and opening up to the world. Xi asserts that moderate prosperity will be achieved at the conclusion of the 13th plan, on the eve of the celebration of the CCP's 100th anniversary in 2021. However, the four decades necessary to achieve this have generated an unbalanced development in multiple dimensions of social life. Furthermore, China's rejuvenation has a global dimension: recovering the power of the Middle Empire in the world community. Therefore, the new era is divided into two periods: 2020-2035, to achieve so-called socialist modernization; then

2035 to the 100th anniversary of the People's Republic of China in 2049, to reach social welfare within ecological civilization.

The goals of the directives of the 2013 third plenum of the CCP to reach a socialist market economy, which we studied in our 2014 Policy brief (no. 3, May 2014), persist. What is new is a clearer definition, a better-defined priority for qualitative growth and an evolution in two steps. Keeping in mind Xi's grand design, we will structure this article in two parts: first, *balanced growth in China for the new era; second, China and the world for an inclusive globalization*. The questions we ask in the first part are the following: what is socialism with Chinese characteristics? How can the Party represent the public interest? The questions we ask in the second part are: what does China want to do to contribute to a new world order? How does China collaborate with the rest of the world?

1. Balanced growth for a new era

1.1. Past achievements and present outlook

In 1997, the year of the Asian crisis, GDP per capita in China was $782 (USD); in 2017 it was $8200. At the 15th Party Congress, a strong government led by Premier Zhu Rongji, under the authority of CCP general secretary Jiang Zemin, took dramatic decisions to reform the economy and achieved astonishing results (Kroeber, 2017). Effective leadership was critical. In the decade 1997-2007, China's impact on the world economy was tremendous. In the years 2009-2017, the upswings in the world economy were largely driven by Chinese demand. Since 2013, under Xi Jinping, China's government has managed the slowdown of the economy, curbed corruption and enhanced soft power abroad.

Pessimists about China, flourishing in the Western establishment and media, have always been wrong in their dire predictions since the Tiananmen events of 1989. They are unable to understand that the mix of State capitalism, managed markets and authoritarian rule is a recipe for a long-term view, hence for breaking the tragedy of horizons, while Western democracies, chiefly in Europe, have floundered for a long while in a mix of economic stagnation, slowing productivity, low productive investment and political discontent.

Since the 1970s, most people in the West have been indoctrinated in a neo-liberal ideology that equates a market economy with a liberal

political regime. However, this is not what reasonable economic theory teaches. Market efficiency demands that private property rights are secured and that innovation can thrive. These conditions are realized in China. There are simultaneously a very large private sector, a rising middle class and a widespread innovative spirit in the civil society. The middle class wants political stability, good governance and secure property rights. The Party's legitimacy rests on attention to public goods. This is why the new era will be emphasizing qualitative growth. Therefore, what is critical is effective leadership that provides a long-term developmental view and a competent public administration. A dynamic economy is compatible with China's authoritarian regime, as it is with competent democratic regimes, both empirically and theoretically. The economic problems arise when the political regime fails.

What Western critics invariably underrate is that China's central authorities command a high degree of respect and support within the country. The large consensus stems from the ability of the development-oriented State to modernize, while ensuring political and macroeconomic stability. As pointed out by Zhang Weiwei, this means of governance originates from the Confucian tradition of a strong, benevolent State, supported by a meritocracy at every level of administration. In economic matters, the guiding philosophy has nothing to do with any normative model of optimal equilibrium; it is "seeking truth from facts". Chinese characteristics in the development process mean a rejection of shock therapy and the adoption of a pragmatic, trial-and-error approach that puts people's livelihood first. This has led to an unprecedented accomplishment: a socialist market economy (Zhang, 2018).

As we pointed out in our previous policy brief on the 13th five-year plan, Western scholars have totally misread the meaning of China's unbalanced growth in the 1997-2017 period. Unbalanced growth has been the trajectory of the Asian regime of industrialization, followed earlier by Japan, Korea and Taiwan. Unbalanced growth reflects successful industrialization. Sustained high investment was necessary to shift hundreds of millions of workers from rural labor-intensive activities to industrial capital-intensive activities. The decline of consumption/GDP from 45% to 37% between 2000 and 2015 was not an impediment but the condition for achieving a continuous increase in per capita consumption over 20 years, and doing this much faster than any other major country.

The initial economic conditions are favorable for the post-Congress reforms. Growth strengthened in 2017 to 6.9% from 6.7% in 2016, benefiting from a widespread recovery in the world economy; hence, growth was achieved amongst fiscal tightening and prudent monetary policy. Consumption expenditures confirmed that they have become the leading growth factor, with a contribution of 4.1% out of the 6.9% GDP growth against 2.2% for investment and 0.6% for net exports[1]. Even so, private investment grew by 6.0% in 2017 against 4.2% in 2016. The higher-than-expected GDP growth gives maneuver to rein in any rise in debt/GDP in order to maintain financial stability along a steady growth path.

Profits improved markedly in 2017, with a reduction in overcapacity and price supports. Property prices calmed down in major cities, with liquidity tightening and macro-prudential measures. Therefore, the government can safely consider slower growth in coming years under tighter regulation and deleveraging (Herrero, 2017). The average forecast of the international institutions is 6.5% GDP growth in 2018 and 6.3% in 2019, largely enough to achieve the goal set in 2011 of doubling the average real income per capita between 2010 and 2020[2]. Indeed, to achieve that target, an average 5% growth rate between 2018 and 2020 would be enough. Lower capital growth and a flat labor supply curve to 2030 leave total factor productivity (TFP) as the main driver of growth. This represents the shift to qualitative growth on the supply side in the coming "New Era".

The fundamental reorientation of the reform implies "the strengthening of the Communist Party's comprehensive leadership". This is why the Party's Congress has been accompanied by institutional reform. The objective is to transform the overall political governance from "sector management", a remnant of the planned economy, to "function management", to better coordinate separate ministries towards the goal of socialist modernization.

1.2. New Era: Achieving socialist modernization by 2035

According to Xi's report to the 19th Congress, China is entering a new era because the main contradiction that drives development has changed. The former contradiction was the scarcity of goods and

1. *BBVA Outlook, first quarter 2018*.
2. Service économique régional du Trésor à Pékin (2017), *Bulletin de Statistiques Économiques*, 4° trimestre.

services produced in the economy, which led to poverty and required enforced industrialization to lift people out of it. Since the goal is moderate prosperity, the main contradiction lies in the imbalances generated by past and present development. Therefore, citizens' wellbeing will be the principle guiding socialist modernization up to 2035. Supply-side reforms are the means to achieve this in the economic sphere.

From March 5th to March 15th 2018, the National People's Congress (NPC) held its annual session, preceded by the meeting of the Chinese People's Political Consultative Conference (CPPCC) on March 3rd. On March 5th Premier Li Keqiang presented the Government's annual working report. He announced a 6.5% growth target for 2018, equal to the average forecast of international institutions, an inflation target of 3% and a fiscal deficit of 2.6%, with a more conservative target of 3.7% in 2017. The authorities will be likely to set a range of targets between 6 and 6.5% until the end of the 13th plan, because this will be a transition period to help local governments adapt to the new era that emphasizes growth quality. This was confirmed for 2019 at this year's session of the NPC. The targets will be adjusted so that the People's Bank of China (PBoC) can maintain its prudent monetary policy stance to facilitate the deleveraging of the financial and corporate sectors. Specific measures will be taken to facilitate credit to private firms in 2019.

Until 2035-40, the “affluent class”, meaning incomes equal to or over $20,000, is expected to triple from 100 to 300 million people. Gradual achievement through supply-side policies means keeping TFP-driven growth at 5% until 2025, then a steady slowdown to 4% around 2035. Therefore, the crucial question is the ability to spur innovation in a stable macroeconomic set-up, so that TFP becomes the main factor driving growth.

The myth that “China can't innovate” is one of the perennial Western prejudices. However, indigenous innovation has been spurred since the 2006 Science and Technology Plan, and it was then given priority in the 2013 industrial policy initiative known as “Made in China 2025”. China's overriding advantage is its huge domestic market and the high competitive pressure to achieve economies of scale at home before venturing overseas, like Japan in the 1960s and 1970s. State support and financial availability are strong complementary inputs.

In macroeconomic terms, using a naïve Cobb-Douglas production function, the shift from investment-driven to consumption-led growth

means that the Investment/GDP ratio adjusts from 45.7% in 2015 to 36.8% in 2025 and 33% in 2035. Growth in the capital stock will decline steadily from 9.5% in 2015 to 4% in 2035. Under a constant structural unemployment rate and a moderate increase in the participation rate, the trend in labor growth will be about flat from 2020 to 2030, then decreases at an 0.2% annual rate between 2030 and 2035. Under these assumptions, potential GDP growth could reach 5% in 2025 and 4% in 2035. With this scenario and the assumption that the US will grow optimistically at 2.5% to 2035, the two economies will reach a similar size (Jinyue *et al.*, 2018).

The assumption for TFP growth in this tentative scenario is conservative. The upgrading process of the productive structure based upon the deployment of the digital economy might justify a higher TFP growth. The potential to improve over the long run is great with Fintech, IT, e-commerce, high-speed railways and new energy all making up the strategic industries prioritized in the 2025 industrial policy objective.

TFP growth could also come from improvements in corporate governance in State-Owned Enterprises through SOE reform to eliminate inefficient firms and correct the misallocation of capital and labor in the economy. Above-normal productivity growth might increase potential GDP growth by one percentage point up to 2025.

Therefore, promoting the quality of growth aims primarily at reaching the technological frontier through innovation (digital economy, new energies and networks). It aims also at restructuring cities to achieve a harmonized urban/rural development and rethinking mobility. Migrants between countryside and cities should be able to retain their social rights.

To achieve its promise of prosperity in the socialist economy, the core reform on the demand side involves centralizing social security, unifying retirement regimes and reforming the tax system to reduce the disparities between regions. Public goods must be delivered throughout the country through tax and transfer mechanisms, so that less-favored regions are not forced to resort to excessive indebtedness to provide the common goods and services that people are entitled to use.

Democratic legitimacy with Chinese characteristics is expressed by what the Party has achieved for the people. The question of political legitimacy is less, “what are the formal rights that define a democratic regime?”, and more, “what has been done with power?”. Democracy is inseparable from inclusiveness since, according to Rawls, what

counts are the real conditions of liberty and that poverty means a deprivation of liberty. Therefore, respecting the law implies a relentless fight against corruption.

1.3. Digital economy: The fulcrum of a new growth regime

Innovation has spread at an astonishing speed in the last few years. Indeed the top three Internet companies in the world are American (Google, Amazon and Facebook). However, Alibaba is fourth and Tencent is fifth. Moreover, each of the two countries has five of the top 10 Internet firms. According to the Boston Consulting Group, amongst the 221 unicorns[3] existing in the world, 29% are already Chinese[4]. Chinese unicorns are catching up fast because startups there take four years to attain unicorn status, whereas American ones take seven years. The combined market capitalization of American unicorns is still larger. The US has 112 unicorns while China has 63 for the time being. However, if growth in China, both in number and market capitalization, carries on for some time, their market capitalization would soon overtake their US counterparts.

What are the driving forces in the outstanding development of China's high tech industry that will make it China the leading global force in the digital era? Indeed, China is not only expanding its own market at an amazing speed. It is also shaping the global landscape and inspiring entrepreneurship in investing worldwide in digital technologies, creating a virtuous circle because it is also the world's leading adopter (McKinsey, 2017). This momentum is triggering an intense creative destruction process on a larger scale in China for two reasons. First the digital industries draw advantage from the inefficiencies of traditional industries; second the potential for commercialization is massive because consumer demand for digitalization is so intense. The interactive dynamic between supply and demand contributes to the increase in TFP.

According to McKinsey's researchers, there are three moving forces: the rapid commercialization of business models on the demand side, thanks to the large and young consumer market; the broad digital ecosystem on the supply side, which is much wider than the digital giants are; and government backing as an investor and consumer of

3. A Unicorn is a start-up whose assets are valued at 1 billion dollars or over.
4. Boston Consulting Group report, *Fast and Furious: Chinese unicorns to overtake American counterparts*, September 18, 2017, drawn up in collaboration with the research divisions of Alibaba, Baidu and Didi.

digital technologies. Therefore, China is generating waves of digital innovations and entrepreneurial activities. The BAT (Baidu, Alibaba, Tencent) have been building a digital ecosystem that extends far beyond their own individual ambit. Alipay and We Chat offer super-apps that give consumers broad coverage of services and social interactions.

In 2006, China accounted for less than 1% of the value of world-wide transactions in e-commerce; in 2016, it was 40%. Overall, there were 731 million Internet users against 343 million in the EU and 262 million in the US. The penetration of mobile payments has been tremendous. 68% of Chinese Internet users make mobile payments against 15% in the US.

On the supply side, China's venture capital is focused on digital investment. It has increased from $ 12bn (6% of world total) in 2011-2013 to $77bn (19% of world total) in 2014-16. The main types of investments are big data, artificial intelligence and Fintech.

Going deeper into the interactions that link production processes to consumer demand, the research gathered in the McKinsey report exhibits three processes: *disintermediation, disaggregation* and *dematerialization*.

For instance, in providing mobility, disintermediation enables carmakers to reach consumers directly, while disaggregation lowers the demand for new car sales by substituting shared mobility devices. In health care provision, disintermediation helps address chronic diseases via the Internet of Things and artificial intelligence. Disaggregation can dramatically reduce health care expenditures by making diagnoses using big data and 3-D printing. In freight and logistics, disintermediation can address industry fragmentation between small truck companies with real-time matching platforms, while disaggregation can enable flexible capacity through crowd-funding delivery. Finally, dematerialization changes processes and products from physical to virtual, enabling consumers to get products that can be dematerialized anywhere at any time.

In China, government policies are giving a big boost to the digital economy in implementing the 2025 industrial China plan. The government is creating a market for frontier technologies in robotics and artificial intelligence by backing long-term investment in innovative companies and by expanding the infrastructure of the digital ecosystem. The government is also promoting competition to fuel

innovation through lowering entry barriers for new firms. Finally, and most importantly, the government has the duty to manage labor markets during the digital disruption up to 2030-2035. The shocks are manageable, because the long view of a stable government makes it possible to develop an effective program to smooth the transition as much as possible. The government must support lifelong learning and reform education to help people acquire the right skills. It must also improve job-deployment programs to enhance labor mobility.

1.4. Sustainable growth: Matching the digital economy and the energy transition

Energy geopolitics has long been dominated by the fight against scarcity, since oil and gas are not available everywhere. The US has long maintained its hegemony, in alliance with the feudal powers in the Middle East. The oncoming imperative energy transition towards a low-carbon energy system worldwide is a most powerful force, which will transform the capitalist growth model. As Francis O'Sullivan (MIT Energy Initiative) claims, "we are moving from a world where the value of the energy is embedded in the resource to another where technology is the resource". Getting rid of the rentiers for a better world is what Keynes advocated long ago. China is aiming to lead this revolution to contribute to a new world energy order.

Building an ecological civilization by mid-century is a goal asserted by the 19th Party Congress. China's growing middle class is demanding a cleaner environment anyway. Moreover, the costs of industrialization have been huge. They are strong evidence of the "imbalances" (Hsu, 2017). 1.5 million deaths a year in China are attributed to air and water pollution. 116 cities have fine-particulate concentrations over five times the safe level set by the World Health Organization (WHO). GHG emissions in China tripled between 2000 and 2014. The Environmental Performance Index (EPI) ranked China 109th out of 180 countries in 2016.

So there is a long way to go. A new book on the geopolitics of renewables argues that the main constraint will shift from scarcity to variability, so that Grid Politics will replace Pipeline Politics (Scholten, 2018). China is firmly committed to clean energy and has already generated an impressive array of clean-energy entrepreneurs. The boost from the State through subsidies, policy targets and manufacturing incentives paid out $132bn in 2017 alone according to the Bloomberg New Energy Finance agency. This was more than the US

and EU combined. The International Energy Agency (IEA) reports that China has built a third of the world's wind power and a quarter of its solar capacity, and that it has sold more electric vehicles than the rest of the world (IEA, 2017).

This effort, guided by government plans established from 2013 to 2016 to reduce air, soil and water pollution, has made real improvements. These plans amount to the world's largest environmental cleanup effort.

However, the contradiction between economic and environmental goals has not been solved yet. It is what post-Congress policies are expected to achieve in the long run. And this is what green development as a linchpin of the quality of growth is all about. The hypothesis is that "Going Green" in new products, technologies and investments to decouple from GHG emissions and environmental damages is itself a source of growth.

The macroeconomic reform implemented in the 13th 5-year Plan has already reduced the energy intensity of growth. The official target in the Plan is a reduction of 40 to 45% from the 2005 level by 2020. This is crucial for boosting productivity and abating air pollution by lowering energy demand per unit of GDP. Moving away from coal as an energy source is key for environmental sustainability in both GHG emissions and local air pollutants. The change in energy mix will stimulate the development of innovative growth industries. In primary energy, the objective for the share of non-fossil fuel is 15% by 2020 and 30% by 2030, up from 10% in 2013.

China's target is for absolute emissions to peak in 2030 at the latest. What remains uncertain is the peaking level, the actual peaking year and the post-peak trajectory. Drawing on an in-depth study by the New Climate Economy (NCE) of the Global Commission on the Economy and Climate (GCEC), Fergus Green and Nicolas Stern are optimistic (Green and Stern, 2015).

The NCE built and compared two scenarios: continued vs. accelerated emissions reduction. Both scenarios assumed the same average GDP growth rate: 7.3% in 2010-2020 and 4.8% in 2020-2030. Table 1 summarizes the results.

According to the UNCPCC (United Nations Framework Convention on Climate Change), a reasonable global benchmark for 2030 would be 35GTCO2eq. If China's emissions are at 14GT, it will still take 40% of the world carbon space. Green and Stern point out that

12 GTCO2eq should be an upper limit for China in 2030, and a target of 10 would better avoid the risk of a rise in average temperature substantially above 2°C in the 2nd half of the century. In that case the emissions peak will be reached earlier than 2030 at a level lower than projected in the NCE study.

In pursuing the energy transition at a lightning speed, China has been able to produce more of its own energy and reduce its reliance on fuel imports. Furthermore, in developing clean-energy technologies, China is providing an impetus to inclusive and sustainable economic growth for the New Normal. Indeed, to eradicate poverty entirely and to go on increasing real wages fast, productivity gains must be found in high value-added, innovation-intensive sectors. Handling environment damage and fighting climate change resolutely is one best way to do it. This can be done by combining three approaches: transforming traditional sectors with energy-efficient investments; expanding energy-green industries with renewable energy investments; and developing services via restructuring urbanization to create smart cities.

Table 1. Comparing continued/accelerated scenarios

Variables	2010	Continued reduction		Accelerated reduction	
		2020	2030	2020	2030
Total energy consumption (bns tons of ≈ coal)	3.25	4.92	6.25	4.75	5.90
Energy intensity of GDP (2010=100)	100	73.4	54.6	70.6	51.6
CO^2 emissions from energy (GT)	7.25	10.4	12.7	9.68	10.6
Proportion of non-fossil energy (%)	8.6	14.5	20	15	23
Total GHG emissions(GT CO^2eq)	9.4	13.5	16.5	12.6	13.8

Source: GCEC(2014), Table 4.4, p.82. Results assume growth averaging 7.31% in 2010-2020 and 4.77% in 2020-2030. They are based on the NCE China study: "Middle Economic Growth Scenario".

How will it be possible to achieve rapid emissions reductions post-peak? City and energy reforms must be concerted in mixing clean innovations, green financing and fiscal reform.

In cities, urban planning is crucial for the long-term path-dependency it creates. City planning must be based on compact models of urbanization, with cities linked in a modular system by high-speed railways supporting mass transit and a range of interconnected means of local mobility. Changing commuters' transport system behavior on the demand side and electrification of the transport system on the supply side have a high potential to abate GHG emissions. Road transport will

also be overhauled, combining electric, hybrid and fuel cell vehicles using low-carbon biofuel. This can make huge differences in local pollution. Urban planning requires reforms to city-level fiscal and governance arrangements.

As for energy efficiency, work remains to be done. To displace coal usage, non-coal primary sources will be scaled up. Gas and hydroelectricity will be developed in the medium term, while other renewables and nuclear power will be expanded at an accelerating pace. Gas will be used in the medium term in many activities to replace coal. It will be mainly supplied from Russia and Central Asia through pipelines. Nonetheless, under the imperative of energy security, shale gas can take the lead in the medium term as a substitute for coal and a backup of renewables.

Most important will be managing between variable and non-variable energy sources in the grid system. Furthermore, the opportunity of storage in the future will come from lower cost batteries linked to large-scale expansion of electric vehicles. This is where digital devices will be most useful. China's leap forward in digital technologies will make renewable energy storage and distribution more competitive.

1.5. Inequalities and inclusiveness in China

An advanced team commissioned by the UN was gathered to compare the income distribution in China, in advanced countries and in other regions of the world from 1980 onwards (Alvaredo *et al.*, 2017). The measure of inequality is presented as the income share of the top 10% of earners (Figure 1) and of the bottom of 50% earners (Figure 2). On both measures, inequality in China in later years is higher than in Europe but much less than anywhere else in the world, including the US and Canada. In 2016, the top 10% of earners captured 37% of national income in Europe, 41% in China, 46% in Russia, and 47% in the US and Canada. It reached 54% in sub-Saharan Africa, 55% in Brazil and India and an extravagant 61% in the Middle East. The profile in Russia is very interesting. Until the breakdown of the USSR, it was by far the least unequal country in the world, followed by China. Then the share of the top 10% of earners jumped incredibly, doubling from 25 to 50% of GDP from 1992 to the Russian crisis of 1998 in the Yeltsin era, when the oligarchs carved up state property like vultures. In reinstating State authority, Putin turned downwards and then stabilized the inequality curve, albeit at an elevated level.

Measured by the share of the top 10% of earners, inequality in China increased substantially from 1998 to 2006, levelled off from 2006 to 2012, and then has declined slightly with the catching-up of the minimum wage decided in the 12th five-year plan starting in 2010 and with the fast rise in average wages in the 12th and 13th plans.

As pointed out above, an emerging middle class in China is rising. The recent rate of wage growth has been high, and social benefits have improved. Increased wages should result in consumer demand for better services. It should also lift the prices of non-traded and traded goods, raising the profit margin of firms in the services and consumer goods sectors. This might in turn generate demand for labor to substitute for the reduction in production capacity in oversized industrial sectors.

There is no surprise that the bottom 50% of earners in Figure 2 shows inverted profiles compared to Figure 1. However, both curves can be misleading if the overall growth performance of the economy and that of different income groups in terms of real income growth is not taken into account. Table 2 shows the widening gap in income structures as well as their growth over 1980-2016.

The table underlines China's impressive performance. It was already mentioned that the rise of inequalities in China was mainly linked to the forceful industrialization process. Central planning and a gradual process of modernization controlled it. The contrast to the big bang in Russia is startling. There the instant opening to the market economy exploded the State and destroyed all public institutions in the 1990s. As a result, the bottom 50% of the population was crushed entirely. Even after 20 years of reestablishing the verticality of State power from 1998 onwards, their real income per capita has fallen 26% over the last 36 years.

In China, the real income of the bottom 50% of the population has increased 417% over this same period, from the reform launched by Deng Xiaoping and pursued in continuity thereafter. Only Western ideologists and politicians pretend that China is not democratic. This view is untenable if the criterion of legitimacy is: “what has been done with public power?”. China has moved from a poor, low-income country to the world's leading emerging economy. Could it have done this with an autocratic repressive power?

The rising inequality has been largely due to the urban-rural divide. In China's urban areas, the adult population grew from 100 million in 1978 to almost 600 million in 2015. During this same period, the adult

rural population remained roughly stable. The income gap between urban and rural China has been increasing over time. Urban households earned twice as much income on average as rural households in 1978, but in 2015 they earned 3.5 times as much (Piketty, *et al.* 2017). This is why coordinated urban-rural development has become a principle of qualitative growth in the new era to reduce the gap, which appears among regions because the process of industrialization has been unequal over the huge territory of the nation

Figure 1. Top 10% income shares across the world (1980–2016)

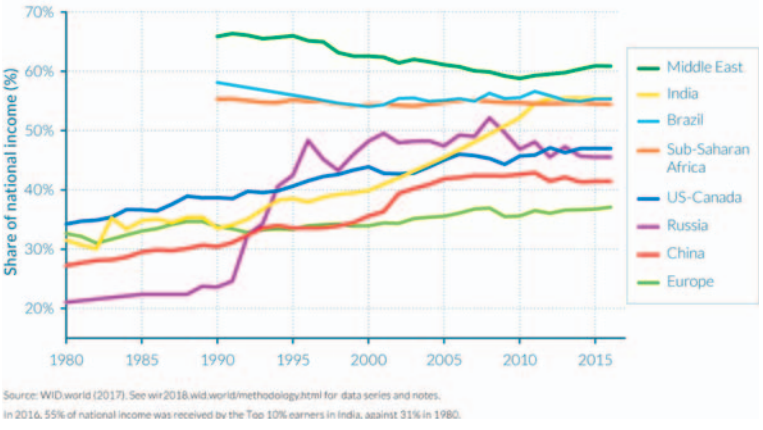


Figure 2. Bottom 50% income share (1980-2016)

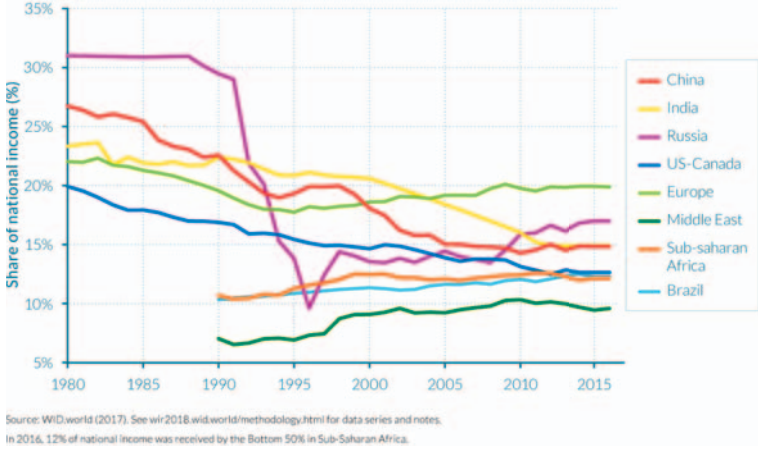


Table 2. Global income growth and inequality (1980-2016)

Total cumulative real growth per adult %

Income group	China	Europe	India	Russia	US-Canada	World
Full population	831	40	223	34	63	60
Bottom 50%	417	26	107	-26	5	94
Middle 40%	785	34	112	5	44	43
Top 10%	1316	58	469	190	123	70
Top 1%	1920	72	857	686	206	101

Source: WID World 2017.

Joint development refers to the strategy of creating or strengthening economic axes to narrow the gaps between regions. The importance of the "Go West" strategy to upgrade China's Western regions has a straight link with the "One Belt One Road" priority in international development. Western regions will benefit from high-speed railways and thrive on processing agricultural products, encouraging cultural tourism and focusing on environmental protection. Central areas have the advantage that they are at the junction of the vertical and horizontal axes of communication. They are building clusters for advanced manufacturing and high-tech industries.

The other pillar for improving inclusiveness, beyond a continuous increase in real primary income, is the improvement in social benefits demanded by the expanding middle class. This includes improving health and education on the one hand, and overhauling social welfare on the other hand.

Modernizing and improving education to increase capabilities is a top priority for innovation-led growth. To achieve integrated urban-rural development, the Plan has set a target of 95% of child enrollment in compulsory education, which will require inclusive pre-school education in rural areas. The educational framework emphasizes vocational education and a major effort to create a modern university system in order to promote higher quality employment to reduce the income gap at the primary level.

A drastic reform of the system of health and medical care is under way with the following orientations: separating hospitals and medicines; prohibiting hospitals from making a profit on the sale of medicines; granting legal status to public hospitals; and increasing their subsidization. Medical costs must be controlled so that health insurance is affordable and the insurance fund sustainable. Health insurance coverage should reach at least 95% of the rural and urban

population by 2020. To guide those sweeping reforms, a National Health Committee has been established, highlighting the paramount importance that the political leadership gives to the problem of ageing.

Reform of the social security system is the cornerstone of an inclusive society. Nowadays the system is a hodgepodge of disparate regimes for both retirement and health. The levels of contributions and benefits vary widely from one individual to another and are fragmented geographically. The consequence of this fragmentation is a lack of transferability of risks and rights. Overall, expenditure on health accounts for too much of household budgets and leaves rural retirees and migrants in a precarious situation.

President Xi has reasserted the objective of universal health care coverage. To achieve this, financial mechanisms need to be improved, moderate levels of guarantees provided and administrative responsibilities assigned to administrative levels compatible with the available financial resources. To ensure the portability of social rights, the system must become more centralized, with responsibilities shifting to central government. The system also must adjust to the ageing population to improve benefits, while remaining sustainable. The social security fund will be strengthened by funding transferred from the dividends paid by SOEs to the government as a shareholder.

The main axis of reform addresses population ageing. The retirement age will be extended gradually, with activity in old age encouraged, and women's involvement in the labor force increased, especially in high-skilled jobs.

1.6. Deleveraging and overhauling the financial system

In mid-July 2017, China's highest authorities held an important meeting, the 5th national financial work conference (Umehara, 2017). This conference established the Financial Stability and Development Committee of the State Council to strengthen the financial supervisory system. The PBoC's risk management power was reinforced to prevent the occurrence of systemic financial risk. The new Committee has been assigned the role of enhancing cooperative actions between the PBoC and the financial regulators of the banking (CBRC), insurance (CIRC) and securities (CSRC) markets. Furthermore, the CBRC and the CIRC have merged to crack down on regulatory arbitrage between the banking and insurance sectors. Indeed, the dangerous expansion of shadow banking was largely due to the inconsistency of the guidelines between the regulators, inconsistencies that have fostered regulatory

arbitrage, itself generating complexity and opacity that impedes the ability to measure asset quality.

In its latest assessment of the stability of China's financial system, the IMF has provided a sober view of the risks and improvements lately achieved (IMF, 2017). The general symptom of financial vulnerability is the rise in credit intensity, e.g. the amount of credit needed to generate one more unit of GDP. It has risen steadily, contributing to the large credit gap measured by the overall credit/GDP ratio over its long-run trend. This gap has reached 25%, which points to significant distress remaining in the financial system from two intertwined processes: credit flows to unprofitable enterprises and obscure financial engineering driven by the proliferation of shadow banking. Vulnerabilities have been mounting in declining industries, generating overcapacities, and in the real estate sector.

Nonetheless, the financial system has a certain amount of robustness. Chinese households are little indebted relatively to their accumulated saving. Chinese economic agents have very little foreign debt. Furthermore, growth resilience allows room for the authorities to engineer deleveraging. China is not on a razor's edge. Corporate debt is high at 250% of GDP, much higher than in emerging market economies, but equivalent to the US and close to the UK (270%) and Korea (230%) and, of course, much less than Japan (350%). The authorities have taken steps to address the vulnerabilities and curb shadow banking.

Deleveraging is imperative for the debt-laden corporate sector anyway. It has been triggered in the private sector by the reduction of fixed asset investment (FAI) in unprofitable industries. This has been underway since 2016 in sectors with the lowest capacity of utilization (coal mining, iron and steel, cement, and other industries transforming primary commodities). It is still robust in the automobile, machinery and equipment, and public utility sectors.

For SOEs, the government is seeking to withdraw the implicit guarantees and clean up zombie firms. For large-size SOEs, the method is forcing M&As and injecting equity capital while introducing new investors to develop mixed ownership and improvement in governance. However, this will not be enough. Curbing shadow banking will be crucial to containing SOEs' leverage, because shadow banking has become an important channel for funding zombie SOEs.

Shadow banking is extensive and complex. To circumvent regulation, it has created a large array of financial instruments: wealth management products, trust company products, entrusted loans,

bankers' acceptances, private lending, microfinance loans, trust beneficiary rights, etc. These activities are bank-centric to channel funds from depositors into off-balance sheet product issuances whose proceeds can be channeled into the capital markets and back to the real sectors.

Because asset quality in shadow banking is problematic and because it is intertwined with the banking system, shadow banking is a source of contagion risk. Because formal financial institutions cannot identify risk sources, the opacity of shadow banking makes it difficult to manage counterparty risks. Attempts to curb shadow banking via credit tightening in 2013 were unsuccessful, because they clashed with the pressure to meet growth targets. Concerted regulatory efforts are needed to close the loopholes and discrepancies in regulation.

It is the role of the new high-level financial regulatory committee established in 2017 to eliminate the financial vulnerabilities transmitted by shadow banking. The combination of monetary prudence and concerted regulatory efforts has started to bear fruit (Jinyue *et al.* 2017). Trust loans, entrusted loans and bank acceptances have significantly slowed. New issuance of interbank CDs to finance the shadow-banking activities of small banks has shrunk. Impulse response functions indicate that one standard-deviation shock on M2 or total social financing leads to a 0.3% impact on GDP growth. Therefore, one can presume that the tightening of current regulations will have a limited downward impact on growth.

2. China and the world for an inclusive globalization

China’s leadership aims at recovering great power status under the full restoration of the Middle Empire for the 100th anniversary of the foundation of the People’s Republic of China. The ambition is to restructure the world economy according to the mammoth project “One Belt, One Road” (OBOR).

The announcement of the project in the fall of 2013 represents a shift in China's attitude to world politics from Deng's era, when a low profile in international matters was advocated. In 2014 already, the OECD report “*Shifting Wealth*” pointed out that globalization is entering a new stage, driven by the redeployment of emerging market economies' growth onto their domestic markets. In Asia, this new momentum will integrate the area with the support of massive infrastructure investment. Meanwhile, the US-led financial market-driven brand of capitalism will meet serious obstacles, due to the intrinsic

inability of markets to finance global public goods like the climate, energy security, and ecosystem disruption. This means that global catching-up in following Western-style past capitalism is a dead-end.

More recently, Trump's presidency amounts to the destruction by the US of the world order it designed after World War II to secure its benevolent hegemony. From trade to climate, the US has repudiated the international agreements it contributed to promote and lately has moved to outright protectionism. By contrast, in later years China's State Council has taken initiative to organize a web of trade and financial links in the emerging and developing world, based upon the international financial institutions led by China: the BRIC's bank, the Silk Road Bank and the Asian Infrastructure Investment Bank (AIIB).

However, China does not want to overthrow the principle of an open multilateral economy, but to work within this principle. Let us understand how China's financial opening and the move to currency convertibility is managed before assessing the promises of OBOR, since both are matched in the perspective of building a new multilateral world order.

2.1. Managing financial opening and currency convertibility

Since the 2013 Directives, financial reform in its international dimension has aimed to promote the Yuan to the status of an international currency by 2020. The government has already been successful in its push to introduce the Yuan in the SDR basket. The logical consequence is decoupling from the dollar.

The grand design behind the move is the future transformation of the international monetary system (IMS) into a multilateral system whose architecture would be based on institutionalized monetary coordination under the auspices of a reformed IMF on the one hand, and the upgrading of the SDR as the ultimate reserve asset on the other hand. Under this framework, the IMF would become the international lender of last resort, the quota system would be abolished, and the issuance of SDRs would become endogenous to countercyclical needs in managing the global financial cycle. With an international lender of last resort that is both equitable and open to all countries, the saving that is wasted by many countries in accumulating large amounts of dollar reserves for self-insurance would be reallocated to productive investments.

Such an evolution in the international monetary system is perceived as the monetary basis of a transformation in global finance with public development banks as prominent financiers. According to energy and

climate experts, the world should invest $90trn in infrastructure for sustainable development, mostly in developing countries (Stern, 2015) over the next 15 years. The challenge is high because of the colossal lack of infrastructure despite huge amounts of saving. Therefore, the world financial system needs to be overhauled (UNCTAD, 2015). Notably, the capacity of public development banks to invest in infrastructure must be massively increased.

As widely observed, financing long-term infrastructure projects involves risks that market finance does not handle. Infrastructure finance requires capital immobilizations during long periods, which entail large upfront costs along sequential stages in the process of investing. Those risks are plagued with gross underestimates, which make them difficult to insure. Moreover, the reason for those investments is to produce positive externalities in the economy. Hence, their social return is higher than their private financial return. This is why those investments are under-produced in the logic of market finance.

Public development banks are prominent financial actors to fund large-scale and long maturity projects, which generate positive externalities. They have the mandate to back up such projects. Their capital is owned by financially credible sovereign entities, both national and international. Subsequently they can borrow long on international bond markets at low costs.

Development banks enter the governance of investment projects because they are expert in selecting, evaluating and monitoring complex projects. They are natural partners in the choice of the techniques, amounts and localization of infrastructure investments. They can attract other lenders and lever their resources. Their unique characteristics make them the core intermediaries of an alternative model of global finance (Table 3).

In emerging market countries, the rise to prominence of development banks, linked to central banks, will become a driver of sustainable development. In taking a multilateral dimension, development banks can finance infrastructure projects that integrate whole regions of the world, if they can overcome the pitfalls of coordination. One such candidate is the Asian International Infrastructure Bank (AIIB), with public shareholders in more than 40 countries. However, it is essentially inter-Asian, with 75% of its capital held by countries in Asia. Other candidates are the Silk Road banks. The national development banks can also play a countercyclical role in preserving financially vulnerable developing countries from external shocks, and they can back the natural internationalization of the Chinese currency decoupled from

the dollar. Correlatively, China has a foreign policy advocating the evolution of the international monetary system to multilateralism. Because a system of competing currencies without a commonly accepted international liquidity is unstable, campaigning for a reform of the IMS, whereby the SDR would realize its potential as ultimate international liquidity, is a strategy worth pursuing. Meanwhile China's government must decide how it proceeds to convertibility, so as to accommodate the long-run objective of a new pattern of globalization and the challenge of the transition.

Table 3. Two models of financial globalization

Washington consensus + US$ key currency	Integration *via* infrastructure finance +SDR multilateral currency
Key concept: **market efficiency**	Key concept: **systemic resiliency**
– Financialization of the firms (shareholder value) – Globalization by capital flows linking all asset markets worldwide via arbitrage and speculation – Intermediation by market making under the dominance of investment banks – Internl LOLR by Fed's swap network – Developing countries forced to accumulate $ reserve as self-insurance	– Stakeholder firms as going concerns – Globalization by global public goods and >0 externalities. Finance structured by LT invests – Intermediation by development banks (national and multilateral) – Internl LOLR by IMF's SDR account – Collective insurance releases saving for productive investment
Major shortcoming: **inability to finance real LT investments**	Major shortcoming: **risk of political conflicts in selecting, monitoring and exploiting investment projects**

In doing this, Chinese monetary authorities are confronting a well-known problem in international monetary economics when choosing a currency regime. This is the famous Mundell's dilemma[5]. The first best would be compatibility between fixed exchange rates, inducing stability in capital markets, free capital flows, inducing a presumed efficiency in the allocation of world saving, and full autonomy in national monetary policy so as to pursue relevant domestic objectives.

As these three objectives are incompatible in a world of competing sovereign nations, one of them must be abandoned. Countries could negotiate compromises, and there would be a regime of institutionalized coordination like the Bretton Woods system that essentially accepted capital controls, fixed and infrequently acceptable exchange rates, and autonomy in monetary policy. After the Jamaica Accord of 1976, all common rules have disappeared. When China instituted a single exchange rate and created a central bank to run a unified mone-

5. Mundell's impossibility theorem is set out in his book *International Economics*, Mac Millan (1968).

tary policy in 1994, the government chose a strict peg on the dollar up to July 2005. Afterwards the government inaugurated a crawling peg, although returning to the fixed peg during the financial crisis. Capital controls remained an essential pillar until the new leadership stated the objective of financial opening. Then Mundell's dilemma came back with full force.

The long-run solution is clear. China's ambition requires both free capital flows and independent monetary policy. Therefore, a flexible exchange rate regime is the logical consequence, as soon as broad, deep and resilient domestic capital markets have been established and tested. In the meantime, a mix of capital controls should be retained, together with a managed exchange rate regime against a currency basket to maximize the autonomy of monetary policy. Nonetheless, both market participants and observers must understand the stance of monetary policy. This is not merely a question of transparency. It is so the monetary authorities can persuade the market that they know how to solve the dilemma on their own and that the decisions of monetary policy, confronting the many shocks that arise in everyday life, are compatible with the stance that has been chosen.

2.2. OBOR in a new multilateral world order

OBOR couples a belt that will be linking China to Europe on the ground through Central Asia with a maritime route from China to the Mediterranean countries. The goal is to create a platform of economic cooperation between Asia, Africa and Europe. OBOR intends to represent a new concept of globalization (Table 3). In contrast to the Wall Street model, entirely built upon the domination of finance, OBOR claims multiple forms of interrelationships: political collaboration, infrastructure interconnections, mutual trade, long-term capital flows and mutual understanding between peoples. It hopes to contribute to solving the problems that plague the international community: unequal development, rivalries in political governance and inability to handle the deterioration of common goods.

The OBOR initiative provides an overarching framework for China to achieve its economic and strategic goals (Miller, 2017). Announced by President Xi Jinping in November 2013 at the third plenum of the CPC, OBOR is an integral part of the new era. Its development will cover the entire period between 2013 and 2050 in three phases: mobilization (2013-2016), planning (2016-2021), and implementation (2021-2049) (Deorukhkar and Le Xia, 2017). OBOR brings infrastructure, a

new trade route and better connectivity between China and Europe. A Belt and Road forum took place in Beijing in May 2017; 30 heads of State attended the forum along with representatives of 100 countries and 70 international organizations (S.E. Zhai, 2017). The countries of Southeast and Central Asia were heavily represented. In his address to that conference, President Xi urged delegations to reject protectionism and embrace the new China-driven concept of globalization, which is more inclusive and more equitable in providing mutual benefits.

OBOR opens opportunities to recipient countries that are infrastructure-constrained, where a lack of public goods is hindering their development. OBOR also constitutes the right platform to push China's soft power across Eurasia, with strengthening economic linkages through trade, capital flows and construction deals. The Asian Development Bank (ADB) estimates that OBOR countries need to invest $22.6tn in infrastructure from 2016 to 2030 ($1.6tn yearly) in electricity generation, transport and telecoms to drive up growth. Conversely, long-term investments generate potential growth for sustaining future debt-servicing capability.

Apart from infrastructure investment, Chinese digital companies are exhibiting increasing interest in investing in OBOR regions as well. These investment and economic activities can help those regions to leapfrog their developmental stages and potentially embrace a greener trajectory of development as well.

OBOR funding is reliant on China-based institutions (80% of the total in the mobilization phase until 2016) and an array of multilateral financial institutions (AIIB, Silk Road Fund, New Development Bank for BRICS, ADB and World Bank). OBOR provides an opportunity to internationalize the renminbi as a vehicle currency in cross-border trade settlements and in local currency swap agreements. As a financing currency, it can rely on Hong Kong, which will become a major financing hub for OBOR.

The OBOR initiative will successfully strengthen Asian integration, since China will become the world's leading economic power by 2030. This is why the Regional Comprehensive Economic Partnership (RCEP) complements OBOR. The negotiation of the RCEP has been boosted by Trump's rebuke of the Trans-Pacific Partnership (TPP). The RCEP will be an economic partnership agreement covering the 10 ASEAN countries plus six other countries (China, India, Korea, Japan, Australia and New Zealand). The agreement on tariffs is a work in progress that is due to be completed and signed in November 2018. The RCEP plus OBOR

make a formidable tool to retaliate against US protectionism. Aggressive US actions will strengthen China's leadership in Asia, while the rebound effect of protectionist actions against China will hurt US interests, given the high level of US investment in China. By eliminating trade tariffs within regional supply chains, the RCEP will help regional manufacturing for a more compact regional industrial structure.

3. Conclusion: China and the world

In 1950, China was by far the poorest country in the world, with GDP per capita only 4.6% of the US level according to Maddison (OECD). In 1990, this had risen to 6.7%, after which the catching-up has been outstanding: 12.8% in 2000 and close to 25% in 2015. China is well on its way to socialist modernization.

The transformation of China's economy over the next 20 years will change the pattern of globalization, which will take a new course under the imperative challenge of inclusive and sustainable growth. In Asia, this new momentum will integrate the area with the support of massive infrastructure investment. Meanwhile the US-led, financial market-driven brand of capitalism will meet serious obstacles due to the intrinsic inability of markets to finance global public goods, like the climate, energy security, and ecosystem disruption. 21st century capitalism will not create sustainable growth regimes without socio-political innovations from multiple regions of the world. To achieve sustainable growth, the global financial system must be transformed in the direction of long-term financing.

China's assertiveness in world markets and world politics stems from this huge incipient regime change. China does not want to overthrow the principle of an open multilateral economy, but to work to improve it with its own characteristics. China's collective leadership wants to restore the historical central role of the Chinese Empire in Asia. Therefore, they want the country to be entirely reunited.

China is more than a nation-state. A millenary civilization has created the institutions of a unitary imperial state. China has no desire and no need for global hegemony, because its founding culture does not pretend to embody universal values. With the rest of the world, China wants to develop economic, financial, technological and cultural relationships and cooperate politically to secure the global public goods on which our common security depends.

References

Aglietta, M., and G. Bai. 2012. *China's development: Capitalism and empire*. Routledge.

Aglietta, M. G. and Bai. 2014. "China's roadmap to harmonious society." *CEPII Policy Brief*, (3), May.

Alvaredo, F., L. Chancel, T. Piketty, E. Saez, and G. Zucman. 2017. "Global Inequality Report." *WID.world Working Paper Series*, (2017-20).

Dcorukhkar, S. and Le Xia. 2017. "China one belt, one road: Progress and prospects." C*hina Economic Watch*, BBVA Research, November.

Garcia, Herrero A. 2017. "A stellar global economy in 2018." *Natixis Beyond Banking*, December.

Green, F. and N. Stern. 2015. "China's new normal: Structural change, better growth and peak emissions." *Policy Brief*, University of Leeds and LSE, June.

Hsu, A. 2017. "The environmental horizon: Still murky." *China Economic Quarterly Review*, 21(4): December.

IMF Country Report. 2017. *People's Republic of China: Financial System Stability Assessment*. (17-358), December.

International Energy Agency. 2017. *World Energy Outlook: China*. November 14th.

Jinyue Dong, B. Huang, and Le Xia. 2017. "Taming China's Shadow Banking Sector." BBVA Research, August.

Jinyue, D., A. Ortiz, and Le Xia. 2018. "China from miracle to great moderation: Potential GDP estimation of China." BBVA research, *China Economic Watch*, January.

Kroeber, A. 2017. "A good few decades, but not a Chinese century." *China Economic Quarterly*, 21(4), December.

McKinsey Global Institute report. 2017. "Digital China: Powering the economy to global competitiveness." December.

Miller, T., 2017. "Belt and Road to Leadership." *China Economic Quarterly Review*, 21 (2): 9-16, June.

Scholten, D. ed. 2018. *The Geopolitics of Renewables*. Springer.

Stern, N. 2015. "Keeping the climate-finance promise." Grantham Research Institute on Climate Change, LSE, November.

Umehara, N. 2017. "Overview of the 5th National Financial Work Conference: China seeks for financial stability and development." *Newsletter of the Institute for International Monetary Affairs*, (15).

UNCTAD. 2015. "Long-Term International Finance for Development: challenges and possibilities." *2015 Report*, chap. VI, pp.153-179.

Zhai (S.E.), J. 2017. *L'avenir des relations franco-chinoises*. Institut Diderot, Les Carnets des Dialogues du Matin, June.

Zhang, W. 2018. "How China made it." *The Economist*, March, (10-16).

COUNTRY SIZE, ECONOMIC PERFORMANCE AND VOLATILITY[1]

Olfa Alouini
European Commission, DG ECFIN
Paul Hubert
Sciences Po, OFCE

What are the relationships between country size, economic growth and business cycle volatility? To investigate this question, we developed an original country-size index with principal component analysis. Traditional analysis usually equates country size with population. Our methodology enables to simultaneously consider several factors constitutive of country size: population, GDP and arable land. These additional variables allow us to capture different components of the country size and to control for more than a demographic effect. Using a panel data set of 163 countries for 1960–2007, we find, contrary to Rose (2006), that country size has a significant and negative correlation with economic performance. Our results for output volatility extend the negative and significant relationship found by Furceri and Karras (2007). In addition, we present differentiated results for small and large countries, OECD members, eurozone countries and the so-called BRIC countries.

Keywords: PCA, GDP growth, Business cycle volatility.

Does the size of a country influence the pace and volatility of its growth? The existence of a so-called "scale effect" on economic growth is a recurring question in economics. The fast development of small East Asian economies in the 1970s and 1980s was hailed by the

1. We thank for their help and comments Michael Burda and the participants of the OFCE Seminar where a previous version of this paper was presented. This research project benefited from funding from the European Union Seventh Framework Programme (FP7/2007–2013) under grant agreement No. 266800 (FESSUD). This paper presents the authors' personal views and does not reflect the views of the European Commission.

motto "small is beautiful" and fueled a new branch of literature documenting these economic miracles. More recently, much was carried out on the BRICs (Brazil, Russia, India and China), i.e. a new type of rapidly growing juggernauts in the world economy. Different aspects of country size may affect growth positively or negatively as shown by Alesina, Spolaore, and Wacziarg (2005): a large land area is prone to provide more natural resources but may prove difficult and costly to manage for public services and transportation means. A large population provides a labour force and a wide domestic market with scale economies but may incur larger administrative costs if heterogeneous. A high GDP may be associated with slower growth rates as income and development levels are already high, but also with better infrastructure, greater human capital and so a higher growth potential. In this paper, we aim to test whether we can point out a relationship between size and GDP growth at the cross-country level.

The relationship between country size and volatility is more clearcut. Intuitively, small and very open economies should be more sensitive to output fluctuations, incurred, by changes in terms of trade or in capital flows for instance. These countries cannot rely on a large domestic market to even out economic turbulences. Our second research question is whether we can confirm empirically that GDP growth volatility and the size of a country are negatively related.

Let us first define "country size". One way of understanding this concept is to consider that, in the world economy, small countries are usually price takers, whereas large ones are price makers. Country size also includes several dimensions: political, economic, geographic and demographic. The political dimension of country size, including the weight and power of countries in international institutions, is obviously important, but difficult to quantify. GDP is easily quantifiable and makes rankings based on economic size straightforward, but in regression analysis, it causes endogeneity problems. The geographic dimension of country size bears the least clearcut relationship to the other variables, as a large population may densely occupy a small territory and vice versa. Population provides the easiest proxy for country size and has been widely used with adhoc thresholds to differentiate between small and large countries (see Kuznets, 1960; Demas, 1965; Salvatore, 2001 and Lloyd and Sundrum, 1982).

Relying on population as a proxy for size, Rose (2006) finds no relationship between country size and growth, and confirms the higher

openness of small countries, documented by Rodrik (1998) and Alesina, Spolaore, and Wacziarg (2005). The multiplication of the number of countries from 51 in 1945 to 195 today, notwithstanding the political reasons behind state creation, suggests that small countries may be more viable in a globalised world economy. Trade openness is certainly one of the links between country size and output volatility, for which Furceri and Karras (2007) find a clear inverse relationship.

Our contribution is to develop an original measure of country size: a multidimensional index of size generated using principal component analysis (PCA) that includes population, GDP and arable land. This *PCA Size index* captures the underlying patterns between three important components of country size. The interactions of each of these variables on growth are presumably complex and not exclusively related to size. This index enables us to avoid the shortcomings of either a purely demographic measure or one based on GDP, and not to include them individually in our regressions. By construction, it captures the common variation of the three size components and so increases the likelihood that we focus on the size factor and do not pick up "parasite" effects so as to provide a broader analysis of these relationships. To make our work more easily comparable with previous studies and for robustness purposes, we also conduct our analysis using population as a proxy for country size.

We proceed to the empirical investigation of the relationship between country size and short-term growth and its volatility for 163 countries over 1960-2007. We rely on a multivariate panel regression analysis to assess the effects of country size on economic performance and its volatility. In our analysis, we also isolate the scale or country-size effect from the effect of several economic variables, especially that of trade openness. Our empirical findings suggest that over 1960-2007, for the whole panel, there is a negative relationship between economic performance and size, contradicting Rose (2006). This relationship is more marked for certain groups (small countries, OECD and BRICs) and opposite for eurozone countries, underlying the specificities of the European integration. We then show that there is a negative relationship between country size and business cycle volatility independent of trade openness, extending Furceri and Karras's results, especially for small countries. A complementary finding of our analysis is that trade is a strong positive determinant of GDP growth but not of

its volatility. Our results are robust to the inclusion of several control sets, country size specifications and detrending methods.

The rest of this paper is organised as follows. Section 1 sums up theoretical considerations. Section 2 presents our country-size index and estimation strategy. Sections 3 and 4 provide estimates of the effects of country size on growth and on volatility respectively, before concluding.

1. The framework

What may account for the effect of country size on GDP growth and output volatility? Country size encompasses a number of dimensions such that associated costs and benefits are diverse as shown by Alesina, Spolaore, and Wacziarg (2005). A large area may provide more natural resources but also incur larger transportation and management costs. A large population may swell the ranks of human capital but also the food and administration needs for instance, explaining fertility control policies in developing economies. A large GDP hints at the fact that a country may be close to its steady-state and will thus witness a slower pace of growth, or the other way around, that it possesses a capital or technology-intensive industrial base capable of generating endogenous growth.

In Solow's (1956) growth framework, country size—usually captured by population or endowment—has no effect on growth. Supposing increasing returns to scale as Rodrik (1998), or in an endogenous growth model as Aghion and Howitt (1998), large countries are more efficient because of their larger endowments and potential for scale economies. High growth rates displayed by the BRICs in the 2000s suggest the existence of a "scale effect" for growth. Eichengreen, Hausmann, and Panizza (2003) noted that very large countries may be the only emerging economies able to escape from the "original sin", by being able to borrow their own currency on international markets. Conversely, Kuznets (1960), Lloyd and Sundrum (1982) and Milner and Weyman-Jones (2003) underlined that limited endowments and diversification in small economies hampered their growth.

The question of the link between country size and growth volatility is related to trade openness and whether small economies tend to benefit more from trade. Mill's (1844) reciprocal demand theory hinted at the larger gains of small countries in international trade.

Katzenstein (1985) and Schiff (1996) confirmed that "small nations obtain greater gains (...) than do large nations" (Lloyd, 1968) and highlighted that small countries reap greater benefits from preferential trade agreements and the integration of international markets. Alesina, Spolaore, and Wacziarg (2005) show that small countries benefit more, in relative terms, from openness to trade than do large countries. Export-led growth increases the productivity of the tradable sector, fuelling smaller economies' GDP growth.

Beyond trade openness, the relative internal efficiency of small and large countries may also account for the observed gap in growth rates. Robinson (1960) suggested that the adaptive capacities of small economies and their higher homogeneity can help overcome the narrowness of their domestic markets. Because of diseconomies of scale in managing larger territories and more administrative entities, larger countries will have a higher proportion of slower-growing regions than smaller countries.

Overall, the intuition that large countries will have more inertia, and smaller ones sharper fluctuations, is well substantiated. Imbs (2007) explains the inverse relationship between country size and output volatility by the larger number of sectors present in large countries, which accounts for the lower output volatility. Easterly and Kraay (1999) found that the greater openness of smaller economies and the fact that they are more specialised induce both higher growth and higher volatility. Using a real business cycle (RBC) model, Crucini (1997) found that after controlling for market structures and development levels (for investment, savings, trade, and consumption), small economies experience higher output volatility than large ones. This result may also be linked to the relationship between openness and inflation. Romer (1993) found a higher trade-off between output and inflation in small and open countries, as the real depreciation effect hinders monetary stabilisation. Furceri and Poplawski (2008) highlight an inverse relationship between country size and the volatility of government consumption, while Rodrik (1998) argues that governments play an income-stabilising role. Finally, Aghion and Banerjee (2005) and Ramey and Ramey (1995) suggest that volatility hurts growth in the long run.

2. Empirical methodology

2.1. Data

Our data set includes the 163 countries for which the relevant annual data series, i.e. GDP, population and arable land, were available for the 1960–2007 period.[2] Our computation of output volatility measures required a complete data set over the 1960–2007 time span, hence the exclusion of countries with interrupted GDP series (Fiji, Kuwait, Libya, Myanmar and Somalia). We interpret our results bearing in mind this possible "survivor bias"; however, our list of countries is comparable to those of Rose (2006) and Furceri and Karras (2007).[3]

Our explained variable is either the real GDP growth rate (%) or a measure of output volatility computed using real GDP levels (constant 2000 Billions US$, World Bank code: NY.GDP.MKTP.KD).[4] Explanatory variables include three possible measures of country size among which population (millions, SP.POP.TOTL) is measured in logarithm to test for a proportional (and not linear) correlation. Standard economic variables are included as controls: trade openness, measured by the ratio of the sum of exports and imports divided by GDP (NE.TRD.GNFS.ZS); CPI inflation (%, FP.CPI.TOTL.ZG); and the real interest rate (%, FR.INR.RINR). Descriptive statistics of our dataset are in Table A-3 in the Appendix.

2.2. An original index of country Size

Our contribution lies in the country size index we developed using PCA. While Alesina, Spolaore, and Wacziarg (2005) take alternatively population and GDP as a proxy for country size, we want to pinpoint a more global "size effect", not just a population or GDP effect. *The PCA Size* index captures the underlying pattern between three important

2. Our data source is the World Bank Database: http://data.worldbank.org/. Our panel included 177 countries, but the data on GDP, population and arable land to compute our *PCA size index* and *Jalan's size index* were only available for 163 countries (see Table A-1 in the Appendix). We included the additional 14 countries in the regressions with population as a proxy for country size to test for the robustness of our results across size indicators.

3. Rose (2006) lists 208 "countries" because of the inclusion of a number of micro states and islands. The data set used by Furceri and Karras (2007) include 167 countries.

4. Our focus is to explain the effect of size on the pace of growth of countries not on their wealth or on the income level of their inhabitants. Thus, taking GDP per capita—normalising GDP by demographic size—as a dependent variable would endogenise country size, as both sides of our equation would include the effect of size. By the same token, GDP per capita is a proxy for the wealth of a country, not its size, and so does not qualify as an appropriate component for our *PCA size index*.

components of country size: population, GDP and arable land (computed as Agricultural land—in % of surface area, AG.LND.AGRI.ZS—times Surface area, in 1000km2, AG.SRF.TOTL.K2). This should be a more complete indicator of country size and so avoid the shortcomings of either a purely demographic measure or one based on GDP. The interactions of each of these variables on growth are presumably complex and not exclusively related to size. By construction, it captures the common variation of the three demographic, economic and geographical dimensions of country size and so increases the likelihood that we focus on the overall size factor and do not pick up "parasite" effects.

Table 1. Correlation table of the three size variables

Variable	Population, log	GDP, log	Arable land, log
Population, log	1		
GDP, log	0.77	1	
Arable land, log	0.81	0.54	1

PCA can be interpreted as a fixed effects factor analysis, as it enables us to identify common trends in the data. We take the three country-size variables in log because we assume they are linked proportionally (not linearly) and that they are not originally expressed in commensurable units. Whereas PCA, as a linear transformation of the data, does not require the compliance of the data with a given statistical model, the high correlation of our variables as shown in Table 1 makes resorting to PCA sensible.[5] We chose to retain only the first component, the only one that has an eigenvalue over one. This unit-length linear combination of the variables contains maximal variance, i.e. 83% of the common variance, as detailed in Table 2, minimising information loss. The index is gene-rated for each country in a given year, has a mean of zero, and is expressed in terms of the contributions of population, GDP, and arable land to country size. This also makes subsequent interpretation simpler; our *PCA Size index* captures the internal structure linking the three variables. If one of the variables departs from the overall pattern linking it to the other two, it will be assigned a lower weight. The loadings (see the component column in Table 2) that

5. Kaiser-Meyer-Olkin (KMO) measures of sampling adequacy of 0.72 for the GDP component, 0.59 for population, 0.66 for arable land and 0.64 overall make our *PCA size index* statistically acceptable given the degree of commonality found in the data.

relate the observed data to the components in the eigenvectors are roughly equal so that the three components of our PCA index have a similar role in capturing country size. Data to carry out such a construction was available for 163 countries.

Table 2. Detailing our principal component analysis

Component	Eigenvalue	Difference	Proportion	Cumulative
Comp1	2.49	2.10	0.83	0.83
Comp2	0.39	0.28	0.13	0.96
Comp3	0.11	0.00	0.04	1.00
Principal components (eigenvectors) – Scoring coefficients				
Variable	Comp1	Unexplained		
GDP	0.55	0.28		
Population	0.61	0.08		
Arable land	0.57	0.18		
Number of obs	163	Number of comp.	1	Trace=3

For comparability with other studies and robustness, we test the log of population as a proxy for country size. We also use the country size index developed by Jalan (1982). We run our analysis using his measure to substantiate the claim that country size encompasses more than just demographic dimensions. Jalan's index is a weighted average of demographic (population), territorial (arable land) and economic (GDP) sizes. Each component is measured against the largest value of the sample in a given year. Indeed, country size should be understood in relative terms, as countries are categorised as small or large only in comparison with others. *Jalan's size index* takes values in [0; 100] and is computed as follows.

$$Size\ Index_{it} = \frac{100}{3}\left(\frac{Population_{it}}{Max\ Population_t} + \frac{Arable\ Land_{it}}{Max\ Arable\ Land_t} + \frac{GDP_{it}}{Max\ GDP_t}\right)$$

Jalan's size index allows for linear compensation across size dimensions, and for instance, a country with a very large territory but small population and economy may qualify as large, even when it would intuitively never be described as such. We overcome the linearity problem by relying on our *PCA size index*.[6]

For subgroups analysis, we consider a country to be large if its *PCA Size index* is in the top 10% of the distribution, the others being considered small. For simplicity, we do not include a medium-sized

category. To get a better sense of what PCA scores capture, we summed up the qualifying thresholds for large countries according to population, GDP and arable land in Table 3.

Table 3. Thresholds for the large countries group

Index PCA	1.98	Quantile 90%
Equivalent to	Population	49.2 million
	GDP	315.9 billion $
	Arable Land	576.9 th. km^2

In our sample, 17 countries qualify as large and are listed in Table A-2 in the Appendix. An increase of one PCA unit corresponds, on average, either to an area wider by 244,000 km^2 (equivalent to the UK's area), a GDP greater by $151 billion (equivalent to Finland's GDP) or a population that has 31 million more people (equivalent to Morocco's population).

Following Furceri and Karras (2007), we compute the cyclical component of the output volatility from the log of real GDP ($2000 constant, so as to neutralise inflation and exchange rate fluctuations) using: (i) standard deviation of the cyclical component of the Hodrick-Prescott (HP) filter (highpass filter) applied to GDP in levels with a smoothing parameter set at 6.25 (as argued by Ravn and Uhlig, 2002) for annual data; and (ii) simple standard deviation (SD) of the GDP growth rate (decade averages), which yields the most volatile series.

2.3. Estimation strategy

We first check for common statistical issues of panel data. Hausman tests indicate that the individual effects and our explanatory variables are systematically related, so that the fixed effects (FE, also called *within*) estimator is the most appropriate choice. As noted by Durlauf, Johnson, and Temple (2005), the FE estimator, which allows for

6. The major difference between our PCA index and Jalan's is that the second one considers the three underlying size variables in levels and not logs, which gives less weight to very big countries. Jalan's recomputed measure with logged variables has a correlation of 0.98 with our PCA index (compared to 0.56 with the original Jalan's index, see Table 4). Consequently, there is a similar correlation coefficient between our PCA index and a simple average of all 3 underlying logged size variables. This can be inferred from the proximity of the three parameters in Table 2. Although the outcome of these different ways of encompassing the three dimensions of size are similar, the rationale for using PCA to compute a multidimensional index is sounder as it captures the common denominator of all three variables and discards the outlying idiosyncratic dimensions.

varying intercept terms across countries, deals efficiently with unobserved heterogeneity, as time-invariant omitted variables do not bias the results.[7] This proves important when we use hard-to-measure variables, such as political situation and institutions. An FE estimator has the advantage of controlling for different national effects of stable unobserved variables. The FE estimator is confirmed by an F-test for the significance of fixed effects. A Wald test for group-wise heteroscedasticity confirms its presence in the data. Likewise, the Wooldridge test for autocorrelation in panel data indicates a first order correlation. Finally, country size is assumed not to be an important source of endogeneity and so the IV estimator is not used.[8] The FE estimator addresses all the statistical issues of our sample, including links between individual effects and regressors, heteroscedasticity and auto-correlation, and we employ robust standard errors clustered at the country level.

Table 4. Correlation structure of variables

Variable	GDP growth	PCA size index	Jalan's size index	Pop.	Trade openness	Real Int. Rate	Inf.
GDP growth	1						
PCA size index	-0.04	1					
Jalan's size index	0.02	0.56	1				
Population, log	-0.01	0.95	0.51	1			
Trade Openness	0.13	-0.56	-0.33	-0.55	1		
Real Int. Rate	0.1	-0.04	-0.03	-0.05	-0.01	1	
Inflation	-0.08	0.02	-0.01	0.02	-0.02	-0.3	1

We estimate bivariate and multivariate models with a set of economic controls. are economic variables that are important in distinguishing country-size effects from other economic effects, including trade openness, the real interest rate and the inflation rate. We want to isolate possible trade and price competitiveness effects from a country-size effect on growth and volatility. Furthermore, a theoretical justification for including inflation and interest rates as controls comes from the new-Keynesian IS curve, in which output growth is determined by these two variables. We aim at isolating the effects of expected inflation

7. The within-estimator eliminates panel heterogeneity by demeaning variables and performing OLS on the generated data. This linear FE estimator is consistent, even when controls are correlated with the fixed effects.
8. The Dickey-Fuller test indicated the absence of panel unit root, so that co-integration was not necessary.

(proxied here by inflation) and the interest rate on GDP growth from those of country size. We estimate the following regression model:

$$Y_{it} = \beta_0 + \beta_1 SIZE_{it} + \beta_2 Z_{it} + \beta_3 U_i + \varepsilon_{it} \quad (1)$$

where Y_{it} stands for either GDP growth or a measure of output volatility, $SIZE_{it}$ is a measure of country size (either our *PCA size index*, *Jalan's index* or population), Z_{it} is a set of economic variables (trade openness, real interest rate, inflation; all are expressed as percentage), U_i represents country fixed-effects and ε_{it} is the error term.[9]

For each of the three size measures used, we run a bivariate regression and a regression adding variable set Z_i for our benchmark FE estimations. The correlation structure of the variables is displayed in Table 4. The strong negative correlation between country size indicators and trade openness confirms our intuition that small countries are more open than large ones.

3. Country size and growth

3.1. Estimation results

Table 5 displays the results of our FE regressions. Keeping in mind that our estimator controls for all stable national characteristics, both the *PCA size index* and population have negative and significant coefficients for all countries of the sample over the 1960–2007 period. The estimation is performed with a correction for heteroscedasticity as standard errors are clustered at the country level, so they are robust to outliers.

Because the coefficients measure semi-elasticities, we can compute precise quantitative correlations using the values of the standard deviations (see Table 13 in the Appendix). For instance, a one-standard-deviation increase in population lowers the growth rate on impact by 2.6%.[10] The coefficient on *Jalan's size index* is not significant, suggesting that the definition of country size is not linear. Based on the values of the t-statistics, our results are more precise when economic controls are included in the regression, confirming their relevance in our analysis of a size effect on growth, and the negative correlation

9. Additional control variables (investment, exchange rate regime, GDP/capita) have been tested. Their inclusion does not affect qualitatively the relationship between country size and our outcome variables. These results are available from the authors upon request.

10. The effect on GDP growth of a one-standard-deviation increase in one of the *PCA size index* variables is computed as such: $\sigma_{PCA} * \text{coef}_{PCA} / \sigma_{gdpgrowth}$.

between growth and country size is robust to their inclusion. This means that we can identify a country size effect on growth independent of the fact that small countries are, on average, more open. It is worth noting that the coefficient of trade on GDP growth is very large and significant; a one-standard-deviation increase in trade increases growth by 38%, confirming the main result of the literature on the benefits of trade.

Table 5. Country size and GDP growth – All countries, 1960–2007

Fixed Effects with correction for heteroscedasticity (cluster)

	Bivariate	Controls	Bivariate	Controls	Bivariate	Controls
PCA size index	-3.447***	-4.738*				
	[-6.01]	[-1.87]				
Jalan's size index			0.494	0.346		
			[1.46]	[0.92]		
Population, log					-1.896***	-2.586***
					[-4.46]	[-3.09]
Trade Openness		5.297***		4.990***		5.456***
		[3.33]		[3.01]		[3.61]
Real Interest Rate, %		0.047***		0.044***		0.049***
		[3.15]		[2.95]		[3.11]
Inflation, %		-0.001		-0.001		-0.001
		[-0.89]		[-0.96]		[-0.95]
Constant	3.938***	0.190	3.583***	-0.601	7.061***	3.926**
	[809.67]	[0.13]	[16.00]	[-0.43]	[10.11]	[2.07]
N	6566	3237	6566	3237	6638	3273
R^2 **within**	0.012	0.047	0.000	0.041	0.007	0.047

t-statistics in brackets. * p<0.1, ** p<0.05, *** p < 0.01. Data source: World Bank.

For small countries (which represent 90% of our sample), the results are similar. All country-size indicators concur first on the negative conditional correlation between country size and growth and second on the positive relationship between trade openness and growth. Among large countries, there is no clear-cut relationship between size and performance.

For OECD countries (i.e. small and large rich countries), the link between our PCA index and GDP growth is negative and significant but less so when economic controls are included.[11] When country size

11. Detailed estimates for small and OECD countries are available from the authors upon request.

is proxied by population, its relationship with GDP growth is negative and significant over the 1960–2007 time span. Among OECD countries with comparable development levels, heterogeneity in terms of population is much larger than in terms of GDP. The negative scale effect on growth seen here is most likely demographic. The correlation between growth and trade is not as strong as in previous cases, possibly because most of the OECD countries were already industrialised economies at the start of the period and did not use trade as a strategy to launch their economic take-off but rather as a tool for the continuation of their development. Economic performance appears to be better determined by cyclical factors, as indicated by the significance of the inflation and interest rates. More precisely, inflation is negatively associated with growth. The real interest rate has a negative correlation with growth underlining the importance of credit for growth.

Table 6. Country size and GDP growth – Eurozone countries, 1999–2007

Fixed Effects with correction for heteroscedasticity (cluster)

	Bivariate	Controls	Bivariate	Controls	Bivariate	Controls
PCA Size index	4.931*	14.28***				
	[1.84]	[7.23]				
Jalan's Size index			0.132	11.22**		
			[0.06]	[2.59]		
Population, log					-14.67**	-44.53***
					[-2.49]	[-5.41]
Trade Openness		6.493***		7.789***		5.221**
		[5.24]		[3.69]		[2.49]
Real Interest Rate, %		-0.099		-0.032		-0.104
		[-1.04]		[-0.28]		[-1.00]
Inflation, %		-0.270*		-0.132		-0.222
		[-1.75]		[-0.93]		[-1.50]
Constant	0.444	-11.65***	3.031**	-12.11***	32.74**	95.36***
	[0.31]	[-7.66]	[2.42]	[-3.16]	[2.75]	[4.88]
N	134	75	134	75	134	75
R^2 **within**	0.024	0.328	0.000	0.232	0.063	0.366

t-statistics in brackets. * p<0.1, ** p<0.05, *** p < 0.01. Data source: World Bank.

Estimates in Table 6 for the eurozone countries tell another story. While we find a strong negative correlation between population and GDP growth and a large positive coefficient on trade, coefficients on PCA and Jalan's indexes are positive. Even with a possible small sample

bias (1999–2007), it seems that European integration through the single market and the monetary union has largely benefited its least populous Member States. The effects of our three size dimensions (population, GDP and arable surface area) are thus strongly differentiated in the eurozone: that of population considered alone is negative, whereas the effects of the level of national GDP and arable land seem to be positive. Both effects might be specific to the eurozone and the construction of the European Union (EU). A possible explanation why arable land has been propitious to growth is that countries like Spain, Ireland and, to a lesser extent Finland, have benefited from EU structural funds, and have engaged in rapid economic catch-up processes over this period with considerable territorial effects (shift from agriculture and industry to new services and real estate activities). Another explanation for the positive effect of national GDP refers to the positive externality of being big within the institutional framework of the eurozone and European Union. Monetary policy, EU policies or the allocation of EU funds are more focused or better designed for big members than small members. For instance, there has been more tolerance for the non-respect of the 3% deficit rule of the Stability and Growth Pact (SGP) for big countries than small ones.

We have previously mentioned the so-called BRICs (Brazil, Russia, India and China) with rapidly-growing, large, emerging economies. For these four countries, size is again negatively associated with growth.[12] Moreover, trade (without distinction between manufactured goods and natural resources) is positively associated with their growth. Besides the economic factors that we control for, these countries also benefit from an infrastructure boom and a higher attractiveness of foreign investment compared to countries with comparable development level but smaller domestic markets and less political clout.

3.2. Discussion

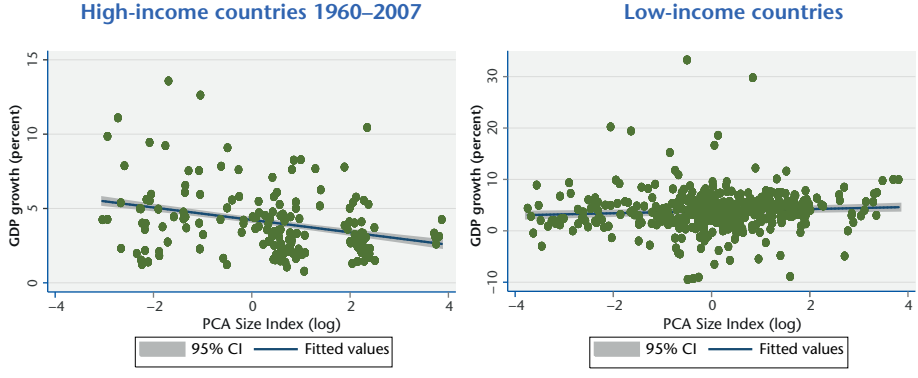
According to our results, the relationship between GDP growth and country size appears negative and robust to different measures of country size and to different subgroups: all countries, small ones, OECD ones and BRICs. The negative effects of size thus seem to outweigh the positive ones. The eurozone displays the opposite outcome and this might be due to its specific institutional framework and peculiar integration mechanisms (and a potential small sample bias).

12. Detailed estimates are available from the authors upon request.

Our results are at odds with both classical and endogenous growth theories. Indeed, the size effects might simply be an artifact of the Solow growth model. Both the PCA and Jalan's indexes contain contemporaneous GDP, and the growth literature (Barro and Sala-i-Martin, 2003) predicts that conditional GDP per capita growth of countries with higher GDP per capita is lower (the so-called β convergence). Since the log of GDP per capita equals the log of GDP minus the log of population, this implies that the dependence of GDP per capita growth on log GDP should also be negative *ceteris paribus*. The Solow model also predicts that higher population growth rates lower GDP growth rates per capita, so if larger countries have higher population growth on average in the sample, then the sign of the coefficient on population in a reduced form regression should be negative too.

An illustration of this intuition for explaining the relationship between country size (as measured by our *PCA size index*) and GDP growth could arise from Figure 1. For high-income countries, the bivariate plot shows a negative correlation between country size and growth. Conversely, low-income countries do not display a marked positive or negative correlation, so a first hint is that the level of economic development might be a driver of this inverse relationship.

Figure 1. Country size and GDP growth



However, this line of reasoning is based on the assumptions that country size is correlated positively first with population growth rates, and second with GDP per capita. Table 7 reports evidence of the opposite and therefore supports that the empirical evidence provided is not an artifact of the Solow growth model. Furthermore, a comparison of previous estimates with regressions from Table 8 with GDP per capita

growth as a dependent variable shows that country size has a significant negative correlation with GDP per capita growth, though the correlation between country size and population growth is negligible.

Table 7. Cross-correlation table

Variable	PCA size index	Population	Pop. growth	GDP/capita	GDP/capita growth
PCA size index	1				
Population	0.96	1			
Pop. growth	-0.03	-0.05	1		
GDP/capita	0.17	0.02	-0.21	1	
GDP/capita growth	0.002	-0.003	-0.07	0.05	1

Table 8. Robustness tests

FE with correction for heteroscedasticity (cluster)

	(1)	(2)	(3)	(4)	(5)	(6)	(7)
	GDP growth			GDP/c. growth		10y growth	
PCA size index	-6.66***		-6.21***	-0.06***		-6.94***	
	[-3.29]		[-2.87]	[-3.18]		[-4.87]	
Population, log		-3.74***			-0.02***		-1.87**
		[-3.94]			[-2.86]		[-2.35]
Dummy GDP/c.			1.68				
			[1.02]				
Interaction term			-0.1				
			[-0.75]				
GDP/capita	2.17**	2.36**	1.80*	0.02**	0.02**	1.20	0.92
	[1.99]	[2.02]	[1.93]	[2.37]	[2.26]	[1.40]	[1.08]
Trade Openness	4.44***	4.69***	4.41***	0.04***	0.04***	2.16***	2.22***
	[3.09]	[3.52]	[3.18]	[3.54]	[3.86]	[2.77]	[3.11]
Real Interest Rate, %	0.05***	0.05***	0.05***	0.01***	0.01***	0.02**	0.02*
	[3.13]	[3.16]	[3.05]	[3.17]	[3.07]	[2.01]	[1.94]
Inflation, %	-0.0	-0.0	-0.0	-0.0	-0.0	-0.01*	-0.01*
	[-0.94]	[-1.02]	[-0.95]	[-1.08]	[-1.15]	[-1.80]	[-1.88]
Constant	-15.44*	-11.48	-13.48*	-0.18**	-0.15*	-6.18	-1.87
	[-1.77]	[-1.31]	[-1.82]	[-2.37]	[-1.93]	[-0.98]	[-0.31]
N	3237	3273	3237	3237	3273	3237	3273
R^2 **within**	0.06	0.06	0.06	0.06	0.06	0.07	0.04

t-statistics in brackets. * p<0.1, ** p<0.05, *** p< 0.01. Data source: World Bank. We excluded the Jalan index which was not significant in baseline estimates (see Table 5). In column 3, the dummy equals 1 when GDP/capita is above the sample median and 0 otherwise. The interaction term is between the PCA size index and this dummy. In columns 6 and 7, the dependent variable is the average of GDP growth over 10 years.

This suggests that the country size effect previously detailed is indeed on *GDP growth*. As an additional robustness test for the convergence issue, we assess whether the inclusion of the level of GDP per capita as an explanatory variable affects the effect of country size on GDP growth. In addition, we also introduce an interaction term between country size and a dummy capturing above and below median GDP/capita. We find that neither the introduction of GDP per capita nor the interaction term modify the effect of country size on economic growth. We finally provide estimates of the effect of country size on the 10-year average of GDP growth rates and this strongly confirms the main result that country size has a negative effect on GDP growth.

One could also claim that we do not put forward a large country advantage for scale-intensive growth because of the lower prevalence of industries with increasing returns to scale documented by Antweiler and Trefler (2002). We could further argue that the costs associated with large size—transport, transaction, heterogeneity—or conversely, the benefits of small size—homogeneity, density, higher efficiency and adaptability—prevail in accounting for the effect of country size on GDP growth. The coefficient borne by trade openness is always positive, and all the more for smaller countries. This is in line with theories explaining export-led growth of smaller economies in a free-trade environment, which has been the most successful paradigm for emerging economies. Finally, comparing PCA and population coefficients suggests that population may be more negatively associated with growth than are GDP and land area.

4. Country size and growth volatility

We now focus on the relationship between size and growth volatility and still rely on the FE estimation robust to heteroscedasticity (with clustering of errors at the country level). We use the HP filter measures of volatility as our benchmark specification. According to the results reported in Table 9 for all countries, estimated coefficients for the *PCA size index* and population are negative and significant, with a tenfold decrease in magnitude in comparison with effects on GDP growth. Small countries are statistically more prone than large ones to exhibit volatile growth rates. The coefficient for trade openness is never significant, contradicting the expectation that it should be correlated with output volatility. Following Stiglitz (2000), financial

exposure and capital movements may be a more important source of output volatility.

Table 9. Country size and HP volatility – All countries, 1960–2007

Fixed Effects with correction for heteroscedasticity (cluster)

	Bivariate	Controls	Bivariate	Controls	Bivariate	Controls
PCA size index	-0.017***	-0.020**				
	[-3.17]	[-2.01]				
Jalan's size index			-0.005	-0.002		
			[-1.30]	[-1.70]		
Population, log					-0.012***	-0.020***
					[-2.98]	[-3.08]
Trade Openness		0.001		-0.003		0.004
		[0.03]		[-0.27]		[0.34]
Real Interest Rate, %		-0.001		-0.001*		-0.001
		[-1.45]		[-1.67]		[-1.16]
Inflation, %		0.000		0.000		0.000
		[1.54]		[1.38]		[1.42]
Constant	0.026***	0.029***	0.030***	0.031***	0.046***	0.058***
	[154.95]	[3.74]	[11.82]	[4.05]	[7.32]	[6.00]
N	733	447	733	447	743	452
R^2 **within**	0.024	0.056	0.001	0.046	0.031	0.072

t-statistics in brackets. * p<0.1, ** p<0.05, *** p < 0.01. Data source: World Bank.

For small countries, the results are again very similar to those for the whole sample. Quantitatively, a decrease of 1 unit PCA (or 1% population) brings on average about 0.02% more growth volatility, confirming the vulnerability to cyclical fluctuations. In the eurozone, country size seems to have a more stabilising effect on output, as the negative and significant coefficients generated by the *PCA size index* and population are about twice as large as those found for the whole sample (between versus for all countries).[13] As the level of trade and investment integration is very high, large countries which experience less volatility may have a greater influence on their counterparts and decrease their volatility. In addition, once again the eurozone is

13. Detailed estimates for small and eurozone countries are available from the authors upon request. For BRICs and OECD countries, we find no evidence of a significant relationship between size and output volatility.

particular as trade openness is now significant and negative in accounting for output volatility. In the context of the single market, trade seems to play an anchoring role for business cycles, rather than acting as a source of volatility.

We check the robustness of our results obtained with the HP filter by testing the country-size effect on volatility with standard deviation (SD). The coefficients are larger and confirm a strong negative and significant conditional correlation between country size and business cycle volatility (Table 10). The insignificance of trade in accounting for volatility is also confirmed.

Table 10. Country size and SD volatility – All countries, 1960–2007

Fixed Effects with correction for heteroscedasticity (cluster)

	Bivariate	Controls	Bivariate	Controls	Bivariate	Controls
PCA size index	-3.547***	-3.087*				
	[-3.52]	[-1.82]				
Jalan's size index			-0.715	-0.283*		
			[-1.32]	[-1.75]		
Population, log					-2.383***	-2.634***
					[-3.12]	[-2.62]
Trade Openness		-1.174		-1.660		-0.769
		[-0.87]		[-1.23]		[-0.60]
Real Interest Rate, %		-0.029		-0.04*		-0.019
		[-1.28]		[-1.72]		[-0.82]
Inflation, %		0.002		0.001		0.001
		[1.13]		[0.97]		[1.00]
Constant	4.128***	5.329***	4.713***	5.662***	8.085***	9.334***
	[115.36]	[4.95]	[13.55]	[5.12]	[6.68]	[5.14]
N	729	446	729	446	739	451
R^2 within	0.047	0.052	0.001	0.037	0.056	0.069

Overall, we find a negative conditional correlation between country size and output volatility. Other factors implicitly included, such as market size (through GDP), or not included in this analysis such as the diversification of production or financial linkages, may explain why country size is negatively associated with business cycle volatility. Several theoretical considerations can explain the negative correlation between country size and business cycle volatility. Besides the theories mentioned in Section 1, the intuitive notion that larger countries

exhibit greater growth rate inertia can be accounted for by Hicks' aggregation theorem: returns to scale in a country's production are a weighted average (according to relative GDP shares) of returns in heterogeneous regional productions. This implies a higher volatility in smaller collections of regions or countries. In contrast, a complementary finding is that trade openness does not appear to be a source of vulnerability to international economic fluctuations, as it is not associated with greater output volatility. Thus, the higher sensitivity to external shocks and greater volatility of small countries most likely stems from their higher degree of specialisation. The insignificance of the coefficient on trade indicates that a higher trade openness does not necessarily mean more vulnerability to external shocks.

5. Conclusion

We use PCA to develop an original country-size index that includes not only the demographic component of country size but also the GDP and arable land. We thus capture a more complete size effect that goes beyond population. We find, contrary to Rose (2006), a significant negative conditional correlation between country size and GDP growth for all countries. The relationship is even more marked for certain groups such as small countries, OECD countries and the BRICs. For eurozone countries, interpreting the relationship proves more complex, as the demographic component of country size is negatively correlated with GDP growth, but our size index displays a positive and significant coefficient. We suspect peculiar effects of European integration to be at play.

We confirm the negative conditional correlation between country size and growth volatility described by Furceri and Karras (2007). These results are statistically significant and robust to several specifications of country size and output volatility. Moreover, we corroborate that trade openness is conducive to long-term growth, but find no evidence that it increases growth volatility. These findings implicitly support that industrial specialisation and financial exposure are stronger factors for growth volatility.

References

Aghion, P., and A. Banerjee (eds.). 2005. *Volatility and Growth*, Clarendon Lectures in Economics. Oxford University Press, USA.

Aghion, P., and P. Howitt. 1998. *Endogenous Growth Theory*. MIT Press: Cambridge, 1.

Alesina, A., E. Spolaore, and R. Wacziarg. 2005. "Trade, Growth and the Size of Countries." in *Handbook of Economic Growth*, ed. by P. Aghion, and S. Durlauf, *Handbook of Economic Growth*, 1 (23): 1499–1542. Elsevier.

Antweiler, W., and D. Trefler. 2002. "Increasing Returns and All That: A View from Trade." *American Economic Review*, 92(1), 93–119.

Baldwin, R. E. 2003. "Openness and Growth: What's the Empirical Relationship?" NBER Working Papers 9578, National Bureau of Economic Research, Inc.

Barro, R. J., and X. Sala-i-Martin. 2003. *Economic Growth, 2nd Edition*, *MIT Press Books*. The MIT Press, 1.

Crucini, M. J. 1997. "Country Size and Economic Fluctuations." *Review of International Economics*, Wiley Blackwell, 5(2): 204–220.

Demas, W. G. 1965. *The economics of development in small countries : with special reference to the Caribbean / by William G. Demas*. Published for the Centre by McGill University Press, Montreal.

Durlauf, S. N., P. A. Johnson, and J. R. Temple. 2005. "Growth Econometrics." in *Handbook of Economic Growth*, ed. by P. Aghion, and S. Durlauf, *Handbook of Economic Growth*, 1(8): 555–677. Elsevier.

Easterly, W., R. Islam, and J. E. Stiglitz. 2000. "Explaining Growth Volatility." Macroeconomic paradigms for less developed countries, The World Bank.

Easterly, W., and A. Kraay. 1999. "Small states, small problems?" Policy research working paper series, The World Bank.

Eichengreen, B., R. Hausmann, and U. Panizza. 2003. "Currency Mismatches, Debt Intolerance and Original Sin: Why They Are Not the Same and Why it Matters." NBER working papers, National Bureau of Economic Research, Inc.

Furceri, D., and G. Karras. 2007. "Country size and business cycle volatility: Scale really matters." *Journal of the Japanese and International Economies*, 21(4): 424–434.

Furceri, D., and M. Poplawski. 2008. "Government Consumption Volatility and Country Size." Working papers 2008-17, CEPII Research Center.

Imbs, J. 2007. "Growth and volatility." *Journal of Monetary Economics*, 54(7): 1848–1862.

Jalan, B. 1982. "Classification of Economies by Size." in *Problems and Policies in Small Economies*, ed. by B. Jalan, Commonwealth Secretariat and Croom Helm, London, 17–38.

Katzenstein, P. J. 1985. *Small States in World Markets: Industrial Policy in Europe*. Cornell University Press, Ithaca.

Kuznets, S. 1960. "Economic Growth of Small Nations." in Robinson, 14–32.

Lloyd, P. J. 1968. *International Trade Problems of Small Nations*. Duke University Press, Durham.

Lloyd, P. J., and R. M. Sundrum. 1982. "Characteristics of Small Economies." in *Problems and Policies in Small Economies*, ed. by B. Jalan, Commonwealth Secretariat and Croom Helm, London, 17–38.

Mill, J. S. 1844. *Essays on Some Unsettled Questions of Political Economy*. Longmans, London.

Milner, C., and T. Weyman-Jones. 2003. "Relative National Efficiency and Country Size: Evidence for Developing Countries." *Review of Development Economics*, 7(1): 1–14.

Ramey, G., and V. A. Ramey. 1995. "Cross-Country Evidence on the Link between Volatility and Growth." *American Economic Review*, 85(5): 1138–1151.

Ravn, M. O., and H. Uhlig. 2002. "On adjusting the Hodrick-Prescott filter for the frequency of observations." *The Review of Economics and Statistics*, 84(2): 371–375.

Robinson, E. A. G. 1960. *Economic consequences of the size of nations: proceedings of a conference held by the International Economic Association*. Macmillan, London.

Rodrik, D. 1998. "Why Do More Open Economies Have Bigger Governments?" *Journal of Political Economy*, 106(5): 997–1032.

APPENDIX

Table A-1. List of countries

Albania	Eritrea	Mali	Suriname
Algeria	Estonia	Malta	Swaziland
Angola	Ethiopia	Marshall Islands	Sweden
Antigua & Barbuda	Finland	Mauritania	Switzerland
Argentina	France	Mauritius	Syrian Arab Republic
Armenia	French Polynesia	Mexico	Tajikistan
Australia	Gabon	Micronesia,Fed.Sts.	Tanzania
Austria	Gambia, The	Moldova	Thailand
Azerbaijan	Georgia	Mongolia	Togo
Bahamas, The	Germany	Morocco	Tonga
Bahrain	Ghana	Mozambique	Trinidad & Tobago
Bangladesh	Greece	Namibia	Tunisia
Barbados	Grenada	Nepal	Turkey
Belarus	Guatemala	Netherlands	Turkmenistan
Belgium	Guinea	New Caledonia	Uganda
Belize	Guinea-Bissau	New Zealand	Ukraine
Benin	Guyana	Nicaragua	United Arab Emirates
Bhutan	Haiti	Niger	United Kingdom
Bolivia	Honduras	Nigeria	United States
Bosnia & Herzegovina	Hong Kong	Norway	Uruguay
Botswana	Hungary	Oman	Uzbekistan
Brazil	Iceland	Pakistan	Vanuatu
Bulgaria	India	Palau	Venezuela, RB
Burkina Faso	Indonesia	Panama	Vietnam
Burundi	Iran, Islamic Rep.	Papua New Guinea	Yemen, Rep.
Cambodia	Iraq	Paraguay	Zambia
Cameroon	Ireland	Peru	Zimbabwe
Canada	Israel	Philippines	
Cape Verde	Italy	Poland	
Central African Republic	Jamaica	Portugal	
Chad	Japan	Puerto Rico	
Chile	Jordan	Romania	
China	Kazakhstan	Russian Federation	
Colombia	Kenya	Rwanda	
Comoros	Kiribati	Samoa	
Congo, Dem. Rep.	Korea, Rep.	Saudi Arabia	
Congo, Rep.	Kyrgyz Republic	Senegal	
Costa Rica	Lao PDR	Seychelles	
Côte d'Ivoire	Latvia	Sierra Leone	
Croatia	Lebanon	Singapore	
Cyprus	Lesotho	Slovak Republic	
Czech Republic	Liberia	Slovenia	
Denmark	Lithuania	Solomon Islands	
Djibouti	Luxembourg	South Africa	
Dominica	Macao, China	Spain	
Dominican Republic	Macedonia, FYR	Sri Lanka	
Ecuador	Madagascar	St.KittsandNevis	
Egypt, Arab Rep.	Malawi	St.Lucia	
El Salvador	Malaysia	St. Vincent & the Grenadines	
Equatorial Guinea	Maldives	Sudan	

Table A-2. Large countries

Argentina	Germany	Russian Federation
Australia	India	Spain
Brazil	Indonesia	Turkey
Canada	Italy	United Kingdom
China	Japan	United States
France	Mexico	

Table A-3. Summary statistics

All Countries

Variable	Nb. Obs.	Mean	Std. Dev.	Min	Max
Population	8424	1.441	2.021	-4.200	7.185
PCA size index	6645	0.000	1.551	-4.368	3.905
Jalan's size index	6645	0.656	1.850	0.000	18.951
GDP growth (%)	6654	3.937	6.385	-51.03	106.28
Trade Openness (%)	6325	0.751	0.462	0.053	4.625
Real Interest Rate (%)	3725	6.241	19.620	-98.15	789.80
Inflation (%)	5583	34.44	410.04	-17.64	23773.13

Large countries

Variable	Nb. Obs.	Mean	Std. Dev.	Min	Max
Population	665	4.555	1.148	2.350	7.185
PCA size index	665	2.543	0.549	1.985	3.905
Jalan's size index	665	4.490	4.136	0.916	18.951
GDP growth (%)	663	3.863	4.131	-27.10	19.40
Trade Openness (%)	637	0.346	0.176	0.053	1.106
Real Interest Rate (%)	454	5.759	9.819	-24.60	78.73
Inflation (%)	594	46.366	248.44	-7.63	3079.81

Small countries

Variable	Nb. Obs.	Mean	Std. Dev.	Min	Max
Population	5980	1.316	1.777	-3.927	5.090
PCA size index	5980	-0.283	1.357	-4.368	1.985
Jalan's size index	5980	0.230	0.294	0.000	1.710
GDP growth (%)	5903	3.914	6.529	-51.03	106.28
Trade Openness (%)	5404	0.779	0.429	0.063	4.625
Real Interest Rate (%)	3233	6.329	20.726	-98.15	789.80
Inflation (%)	4679	33.89	438.21	-17.64	23773.13

Table A-3(more). Summary statistics

OECD

Variable	Nb. Obs.	Mean	Std. Dev.	Min	Max
Population	1440	2.596	1.518	-1.737	5.709
PCA size index	1310	1.152	1.133	-1.933	3.905
Jalan's size index	1310	1.598	3.060	0.018	18.95
GDP growth (%)	1302	3.555	3.029	-14.570	18.710
Trade Openness (%)	1253	0.659	0.407	0.093	3.266
Real Interest Rate (%)	820	4.414	4.166	-19.490	16.75
Inflation (%)	1285	9.024	21.110	-0.900	555.38

Eurozone, post 1999

Variable	Nb. Obs.	Mean	Std. Dev.	Min	Max
Population	135	1.998	1.688	-0.947	4.413
PCA size index	134	0.541	1.344	-2.403	2.384
Jalan's size index	134	0.606	0.763	0.006	2.639
GDP growth (%)	134	3.111	1.976	-1.610	10.720
Trade Openness (%)	113	1.093	0.640	0.440	3.266
Real Interest Rate (%)	86	3.765	2.668	-2.650	11.640
Inflation (%)	135	2.592	1.335	0.190	8.880

BRICs, post 2000

Variable	Nb. Obs.	Mean	Std. Dev.	Min	Max
Population	32	6.080	1.012	4.953	7.185
PCA size index	32	3.145	0.470	2.563	3.837
Jalan's size index	32	6.497	3.905	2.634	12.772
GDP growth (%)	32	6.903	2.943	1.270	11.900
Trade Openness (%)	31	0.439	0.159	0.217	0.720
Real Interest Rate (%)	32	12.600	19.380	-9.630	47.680
Inflation (%)	32	6.918	5.599	-0.770	21.460

PUBLIC DEBT AND THE WORLD FINANCIAL MARKET

Xavier Ragot
Sciences Po, OFCE and CNRS
Ricardo Pinois
OFCE

World public debt has increased by 30% of world GDP between 2007 and 2017. During the same period, the real interest rate on public debt has fallen by roughly 200 basis points, whereas it should have increased by 100 basis points according to previous estimates. This reveals that demand for public debt has increased faster than supply. Where does the increase in savings come from? To answer this question, we construct the world financial market equilibrium to identify the country and agents across countries who increased their saving rate. Using the equality between the sum of private and public saving and investment at the world level, we observed four key phenomena. First, the world investment rate has been slightly increasing during the period, with an impressive shift of investment in China. The investment rate of China was 6% of world GDP in 2007. This jumps to 12% in 2017. Second, during the 2007-2017 period, the world experienced an impressive reduction of global imbalances. The Chinese saving rate increased less than Chinese investment, and the US saving rate increased more than US investment. Third, the increase in the world saving rate came from highly indebted countries before 2007, mostly from the US and southern Europe. The increase in the current accounts of Italy, Spain and Greece (from a negative territory) is the order of magnitude of the increase in the US current account. Fourth, there is no clear relationship between the household saving rate and national government borrowing, thus not confirming the Ricardian equivalence view. Finally, it seems that the factors generating a high net saving rate in China are temporary, whereas the deleveraging of US and southern Europe may be long-lasting. As a consequence, one can expect low interest rates for a long period of time.

Keywords: Incomplete markets, optimal policy, public debt.

1. Introduction

The world financial markets display two new trends after the 2008 crisis. The first is the increase in public debt. The amount of public debt in the advanced economies as a share of world GDP increased from 71% in 2007 to 104% in 2017 (IMF, Fiscal Monitor). During this period, total debt (both public and private) in these countries increased by 30%, to reach 225% of world GDP in 2017. This is the highest level since at least 1950.

The second trend is the falling real interest rate on public debt and on all assets. For instance, the US real interest rate on 10-year government bonds (inflation-indexed security) fell from 2.5% in 2007 to 0.5% in 2017. The average real lending rate computed by the IMF has also fallen from 5.86% in 2007 to 4% in 2017%. The cause and consequences of low interest rates are now debated around the world (Blanchard, 2019)[1].

These two facts are puzzling. Before the crisis, common wisdom held that an increase in public debt generates an increase in real interest rates to increase the remuneration of debt holders so as to induce them to accept the additional public debt. This has been confirmed by empirical estimates, which reached the conclusion that an increase in 1% of public debt over GDP among the advanced countries would increase the interest rate by 0.03% (Engen and Hubbard, 2005). Using such an estimate, the 30% increase in public debt over GDP in the advanced countries should have *increased* the real interest rate by 1% between 2007 and 2017, whereas it *decreased* by roughly 2%. Estimates of the neutral real rate all conclude that the fall in the world saving rate is a first-order world phenomenon (Rachel and Summers, 2019).

This raises the obvious question: Why has the demand for public debt increased much more than the huge supply of public debt by governments? Why are agents fighting to buy public debt around the world? These questions are important to understand the period but also to assess whether the current low real interest rates are a temporary phenomenon, likely to be reversed, or if we can expect to be in a world of low real interest rates for a long period of time. This has

1 The data are taken from https://data.worldbank.org/indicator/FR.INR.RINR?locations=US and ECB Economic Buletin, Issue 2/2019: https://www.ecb.europa.eu/pub/economic-bulletin/focus/2019/html/ecb.ebbox201902_06 0c96ee6f7c.en.html indexbond return can be obtained from the Fred database US: https://fred.stlouisfed.org/series/DFII10

important implications for the conduct of economic policy. The aim of this article is to contribute to the resolution of this question by investigating the data.

On purpose, this effort is based on descriptive statistics using basic accounting equality to understand the change in the world financial market equilibrium during the period.

The basic idea is obvious: At the world level, it has to be the case that the sum of the world primary deficit is equal to the household saving rate plus the firm net saving rate (net of investment). As a consequence, the increase in the public deficit between 2007 and 2017 must be due either to an increase in saving rates or to a decrease in investment. Although this is true at the world level, this may not be true in each country, since changes in countries' current accounts could allow them to lend to each other.

We thus construct the world financial market equilibrium between 2007 and 2017 using various datasets to construct the public deficit in each country, as well as investment and firm and household saving rates, in order to understand who lent to the government during this period.

This investigation discriminates among various theories proposed in the literature to explain the increase in saving rates and the low interest rates on public debt. For instance, Ricardian equivalence states that households save more when public debt increases, because they anticipate higher taxes. As a consequence, the household saving rate should be correlated with the *increase* in public debt across countries: This can be looked at in the data. Another explanation insists on Quantitative Easing and the acquisition of public debt by central banks. This again can be investigated by constructing the consolidated government budget constraints. The first Section of the paper reviews six explanations often proposed (which are not mutually exclusive), ranging from *Ricardian equivalence*, the *saving glut* issue, to the secular stagnation hypothesis. We don't pretend to confirm one single explanation, but the empirical investigation clearly points in certain directions. We now present the main findings of this investigation:

1. **Investment:** The world investment rate slightly increases during the period, invalidating a "crowding out" effect of public investment, or a global Secular Stagnation associated with low investment. Nevertheless, this hides an impressive shift in the allocation of investment around the world. The investment rates of Europe and the USA were 5% of world GDP in

2017. This figure decreased to 4.5% in 2017. During the same time, the Chinese investment rate increased from 6% to 12% of world GDP. Capital accumulation has clearly moved to China.

2. **International capital flow:** During the period, the world experienced an impressive reduction of the divergence in current accounts, notably that between China and the US, which was called the "global imbalance" by Ben Bernanke. The US current account improved during the period, reaching 2.3% of US GDP. This rebalancing appears as an improvement in the US current account. Second, the Chinese current account decreased by more than 8% of Chinese GDP, whereas the US current account increased by 2.8% of US GDP. This rules out a "saving glut" type of explanation of the low interest rate: It is not a single country that is lending to the rest of the world.
3. **Private saving rate:** The increase in the world saving rate comes from countries that were highly indebted before 2007. The increase in the current accounts of Italy, Spain and Greece (from a negative territory) amounts to roughly 80% of the increase in the US current account. This comes from an increase in the private saving rate (Spain and Portugal), and mostly from a fall in the investment rate.
4. **Household saving rate:** There is no clear relationship between the household saving rate and national government borrowing, not confirming the Ricardian equivalence view.

From this analysis, our tentative conclusion is that we are either in a low investment trap in Europe and in the US (local secular stagnation), or in a period of deleveraging and rebalancing after a period of abnormal and low saving rates. Considering the capital overaccumulation in China, one can expect low real interest rates for a long period of time.

2. Why has world net demand for public debt increased so much: A review of explanations

We review below standard explanations of the increase in the demand for public debt between 2007 and 2017. Each of them has generated an important literature, and they are not mutually exclusive. First, to understand the relationship between the following explanations, it is useful to recall a simple world accounting equality. This one is formally derived in Section 3 below. At the world level and for each

year, it is always true that the sum of the primary deficits across countries is equal to the sum of the private saving of households and firms, minus investment. Formally,

$$\sum_{\text{all countries i}} \text{State primary deficit}_i = \sum_{\text{all countries i}} \text{Hous. saving}_i + \quad (1)$$

$$+ \sum_{\text{all countries i}} (\text{Firm saving} - \text{Investment})_i \quad (2)$$

The left-hand side increased a lot at the world level over the period, and the interest rate declined. As a consequence, elements of the right-hand side have increased: Either the households' saving or the firms' saving have increased. Investment may have decreased. In addition, this increase may have taken place in some countries but not in others. The various explanations concern each of the elements on the right-hand side. We identify six explanations in the literature. The first two relate to the household saving rate. Explanations 3 and 4 concern the private saving rate in some countries, like China. Explanation 5 is about the monetization of public debt. Explanation 6 is about low investment. We put in italics the implication of each explanation.

1. **Household saving rate:** An increase in the household saving rate could come from two channels. First, Ricardian equivalence, as popularized by Barro (1974), states that savings increase as public debt increases because households save to pay higher expected taxes. Second, the increase in the household saving rate could come from an increase in inequality, which changes the distribution of income in favor of richer households with higher saving rates. This explanation would imply that the house-hold saving rate should increase with inequality. If one assumes that households consider the saving of the firms that they might own, then it is the total private saving rate that should be considered. *One should thus observe an increase in the private saving rate related to the increase in public debt.*
2. **Uncertainty and risk: looking for a safe haven, and precautionary saving:** There is global demand for a safe asset (Gorton, 2016), and in particular for public debt, which is not contaminated by sovereign risk. The increase in the demand for public debt could be the result of an increase in world risk aversion between 2007 and 2017. This argument should imply an increase in the world market price of risk. As explained above, the real lending rate for a wide class of credit types has decreased by almost 2% during the period. In addition, the risk premium doesn't exhibit a clear upward trend (Jorda, Knoll, Kuvshinov, Schularick, and Taylor, 2019, and also the discussion in Rachel

and Summers, 2019). As a consequence, a low real interest rate does not mainly reflect a shift in the world portfolio towards safer assets, but an increase in world desired net saving. As a consequence, we will leave aside this explanation, which is not backed up by the data.

3. **Saving glut and Twin Deficit Theory:** To explain the persistent US current account deficit, Ben Bernanke has explained the role of high-saving countries like China in growing world saving. It may be possible that the high demand for public debt comes from specific high-saving countries. In the same vein, countries could finance their public debt by borrowing from the rest of the world. *This would imply a decreasing current account in countries where public debt is growing.*
4. **Private Deleveraging:** The reduction of borrowing by the private sector in some countries generates an increase in the net household saving rate (which is saving minus borrowing). The increase in world public debt could only partly compensate a decrease in private borrowing (Guerrieri and Lorenzoni, 2017; Fornaro, 2018; Challe and Ragot, 2011). *We should then observe an increase in the household saving rate in countries with a highly indebted private sector.*
5. **Monetization and central bank quantitative easing:** Monetary policy during the crisis by standard and non-standard monetary policy generated a sharp increase in the demand for public debt by central banks (public debt monetization). This could generate a decrease in the interest rate on public debt (see Vissing-Jorgensen and Krishnamurthy, 2011; or Beck, Duca, and Stracca, 2019). As real interest rates have globally decreased over the period (See Point 2 above), the effect of public debt monetization should be a global increase in the net saving rate. There is a little bit of confusion in the literature about the net effect of public debt monetization and national saving rates. We shall delay with the implications of this explanation in the next Section, where we lay down accounting equalities to understand the effects.
6. **Low investment and secular stagnation:** The weak recovery after the 2008 crisis has stimulated a debate about a possible secular stagnation and low investment due to weak demand (Summers, 2016; or Le Garrec and Touzé, 2016). The net saving rate might have increased due to low investment. The increase in public debt would reflect the decrease in the demand for funds by firms. The dynamics of investment in each country can

be observed in the data. *We should observe a fall in the world investment rate*.

The previous list summarizes the main possible explanations for the relative increase in the demand for public debt, although the reader might have other explanations in mind. It should be clear that these explanations are not mutually exclusive. We now provide statistics about the world financial market to observe trends in the relevant variables. Anticipating, the data seem to favor private deleveraging and possibly low investment as important explanations.

3. Who financed the world's borrowing?

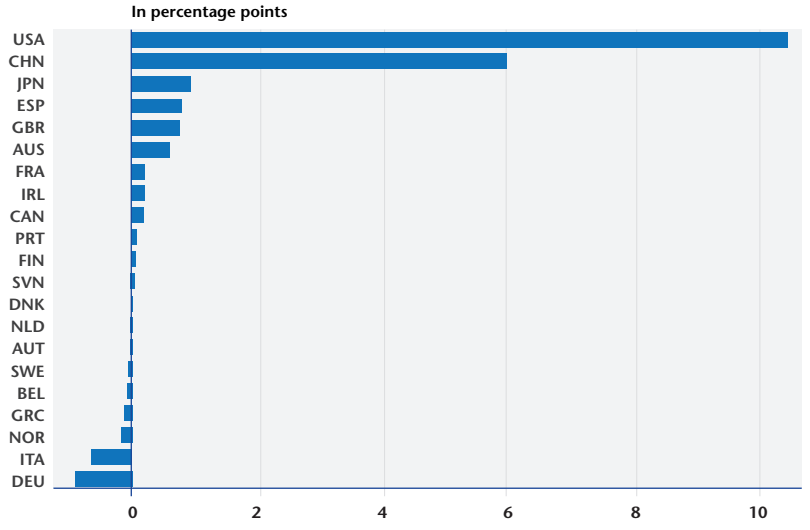
3.1. The increase in public debt (normalized by GDP)

First, the increase in public debt between 2007 and 2017 is impressive. The average increase in public debt is more than 20% in OECD countries. Figure 1 reports the increase for a selection of countries (with standard identifier), as a percentage of world GDP. Importantly, we normalize this increase by world GDP (and not the domestic GDP), to represent the evolution of the relative size of each country's public debt at the world level. Denote as $B_{i,t}$ the outstanding public debt of country *i* at the end of year t in current dollars. We thus represent $\frac{B_{i,2017}}{Y^{world}_{2017}} - \frac{B_{i,2007}}{Y^{world}_{2007}}$ for each country *i*. To simplify the exposition, we focus on some countries (not representing India, or oil exporting countries, for instance).

Figure 1 shows that the increase in world debt is driven mostly by the US, and by China and Japan to a smaller extent. The case of Italy is interesting. Italian public debt over Italian GDP increased from 104% to 134% from 2007 to 2017. But Italian GDP has actually fallen during the period, and world GDP has actually increased. As a consequence, Italian GDP has decreased from 3.8% of world GDP to 2.4%, and Italian public debt has actually *decreased* as a fraction of world GDP.

This Figure confirms the obvious fact of a generalized increase in public borrowing, and raises the motivating question: Who lent to governments around the world? To answer this question, we first perform a simple accounting decomposition. The evolution of public debt is the sum of the primary deficit denoted as $D_{i,t} = G_{i,t} - T_{i,t}$ and the net interest payment minus other possible sources of additional public income.

Figure 1. **Change in public debt, 2007-2017, normalized by world GDP**



Source: Authors' calculations. See Appendix A for data source.

The outstanding debt of a country i can be held by the private sector, by central banks or by foreigners. The total interest payment on the public debt in year $t-1$ is denoted $r_{i,t-1}\,B_{i,t-1}$. The interest rate $r_{i,t-1}$ is thus the annualized average interest rate across the various maturities of public debt. Additional public income includes the profits of central banks rebated to the governments, which are mainly the interest payment paid to the central banks holding public debt: $r_{i,t-1}\,B^{CB}_{t-1}$. It also includes other sources of income denoted $E_{i,t}$ during year t. $E_{i,t}$ includes the profits of publicly owned firms and the returns from privatization, among others. The basic accounting equality is thus:

$$B_{i,t} - B_{i,t-1} = \underbrace{D_{i,t} + r_{i,t-1}B_{i,t-1}}_{\text{Total deficit}} - r_{i,t-1}B^{CB}_{t-1} - E_{i,t} \tag{3}$$

Then, from the definition of GDP, $Y_{i,t} = C_{i,t} + G_{i,t,t} + I_{i,t} + X_{i,t} - M_{i,t}$, one obtains the traditional equality between the current account and the excess of national savings over investment: $CA_{i,t} = S^{nat}_{i,t} - I_{i,t}$, where $CA_{i,t}$ is the current account of country i at the end of year t and $I_{i,t}$ is the private investment of country i during year t. Separating the investment rate by three institutional sectors (Government, Households and Firms), and noting that $D_{i,t}$ is the opposite of public saving), one finds $S^{nat}_{i,t} = -D_{i,t} + S^{H}_{i,t} + S^{F}_{i,t}$. One thus obtains:

$$D_{i,t} = S^{H}_{i,t} + S^{F}_{i,t} - I_{i,t} - CA_{i,t} \tag{4}$$

This well-known relationship states that the government borrowing in country *i* is financed either by the saving rate of households $S^H_{i,t}$, by the net saving of firms ($S^F_{i,t} - I_{i,t}$) and thus possibly a low investment—, or by the rest of the world, i.e. a negative current account, showing that government *i* is borrowing from the rest-of-the world[2].

The previous equality is an accounting equality and is "true" (notwithstanding some measurement issues). In addition, at the world level the sum of all current accounts should be 0 (no one is lending money to Earth). As a consequence, if we sum all countries, we have, for any year:

$$\sum_{\text{all countries i}} D_{i,t} = \sum_{\text{all countries i}} S^H_{i,t} + \sum_{\text{all countries i}} (S^F_{i,t} - I_{i,t}) \qquad (5)$$

We can first use equations of equality (4) and (5) to provide insights about the financing of the world deficit.

3.2. Central banks and public debt: Monetization?

First, decomposition (4) can be used to discuss the monetization of public debt. The acquisition of public debt by central banks doesn't appear in the expression (4), nor on the world financial market (5). Indeed, buying public debt and increasing the balance sheet of the central banks has no direct effect on the national saving rate. It substitutes public debt in the portfolio of some agents by money, for exactly the same value (as public debt is bought by central banks on the market at the market price). What is the gain for the government? The only gain is that the government substitutes an outstanding debt bearing a nominal interest rate $r_{i,t}$ against money, which is a central bank liability with a zero interest rate (by definition). The obvious conclusion is that monetization doesn't in itself increase or decrease the national saving rate. Additional theories must be introduced to explain why agents holding money instead of public debt (for the net present value) would save more or less.

The gain of monetization is that it reduces the interest payment on public debt, thus reducing the volume of public debt, every thing else being constant, as seen from (3). This effect obviously depends on the nominal interest rate $r_{i,t-1}$, and it is exactly 0, when the nominal interest rate is 0.

---

2 We actually denote as investment the total private investment (from households and firms), because we don't have the data to separate the two. This will only affect the interpretation of the results.

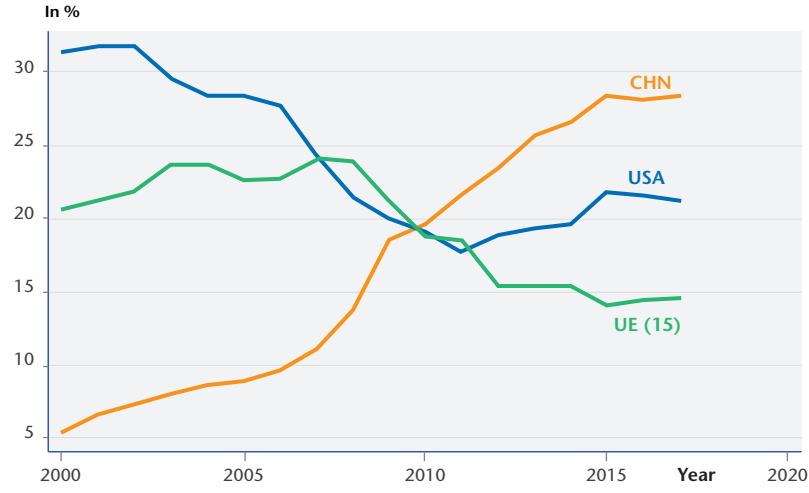
In addition to this fiscal view, the effect of debt monetization should thus be analysed by its effect on the risk structure and inflation. Indeed, the increase in the quantity of money may raise inflation expectations to a high level. This potential risk is likely to materialize in the coming years, as inflation is low or below target in many countries. Moreover, the link between central bank money and inflation is weak in a world of high precautionary savings. Finally, if inflation risk is small, domestic money might be seen as a safer asset than public debt in highly indebted countries. In this case, monetization would decrease perceived financial fragility. The link between central bank money, private credit, inflation and financial fragility is unfortunately outside the scope of the current paper. We recall here only that public debt monetization should first be seen as a swap between two assets, leaving the wealth of households unchanged, before considering the effect on the macroeconomic risk structure.

3.3. The big shift in investment

During the period, world investment stayed roughly constant. As a consequence, one cannot argue that the increase in world public debt has generated a global crowding-out of private investment by public debt. However, and importantly, as shown by Figure 2, the world has experienced a major shift of capital accumulation from Europe (EU15) and the USA to China. Investment increased rapidly in China after 2007, whereas it decreased in Europe and the US. This impressive shift reflects an obvious structural change at the world level. The investment rate in China (as a share of world total investment) has risen from 6% in 2007 to 28% in 2017, whereas the investment rate in the US and Europe (Euro area 15 countries) has sharply decreased over the same period. This trend in Chinese investment at the world level is the result of both an increase in the Chinese investment rate (relative to Chinese GDP, from 41.5% to 44.3%) and an increase in Chinese GDP relative to world GDP (from 16% to 28% from 2007 to 2017).

As noted by Holz (2019), the investment level in China is mostly a political outcome. The Chinese government directly promotes infrastructure projects, by channeling credit to government—supported investment projects. It also uses regulation to increase investment, for example in the residential real estate sector, or by using sectoral investment guidelines. Although globally China's capital output ratio is not very different from that in other countries, one can suspect an important overaccumulation of capital in China. Indeed, the high investment

Figure 2. **Investment as a share of world total investment**



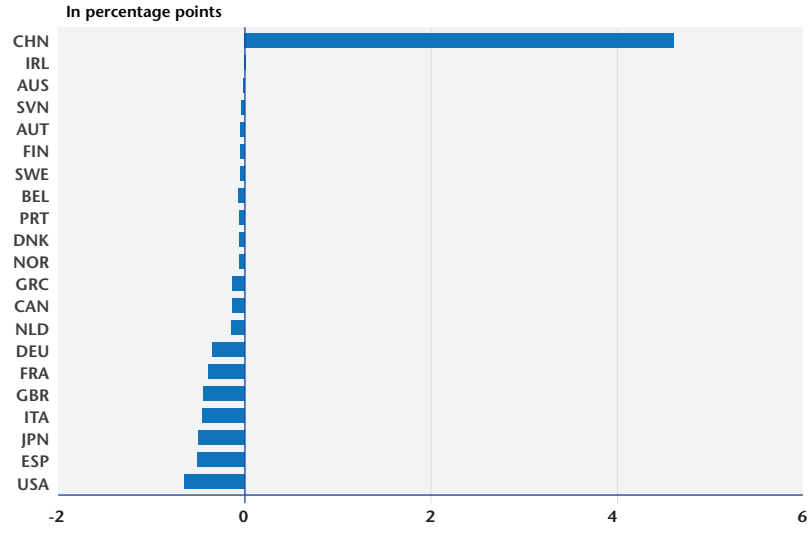
Source: Authors' calculations. See Appendix A for data source.

rate has led to a falling capacity utilization rate in many sectors. For instance, in the coal industry capacity utilization fell from 76% to 64% (Ju and Wang, 2017). For the steel industry, China represents roughly half of world production, and overcapacity (measured as the difference between capacity and normal production) has steadily increased from 16% in 2007 to 27% in 2015 (Brun, 2016). It is thus unlikely that investment in China will stay at such a high rate, without raising the issue of non-performing loans in the banking sector and other financial distortions. In other words, the increase in investment in China is the outcome of public policy, whereas the decrease in investment in the other areas is a market-based phenomenon.

Next, we represent the change in the investment rate at the world level between 2007 and 2017. More precisely, we represent, for each country i, the change $\frac{I_{i,2017}}{GDP^{world}_{2017}} - \frac{I_{i,2007}}{GDP^{world}_{2007}}$. Investment has fallen in all countries, except China, as can be seen in Figure 3.

The fall in investment is a major world issue. There can be two main explanations, with opposite policy conclusions. First, the fall in world investment is a correction of previous imbalances accumulated because of the debt and housing bubble: Households and firms believed that they were richer than they really were. As a consequence, they consumed and invested too much. The burst of the bubble in 2008 is a world correction, equivalent to a world negative wealth shock

Figure 3. **Change in Investment, 2007-2017, normalized by world GDP**



Source: Authors' calculations. See Appendix A for data source.

(i.e. a brutal downward revision of future income). In this first explanation, the fall in investment is a healthy adjustment.

The second explanation considers that the explosion of the bubble in 2008 generated a brutal fall in demand, which could not be corrected by monetary policy, due to a zero lower bound on the nominal interest rate. In addition, the fiscal space being limited at the world level, the world economy moved into another low-activity equilibrium with low inflation and low economic activity. This would be the secular stagnation trap (Summers, 2016; Le Garrec and Touzé, 2016, for a formal treatment). The discussion of the two main explanations is outside the scope of this paper. We insist here only on the world fall in investment, except in China, where the increase in investment is likely to be a policy outcome, and not a market phenomenon.

3.4. Current account: The end of global imbalances?

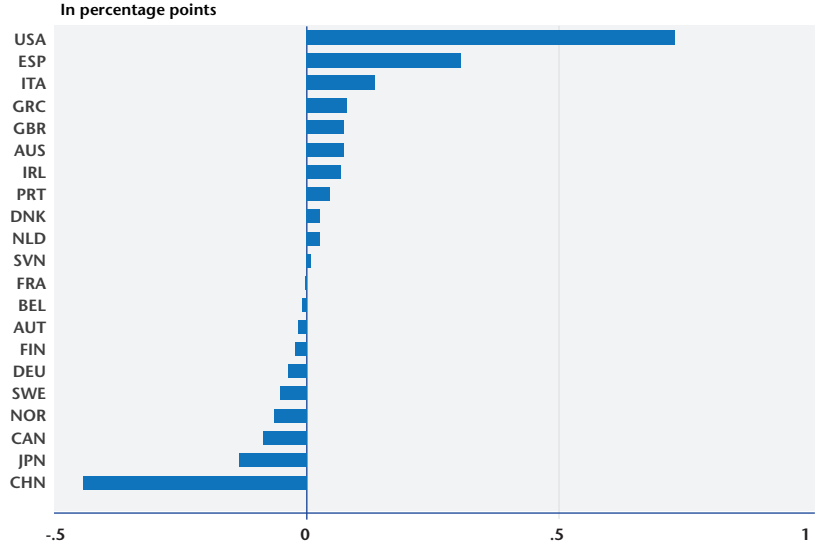
Next, we present the change in current accounts between 2007 and 2017, as a percent of world GDP. This is thus:

$$\Delta CA_i = \frac{CA^i_{2017}}{Y^{world}_{2017}} - \frac{CA^i_{2007}}{Y^{world}_{2007}}$$

for each country i. As the sum of the world current account is 0, the sum of countries is also 0, $\Sigma_{\text{countries i}}\, \Delta CA_i = 0$.

Figure 4 clearly shows the world rebalancing. The US current account was very negative in 2007, equal to -5.1% of US GDP. The US current account improved during the period, reaching -2.3% of US GDP. This rebalancing appears as an improvement of the US current account. Second, the Chinese current account was very positive in 2007, equal to +10.1% of GDP. It decreases to +1.3% of GDP in 2017. The sharp reduction appears as a negative change in the Chinese current account over the period. To a smaller extent, this is also the case for Japan. As a consequence, this graph should be read as a reduction of global imbalances, except possibly for Germany.

Figure 4. **Change in current account, 2007-2017, normalized by world GDP**



Source: Authors' calculations. See Appendix A for data source.

There are two implications from Figure 4. First, as the public debt of both the US and China increased during the crisis, this graph doesn't support a saving glut explanation for the demand for world public debt: one country isn't financing the rest of the world by a high current account surplus. Second, the increase in the current accounts of Italy, Spain and Greece (from a negative territory) is roughly 80% of the increase in the US current account. As a consequence, the world rebalancing of international saving should be seen as the global deleveraging (both public and private) of the US and the south of Europe. Globally, this increase in saving was compensated by the decrease in the (net) saving of China, Japan and Canada.

One must nuance this positive global picture. Although the world imbalance in current accounts has been reduced between the US and China, there are still long-lasting imbalances within the Euro area. Indeed, Germany and the Netherlands each still has a very high current account surplus. Germany's current account surplus is among the highest in the world in dollar value. As a consequence, there must be some countries borrowing to absorb these excess savings. This may reduce or even stop the deleveraging process in the south of Europe. The cause of these European imbalances is investigated in Le Moigne and Ragot (2015), who insist on nominal imbalances (and thus internal exchange rate misalignments) within the Euro area.

Summary data. To summarize the change between 2007 and 2017, Table 1 reports changes in key variables for various countries for the same period.

The first column is the annualized change in public debt over GDP in percent (roughly the cumulated change between 2017 and 2007 divided by 10, or the annual total public deficit)[3]. The increase in public debt is undoubtedly unprecedented in peace-time. The increase was 40% of GDP in the US and 30% in France and Italy, but stayed roughly constant in Germany. The second column is the change in the private saving rate, denoted as S^P. There is no clear pattern concerning the household saving rate. The correlation is actually slightly negative. As a consequence, one cannot easily conclude that Ricardian equivalence is valid and that the increase in public debt has been financed by an increase in domestic private saving, for all countries. Columns 3 and 4 decompose the private saving in household saving and firm saving. Column 5 is the change in the investment rate between 2017 and 2007. Finally, column 6 is the change in the current account. Again, one doesn't observe a significant relationship between a change in the public debt and a change in the current account. As explained before, both China and the US have experienced a sharp increase in public debt, but an increase in the current account in the US and a decrease in China.

Although no clear pattern appears across countries concerning household saving and the current account, there is a common trend concerning investment. This is clearly shown by the behavior of the average country. The last two lines of Table 1 indeed provide a country mean, with and without China, which appears as an exception

3 This normalization is provided to compare flows.

regarding its increase in investment. First, one can observe that the average country financed its yearly increase of 3.15% in public debt by a small increase in private saving (0.67), and an important decrease in investment (-3.39). This allows a reduction of the current account deficit (3.00). This average is not weighted by a country's GDP so as not to give too high a weight to the US. The US experiences a similar pattern with a higher increase in household private savings.

Table 1. **Change in saving and investment behavior between 2007 and 2017**
S^P is private saving (percentage points)

Country	ΔB	ΔS^P	ΔS^H	ΔS^F	ΔI	ΔCA
AUS	3.11	2.15	0.98	1.17	-4.13	4.83
AUT	1.38	-1.47	-5.58	4.11	0.55	-1.88
BEL	1.64	-1.43	-5.4	3.97	0.123	-.77
CAN	2.29	-1.88	-0.38	-1.49	-.362	-3.57
CHN	1.79	1.77	—	—	3.4	-8.59
DEU	0.19	-0.6	-0.37	-0.23	-0.66	1.22
DNK	0.79	4.45	9.05	-4.6	-3.67	6.45
ESP	6.29	3.71	0.14	3.57	-10.23	11.58
FIN	2.73	-1.9	-1.38	-0.52	-2.7	-4.37
FRA	3.27	-1.14	-0.96	-.18	-0.71	-.19
GBR	4.58	-0.52	-4.43	3.9	-1.15	-.13
GRC	7.87	-10.94	-15.68	4.75	-14.62	12.36
IRL	4.46	19.01	7.57	11.44	-4.41	13.91
ITA	3.2	-0.33	-5.79	5.46	-4.53	4.22
JPN	6.22	-0.4	0.05	-0.45	-0.58	-.67
NLD	1.45	-0.56	7.24	-7.79	-2.68	4.55
NOR	-1.27	3.27	5.79	-2.51	0.85	-6.80
PRT	5.72	2.17	-3.32	5.49	-6.19	10.33
SVN	5.08	-1.58	-2.94	1.36	-11.53	11.33
SWE	0.27	-0.25	5.61	-5.85	0.92	-5.01
USA	4.04	1.55	3.02	-1.47	-2.01	2.61
Mean	3.10	0.72	—	—	-3.06	2.44
Mean (without CHN)	3.15	0.67	-0.34	1.01	-3.39	3.00

Source: Authors' calculations. See Appendix A for data source.

This analysis leads to an important conclusion. The increase in world public debt was financed mainly by the deleveraging of the US and the south of Europe and by a fall in investment. This has been compensated at the global level by an increase in investment in China, above the increase in private saving, which partly absorbed the excess

world saving. In other words, if investment had not grown so fast in China, the demand for funds would have been reduced and the real interest rate would have been even smaller.

The previous analysis considered changes in flows between the end of the period and the beginning of the period. We now investigate the world financial market, considering the cumulative change during the period.

4. The financing of the cumulative deficit

The goal of this Section is to understand the difference in public debt between 2017 and 2017. This difference has to be equal to the change in private saving minus investment, taking into account interest payment. Hence, to consider the cumulative change over the period, we sum the yearly balance (3) for the years between 2008 and 2017. The change in public debt between 2007 and 2017 is now the cumulative change in public borrowing, considering the contribution of interest payments:

$$\begin{aligned} B_{i,2017} - B_{i,2007} = & \sum_{t=2008}^{2017} r_{i,t-1}\left(B_{i,t-1} - B_{i,t-1}^{CB}\right) \\ & + \sum_{t=2008}^{2017} \left(S_{i,t}^{F} - I_{i,t} + S_{i,t}^{H} - E_{i,t} - CA_{i,t}\right) \end{aligned}$$

The previous decomposition is a little misleading, as GDP is changing over the period. For this reason, we will actually report the following decomposition, normalized by the cumulated GDP over the period, focusing on the primary deficit:

$$\begin{aligned} \frac{\sum_{t=2008}^{2017} D_{i,t}}{\sum_{t=2008}^{2017} Y_{i,t}} = & \frac{\sum_{t=2008}^{2017} \left(S_{i,t}^{F} - I_{i,t}\right)}{\sum_{t=2008}^{2017} Y_{i,t}} \\ & + \frac{\sum_{t=2008}^{2017} S_{i,t}^{H}}{\sum_{t=2008}^{2017} Y_{i,t}} \\ & - \frac{\sum_{t=2008}^{2017} CA_{i,t}}{\sum_{t=2008}^{2017} Y_{i,t}} \end{aligned} \tag{6}$$

The interest of this decomposition is that each term can be easily understood. The left-hand side is the cumulative change in the primary deficit over the total increase of GDP over the period. It can be roughly interpreted as the average yearly primary deficit as a percentage of GDP. The first term on the right-hand side is $\frac{\sum_{t=2008}^{2017} \left(S_{i,t}^{Firm} - I_{i,t}\right)}{\sum_{t=2008}^{2017} Y_{i,t}}$

which is the annual net saving of firms in country i over the period 2008-2017. The second term is the annualized household saving rate, and the last term is the opposite of the annualized current account.

We define the following quantities for each country (lowercase letters are used for ratios):

$$\begin{aligned}
\sum_{2008}^{2017} d_i &\equiv \frac{\sum_{t=2008}^{2017} D_{i,t}}{\sum_{t=2008}^{2017} Y_{i,t}} \\
\sum_{2008}^{2017} s_i^F &\equiv \frac{\sum_{j=2008}^{2017} S_{i,t}^F}{\sum_{t=2008}^{2017} Y_{i,t}} \\
\sum_{2008}^{2017} i_i &\equiv \frac{\sum_{j=2008}^{2017} I_{i,t}}{\sum_{t=2008}^{2017} Y_{i,t}} \\
\sum_{2008}^{2017} s_i^H &\equiv \frac{\sum_{t=2008}^{2017} S_{i,t}^H}{\sum_{t=2008}^{2017} Y_{i,t}} \\
\sum_{2008}^{2017} ca_i &\equiv \frac{\sum_{t=2008}^{2017} CA_{i,t}}{\sum_{t=2008}^{2017} Y_{i,t}}
\end{aligned}$$

such that for each country i, we have:

$$\sum_{2008}^{2017} d_i = \sum_{2008}^{2017} s_i^F - \sum_{2008}^{2017} i_i + \sum_{2008}^{2017} s_i^H - \sum_{2008}^{2017} ca_i. \quad (7)$$

This decomposition is the cumulative counterpart of the one in the previous Section. For each country, the increase in the primary deficit is financed either by an increase in domestic savings net of investment or by the rest of the world through a deterioration of the current account.

For some countries (China), we don't have the decomposition between the household and firm saving rates, but only the private saving rate. In this case, we define:

$$\sum_{2008}^{2017} s_i^P = \sum_{2008}^{2017} s_i^H + \sum_{2008}^{2017} s_i^F.$$

And the decomposition is now:

$$\sum_{2008}^{2017} d_i = \sum_{2008}^{2017} s_i^P - \sum_{2008}^{2017} i_i - \sum_{2008}^{2017} ca_i.$$

We plot some figures as a summary of the data.

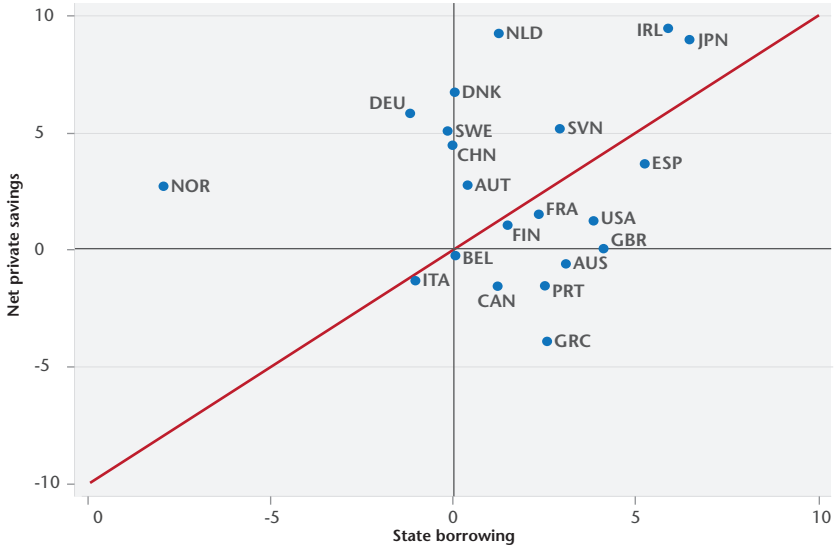
4.1. Change in primary state borrowing and net private saving

We first turn to the relationship between the increase in government borrowing and private saving. As explained above, Ricardian equivalence implies that private agents (both households and firms), anticipating an increase in taxes to finance interest payments on the

public debt, raise their savings by the same amount. In this case, the increase in saving would have been equal to the increase in public debt. To represent this graphically, we report the net of the interest increase in public debt and the increase in private saving, using the accounting equality of decomposition (6). We report the change in public debt $\sum_{2008}^{2017} d_i$ on the x-axis and the private saving rate $\sum_{2008}^{2017} s_i^P - i_i$ on the y-axis for each country. We also plot the 45-degree line, where both values are equal (perfect Ricardian equivalence).

One can observe that countries are on both sides of the 45-degree line. There are thus no clear patterns supporting Ricardian equivalence. Countries below the 45-degree line have financed their increase in public debt by a reduction in the current account. Countries above the 45-degree line have seen an increase in net private saving above the increase in public debt. At the world level, one should thus consider that countries above the 45-degree line generated excess saving (relative to government borrowing) to finance the deficit of saving of countries below the 45-degree line.

Figure 5. **Normalized average saving rate of the private sector against normalized primary deficit (percent of domestic GDP)**

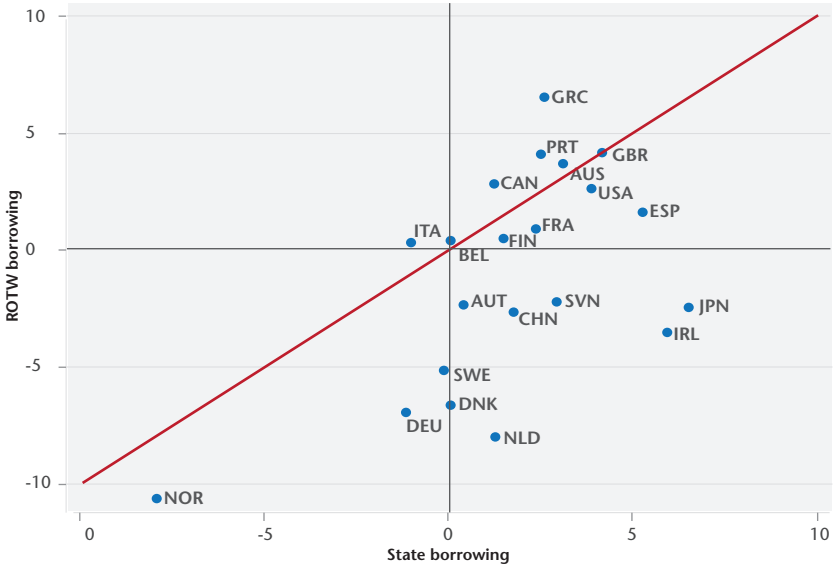


Source: Authors' calculations. See Appendix A for data source.

4.2. Twin-deficit theory

To further investigate the relationship between the increase in public debt and international borrowing, we examine the so-called twin deficit "theory."[4] We report $-\sum_{2008}^{2017} ca$ on the y-axis, as the cumulative domestic borrowing from the rest of the world, and $\sum_{2008}^{2017} b^p$ on the x-axis. We also plot the 45-degree line, where the correlation between the two values is exactly one.

Figure 6. **Normalized average borrowing from the rest of the world against the normalized primary deficit (percent of domestic GDP)**



Source: Author's calculations. See Appendix A for data source.

One can observe that most countries are below the 45-degree line, implying that the increase in public borrowing is financed mostly by domestic savings, which confirms the average finding of Table 1 discussed above. This is also consistent with the previous analysis showing that the increase in public debt occurred during a period of world rebalancing in external positions.

4 The twin-deficit "theory" could be seen as the exact "opposite" to Ricardian equivalence. It assumes that the behavior of private agents doesn't change after an increase in public debt. As a consequence, the increase in public debt is financed one-for-one by a deficit in the current account: the government deficit and the external deficit move together.

Second, the pictures globally exhibit an increasing pattern. Countries lending more to the rest of the world (negative ROTW borrowing) are countries with the smaller cumulative deficit. The direction of the causality is an open question. Surplus countries (below the x-axis) with State borrowing (to the right of the y-axis) have experienced a net increase in private saving over domestic investment. The previous Section has shown that this was the result mainly of a fall in investment during the period.

4.3. The financing of the cumulative deficit

We now provide the full decomposition (6) for all relevant countries. As was discussed above, each number should be interpreted as the average rate over the period. For instance, Australia increased its public debt by 3.08% of GDP during the period 2007-2017, whereas the average saving rate of households is 7.06% over the period. Considering the change in the current account, the last column reports the average value of the current account. A positive number thus implies that the country relatively lent to the rest of the world, whereas a negative number states that the country borrowed from the rest of the world. For instance, although China's current account decreased over the period as discussed in Table 1, it stayed positive and equal to the average value of 2.67% of GDP over the period. Hence, China financed the rest of the world, but less and less.

The first column of Table 2 is the normalized primary deficit. Obviously, the total public deficit is the primary deficit plus the interest payment on public debt. For this reason, the sign of the value for Italy is negative, as most of the budget deficit is the interest payment on public debt. The Table clearly shows the huge increase in investment in China (46%) compared to other countries. The Chinese annualized investment rate is more than twice the average rate of other countries. Most countries have a private saving that is higher than investment. This is notably not the case for Italy, Portugal and Greece. It is likely that these countries with a high public debt and negative current account will experience an increase in saving to rebalance their external position.

The average country experienced a 2.8% annualized flow of savings net of investment (equal to 25.5% minus 22.7%), which was used to finance the increase in public debt (deficit) of 1.7% and an annualized current account of 1.1%.

Table 2. **Cumulated financing of debt (%, domestic GDP)**

Country	$\Sigma_{2007}^{2017} d$	$\Sigma_{2007}^{2017} s^P$	$\Sigma_{2007}^{2017} s^H$	$\Sigma_{2007}^{2017} s^F$	$\Sigma_{2007}^{2017} i$	$\Sigma_{2007}^{2017} ca$
AUS	2.79	25.7	6.78	18.91	26.84	-3.94
AUT	0.29	26.66	8.92	17.75	23.88	2.48
BEL	-0.23	23.39	6.69	16.7	23.82	-0.19
CAN	0.93	22.38	3.65	18.71	23.97	-2.52
CHN	1.69	50.43	—	—	45.78	2.96
DEU	-1.25	25.98	9.75	16.23	20.28	6.95
DNK	-0.46	26.56	0.95	25.61	20.83	6.19
ESP	4.47	23.67	2.74	20.93	21.57	-2.37
FIN	0.9	24.16	0.53	23.63	23.33	-0.066
FRA	2.18	24.19	9.3	14.89	22.85	-0.83
GBR	3.84	16.76	3.68	13.08	16.99	-4.07
GRC	2.64	11.93	-9.09	21.01	16.64	-7.35
IRL	5.27	32.92	5.01	27.91	24.93	2.72
ITA	-1.13	17.62	4.57	13.05	19.17	-0.41
JPN	6.23	31.95	2.42	29.54	23.07	-0.41
NLD	1.02	29.37	7.25	22.12	20.54	7.81
NOR	-8.55	29.01	6.12	22.89	26.78	10.78
PRT	2.34	16.24	-1.17	17.4	18.54	-4.65
SVN	2.56	27.02	5.91	21.11	22.84	1.63
SWE	-0.47	29.11	13.61	15.5	24.15	5.44
USA	3.58	21.06	6.84	14.22	20.28	-2.8
Mean	1.36	25.53	4.72	19.56	23.19	0.97

Source: Authors' calculations. See Appendix A for data source.

5. Conclusion

As a global summary, our analysis shows that public debt was absorbed by an increase in the world saving rate net of investment. First, for most countries (except China), the fall in private investment explains a large part of the increase in net saving. Second, the smaller increase in private saving is mostly the outcome of deleveraging in the US and the south of Europe. Third, world investment stayed constant, mainly due to a sharp jump in investment in China. Fourth, deleveraging in the US and rising investment in China has contributed to a reduction in global imbalances. The descriptive statistics presented in

this paper did not confirm any simple explanation, such as the twin-deficit theory, or an implication of Ricardian equivalence. The low interest rate is mostly the outcome of low private investment in a period of reduction of global imbalances and of deleveraging. Obviously, the perspective of this paper was descriptive, and additional econometric estimations would be necessary to qualify this conclusion, with the usual caveats.

From these trends, we can infer some prospective implications for the evolution of the real interest rate. The deleveraging observed after the crisis is likely to be a permanent phenomenon, correcting the financial imbalances accumulated before the 2008 recession. The various investment plans in China are likely to have generated an over-accumulation of capital in China and may not be a permanent phenomenon. For this reason, it is most likely that the world investment rate will decrease, contributing to a further decrease in the world real interest rate.

This analysis did not put forward monetary policy and quantitative easing as a main driver of the increase in the world saving rate above investment. Indeed, the increase in the world net saving rate and the decrease in investment doesn't square well with a key role for monetary policy, which should have had the opposite effect.[5] This doesn't mean that expansionary monetary policy did not contribute to limiting the fall in aggregate demand, but it shows that there are deep trends pushing toward a contraction in aggregate demand in a world of high public debts.

Finally, the analysis points toward the key issue of the decrease in world investment. This is currently hidden by the sharp increase in China, which is mostly the outcome of public policies. The "secular stagnation" hypothesis claims that a world deficit in aggregate demand is inefficient, which would necessitate additional expansionary fiscal policy. Another hypothesis is that this fall in investment is the market adjustment to the negative wealth shock resulting from the bursting of the world housing bubble. This contribution cannot pretend to answer this question but only to put it very high on the agenda.

5 There is currently a debate about the possibility that expansionary monetary policy could have generated some fall (and not an increase) in aggregate demand, due to an income effect. We leave this effect for future research, but this "reverse" effect is highly controversial, see Blot and Hubert, (2019).

References

Barro, R. 1974. "Are Government Bonds Net Wealth?" *Journal of Political Economy*, 6: 1095–1117.

Beck, R., I. Duca, and L. Stracc. 2019. "Medium term treatment and side effects of quantitative easing: international evidence." *ECB Working Paper Series*.

Blanchard, O. 2019. "Public Debt and Low Interest Rates." *American Economic Review*, 109(4): 1197–1229.

Blot, C., and P. Hubert. 2019. "Has the ECB lost its mind?" *OFCE Policy brief*, 61.

Brun, L. 2016. "Overcapacity in Steel: China's Role in a Global Problem." *CGGC Technical report, Duke University*.

Challe, E., and X. Ragot. 2011. "Public Spending Shock in a Liquidity Constrained Economy." *Economic Journal*, 56(4): 273–317.

Engen, E., and G. Hubbard. 2005. "Federal Government Debt and Interest Rates." *NBER Macroeconomics Annual 2004*, 19.

Fornaro, L. 2018. "International Debt Deleveraging." *Journal of European Economic Association*, 16(5): 1394–1432.

Gorton, G. 2016. "The History and Economics of the Safe Assets." *NBER Working Paper 02138*.

Guerrieri, V., and G. Lorenzoni. 2017. "Credit Crises, Precautionary Savings, and the Liquidity Trap." *Quarterly Journal of Economics*, 132: 1427–1467.

Holz, C. 2019. "China's Investment Rate: Implications and Prospects." *iEEEAccess*, 7.

Jorda, O., K. Knoll, D. Kuvshinov, M. Schularick, and A. Taylor. 2019. "The Rate of Return on Everything, 1870–2015." *Quarterly Journal of Economics*, 134(3): 1225–1298.

Ju, Y., and X. Wang. 2017. "Understanding the Capacity Utilization Rate and Over-capacity of China's Coal Industry and Interprovincial Heterogeneity." *CESifo Working paper,* 6496.

Le Garrec, G., and V. Touzé. 2016. "Capital Accumulation and the Dynamics of Secular Stagnation." *OFCE Working paper,* 6.

Le Moigne, M., and Ragot. 2015. "France et Allemagne: une histoire du désajustement européen." *Revue de l'OFCE*, 142, June.

Rachel, L., and L. Summers. 2019. "On Falling Neutral Real Rates, Fiscal Policy, and the Risk of Secular Stagnation." *Brookings Papers on Economic Activity*.

Summers, L. 2016. "The age of secular stagnation: What it is and what to do about it." *Foreign Affairs*, 15.

Vissing-Jorgensen, A., and A. Krishnamurthy. 2011. "The Effects of Quantitative Easing on Interest Rates: Channels and Implications for Policy." *Brookings Papers on Economic Activity*.

APPENDIX

A. Data source

The data used comes from various sources which are described below.

The saving rates come from the World Development Indicator data set, provided by the World Bank, and are described as GDP less final consumption expenditure (total consumption).

The investment rates come from the World Economic Outlook 2019 data set, provided by the International Monetary Fund, and are described in current local currency and GDP in current local currency. Investment or gross capital formation is measured by the total value of the gross fixed capital formation and changes in inventories and acquisitions less disposals of valuables for a unit or sector

The Household saving rate is provided by the OECD and is described as the subtraction of household consumption expenditure from household disposable income, plus the change in net equity of households in pension funds. Household saving is the main domestic source of funds to finance capital investment, a major impetus for long-term economic growth. This indicator is measured as a percentage of household disposable income.

Household consumption comes from the World Development Indicator data set, provided by the World Bank, and is defined as the final consumption expenditure of Households and NPISHs (% of GDP).

Government final consumption comes from the World Development Indicator data set, provided by the World Bank, and is defined as all government current expenditures for purchases of goods and services (including compensation of employees). It also includes most expenditures on national defense and security, but excludes government military expenditures that are part of government capital formation.

Tax revenues come from the World Development Indicator data set, provided by the World Bank, and refer to compulsory transfers to the central government for public purposes. Certain compulsory transfers such as fines, penalties, and most social security contributions are excluded. Refunds and corrections of erroneously collected tax revenue are treated as negative revenue.

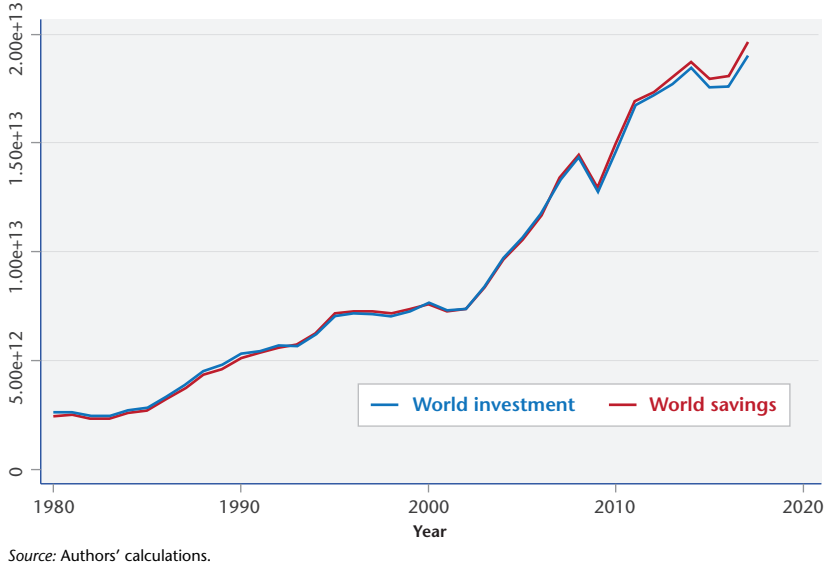
Public debt data comes from the IMF Global Debt Database and is defined as General Government debt as a % of GDP.

Nominal GDP comes from the World Development Indicator data set, provided by the World Bank, and is defined as GDP at purchaser's prices and is the sum of gross value added by all resident producers in the economy plus any product taxes and minus any subsidies not included in the value of the products. It is calculated without making deductions for the depreciation of fabricated assets or for the depletion and degradation of natural resources. Data are in current U.S. dollars. Dollar figures for GDP are converted from domestic currencies using single year official exchange rates. For a few countries where the official exchange rate does not reflect the rate effectively applied to actual foreign exchange transactions, an alternative conversion factor is used.

The current accounts come from various sources: the International Monetary Fund (Balance of Payments Statistics Yearbook and data files), and World Bank and OECD GDP estimates.

As a summary of the quality of the data, the next figure reports the aggregate saving and investment rate at the world level in dollars for the period.

Figure Appendix. **World saving and investment, in dollars**



Source: Authors' calculations.

Achevé de rédiger en France
Dépôt légal : mars 2020
Directeur de la Publication : Xavier Ragot
Publié par les Éditions du Net SAS 93400 Saint-Ouen

Réalisation, composition : Najette Moummi