



HAL
open science

Le plan Juncker peut-il nous sortir de l'ornière ?

Francesco Saraceno, Sébastien Villemot, Mathilde Lemoigne

► **To cite this version:**

Francesco Saraceno, Sébastien Villemot, Mathilde Lemoigne. Le plan Juncker peut-il nous sortir de l'ornière?. Revue de l'OFCE, 2015, 144, pp.357-386. 10.3917/reof.144.0357 . hal-03459546

HAL Id: hal-03459546

<https://sciencespo.hal.science/hal-03459546>

Submitted on 1 Dec 2021

HAL is a multi-disciplinary open access archive for the deposit and dissemination of scientific research documents, whether they are published or not. The documents may come from teaching and research institutions in France or abroad, or from public or private research centers.

L'archive ouverte pluridisciplinaire **HAL**, est destinée au dépôt et à la diffusion de documents scientifiques de niveau recherche, publiés ou non, émanant des établissements d'enseignement et de recherche français ou étrangers, des laboratoires publics ou privés.

LE PLAN JUNCKER PEUT-IL NOUS SORTIR DE L'ORNIÈRE ?

Mathilde Le Moigne, Francesco Saraceno et Sébastien Villemot¹

OFCE, Sciences Po

Dans cet article nous effectuons un exercice quantitatif simple permettant d'évaluer l'impact du plan Juncker au sein de la zone euro et sa capacité à faire sortir les économies européennes de la situation de trappe à liquidités dans laquelle elles sont à présent. Nous estimons un modèle d'équilibre général intertemporel et stochastique (DSGE) de l'économie à partir de données agrégées sur la zone euro, dans lequel nous introduisons l'existence de capital public, dans l'esprit de ce qui a été proposé par Leeper *et al.* (2010). Nous simulons alors un plan d'investissement avec une composante publique et une composante privée, reproduisant l'effet de levier privé attendu dans le plan Juncker.

Nous montrons qu'à l'état stationnaire, ce plan d'investissement public a un effet petit en magnitude, mais non négligeable. Nous simulons ensuite l'impact d'un tel plan lorsque l'économie se trouve en situation de trappe à liquidités (les taux d'intérêts nominaux se trouvant contraints à la borne zéro), et nous le comparons avec le plan de relance mis en place par l'administration Obama en 2009. Contrairement à ce que nous pensions, la différence de taille entre les deux plans de relance ne joue pas un rôle important lorsque les deux plans sont lancés immédiatement après l'entrée de l'économie à la borne de taux d'intérêt à zéro. Si en revanche les plans sont lancés plus tard, alors que l'économie est déjà bien installée dans une situation de trappe à liquidités, le plan Juncker paraît incapable de permettre une sortie de la récession, alors même que le plan Obama reste efficace. Nous concluons donc que le plan Juncker est trop petit dans ses montants parce que trop tardif dans sa mise en place. Il aurait dû être lancé beaucoup plus tôt, ou alors concerner des sommes beaucoup plus importantes. Dans sa configuration actuelle, il y a de fortes chances qu'il ne soit pas suffisant pas pour sortir les économies européennes de la récession.

Mots clés : investissement, investissement public, trappe à liquidités, Plan Juncker, Modèle DSGE

1. Les auteurs tiennent à remercier Thibault Libert, Jean Barthélemy, Johannes Pfeiffer et Xavier Ragot pour leur aide et leurs conseils précieux durant la rédaction de cet article.

L'investissement en Europe est aujourd'hui encore très en deçà des niveaux atteints avant la crise : en 2014, l'investissement privé était en baisse de 12,6 % par rapport à 2007 pour l'Union européenne, et de 16 % pour la zone euro (source : Commission européenne, base de données AMECO). Les incertitudes sur la solidité de la reprise, sur les déséquilibres qui persistent au sein de la zone euro, et même sur la capacité de celle-ci à surmonter la crise grecque empêchent une reprise franche de l'investissement privé, en dépit de conditions externes (notamment la politique monétaire et le prix du pétrole) extrêmement favorables. Le but du plan Juncker, décrit ci-dessous, est de lever les réticences des investisseurs privés en les déchargeant d'une partie du risque financier associé à leurs projets grâce à l'apport de capitaux publics, tout en contribuant à l'amélioration des infrastructures en Europe.

En janvier 2015 la Commission a ainsi présenté une proposition législative établissant le Fonds européen pour les investissements stratégiques (FEIS). La proposition a été entérinée par le Parlement européen en juin 2015, et le fonds devrait être opérationnel à l'automne. Le fonds aura une dotation initiale de 21 milliards d'euros provenant du budget européen pour 16 milliards, et de la Banque européenne d'investissement (BEI) pour les 5 milliards restants. L'objectif est d'utiliser cette dotation pour garantir un investissement additionnel par la BEI sur des projets dont le profil de risque est plus élevé que celui que la charte de la BEI permet de financer, et qui donc sont susceptibles d'encourager l'investissement privé.

Le fonds pourra être alimenté par des contributions des États membres (non comptabilisées dans le Pacte de stabilité et croissance) qui pourtant, au moment où nous écrivons, ont plutôt exprimé leur intention de participer directement aux différents projets qui seront financés.

Dans les intentions de la Commission, les 21 milliards de dotation permettraient de garantir une levée de fonds additionnelle par la BEI à travers l'émission d'obligations. Ceci permettrait d'atteindre un montant disponible s'élevant à 60 milliards. Le fonds pourrait ensuite utiliser ces 60 milliards pour cofinancer des investissements du secteur privé à hauteur de 315 milliards, sur trois ans.

L'effet de levier attendu est donc très important. Il est de 5 si on prend comme base de calcul les 60 milliards disponibles pour le fonds, mais il est encore plus important si on traite séparément les montants qui seraient levés par la BEI sur les marchés, et que l'on considère donc que les seules sommes publiques utilisées seraient les 21 milliards de dotation initiale : dans ce cas, l'effet de levier attendu serait de 15.

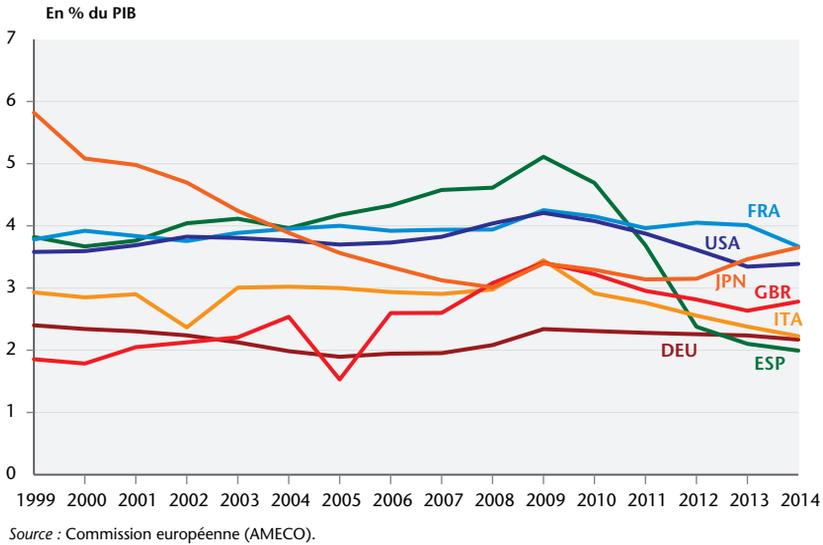
L'annonce de ce plan intervient dans un contexte où le débat sur l'opportunité de relancer l'investissement public occupe une place importante dans les cercles académiques et politiques, étant entendu que la plus grande part de l'investissement en infrastructures est effectuée par le secteur public. Ainsi, plusieurs éléments de la situation actuelle semblent militer pour une relance de l'investissement public en Europe.

D'une part, la quantité comme la qualité des infrastructures sont en baisse dans les pays européens sur les 30 dernières années (IMF, 2014, chapitre 3; DIW, 2013). Ceci est la conséquence directe de la diminution des montants alloués à l'investissement public qui subissent une érosion constante depuis les années 1980, avec une accélération de ce mouvement depuis 2011 (la consolidation fiscale ayant proportionnellement plus pesé sur l'investissement public, voir graphique 1). Cela signifie qu'il existe aujourd'hui de bonnes opportunités d'investissement, aussi bien dans l'entretien et la modernisation d'infrastructures existantes que dans la construction de nouvelles infrastructures répondant à des besoins non encore pourvus.

Deuxièmement, les taux d'intérêts, nominaux comme réels, sont historiquement faibles, ce qui facilite le financement de nouveaux investissements et augmente le périmètre des investissements rentables (c'est-à-dire ayant un taux de rendement interne suffisamment supérieur au taux d'intérêt). Troisièmement, l'investissement privé est peu dynamique et, compte tenu des complémentarités existantes entre capital public et capital privé, une relance de l'investissement public est donc susceptible d'engendrer un rebond de l'investissement privé. Enfin, dans une situation où la demande globale est insuffisante et où l'appareil productif doit faire face à des enjeux de compétitivité dans un contexte de mondialisation des échanges, l'investissement public présente l'avantage de stimuler simultanément la demande (dans

le court terme) et l'offre (dans le long terme). Ces effets largement positifs sont confirmés par des estimations empiriques (Valla, Brand, Doisy, 2014 pour le cas de l'Europe ; Blinder, 2010 pour le cas américain) et par des simulations sur modèles (Leeper *et al.*, 2010 ; Bouakez *et al.*, 2014).

Graphique 1. Investissement public en Europe



L'endettement public élevé de la plupart des pays européens est bien entendu un obstacle à la relance de l'investissement public, et il est donc nécessaire d'arbitrer entre les bénéfices attendus du fait des nouvelles infrastructures et les coûts engendrés par un endettement plus élevé. En particulier, il est nécessaire d'effectuer une sélection rigoureuse des projets en fonction de leurs bénéfices attendus, et les processus de mise en œuvre et de supervision de ces projets doivent être les plus efficaces possibles. Néanmoins, le coût fiscal des nouveaux investissements pourrait s'avérer assez faible, voire nul dans certaines circonstances : compte tenu des multiplicateurs budgétaires potentiellement élevés sur l'investissement public, celui-ci pourrait *in fine* s'autofinancer (en ce sens que le ratio dette sur PIB resterait inchangé, même avec un financement par la dette ; voir notamment IMF, 2014).

L'objectif du présent article est d'apporter des éléments d'analyse sur l'impact d'un plan de relance de l'investissement

public, et plus particulièrement sur le « plan Juncker ». L'approche que nous adoptons est résolument quantitative, puisque nous proposons des évaluations effectuées à l'aide d'un modèle d'équilibre général intertemporel et stochastique de l'économie (DSGE). L'exercice est bien entendu limité par le caractère simplifié du modèle et par l'incertitude entourant plusieurs paramètres (tout particulièrement l'élasticité de la production au capital public), mais nous estimons néanmoins être en mesure d'apporter des éléments de réponse pertinents sur l'impact attendu de ce plan, tant en termes qualitatifs que quantitatifs.

1. Un modèle avec infrastructures publiques

Nous avons construit un modèle d'équilibre général intertemporel et stochastique (DSGE) de l'économie de la zone euro. Il inclut des ménages, des entreprises, un gouvernement et une banque centrale. Compte tenu de son caractère relativement fermé, il est fait abstraction du commerce de la zone euro avec le reste du monde.

Les ménages consomment, investissent et offrent du travail pour lequel ils perçoivent un salaire. Deux catégories de ménages sont présents dans le modèle, chaque catégorie étant agrégée en un agent représentatif : d'une part des ménages patients qui épargnent et investissent, d'autre part des ménages impatientes qui empruntent aux premiers. Les deux catégories de ménages diffèrent par leur taux de préférence pour le présent, qui est plus élevé chez les impatientes. Les ménages patients sont également ceux qui possèdent les entreprises (et en perçoivent donc les profits), qui prennent les décisions d'investissement en capital fixe privé, et qui décident du taux d'utilisation de ce capital (compte tenu du coût d'utilisation). Les ménages impatientes sont soumis à un plafond d'endettement, plafond toujours atteint et qui conduit ces agents à consommer tout leur revenu (net des impôts et de la charge d'intérêts). L'existence de ces agents impatientes, dont le comportement ne satisfait pas l'équivalence ricardienne, permet au modèle d'afficher des multiplicateurs budgétaires réalistes.

Les entreprises, en concurrence imparfaite, produisent à partir de trois facteurs de production : le travail, leur capital privé et le stock global de capital public. La fonction de production retenue

est une Cobb-Douglas à rendements constants sur les facteurs privés, et donc à rendements croissants sur l'ensemble des facteurs. Le capital public peut donc être assimilé à un élément entrant dans la productivité globale des facteurs (Leeper *et al.*, 2010).

Le gouvernement prélève plusieurs taxes (sur la consommation, les revenus du travail, les revenus du capital) et les utilise pour sa consommation et pour l'investissement public. Il suit une règle fiscale qui lui impose de ramener son déficit structurel (c'est-à-dire corrigé des variations conjoncturelles des assiettes fiscales) vers une cible de long terme (correspondant à un ratio dette sur PIB de 60 %), et ceci à un rythme proche de celui prévu par le Pacte de stabilité et de croissance. Le choc d'investissement public n'est pas comptabilisé dans le déficit structurel, puisque la Commission a annoncé qu'elle n'inclurait pas les contributions au FEIS dans le calcul du déficit autorisé.

L'investissement public est soumis à des délais de livraison (*time-to-build*), c'est-à-dire qu'une dépense d'investissement décidée à une période donnée se traduira par une dépense effective répartie sur plusieurs périodes et n'augmentera le stock de capital public productif qu'à la fin de ce processus. La prise en compte des délais de livraison est importante, d'une part car cela correspond à une réalité observable (à savoir qu'il existe un délai important entre la décision politique de l'investissement et sa finalisation), et d'autre part ce délai affecte la façon dont le choc d'investissement public stimule l'économie. En effet, comme le notent Bouakez *et al.* (2014), un choc d'investissement public est à la fois un choc de demande et d'offre et a donc un effet ambigu sur l'inflation (le choc est *a priori* d'abord inflationniste à cause de l'effet demande, puis déflationniste dans la mesure où l'investissement public permet un accroissement de la productivité des facteurs privés). Le délai de livraison dissocie ces deux dimensions du point de vue temporel (effet demande d'abord, effet offre ensuite), ce qui peut être déterminant dans le cas où la contrainte de taux d'intérêt zéro est mordante. Cet aspect est discuté ci-dessous sur résultats quantitatifs.

Une banque centrale décide du taux d'intérêt nominal à court terme selon une règle de Taylor qui fait intervenir le taux d'inflation (dont la cible est calibrée à 0 %) mais également le taux de croissance.

Des coûts d'ajustement nominaux et réels sont introduits à plusieurs endroits du modèle pour reproduire des dynamiques réalistes : coûts d'ajustement des prix et des salaires (à la Rotemberg), formation d'habitude de consommation, coûts d'ajustement de l'investissement et du taux d'utilisation des capacités. Le choix de rigidités de prix à la Rotemberg est fait pour des raisons à la fois théoriques et pratiques. La cible d'inflation choisie pour la règle de Taylor est une cible d'inflation à 0 % (et non à 2 % annuel comme celle de la BCE actuellement). Cela nous permet, au voisinage de l'état stationnaire, de retrouver les mêmes dynamiques que si l'on avait choisi d'exprimer des rigidités de prix à la Calvo. En simulation de trappe à liquidités, cette calibration nous permet de maintenir le modèle dans un voisinage raisonnable de l'état stationnaire en dépit des chocs imposés au modèle. Par ailleurs, les rigidités de prix à la Rotemberg nous permettent d'éviter l'existence d'un terme de dispersion des prix additionnels dans le déroulé du modèle, ce qui le rend plus facile à simuler. Enfin, on peut voir dans le choix de rigidités à la Rotemberg plutôt qu'à la Calvo un parti pris sur la formation des rigidités du marché : nous préférons considérer que les entreprises encourent un coût fixe à modifier leurs prix, plutôt que d'imaginer que les rigidités de prix sont subies par les entreprises (dans le cas d'une modélisation à la Calvo).

Le modèle est estimé par méthode bayésienne sur données européennes trimestrielles², sur la période allant de 1970 à fin 2005 (la période ouverte par la crise financière de 2008 est exclue de l'échantillon). Nos résultats sont proches de ceux obtenus par Forni *et al.*, (2009), qui utilisent un modèle similaire au nôtre – dans la mesure où il exhibe les mêmes types de rigidités de l'économie réelle, ainsi que l'existence d'agents dits « non-ricardiens » – et des données issues de la même base. Il est d'ailleurs rassurant de constater que les paramètres estimés sont proches de ceux de Forni *et al.*, alors même que notre modèle en diffère par la présence de capital public, ainsi que d'une règle fiscale avec une

2. Nous utilisons la base de données « Area Wide Model » qui fournit des séries macroéconomiques pour la zone euro du premier trimestre 1970 au quatrième trimestre 2013. Il s'agit de séries agrégées sur l'ensemble des pays actuellement membres de la zone euro, ce qui permet d'obtenir des séries commençant avant la création de la monnaie unique (et incluant les pays qui n'ont pas immédiatement adhéré à la monnaie unique à sa création). Pour plus de détails sur cette base, voir <http://www.eabcn.org> ou Fagan *et al.*, (2001).

cible de dette à long-terme. Il faut toutefois noter que seuls certains paramètres sont estimés, faute de données ou par manque d'identifiabilité pour les autres. En particulier, les paramètres relatifs à la politique fiscale, à l'investissement public et à la fonction de production sont calibrés.

Le paramètre le plus critique pour notre analyse est l'élasticité de la production au stock de capital public. La littérature empirique n'est pas parvenue à un consensus sur sa valeur. La controverse autour de la productivité du capital public et de ses mesures est initiée par Aschauer (1989) dans le contexte américain : en effet, ce dernier trouve de fortes élasticités de la production au capital public (0,39 pour les estimations les plus larges, et 0,24 pour les infrastructures de base), alors que nombre d'auteurs (Holtz-Eakin, 1994 ; Evan-Karras, 1994 ; Tatom, 1991 ; Hulten-Schwab, 1991) ne trouvent aucun impact du capital public sur la production. Eberts (1986) estime une élasticité significative mais très faible de 0,03, qui monte à 0,1 dans un papier plus récent (Eberts, 1990). D'autres études insistent sur la proximité de l'élasticité de la production au capital public avec l'élasticité de la production au capital privé. Ainsi sur données américaines, Munnell (1990) trouve un coefficient oscillant entre 0,15 et 0,06 en fonction des contraintes imposées au modèle. Ces valeurs sont proches des calibrations utilisées par Leeper *et al.* (2010), soit 0,05 et 0,1, ou dans IMF (2014), soit 0,17.

La valeur de référence que nous retenons est de 0,1, qui se situe donc dans le milieu de la fourchette des estimations empiriques. La sensibilité de nos résultats à ce paramètre critique est analysée dans un second temps.

Le taux de dépréciation du capital public est fixé à 5 % par an³ (ce qui est inférieur au taux de dépréciation du capital privé, fixé à la valeur standard de 10 % par an).

Le délai de livraison du capital est fixé à 3 ans dans les simulations (d'autres valeurs sont explorées dans les analyses de sensibilité). Le profil de dépenses est linéaire, c'est-à-dire que le

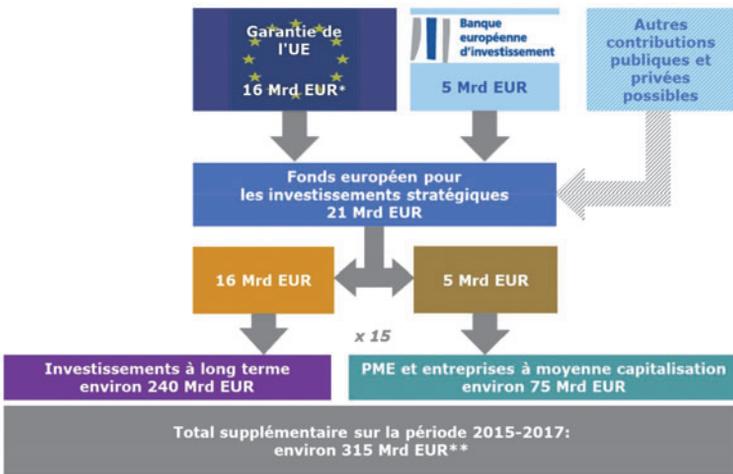
3. C'est la valeur utilisée par le modèle QUEST III de la Commission européenne, voir Ratto *et al.*, (2008). Leeper *et al.*, (2010) utilisent une valeur plus élevée de 8 % par an, tandis que les simulations de IMF (2014), basées sur le modèle GIMF, semblent utiliser une valeur inférieure de 4 % par an.

montant alloué pour un projet est dépensé en tranches égales réparties sur 12 trimestres.

2. Simuler le plan Juncker

Le plan Juncker doit concrètement se traduire par la mise en place d'un Fonds européen pour les investissements stratégiques (FEIS), doté de 21 milliards d'euros de capital, abondé par des institutions publiques européennes. Comme cela est visible sur le graphique 2, cette somme sera affectée à deux usages : 16 milliards pour des investissements de long terme (principalement des infrastructures) et 5 milliards pour aider au financement des PME. L'objet de la présente étude étant l'impact de la relance des infrastructures, nous ne nous intéressons qu'aux 16 milliards consacrés à celles-ci.

Graphique 2. Schéma financier du plan Juncker



* 50 % de la garantie = 8 Mrd EUR provenant du mécanisme pour l'interconnexion en Europe (3,3), du programme Horizon 2020 (2,7) et des marges budgétaires (2)
 ** Montant net des contributions initiales de l'UE utilisées comme garanties: 307 Mrd EUR

Source : Commission européenne, « Un plan d'investissement pour l'Europe », COM(2014) 903.

Le plan Juncker repose ensuite sur l'hypothèse que la rentabilité des projets (et la réduction des risques permise par la participation du FEIS) permettra d'attirer des capitaux privés qui viendront s'agréger aux capitaux publics, conduisant à un effet de levier total de 15. Cet effet de levier se décompose en deux niveaux que nous traitons différemment du point de vue de notre modèle.

Le premier effet de levier correspond à une levée de fonds privés qui sera effectuée par emprunt par le nouveau FEIS. Cet effet de levier est estimé à 3, ce qui signifie que le fonds empruntera 32 milliards sur les marchés, portant le financement disponible à 48 milliards (pour une mise initiale de 16 milliards). C'est le montant ainsi obtenu après ce premier effet de levier que nous prenons comme taille du choc d'investissement public dans notre modèle, que nous arrondissons à 0,5 % du PIB de la zone euro. En effet, si on consolide l'ensemble du secteur public européen, c'est bien 48 milliards qui vont être investis directement par le secteur public, dont le financement se fera pour partie avec les ressources propres des institutions publiques européennes, et pour partie par endettement. Dans notre modèle, c'est la règle fiscale qui va déterminer le mode de financement : dans le court terme, l'essentiel reposera sur l'endettement, tandis qu'à long terme des hausses de taxes prendront le relai pour stabiliser la dette publique à son niveau cible. Notre modèle ne réplique pas donc exactement le mode de financement du plan, mais nous estimons qu'il s'agit d'un problème de second ordre puisque, dans la réalité comme dans le modèle, l'essentiel du financement de court terme repose sur l'endettement.

Le deuxième effet de levier est de nature différente et correspond à l'idée que des investisseurs privés vont cofinancer les projets d'infrastructure, *via* des mécanismes de partenariat public-privé. Les fonds ainsi levés ne sont pas comptabilisés dans la dette publique mais correspondent à une détention de capital (*equity*) des ménages dans les projets d'infrastructure. L'effet de levier est supposé égal à 5 dans les estimations de la Commission, ce qui signifie que, pour 48 milliards investis par le secteur public, 192 milliards seront investis par le secteur privé (ce qui porte l'investissement total en infrastructures à 240 milliards). Du point de vue de la modélisation, il n'est pas aisé de déduire un effet de levier similaire *via* un comportement optimisateur. Nous avons retenu une solution simple qui consiste à imposer directement cet effet de levier dans le modèle. Concrètement, pour 1 euro investi par l'État dans les infrastructures, nous faisons l'hypothèse que les agents privés sont « contraints » d'y investir 4 euros, qui sont retranchés de leur épargne courante (le reste de cette épargne se répartissant entre titres de la dette publique et capital privé). En outre, pour simplifier, les agents ne tirent pas de revenu direct de

leur détention de capital public (mais ils en bénéficient tout de même *via* l'externalité positive). Nous avons par ailleurs simulé le modèle avec des effets de levier moins importants avec des résultats qualitatifs similaires à ceux présentés ici. Il est clair que du point de vue quantitatif, la simulation avec un effet de levier de 5 est la plus favorable au plan Juncker.

3. Principaux résultats

Le graphique 3 montre les résultats de notre simulation du plan Juncker pour la calibration de base (élasticité de la production au capital public de 10 %, délais de livraison de 3 ans, second effet de levier de 5). Les graphes présentés sont tous exprimés en déviation en points de pourcentage par rapport au niveau des variables considérées à l'état stationnaire.

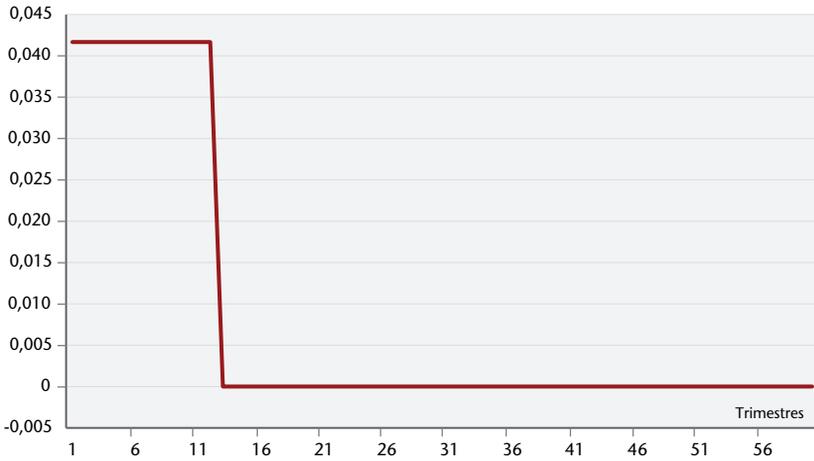
Deux phases sont clairement visibles sur les simulations. La première phase correspondant au délai de livraison de 3 ans, la demande est stimulée par l'investissement public, conduisant à une hausse de la production, de l'inflation, et donc du taux d'intérêt nominal par réaction de la politique monétaire. L'augmentation du taux d'intérêt cause une éviction de l'investissement privé qui s'estompe quand le taux redescend (voir graphique 4). Cela justifie la forme en U observable sur l'évolution du PIB entre les trimestres 1 et 12. Dans un second temps, cet effet de demande disparaît mais est remplacé par un effet d'offre positif avec la mise en service des nouvelles infrastructures : après une chute due à la disparition de l'effet demande, la production repart progressivement et de façon durable au-dessus de son niveau de départ, tandis que l'inflation passe sous la cible de la BCE, ce qui se traduit par une baisse du taux d'intérêt nominal.

Notons toutefois que les effets sont quantitativement très faibles : le pic de production, atteint au bout de 3 ans (c'est-à-dire à la fin du délai de livraison), est de seulement 0,4 % au-dessus du niveau de départ (qui, dans le modèle, doit être interprété comme la tendance de long terme du PIB). De plus, ce faible résultat est obtenu pour des hypothèses optimistes en termes d'efficacité du capital public et d'effet de levier. Ce résultat n'est guère surprenant : avec un choc de 0,5 % du PIB, réparti sur trois ans, on ne pouvait pas s'attendre à un effet massif, même en prenant en compte un impor-

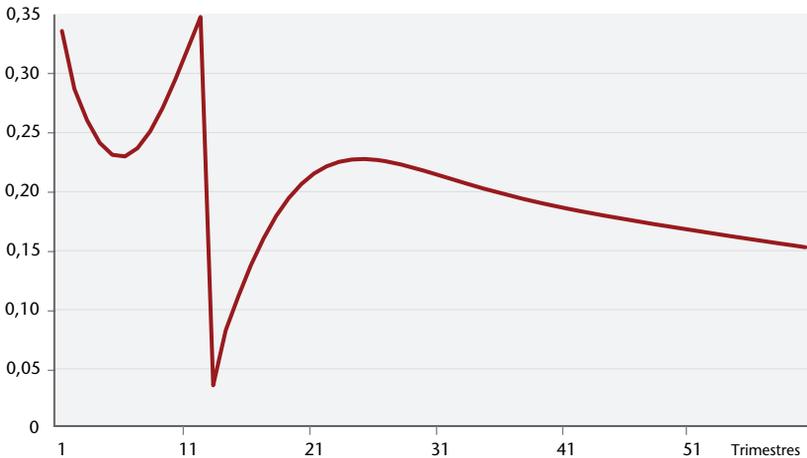
tant effet de levier privé et le caractère productif des nouvelles infrastructures. Toutefois, si le choc obtenu est en définitive de faible magnitude, il est néanmoins très persistant, ce qui nuance le constat ; ainsi, 10 ans après le début du plan, la production est toujours 0,2 % au-dessus de la tendance de long terme.

Graphique 3. Simulation du plan Juncker pour la calibration de base

a) Dépenses d'investissement public (scénario de base, déviation, en % du PIB)

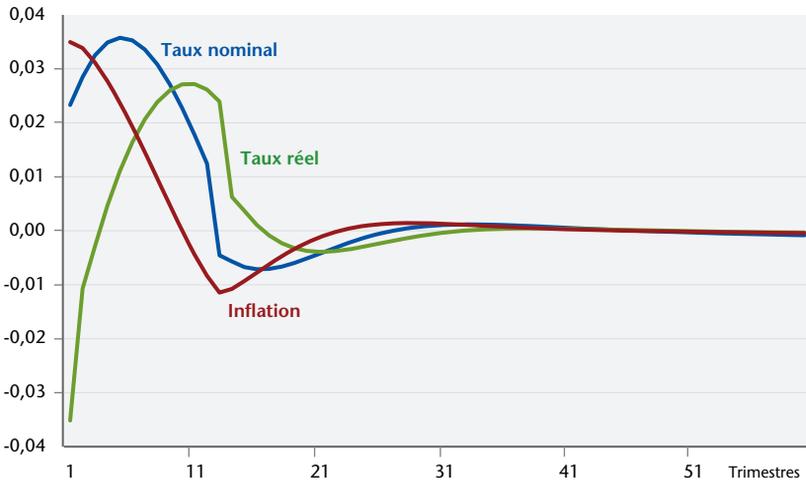


b) PIB (scénario de base, déviation en points de pourcentage)



Source : Calculs des auteurs.

Graphique 4. Taux d'intérêt nominal, inflation et taux d'intérêt réel (scénario de base, déviation en points de pourcentage)



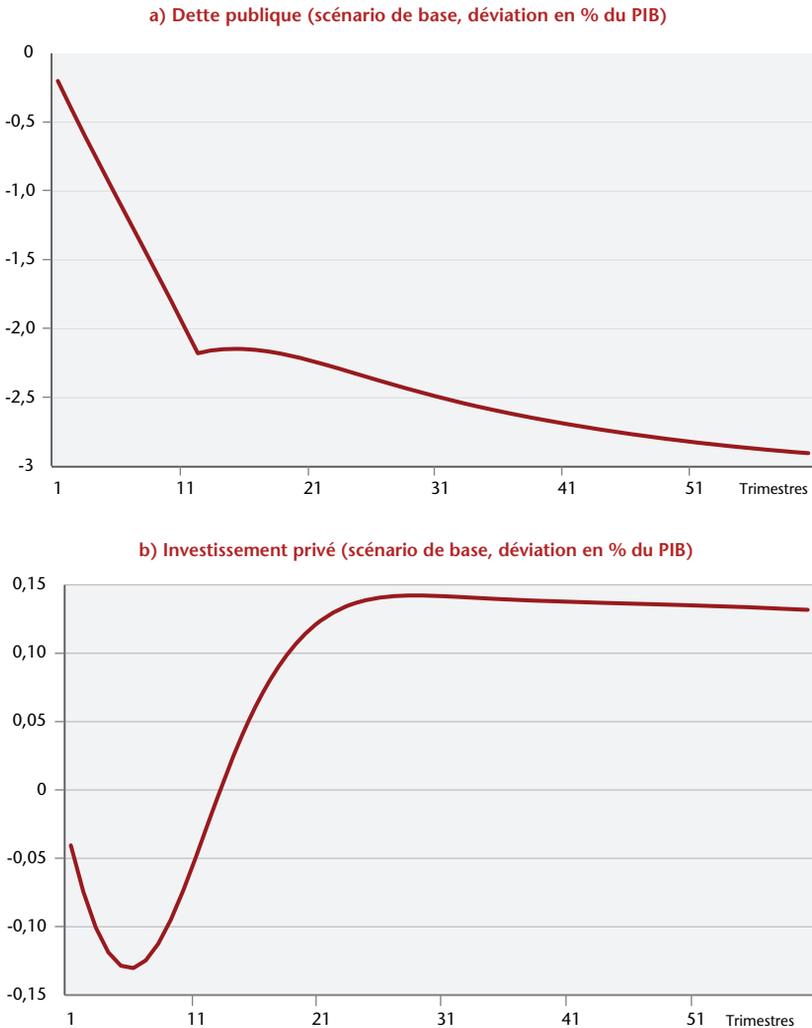
Source : Calculs des auteurs.

Du point de vue de l'endettement public, nos simulations indiquent une baisse du ratio dette sur PIB, et ce en dépit du fait que la partie du plan financée par le secteur public le sera principalement par endettement (dans notre modèle, cela vient du fait que l'investissement public est exclu de la règle fiscale). La baisse du ratio dette sur PIB vient donc d'un effet dénominateur, c'est-à-dire de l'augmentation du PIB du fait des chocs positifs de demande puis d'offre, qui font plus que compenser la hausse de la dette. L'effet de levier privé de 5 joue ici un grand rôle : il permet d'augmenter la demande et le stock de capital public productif sans faire monter l'endettement public. Notre simulation est donc cohérente avec les estimations empiriques du WEO d'octobre 2014 (IMF, 2014, p. 83) qui montrent qu'en moyenne, dans les pays avancés, un choc d'investissement public entraîne une diminution de l'endettement public.

Pour ce qui est de l'impact sur l'investissement privé, deux effets opposés entrent en jeu. Dans le court terme, c'est un effet d'éviction qui domine : le financement de l'investissement public diminue l'épargne disponible pour le capital privé, à la fois par la hausse de la dette publique et par l'effet de levier. À moyen terme, c'est-à-dire peu après la fin du délai de livraison, c'est à l'inverse un effet

d'entraînement qui domine : la hausse du stock de capital public augmente la productivité marginale du capital privé, ce qui incite à son accumulation, et explique également la persistance du choc.

Graphique 5. Simulation du plan Juncker : dette publique, investissement privé



Source : Calculs des auteurs.

Pour appréhender l'impact de l'argent public utilisé sur l'état de l'économie, nous avons calculé des multiplicateurs budgétaires dynamiques. À une date donnée, le multiplicateur dynamique est

défini comme la somme cumulée des déviations de la production par rapport à sa tendance de long terme (somme calculée depuis le choc d'investissement public), divisée par la somme cumulée des dépenses effectives en investissement public. Dans le contexte de notre modèle, le calcul du multiplicateur est compliqué par l'effet de levier qui tend à magnifier considérablement l'effet d'une dépense publique ; le multiplicateur ainsi obtenu n'est donc pas un multiplicateur budgétaire au sens habituel, puisqu'il incorpore un effet dû à la dépense privée. Dans le tableau 1, nous reportons donc les multiplicateurs obtenus sans effet de levier (et donc comparables à la définition usuelle du multiplicateur budgétaire), et les multiplicateurs apparents obtenus dans le modèle avec effet de levier.

On constate que, durant le délai de livraison, les multiplicateurs budgétaires sans effet de levier sont significatifs sans être particulièrement élevés, puisqu'ils sont proches de l'unité. Intuitivement, ces multiplicateurs devraient être comparables à ceux obtenus pour un choc de consommation publique, puisqu'avant la fin du délai de livraison, le nouvel investissement public n'est pas productif. Il faut noter qu'ici la politique monétaire n'est pas accommodante et se resserre en réaction au choc de demande ; avec une politique monétaire coopérative, les multiplicateurs durant cette première phase seraient plus élevés. Dans un second temps, avec la mise en production du nouveau capital public, le multiplicateur augmente significativement, et dépasse 2. Il est ainsi de 2,2 à un horizon de 10 ans, et continue ensuite encore d'augmenter, pour atteindre 4,1 à 20 ans⁴.

Tableau 1. Multiplicateurs budgétaires dynamiques pour le plan Juncker (calibration de base)

	À 1 an	À 3 ans	À 10 ans	À 20 ans
Sans effet de levier	1,0	0,8	2,2	4,1
Avec effet de levier de 5	5,9	5,6	16,1	29,5

Source : Calculs des auteurs.

4. La lente dépréciation du capital public (le taux de dépréciation choisi est deux fois inférieur au taux de dépréciation du capital privé) nous force à considérer des multiplicateurs à très long-terme. Cependant, un multiplicateur budgétaire dynamique à l'état stationnaire n'aurait ici que peu de pertinence, étant donné la forte persistance des chocs dans notre modèle (l'état stationnaire est rejoint au-delà de la période 100).

Le multiplicateur apparent en tenant compte de l'effet de levier suit le même profil temporel mais se situe logiquement à un niveau beaucoup plus élevé. Il est d'ailleurs plus que 5 fois supérieur au multiplicateur sans effet de levier, ce qui s'explique par le fait que la fonction de production est à rendements croissants si on considère l'ensemble des facteurs de production.

La conclusion de cette première étape de notre analyse est donc que, en dépit de la taille des multiplicateurs, l'impact en temps normal d'un plan d'investissement tel le plan Juncker est limité en raison de sa taille insuffisante, et ceci même si l'effet levier attendu se matérialisait.

Cependant, le plan a été conçu en une situation exceptionnelle, avec une zone euro qui n'arrive pas à s'extraire de la crise dans laquelle elle est enlisée depuis 2008. Plus précisément, la zone euro se trouve actuellement dans une situation de trappe à liquidités, avec des taux d'intérêts nominaux ayant atteint leur borne inférieure de zéro, et une BCE qui ne peut donc plus réagir aux chocs négatifs par le biais de la politique monétaire conventionnelle. Le programme d'assouplissement quantitatif lancé par la BCE vise précisément à sortir de cette situation et il est encore trop tôt pour affirmer qu'il parviendra à son objectif, même si l'ampleur de l'augmentation annoncée du bilan de la BCE permet de fonder quelques espoirs.

4. Sortir de la trappe à liquidités ?

Nous avons donc cherché à déterminer si le plan Juncker pourrait jouer un rôle dans la sortie de la trappe à liquidités dans laquelle se trouve la zone euro. Pour cela, nous avons appliqué un important choc de demande négatif à notre modèle, qui consiste en une baisse forte mais temporaire du taux de préférence pour le présent. Cela revient à faire baisser le taux réel naturel de l'économie et fait donc écho aux théories sur la stagnation séculaire développées notamment par Larry Summers. Le choc est calibré de façon à être suffisamment violent pour installer l'économie à la borne de taux d'intérêt zéro de façon durable, soit 14 trimestres dans notre simulation. Même si cette façon de procéder est fréquemment utilisée dans la littérature (voir par

exemple Christiano *et al.*, 2009)⁵, il faut noter que d'un point de vue méthodologique elle n'est pas totalement satisfaisante puisque rien ne garantit que le choc simulé soit de même nature et magnitude que celui qu'a subi l'économie de la zone euro ; les conclusions quantitatives qu'on peut tirer de cet exercice sont donc nécessairement limitées mais permettent néanmoins d'éclairer les enjeux.

Le graphique 6 donne les résultats de ces simulations pour le PIB et le taux d'intérêt nominal. Toutes les simulations effectuées en situation de trappe à liquidités sont des simulations déterministes : les agents connaissent par avance la série entière de chocs subis par le modèle. Les variables considérées sont donc ici présentées en niveau (taux d'intérêt, PIB de l'économie dont la valeur à l'état stationnaire est de 100).

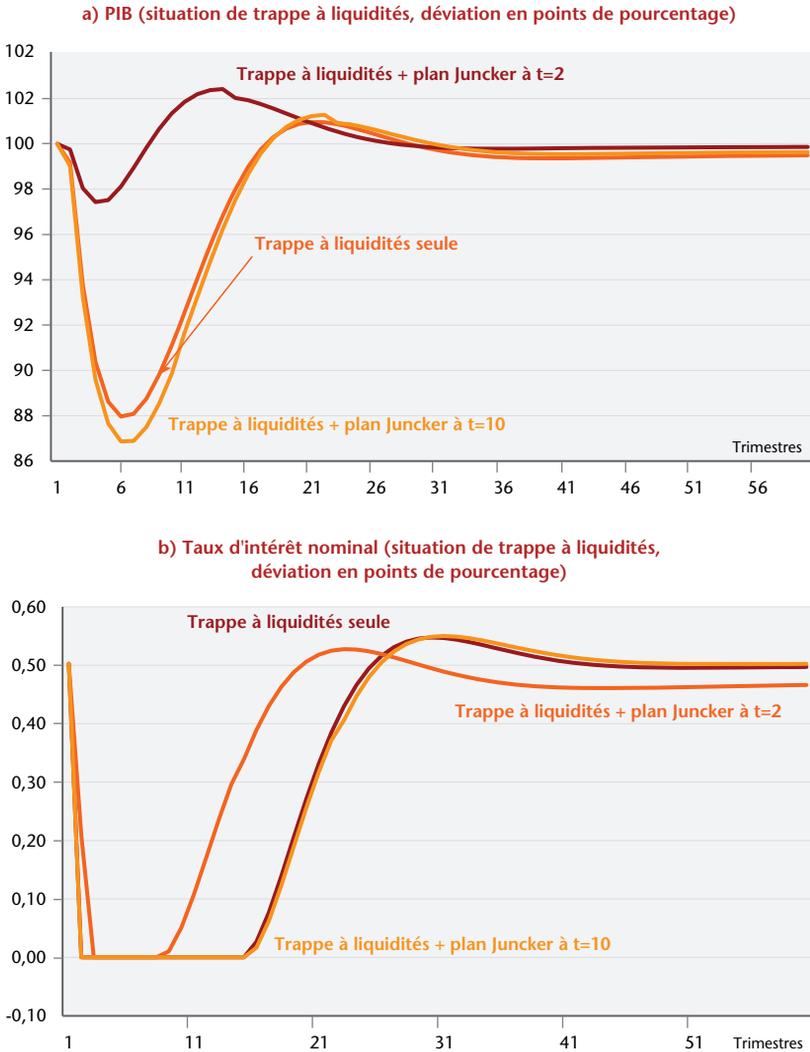
Le choc sur le taux de préférence pour le présent engendre une très forte récession : en l'absence de plan de relance, le point bas de la crise est atteint 5 trimestres après le choc, avec un PIB inférieur de 12 % à la tendance d'avant-crise. Par comparaison, au plus fort de la crise européenne, le PIB était tombé à 6 % en-dessous de sa tendance de long terme, alors même que les gouvernements nationaux tentaient d'initier des plans de relance. Ainsi, le choc que nous générons est plus important que celui observé en 2009-2010, mais il est fait sous l'hypothèse d'une absence totale de réaction du gouvernement. En l'absence de réaction des administrations européennes, la zone euro aurait peut-être subi un choc d'une ampleur comparable.

Étant donné la violence du choc que nous simulons, la borne de taux d'intérêt zéro est atteinte dès le trimestre qui suit le choc, et le PIB reste inférieur à son niveau de départ pendant 14 trimestres en l'absence de plan de relance.

On observe que le résultat est radicalement différent selon le moment où le plan Juncker intervient une fois que le choc de demande négatif est intervenu.

5. Krugman et Eggertsson (2012) simulent l'entrée en stagnation par le moyen d'un choc sur la contrainte de dette des agents impatientes. Nous aurions pu simuler l'entrée en trappe à liquidités de cette façon étant donné que notre modèle présente le même type de contrainte sur la dette des agents impatientes.

Graphique 6. Simulations du plan Juncker en situation de trappe à liquidités



Source : Calculs des auteurs.

Si le plan Juncker intervient au trimestre qui suit immédiatement le choc de demande négatif, on voit que l'effet est extrêmement bénéfique. La récession est considérablement atténuée puisque le point bas de la crise se situe à seulement 3 % sous la tendance d'avant-crise, et la sortie de la borne de taux d'intérêt zéro se produit 8 périodes après le choc, à un moment où le PIB est

revenu à la tendance d'avant-crise. Le nouveau capital public entrant peu après en fonction, le PIB passe alors au-dessus de la tendance d'avant-crise, pour ensuite retourner à son équilibre de long terme. Il est important de noter que, relativement au scénario sans plan de relance, l'impact du plan Juncker est quantitativement considérable et sans commune mesure avec la taille des investissements réalisés. Ou, pour le dire autrement, les multiplicateurs budgétaires sont extrêmement élevés. Ceci tient au fait que l'effet principal du plan n'est pas dans ce cas le supplément de demande en lui-même, ni même l'amélioration de la productivité des facteurs privés. Le canal principal est l'effet inflationniste du choc de demande qui permet aux agents de se coordonner sur une sortie anticipée de la trappe à liquidités, ce qui a naturellement des conséquences très positives pour l'économie.

À l'inverse, si le plan de relance intervient en période 10, c'est-à-dire 9 trimestres après le choc de demande négatif, le résultat est radicalement différent. La durée de la trappe à liquidités n'est pas écourtée, et par conséquent il n'y a aucun impact positif sur le PIB. De façon surprenante, l'effet s'avère même négatif puisque le plan aggrave encore un peu plus la crise. Ceci s'explique par l'effet déflationniste du choc d'offre engendré par l'augmentation de capital public. Même si cet effet n'intervient qu'après la fin du délai de livraison, il affecte néanmoins les anticipations d'inflation et aggrave donc le choc déflationniste.

Il faut remarquer dans les deux cas que les agents, rationnels, anticipent l'arrivée du plan dès la période 1. Le modèle dans sa version actuelle ne permet pas de simuler une trappe à liquidités avec incertitude des agents sur le moment de mise en œuvre du plan. Cependant, on se trouve encore dans le cas le plus favorable au plan, parce que les agents privés adaptent leur comportement au choc anticipé, même s'il est très éloigné dans le temps.

La conclusion que nous tirons de cet exercice est double. D'une part, le plan Juncker, bien que faiblement dimensionné, aurait eu le potentiel de faire sortir l'économie européenne d'une situation de trappe à liquidités aussi profonde que celle que nous vivons actuellement. D'autre part, une grande réactivité au choc négatif aurait été nécessaire pour garantir l'efficacité du plan. Ce dernier intervenant alors que la trappe à liquidités est déjà bien installée, il pourrait s'avérer inefficace, voire légèrement contre-productif.

Dans la mesure où le plan Juncker est supposé démarrer en 2015, soit bien après l'entrée de la zone euro dans une situation de pré-déflation et de trappe à liquidités (si l'on considère que le taux directeur de la Banque centrale européenne est passé en-dessous de la barre des 0,5 % en mai 2013, soit un peu moins de 9 trimestres avant le lancement officiel du plan Juncker), il nous semble que l'analyse ci-dessus indique que ce plan arrive trop tardivement, tout du moins pour permettre d'écarter définitivement le risque déflationniste en zone euro.

Dans ces conditions quelle est la bonne politique macroéconomique à mettre en œuvre aujourd'hui ? Plus précisément, serait-il possible de concevoir un plan de relance suffisamment audacieux pour sortir définitivement de la trappe à liquidités ? C'est la question à laquelle nous tentons de répondre dans la section suivante, en évaluant l'impact d'un plan plus ambitieux, celui lancé aux États-Unis par le Président Obama au lendemain de la crise financière de 2007-2008.

5. Comparaison avec le plan Obama

L'*American Recovery and Reinvestment Act* (ARRA, ou « plan Obama ») a été mis en place dès février 2009 aux États-Unis, avec comme objectif principal de sauver « trois à quatre millions d'emplois ». Il s'élevait au total à près de 789 milliards de dollars (5,5 % du PIB américain de 2009). On peut distinguer dans ce plan de relance un volet de dépenses courantes (s'élevant à près de 4 % du PIB américain de 2009) – consistant essentiellement en abattements fiscaux étalés sur plusieurs années –, et un volet d'investissements publics (pour près de 1,5 % du PIB), visant la croissance de long terme. Pour ces derniers, l'administration Obama avait privilégié les projets prêts à construire (*shovel ready*) pour coupler l'effet de relance de court terme à l'effet de long terme sur la productivité. Les premiers montants ont donc été dépensés dès l'été 2009, ce qui représente un délai de réaction à la crise extrêmement rapide.

Ayant pour objectif d'établir une comparaison entre le plan Juncker, tel qu'il est conçu actuellement en Europe, et un projet plus ambitieux, à l'image du plan proposé par l'administration Obama, nous simulons dans notre modèle (calibré pour la zone

euro) des chocs d'ampleur similaire à ceux du plan Obama. En particulier nous distinguons deux chocs :

— Un choc sur la dépense courante publique, s'élevant à 4 % du PIB, dépense que nous étalons uniformément sur 8 trimestres (2 ans). Il est important de préciser ici que l'essentiel du plan Obama se concentrait sur des abattements fiscaux. Nous aurions donc pu décider de simuler un choc sur les revenus fiscaux au lieu d'un choc de dépenses courantes. Néanmoins, l'Union européenne ne bénéficiant pas de système de taxation uniforme sur l'ensemble des pays, nous avons choisi de nous restreindre à un choc de dépenses publiques, afin d'avoir un point de comparaison avec ce qui aurait pu se passer en Europe si un projet d'une telle ampleur avait été adopté.

— Un choc sur la décision d'investissement public, s'élevant à 1,5 % du PIB, avec un délai de livraison estimé à 3 ans. L'absence de délai entre la décision administrative et les premiers versements nous permet de rester cohérents avec le choix de projets prêts à construire lancés par l'administration Obama. En revanche le délai de livraison est choisi de manière à pouvoir une fois de plus comparer nos résultats avec le plan Juncker.

Notons que l'*American Recovery and Reinvestment Act* diffère du plan Juncker sur deux aspects. Tout d'abord, il s'agit d'un plan de relance nettement plus ambitieux dans les montants dépensés. Le seul volet « investissements publics » du plan Obama, s'élevant à 1,5 % du PIB, est déjà plus de trois fois supérieur au plan Juncker. Par ailleurs, l'administration américaine a réagi bien plus rapidement que les autorités européennes, démarrant le financement des projets d'investissement dès l'entrée en trappe à liquidités (les taux directeurs de la Fed tombant à presque zéro dès le début de l'année 2009).

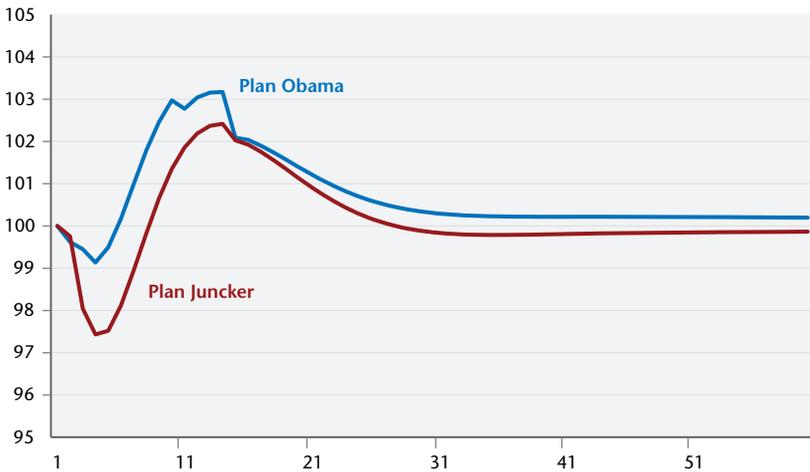
Nous comparons donc le plan Juncker et une imitation du plan Obama en situation de trappe à liquidités, en imposant le même choc de demande négatif que dans la section précédente, de telle sorte que l'économie se retrouve à la borne de taux d'intérêt zéro, et ce pendant 14 trimestres (notons qu'à cet égard, la durée de la trappe à liquidités ici imposée est relativement cohérente avec la situation économique américaine).

Nous comparons tout d'abord les deux plans sous l'hypothèse que les deux chocs d'investissement public interviennent immé-

diatement après le choc de demande négatif. En d'autres termes, nous posons la question de savoir ce qui se serait passé si les autorités européennes avaient été aussi réactives que l'administration Obama au point fort de la crise.

Le graphique 7 présente le résultat de ces simulations pour le PIB.

Graphique 7. Impact sur le PIB des plans Juncker et Obama en trappe à liquidités (plan en période 2, indice 100 en période 1)



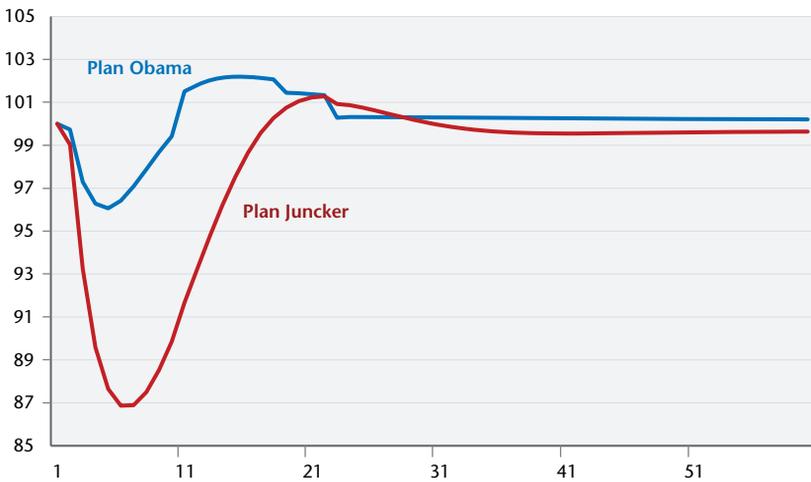
Source : Calculs des auteurs.

Bien que la taille du plan Obama soit suffisamment supérieure à celle du plan Juncker pour permettre à l'économie de rebondir plus rapidement (l'économie sort de sa phase récessive tout juste un an après le lancement du plan de relance dans le cas Obama, tandis qu'il faut attendre près de 2 ans pour que le plan Juncker fasse sortir l'économie de la récession), la différence de magnitude entre l'impact des deux projets de relance est limitée : le point bas de la crise se situe à moins de 1 % en dessous de la tendance d'avant-crise dans le cas du plan Obama, tandis qu'il est de 2,5 % dans le cas du plan européen. Ce résultat confirme nos conclusions précédentes : la faiblesse du plan Juncker tel qu'il est proposé aujourd'hui par la Commission européenne réside moins dans son ampleur que dans le fait qu'il est mis en place beaucoup trop tard après le début de la crise.

Nous effectuons une seconde comparaison, complémentaire de la première, afin de comprendre ce qui se serait passé si l'administration Obama avait attendu aussi longtemps que les autorités européennes, et lancé le plan d'investissement 10 périodes après le choc de demande négatif.

Le résultat de cette simulation sur l'évolution du PIB peut-être observé sur le graphique 8.

Graphique 8. Impact sur le PIB des plans Juncker et Obama en trappe à liquidités (plan en période 10, indice 100 en période 1)



Source : Calculs des auteurs.

Alors que, comme nous l'expliquions dans la section précédente, le plan Juncker dans sa configuration actuelle échoue à faire sortir l'économie de la trappe à liquidités, et aggrave même l'effet récessif du choc de demande négatif, un plan de relance de l'ordre de grandeur de celui d'Obama, même mis en place tardivement, aurait significativement limité la durée et l'amplitude de la récession. Alors même que, dans notre cadre méthodologique en situation déterministe, les agents anticipent le choc déflationniste à venir lorsque le capital public investi est effectivement productif (du fait du délai de livraison), l'importance des montants investis pour le long terme, couplés – il est nécessaire de le souligner – à des dépenses courantes de court terme (abattements fiscaux), suffisent à réduire la durée de la trappe à liquidités de presque 2 ans, la réces-

sion de presque 3 ans et le PIB ne tombe qu'à -3 % de sa tendance d'avant-crise au plus fort de la récession.

De ces deux comparaisons, on peut tirer les deux conclusions suivantes. Si le plan Juncker avait été mis en place dès le début de la crise de 2009, avec la même réactivité que le plan de relance américain, sa taille aurait suffi pour tirer les économies européennes hors de la récession. Un plan plus important comme celui mis en œuvre par l'administration Obama n'aurait pas été sensiblement plus efficace. Mais les délais de décisions propres à la configuration européenne étant considérablement plus longs qu'aux États-Unis, le plan Juncker dans sa forme actuelle n'est pas assez ambitieux pour permettre une vraie relance de la zone euro. Il apparaît que les autorités européennes n'ont pas été assez réactives ni audacieuses.

6. Analyse de sensibilité

Les conclusions quantitatives que nous tirons de ces simulations sont fortement dépendantes de la calibration choisie pour les paramètres du modèle que nous n'avons pu estimer. Il est important notamment de souligner que nos résultats sont obtenus en émettant des hypothèses optimistes sur l'élasticité de la production au capital public (calibrée à 10 %) et sur l'entraînement de l'investissement privé (l'estimation d'un effet de levier de 5 par la Commission européenne étant pour le moins discutable).

Nous discutons dans cette section de la sensibilité de nos résultats à ces deux paramètres ainsi qu'au délai de livraison pour l'investissement public.

6.1. Élasticité du PIB au capital public

Le paramètre gouvernant l'élasticité du PIB au capital public influence très nettement la magnitude de l'impact du choc de relance. Dans notre scénario de base, le pic du PIB atteint 0,35 % au-dessus de son état stationnaire pour une élasticité de 0,1, contre 0,25 % pour une élasticité de 0,05 et 0,2 % pour un capital public improductif (élasticité nulle).

De même, la magnitude de l'effet d'entraînement sur l'investissement privé est proportionnelle à la productivité du capital public : plus cette dernière est élevée, plus l'investissement privé

restera élevé par rapport à sa tendance de long terme. En revanche, lorsque le capital public est improductif, on n'observe pas d'effet d'entraînement, uniquement un effet d'éviction qui se résorbe très lentement (en période 60 on n'a pas encore retrouvé le niveau d'investissement privé de départ).

L'élasticité du PIB au capital public conditionne également la capacité du plan Juncker à faire sortir l'économie de la trappe à liquidités. On a vu plus haut que si le plan est lancé dès le trimestre qui suit le choc de demande négatif, alors l'effet dépressif est très largement évité. Mais ceci n'est par exemple plus vrai pour une élasticité égale à 0,05 au lieu de 0,1.

Du point de vue des multiplicateurs budgétaires, le tableau 2 résume la sensibilité de ceux-ci à l'élasticité en question.

Tableau 2. Multiplicateurs budgétaires dynamiques pour le plan Juncker en fonction de l'élasticité du PIB au capital public (calibration sans effet de levier)

Élasticité	À 1 an	À 3 ans	À 10 ans	À 20 ans
0	1,12	0,79	0,2	-0,1
0,05	1,07	0,78	1,2	2,0
0,10 (référence)	1,02	0,77	2,2	4,1
0,15	0,97	0,76	3,2	6,0
0,17	0,95	0,76	3,6	7,0

Source : Calculs des auteurs.

On constate que les multiplicateurs à court terme (3 ans ou moins, c'est-à-dire durant le délai de livraison) sont légèrement décroissants en fonction de l'élasticité, tandis qu'ils deviennent nettement croissants à long terme (du fait de l'effet productif du capital public).

On remarque également que pour un capital public improductif (élasticité nulle), les multiplicateurs de court terme (inférieur à 3 ans) ne sont pas fondamentalement différents des autres valeurs de l'élasticité, ce qui confirme que dans le court terme c'est avant tout l'effet demande qui domine. En revanche à long-terme, les multiplicateurs deviennent négligeables (voire négatifs) puisque l'effet offre n'existe pas dans ce cas-là, et c'est donc l'effet d'éviction qui domine.

Ce dernier point est important pour nuancer nos conclusions sur le plan Juncker : les projets d'investissements publics choisis par le FEIS doivent exhiber de fortes externalités positives sur la productivité des facteurs privés pour que le plan Juncker puisse être efficace quant à la sortie de la zone euro de la crise économique. L'architecture du processus politique par lequel les projets d'investissements publics sont choisis (et on rejoint là le problème de lenteur de la réactivité des autorités européennes évoqué précédemment) est donc cruciale pour permettre au plan Juncker d'être efficace.

6.2. Le délai de livraison

L'absence de délai de livraison transforme la nature de l'investissement public qui devient alors un choc de demande très court immédiatement suivi par le choc d'offre. Par conséquent, en situation normale, le pic de PIB est alors atteint au moment du lancement du plan d'investissement et l'effet d'éviction de l'investissement privé disparaît ; au contraire, seul l'effet d'entraînement se manifeste.

Lorsque la borne zéro des taux d'intérêt nominaux est atteinte, l'existence ou non du délai de livraison joue un rôle déterminant. En effet, comme l'expliquent Bouakez *et al.* (2014), le délai de livraison permet de dé-corréler temporellement l'effet demande du plan d'investissement (qui est inflationniste) de l'effet offre (qui est déflationniste).

Ainsi, dans le cas où la décision d'investissement public suit immédiatement l'entrée en trappe à liquidités (à $t=2$), la présence du délai de livraison facilite la sortie de la trappe, parce que seul l'effet inflationniste du choc de demande agit dans le court terme. À l'inverse, sans délai de livraison, le plan Juncker ne permet plus de sortir de la trappe à liquidités car l'effet déflationniste neutralise trop rapidement l'effet inflationniste.

Dans le cas où la décision d'investissement intervient plus tard (à $t=10$), les choses s'inversent : il y a sortie anticipée de la trappe à liquidités en l'absence de délai de livraison, mais pas pour un délai de 3 ans. L'interprétation de ce résultat est la suivante : comme le délai de livraison étale le choc de demande dans le temps, si le plan arrive tardivement, alors une partie du choc de demande arrive également trop tard pour anticiper la sortie de trappe à liquidités. À

l'inverse, sans délai de livraison, le choc de demande est plus bref mais plus intense et réussit à l'emporter sur l'effet d'offre déflationniste qui, lui, intervient suffisamment tardivement.

6.3. L'effet de levier privé

Le principal impact de l'effet de levier privé est très naturel : il gouverne la magnitude du choc d'investissement public, de façon quasi-linéaire (c'est-à-dire qu'un doublement de l'effet de levier va doubler la taille du choc sur le PIB).

En revanche, l'impact sur la dynamique du ratio dette sur PIB n'est pas linéaire. En l'absence d'effet de levier et compte tenu de nos paramètres, il y a hausse du ratio dette sur PIB (l'effet numérateur domine l'effet dénominateur). Mais pour un effet de levier de 3 ou 5 (la valeur de référence), c'est le contraire : le choc positif sur le PIB est plus important, mais avec un même niveau d'endettement, ce qui permet au ratio dette sur PIB de diminuer.

Lorsque le taux d'intérêt nominal est contraint par la borne à zéro, l'effet de levier privé joue un rôle notable dans la sortie de trappe à liquidités : il n'y a que dans les conditions les plus favorables (effet de levier de 5 ou de 3) qu'on observe une sortie plus rapide de la trappe à liquidités. Même avec un effet de levier privé légèrement inférieur (de 2) et avec une hypothèse de réactivité des autorités européennes favorable, le plan Juncker dans sa configuration actuelle ne peut pas sortir les économies européennes de la récession. Autrement dit, un plan de plus grande ampleur nécessiterait moins d'appui privé pour réussir.

7. Conclusion

Dans cet article nous avons entrepris un exercice d'évaluation quantitative du plan Juncker d'investissement public pour la période 2015-2017.

À l'aide d'un simple modèle d'équilibre général intertemporel et stochastique avec capital public et agents impatient dit « non-ricardiens » (c'est-à-dire contraints dans leurs choix de consommation), nous avons évalué la capacité du plan à soutenir les dépenses d'investissement et la croissance à long terme ainsi que sa capacité à faire sortir la zone euro de la trappe à liquidités.

Notre exercice a des limites intrinsèques, comme la difficulté, que nous partageons avec la littérature sur le sujet, à modéliser les chocs en situation de trappe à liquidités, ou encore la difficulté à faire rentrer les multiples aspects d'une mesure complexe comme le plan Juncker (ou le plan Obama) dans le cadre simplifié de notre modèle. Même si ces limites doivent être bien présentes à l'esprit, nous croyons que nos simulations permettent une évaluation quantitative et qualitative cohérente avec la littérature sur l'investissement public et la croissance.

Nous avons commencé notre exercice avec l'idée que le plan Juncker arrivait trop tard dans l'agenda de la crise européenne et ce indépendamment du fait qu'il soit d'une taille insuffisante (et calculé sur des hypothèses optimistes d'entraînement de l'investissement privé) pour redémarrer la croissance. En somme nous avons comme *a priori* qu'il était « trop petit et trop tardif » (*too little, too late*).

Nos simulations ont confirmé, mais en même temps nuancé cette idée de départ. Le plan ne semble pas en mesure de sortir la zone euro de la trappe à liquidités parce que, intervenant après trois ans de crise, il n'est pas en mesure de générer le cercle vertueux entre anticipations d'inflation et productivité nécessaire pour que la dépense privée redémarre.

Pour que le plan soit efficace il aurait fallu qu'il soit mis en œuvre au début de la crise, avant que l'économie ne s'enlise, ou sinon qu'il soit plus ambitieux (par exemple de l'ordre de 1,5 % du PIB, comme c'était le cas pour le plan Obama).

La conclusion apportée par nos simulation est donc que le plan Juncker n'est pas « trop petit et trop tardif », mais plutôt « trop petit *parce que* trop tardif ».

Notre analyse confirme ainsi, de manière indirecte, qu'un défaut majeur de la gouvernance économique européenne est son incapacité à réagir rapidement aux chocs qui frappent l'économie. L'architecture institutionnelle et le processus décisionnel – qui pouvaient être adaptés à la période de la grande modération (ou soi-disant telle) – ne sont certainement pas en mesure de faire face à la nouvelle ère d'instabilité qui s'est ouverte en 2008.

Références

- Aschauer D., 1989, « Is public Expenditure Productive? », *Journal of Monetary Economics*, (23)2 : 177-200, mars.
- Blinder A. S., M. Zandi, 2010, « How the Great Recession Was Brought to an End », IMF External Publications, *Finance & Development*, (47)4, décembre.
- Bouakez H., M. Guillard et J. Roulleau-Pasdeloup, 2014, *Public Investment, Time to Build, and the Zero Lower Bound*, Document de travail du Centre de Recherche en Économie et Statistique.
- Christiano L., M. Eichenbaum et S. Rebelo, 1990, « When is the government spending multiplier large? », *Journal of Political Economy*, 119(1).
- DIW, 2013, « Investment for More Growth – An Agenda for Germany's Future », *DIW Economic Bulletin* 8, août.
- Eberts R. W., 1990, « Public infrastructure and regional economic development », *Economic Review*, (26) : 15-27.
- Eberts R.W., S. Fogerty, 1987, *Estimating the relationship between local public and private investment* WP 8703, Federal Reserve Bank of Cleveland.
- Eggertsson G. B. et P. Krugman, 2012, « Debt, Deleveraging, and the Liquidity Trap: a Fisher-Minsky-Koo Approach », *Quarterly Journal of Economics*, 1469-1513.
- Evans P. et G. Karras, 1994, « Are Government Activities Productive? Evidence from a Panel of U.S. States », *The Review of Economics and Statistics*, (76)1 : 1-11.
- Fagan, G., J. Henry et R. Mestre, 2001, « An Area-Wide Model (AWM) for the Euro Area », *European Central Bank Working Paper Series* (47).
- Forni, L., L. Monteforte et L. Sessa, 2009, « The General Equilibrium Effects of Fiscal Policy: Estimates for the Euro Area », *Journal of Public Economics* 93 (3-4) : 559-85.
- Holtz-Eakin D., 1994, « Public-Sector Capital and the Productivity Puzzle », *The Review of Economics and Statistics*, (76)1 : 12-21.
- Hulten C. R. et R. M. Schwab, 1991, « Public Capital Formation and the Growth of Regional Manufacturing Industries », *National Tax Journal*, (44)4 ; 121-134.
- IMF, 2014, *World Economic Outlook – Legacies, Clouds, Uncertainties* (Vol. Autumn). Washington. URL <http://www.imf.org/external/pubs/ft/weo/2014/01/>
- Leeper, E.M., T. B. Walker et S.-C. S. Yang, 2010, « Government Investment and Fiscal Stimulus », *Journal of Monetary Economics* 5 (8): 1000-12.
- Munnell A. H., 1990, « How does public infrastructure affect regional economic performance? », *New England Economic Review*, no. September, pp. 11-33.

- Ratto, M., W. Roeger et J. in 'T Veld, 2008, « QUEST III: An Estimated DSGE Model of the Euro Area with Fiscal and Monetary Policy », *Economic Papers, European Commission*, 335: 1-58.
- Tatom J. A., 1991, « Should Government Spending on Capital Goods Be Raised? », *Review – Federal Reserve Bank of St. Louis*, (73)2 : 3.
- Valla N., T Brand. et S. Doisy, 2014, « A New Architecture for Public Investment in Europe: the Eurosystem of Investment Banks and the Fedefund », *Policy Brief*, CEPII, 4, juillet.