



HAL
open science

Dette publique et croissance : des erreurs bien choisies

Pablo Jensen, Antoine Parent

► **To cite this version:**

Pablo Jensen, Antoine Parent. Dette publique et croissance : des erreurs bien choisies. *La Recherche*, 2014, 487, pp.64-67. halshs-02153863

HAL Id: halshs-02153863

<https://shs.hal.science/halshs-02153863>

Submitted on 12 Jun 2019

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.

Dettes publique et croissance : des erreurs bien choisies

Une dette publique de plus 90 % du produit intérieur brut entraîne la récession. C'est en tout cas ce qu'affirmaient en 2013 deux économistes de l'université Harvard. Sauf qu'ils ont accumulé les erreurs.



PAR **Pablo Jensen**
ET **Antoine Parent**,
membres de l'Institut rhônalpin
des systèmes complexes et
chercheurs respectivement
à l'École normale supérieure
de Lyon et à l'Institut
d'études politiques
de Lyon. © DR

Janvier 2013, Carmen Reinhart et Kenneth Rogoff, deux économistes en vue, professeurs à l'université Harvard de Cambridge, aux États-Unis, présentent une étude sur le lien entre la dette publique* et la croissance économique lors de la conférence annuelle de l'Association américaine d'économie. Un résultat marque particulièrement les esprits : les deux auteurs affirment que la croissance du Produit intérieur brut (PIB)* d'un pays chute brusquement – passant de 3 % environ à -0,1 % en moyenne, dès que le rapport entre la dette de ce pays et son PIB dépasse le seuil de 90 % [fig. 1]. Il y aurait donc une forme d'« intolérance à la dette ».

Pour parvenir à cette conclusion, les deux auteurs ont commencé par recueillir les chiffres de croissance économique et de dette pour une quarantaine de pays sur deux cents ans [1]. Puis, ils ont extrait de ces données une analyse portant sur vingt pays développés durant soixante-quatre ans, pour la période 1946-2009, laquelle a révélé ce seuil de 90 %. Et ils l'ont publiée dans l'*American Economic Review*, une des plus prestigieuses revues d'économie au monde [2].

La notion d'intolérance à la dette, largement médiatisée par Carmen Reinhart et Kenneth Rogoff eux-mêmes, a immédiatement un fort

impact sur les décideurs politiques. Ainsi, dans une lettre officielle envoyée le 13 février 2013 à tous les gouvernements de l'Union européenne, le vice-président de la commission, Olli Rehn, utilise leur étude pour justifier les politiques d'austérité prônées en Europe. Il écrit : « *Après la crise, la dette publique dans l'Union européenne est passée de 60 % à 90 % du PIB. Et il est largement admis, suite à des recherches sérieuses, que lorsque les niveaux de dette dépassent 90 %, ils tendent à exercer un impact négatif sur les dynamiques économiques, ce qui se traduit par une faible croissance pendant plusieurs années.* »

Anomalie statistique. Étant donné l'importance du résultat, plusieurs chercheurs en économie tentent de confirmer l'existence de ce seuil [3]. Immédiatement, des doutes surgissent, car les calculs des deux auteurs

L'essentiel

➤ SELON UNE ÉTUDE réalisée par deux économistes américains, il existe un seuil d'intolérance à la dette au-delà duquel un pays entre en récession.

➤ UN ÉTUDIANT EN ÉCONOMIE révèle l'erreur de calcul, des chercheurs démontrent que ledit seuil n'existe pas.

➤ LES DEUX EXPERTS se sont trompés en cherchant coûte que coûte à apporter la preuve empirique que lorsque la dette publique augmente, elle finit toujours par obérer la croissance.

***LA DETTE PUBLIQUE** est l'ensemble des engagements financiers pris sous forme d'emprunts par l'État, les collectivités publiques et les organismes de Sécurité sociale.

***LE PRODUIT INTÉRIEUR BRUT (PIB)** est un indicateur qui quantifie la valeur totale des richesses produites par les agents économiques (ménages, entreprises, administrations publiques) d'un pays.

***LA MÉDIANE** est une valeur qui permet de partager en deux parts égales une suite de données.



Kenneth Rogoff et Carmen Reinhart, professeurs d'économie à Harvard, ont publié en 2009 un ouvrage salué par la presse internationale, primé et traduit en dix langues, *This Time is Different*, qui retrace huit cents ans de crises financières.

présentent une anomalie statistique élémentaire. En effet, alors que pour les taux d'endettement inférieurs à 90 %, la moyenne et la médiane* des différents taux de croissance du PIB des pays sont assez proches, ces deux grandeurs sont très différentes au-delà du seuil. Or, il n'y a aucune raison à cela.

Cela fait penser à un problème d'échantillonnage, c'est-à-dire à la présence de données aberrantes, peu comparables aux autres parmi les différents taux de croissance du PIB. Mais comment le vérifier alors que les deux auteurs refusent de communiquer les données qu'ils ont rassemblées et ce malgré plusieurs relances ? En effet, personne ne peut reproduire leurs

calculs car, même si cela peut paraître surprenant, il n'existe pas de base de données publique partagée par l'ensemble des économistes sur la croissance et la dette, même pour les pays développés.

Données effacées. Avril 2013, Thomas Herndon, étudiant en économie à l'université du Massachusetts, parvient à convaincre les auteurs de lui communiquer ces fameuses données. Et la bombe éclate : dans l'article mis en ligne sur le site de son laboratoire, il met en évidence des erreurs et des choix très discutables qui invalident le résultat le plus important des deux auteurs, l'existence du seuil à 90 % [4]. En effet, une fois corrigée de ces erreurs, la croissance ne passe plus de

3 % à - 0,1 % lorsqu'on franchit le seuil de 90 %, mais seulement de 3 % à 2,2 %, écart peu significatif.

Une première erreur relevée par Thomas Herndon est élémentaire : une manipulation du tableau Excel qui a servi à faire tous les calculs, a effacé les données des cinq premiers pays dans l'ordre alphabétique (Australie, Autriche, Belgique, Canada et Danemark). La deuxième erreur est un peu plus subtile : il s'agit d'une méthode de calcul de la moyenne très contestable. Enfin, la troisième « erreur » est plus ambiguë : elle tient à l'exclusion volontaire de certaines données jugées non représentatives par les deux auteurs.

Revenons sur ces deux derniers points. Pour leur calcul, les auteurs ont divisé le ratio « dette sur PIB » en quatre tranches : 0-30 %, 30-60 %, 60-90 % et plus de 90 %. Et ils ont rangé par tranche toutes les années où un pays s'y trouve en notant à chaque fois les taux de croissance de son PIB. Ensuite, pour savoir quelle est la moyenne des taux de croissance du PIB pour >>>

Dette publique et croissance : des erreurs bien choisies

» une tranche donnée, ils auraient dû faire la somme de tous ces taux de croissance – pour toutes les années et tous les pays – et la diviser par leur nombre : en effet, tout étudiant sait que pour calculer la valeur moyenne d'une série, on fait la somme de toutes les valeurs de la série puis on divise cette somme par leur nombre. Or au lieu de cela, les deux auteurs ont calculé dans chaque tranche la moyenne des taux de croissance du PIB par pays, puis ils ont fait la moyenne entre les valeurs obtenues pour chaque pays. Ce qui fausse considérablement les résultats.

Moyenne faussée. Ainsi, la Nouvelle-Zélande apparaît une seule année dans la catégorie « plus de 90 % de dette » (en 1951), avec une croissance du PIB de -7,6 %, alors que la Grèce y apparaît pendant dix-neuf années, pendant lesquelles sa croissance moyenne a été de +2,9 %. En calculant d'abord la croissance moyenne du PIB par pays, ils aboutissent donc à une croissance moyenne pour cette tranche de « -2,35 % » (en ne

considérant que ces deux pays), alors que si on calcule la moyenne directement le résultat est très différent, proche de +2,4 %. En effet dans ce cas, en supposant que l'on n'ait que ces deux pays, le poids des dix-neuf années de la Grèce (1991-2009) sur les vingt années considérées dans cet exemple devient prépondérant. Un étudiant aurait du mal à justifier devant ses professeurs un calcul aussi étrange, qui donne autant de poids à un court épisode d'une année de croissance négative pour un pays qu'à deux décennies de croissance positive pour un autre. Pour justifier ce choix, les auteurs se contentent pourtant d'un « *c'est habituel de faire ainsi* », dans une réponse aux critiques formulées par Thomas Herndon, parue dans le *New York Times* du 25 avril 2013.

Enfin, la moyenne de la case « plus de 90 % de dette » est encore plus affectée par leur troisième « erreur », celle qui a consisté à effacer volontairement des données. Les auteurs ont en effet choisi de calculer la moyenne de la croissance du PIB en éliminant une partie des

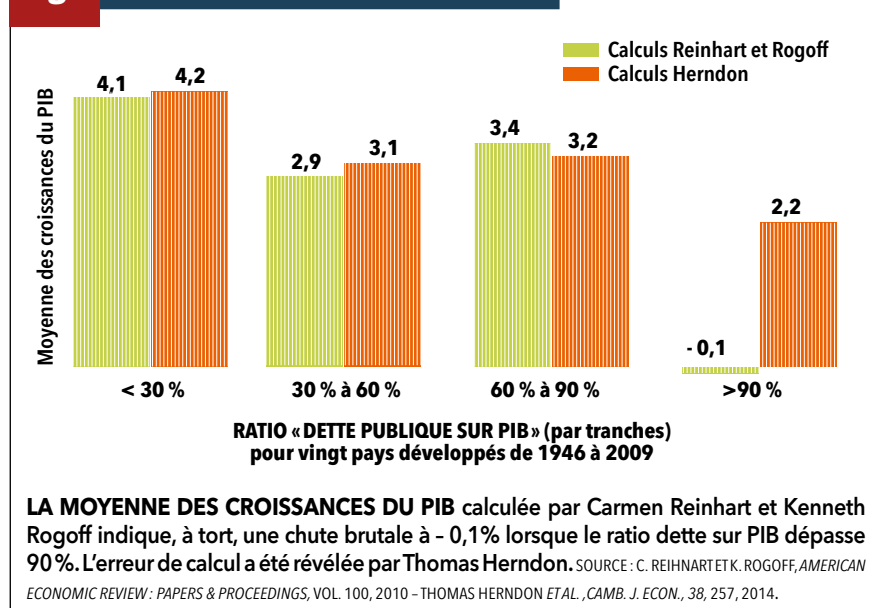
données disponibles. En soi, une telle pratique est courante et parfois justifiée par les besoins de la modélisation. Cependant, dans leur article, ils semblent écarter systématiquement les valeurs qui contredisent leur message. Ainsi, ils ont décidé d'exclure quatre années pendant lesquelles la Nouvelle-Zélande était dans la catégorie de plus de 90 % de dette, mais où sa croissance était très forte. En les gardant, on aurait obtenu une croissance moyenne de 2,6 % pour ce pays, au lieu des -7,6 % trouvés en ne gardant que l'année 1951.

On peut s'étonner que la communauté académique n'ait pas soulevé les questions qui d'ordinaire sont posées par tout examinateur d'un article dans une revue même mineure : la corrélation tient-elle toujours si on introduit d'autres variables pertinentes (lire « Corrélation ne signifie pas causalité », p. 67) ? Ces résultats sont-ils robustes pour une autre période et un autre échantillon de pays ? Quelle est la signification économique d'un seuil obtenu en dehors de toute modélisation économique du lien entre dette et croissance ? Et la causalité n'est-elle pas plus plausible dans l'autre sens, expliquant la dette par une faible croissance ?

Aveuglement des auteurs. Sur cette dernière question, une première manière de répondre consiste à corréler le niveau de dette avec l'évolution future ou passée de la croissance. Une étude préliminaire publiée sur le Web par Arindrajit Dube, économiste à l'université du Massachusetts, montre que la dette est plus fortement corrélée à la croissance passée qu'à celle à venir. Ce pourrait donc être le manque de croissance qui entraîne une augmentation de la dette, et non le contraire.

Finalement, comment des universitaires aussi expérimentés, occupant des postes aussi prestigieux ont-ils pu publier, dans une des meilleures revues d'économie, un article aussi médiocre sur un sujet aussi important ? La fraude délibérée semble peu plausible, ne serait-ce que parce que les chercheurs ont finalement consenti à envoyer leurs données. Il semblerait plutôt qu'il

Fig.1 Croissance et endettement





Au Portugal, en mai 2013, des militantes anti-austérité demandent le renvoi du ministre des Finances alors qu'il participe à une présentation du livre de Carmen Reinhart et Kenneth Rogoff, *This Time is Different*.

s'agisse d'un aveuglement causé par la tentation de confirmer un *a priori* théorique fermement ancré dans la tête de nombreux économistes classiques...

L'idée reçue est que les agents économiques analyseraient la dette publique comme un indice d'imposition future : ils contracteraient donc volontairement leurs dépenses pour pouvoir payer ces impôts à venir, ce qui finirait par réduire la consommation et donc la croissance quand le niveau de la dette augmente. La récession prédite par cette théorie pour des hauts niveaux de dette publique est *in fine* une hypothèse sous-entendue dans l'article de Carmen Reinhart et

Kenneth Rogoff, comme si elle faisait l'objet d'un consensus auprès de tous les économistes.

Lorsque l'on part avec un tel *a priori*, on peut traiter les données en choisissant celles qui confortent les intuitions et les préjugés, plutôt que d'autres qui semblent tout aussi légitimes. Ainsi, comme on l'a signalé précédemment, Carmen Reinhart et Kenneth Rogoff ont choisi de tracer la croissance en fonction de la dette et non le contraire, qui aurait suggéré la causalité inverse. Ils ont utilisé une méthode étrange de calcul de la moyenne – par pays – qui renforçait leurs conclusions. Enfin, ils ont choisi de grouper les valeurs du ratio « dette sur

PIB » en quatre tranches, au lieu d'utiliser les chiffres bruts, ce qui leur a permis de mettre en scène un seuil au-delà duquel la croissance s'effondrerait.

Il est important de souligner que de telles transformations, qui permettent de donner du sens au monde, ne sont pas des distorsions forcément coupables, mais au contraire les conditions indispensables pour faire de la science, comme l'ont montré des travaux en sociologie des sciences. Il faut l'accepter mais aussi créer les conditions pour que la communauté scientifique puisse mettre à l'épreuve les résultats obtenus, aussi prestigieux soient leurs auteurs.

Esprit critique. Revenons pour finir à deux leçons que l'on peut tirer de l'« affaire Reinhart et Rogoff ». La première, positive, est que grâce à quelques chercheurs qui ont conservé leur esprit critique et pris au sérieux l'idée de reproductibilité en économie, l'erreur est débusquée et l'honneur scientifique est sauf. Cependant, la seconde leçon, si l'on considère l'élite des économistes, a de quoi inquiéter. En effet, alors qu'on aurait pu s'attendre à ce que la mise en évidence des erreurs élémentaires commises par les deux auteurs ait compromis leur carrière, la dernière conférence de l'Association américaine d'économie organisée en janvier 2014 a conforté la place de ces deux chercheurs, les invitant à cinq sessions, dont une table ronde sur... l'austérité ! De quoi désespérer sur la capacité de la communauté des économistes classiques à se remettre en question. ■

Corrélation ne signifie pas causalité

Une erreur élémentaire consiste à penser qu'un coefficient de corrélation élevé entre deux variables entraîne l'existence d'une relation de causalité entre elles. De nouveaux modèles, tel celui proposé en 2011 par trois économistes de la Banque des règlements internationaux, Stephen Cecchetti, Madhusudan Mohanty et Fabrizio Zampolli, analysent le lien entre dette publique et croissance, en prenant en compte d'autres facteurs [1]. Car la croissance économique dépend en fait d'un grand nombre d'éléments, dont la croissance de la population, le ratio de l'investissement sur le PIB, le niveau d'éducation de la population... Ces modèles mettent en lumière la faiblesse méthodologique de la démarche qui cherche à corréler dette publique et croissance du PIB, sans conclure pour autant qu'il n'existe aucun lien entre ces deux indicateurs. Cependant, tous ces travaux soulignent l'inanité d'un seuil critique unique, au-delà duquel la croissance chuterait brutalement.

[1] S. Cecchetti et al., *BIS Working Papers*, 352, 2011, www.bis.org/publ/work352.pdf.

[1] C. Reinhart et K. Rogoff, *This Time is Different : Eight Centuries of Financial Folly*, Princeton Press, 2009.

[2] C. Reinhart et K. Rogoff, *American Economic Review : Papers & Proceedings*, 100, 2010.

[3] A. Minea et A. Parent, *WP AFC 12-08*, 2012.

[4] Thomas Herndon et al., *Camb. J. Econ.* 38, 257, 2014.

Pour en savoir plus

➤ Bruno Latour, *Enquête sur les modes d'existence*, La Découverte, 2012.

➤ Stephen Jay Gould, *La Mal-mesure de l'homme*, Odile Jacob, 1997.

➤ Bruno Latour, *Petites Leçons de sociologie des sciences*, Points Seuil, 1996.