

# QUE DEVRIONS-NOUS ENTENDRE PAR « POLITIQUE DE CROISSANCE » ? \*

**Robert M. Solow \*\***

*Prix Nobel d'économie*

*Massachusetts Institute of Technology (MIT), Cambridge, États-Unis*

*Pour diverses raisons, la théorie de la croissance moderne, néo-classique, a centré son attention sur une croissance exponentielle à l'état stationnaire. La fonction principale d'un modèle semble être alors de déterminer ou d'« expliquer » le taux de croissance de long terme. À cette fin, des hypothèses particulières sont introduites dont le seul but réel est de garantir l'existence d'un ou plusieurs états stationnaires exponentiels. La raison originale en est rapidement oubliée et l'hypothèse introduite pour des raisons de commodité devient standard. Ce schéma d'analyse est inutile et, plus grave encore, source d'erreurs pour à la fois la théorie et la politique économique. Il semble plus naturel de définir comme « politique de croissance » tout ce qui élève de façon permanente le sentier de croissance corrigé du cycle de l'économie, même s'il ne s'agit que d'ajouter un pourcentage constant au sentier existant. Le point le plus important est qu'une fois la théorie économique émancipée du besoin de générer des sentiers de croissance exponentiels et des moyens d'en accroître plus encore la pente, alors la voie est ouverte à des choix plus discriminants d'hypothèses, guidés davantage par la pertinence empirique que par des artifices de commodité.*

*S'il existe une leçon générale pour la théorie macroéconomique dans ces considérations, ce n'est pas que les hypothèses simplificatrices doivent être évitées. Ce serait la fin de tout raisonnement systématique sur l'économie. La leçon serait plutôt que les hypothèses simplificatrices doivent être choisies avec grande attention. Bien sûr, elles doivent être commodes et simplificatrices ; mais il est également important qu'elles n'aient pas pour effet involontaire de déformer la théorie en excluant d'importantes possibilités ou en dirigeant l'attention sur des cas particuliers arbitraires. La mobilisation de la théorie économique dans l'intérêt de la politique économique suppose la recherche d'un équilibre délicat entre réalisme et abstraction.*

**Mots clés :** Théories de la croissance. Politique économique.

\* Cet article est la traduction du chapitre 10 (« What should we mean by 'growth policy' ? ») de l'ouvrage *Macroeconomic Theory and Economic Policy, Essays in honour of Jean-Paul Fitoussi*, édité par K. Vela Velupillai, 2004.

\*\* Robert M. Solow a collaboré au Groupe international de politique économique (GIPE) de l'OFCE, qui a publié trois ouvrages entre 1992 et 1994.

© Routledge Frontiers of Political Economy 2004.

L'histoire que je veux raconter, en quelques mots, est la suivante. Pour diverses raisons — empirique, technique, tenant au hasard — la théorie de la croissance moderne (« néo-classique ») a centré son attention sur une croissance exponentielle à l'état stationnaire. La fonction principale d'un modèle semble être alors de déterminer ou d'« expliquer » le taux de croissance de long terme. À cette fin, des hypothèses particulières sont introduites dont le seul but réel est de garantir l'existence d'un ou plusieurs états stationnaires exponentiels. La raison originale en est rapidement oubliée et l'hypothèse introduite pour des raisons de commodité devient standard.

Quand les modèles sont destinés à servir de prescription pour des politiques, la présomption tacite est que le but des politiques de croissance est d'augmenter le taux de croissance de long terme. Des hypothèses supplémentaires sont nécessaires pour permettre aux instruments conventionnels de politique économique d'avoir un effet sur le taux de croissance d'équilibre; ces hypothèses deviennent aussi standard, comme si elles bénéficiaient d'une validation indépendante. Il est aisé, dramatique et satisfaisant pour les décideurs politiques de parler de leur intention d'élever le taux de croissance. Et ainsi le vocabulaire particulier des politiques de croissance devient synonyme d'un changement du taux de croissance. (Dans les discours politiques quotidiens, même les phases ascendantes d'un cycle sont décrites comme « croissance ». Cette confusion élémentaire de l'offre et de la demande n'est cependant pas le sujet ici).

Je pense que ce schéma d'analyse est inutile et, plus grave encore, source d'erreurs pour à la fois la théorie et la politique économique. Il semble plus naturel de définir comme « politique de croissance » tout ce qui élève de façon permanente le sentier de croissance corrigé du cycle de l'économie, même s'il ne s'agit que d'ajouter un pourcentage constant au sentier existant. De quelle autre manière pourrait-on appeler une politique qui augmente la production de 2 % pour toujours? Le point le plus important est qu'une fois la théorie économique émancipée du besoin de générer des sentiers de croissance exponentiels et des moyens d'en accroître plus encore la pente, alors la voie est ouverte à des choix plus discriminants d'hypothèses, guidés davantage par la pertinence empirique que par des artifices de commodité.

Ma tâche maintenant est de donner corps à cette idée. Il existe toujours un mélange complexe de facteurs internes et externes à l'origine de l'émergence d'une nouvelle théorie et qui dessinent la forme qu'elle va ensuite prendre. Dans le cas de la théorie néo-classique de la croissance, ils incluent très certainement l'exposé influent de l'ensemble des « faits stylisés » de Nicholas Kaldor qui, comme il le soutint, caractérisaient les comportements macroéconomiques de long terme des économies capitalistes industrielles avancées. Cette caractérisation élégante est équivalente à une description compacte d'un état stationnaire exponentiel. Cette représentation fut reprise et étendue par Lawrence Klein dans sa définition des grands ratios de la science économique (*The Great Ratios of Economics*). Il n'est pas surprenant, dans ce contexte, que les modèles de croissance complets les plus simples doivent présenter non seulement un équilibre, mais un équilibre dont les forces d'attraction soient substantielles. Le modèle était ainsi une lecture des faits sous-jacents tels qu'ils étaient compris à l'époque. (Avec cinquante années de plus de données, les faits stylisés apparaissent aujourd'hui un peu plus complexes).

Pour une construction si simple, il n'y a pas beaucoup plus à dire à propos des questions de technique. L'hypothèse des rendements d'échelle constants universels était connue pour être une hypothèse simplificatrice, particulièrement utile pour permettre et même simplifier l'interprétation du marché parfait du modèle. Des rendements d'échelle décroissants auraient été beaucoup moins adaptés pour décrire l'existence d'un équilibre soutenable.

Je devrais aussi évoquer un facteur purement circonstanciel, de ceux qui peuvent parfois compter dans une petite communauté de recherche. Les premières étapes de la théorie de la croissance moderne ont été fortement influencées par les travaux de Roy Harrod, en commençant par son *Essay in Dynamic Theory* de 1939, et plus encore par son livre de 1954 : *Towards a Dynamic Economics*. Harrod pensait que d'une certaine façon on pouvait remplacer les niveaux de production et d'emploi par les taux de croissance de la production et de l'emploi pour définir les objets théoriques centraux des modèles macroéconomiques. Cela aida à établir l'habitude de parler en termes de taux de croissance et ainsi l'habitude de concentrer l'analyse sur l'équilibre d'état régulier en tant que caractéristique centrale d'un modèle de croissance. Malgré toute sa créativité, Harrod n'avait que peu de maîtrise des techniques analytiques. Penser en termes d'une équation différentielle ordinaire n'aurait pas été naturel pour lui. Si nous connaissons le taux de croissance de  $x$  comme fonction du temps, alors nous connaissons  $x$  comme une fonction du temps, à une constante multiplicative près; et si nous connaissons  $x$ , alors évidemment nous connaissons son taux de croissance. Dans l'esprit d'Harrod cependant, passer de la statique à la dynamique consistait en quelque sorte à

adopter « le » taux de croissance comme un concept plus ou moins indépendant. Cette particularité semble avoir laissé sa marque sur les origines de la théorie de la croissance moderne et son insistance sur l'équilibre exponentiel d'état régulier.

On peut penser que parler de taux de croissance est simplement une évolution grammaticale. Tout ce qui se dit dans un vocabulaire peut se dire dans un autre. Mais ce n'est pas toute l'histoire. Cela a un effet sur les modèles eux-mêmes. Si quelqu'un recherche un équilibre exponentiel, il sera tenté de choisir les hypothèses qui favorisent l'existence d'un équilibre exponentiel. L'exemple le plus généralisé de cette tendance est sans aucun doute l'hypothèse presque universelle que le progrès technique (qu'il soit exogène ou endogène) « n'augmente » que le travail. Il n'existe pas de fondements empiriques sérieux à ce choix; mais il est nécessaire pour garantir que la croissance d'état régulier soit au moins possible sous l'hypothèse de rendements d'échelle constants.

Un exemple plus extrême encore est l'utilisation fréquente, généralement sans commentaire, de la fonction de production Cobb-Douglas, l'un de ses grands avantages étant sa propriété unique selon laquelle tout progrès technique augmentant les facteurs peut être exprimé comme n'augmentant que le travail. Nous avons même des modèles très intéressants de biais endogènes de facteur qui arrivent à la conclusion que l'augmentation du travail est le résultat naturel des choix faits par les firmes. Mais il est loin d'être évident que l'hypothèse de la seule augmentation du travail est défendable empiriquement. Plusieurs tests économétriques la rejettent nettement. Au minimum, chacun devrait être méfiant vis-à-vis de conclusions obtenues par des modèles de croissance fondés sur de telles hypothèses; plus généralement, il serait de meilleure stratégie d'explorer ce que l'on obtient avec des hypothèses alternatives sur les effets du progrès technique.

Une situation tout à fait analogue caractérise l'hypothèse des rendements d'échelle croissants. La présence de rendements d'échelles croissants, sans aucune restriction, exclut la possibilité d'une croissance exponentielle d'équilibre. Mais si la fonction de production agrégée sous-jacente est de la forme  $F(K, L^a)$ , avec  $a > 1$  et  $F(x, y)$  homogène de degré un en  $x$  et  $y$ , les rendements d'échelle croissants prévalent (dans le sens où doubler  $K$  et  $L$  augmentera de plus du double la production), et pourtant la croissance exponentielle d'équilibre est alors possible. Une fois encore, la fonction de production de type Cobb-Douglas a automatiquement cette propriété.

Des exemples plus subtils d'une tendance similaire sont omniprésents dans les modèles de croissance endogène qui ont dominé la littérature depuis les articles pionniers de Paul Romer et Robert Lucas. Au lieu de citer des exemples particuliers, je vais juste décrire une sorte

d'exemple générique. De nombreux modèles de croissance endogène fonctionnent par la médiation d'une variable que je vais appeler  $A(t)$  (où  $A$  pourrait signifier « Anonyme »). Dans certains modèles,  $A$  représente le niveau de technologie augmentant le travail. Dans d'autres, il peut représenter la gamme de produits intermédiaires fournie à l'industrie produisant les biens finaux. Dans un autre groupe de modèles, il peut représenter le stock de capital humain ou une contribution analogue augmentant la productivité des intrants. Généralement  $A(t)$  régit le niveau de production (*ceteris paribus*), afin que le taux de croissance de la production soit lié à  $A^{-1}dA/dt$ .

Dans un modèle de croissance endogène, les augmentations de  $A$  doivent être produits; c'est-à-dire que  $dA/dt$  est lui-même un *output*. Ainsi le modèle nécessite un processus de production pour  $dA/dt$ . La formulation naturelle est que les inputs dans ce processus de production sont le stock préexistant de  $A$  augmenté de l'allocation courante d'une quelconque ressource générique  $R$ . On peut écrire la fonction de production comme  $dA/dt = G(A,R)$ . Mais cela ne servira pas généralement l'objectif d'un modèle de croissance endogène, si par cette formule nous entendons la détermination endogène d'un taux de croissance d'état régulier de  $A$ , et donc de la production agrégée. Il se peut qu'aucun taux de croissance d'équilibre de ce type n'existe.

L'étape clé, parfois assez subtile, est de réduire  $G(A,R)$  à la forme  $Ag(R)$ . Supposons que l'on commence avec quelque chose d'un peu plus général, disons  $G(A,R) = A^b g(R)$ ; il est alors aisé de constater que le taux de croissance de  $A$  tendra finalement vers zéro lorsque  $A$  devient très grand, pour tout  $R$  défini, si  $b < 1$ . Il est quelque peu moins aisé de voir que  $b > 1$  implique que  $A$  explosera jusqu'à l'infini en un temps fini pour tout niveau fixé de  $R$ . Pour accomplir le travail requis, le paramètre  $b$  doit donc être exactement égal à un, *i.e.*  $G(A,R) = Ag(R)$ . Ainsi, évidemment,  $A^{-1}dA/dt = g(R)$ . En d'autres termes, le taux de croissance de  $A$ , et donc le taux de croissance de la production agrégée est contrôlé par le *niveau* de la ressource  $R$  allouée à la R&D ou l'éducation ou toute autre activité que l'on veut mettre en exergue.

Ce dispositif accomplit deux objectifs. Il assure l'existence d'un taux de croissance d'équilibre d'état régulier déterminé de façon endogène. Et il offre une voie rapide à la politique économique : le taux de croissance à l'état stationnaire dépend du *niveau* de  $R$ , des ressources affectées à l'augmentation de la valeur de  $A$ , c'est-à-dire précisément du type de grandeurs qui peut être influencé par des politiques différentielles d'impôts et de subventions ou par d'autres types traditionnels de programmes d'incitation. Tout d'un coup, il devient simple en principe de modifier de façon majeure le sentier de croissance de la production. Il devrait être clair que  $A(t)$  peut être endogène sans recours aux hypothèses particulières nécessaires pour assurer l'existence d'un taux de croissance d'état régulier. La formulation générale

$dA/dt = G(A,R)$  est suffisante pour que  $A(t)$  soit endogène, mais elle ne garantit pas qu'un sentier d'équilibre existe. C'est l'idée non argumentée que la théorie de la croissance traite de taux de croissance d'état régulier qui conduit à la domestication de ces hypothèses très particulières dans les modèles standard.

Les modèles de croissance, comme la plupart des modèles macro-économiques, sont destinés à éclairer de quelque manière la politique économique, et tout particulièrement lorsque l'objectif affiché est celui d'une croissance économique plus rapide. (Je laisse de côté le problème — différent — du développement économique, où l'accent est mis sur les changements institutionnels). La notion de « croissance économique plus forte » est définie de façon vague, ce qui me paraît convenable. Mais il existe une tendance dans les discussions extra-scientifiques qui consiste à se focaliser sur le « taux de croissance », du fait d'une paresse intellectuelle plus que d'autre chose. Néanmoins, je pense que cette tendance est encouragée par la littérature sur la théorie de la croissance, selon les lignes que je viens de discuter. Que ce soit dans l'arène politique ou dans le *Journal of Economic Growth*, il semble être acquis qu'une politique visant une croissance économique plus forte est par définition une politique visant à augmenter le taux de croissance soutenable de long terme. La nature de la discussion politique encourage la théorie et la théorie encourage la discussion politique dans ces termes, au désavantage des deux.

Le cas classique est une politique conçue pour générer une augmentation permanente de la fraction de la production consacrée à l'investissement en usines et équipements, en d'autres termes pour augmenter l'intensité capitalistique. Dans l'ancienne théorie de la croissance, une telle politique n'a pas d'effet sur le taux de croissance d'équilibre. Mais la production agrégée par travailleur sera plus élevée de façon permanente, même en l'absence de progrès technique, et la production agrégée elle-même sera plus élevée qu'elle ne l'aurait autrement été, et d'un montant croissant en valeur absolue. Pourquoi cela ne devrait-il pas être considéré comme une contribution à la croissance économique? (Supposons que cette augmentation se produise du côté adéquat de la Règle d'Or, alors le sentier de consommation par personne diminuera dans un premier temps pour augmenter ensuite jusqu'à excéder son niveau précédent et rester à un niveau plus élevé de façon permanente).

Nous ne sommes en train de parler que de « simples » définitions, bien sûr; mais les définitions peuvent affecter les priorités. En ce cas, l'effet pourrait en être de négliger d'importantes options de politiques de long terme. Il va sans dire qu'une tentative réussie d'augmenter le taux de croissance d'équilibre peut avoir de fantastiques effets positifs, rendant finalement insignifiants de tels progrès. Je suspecte, cependant, que la théorie inscrit ces possibilités principalement pour les trouver et,

de ce fait, véhicule l'impression qu'utiliser des politiques publiques pour augmenter le taux de croissance est bien plus facile que la réalité ne le laisse penser. Personne ne peut se permettre de repousser une politique qui réussirait à augmenter la production de 2 % de plus, année après année, par rapport à ce qu'elle aurait autrement été.

J'ai utilisé l'exemple familier de l'augmentation du capital pour faire aisément cette démonstration. Il existe plusieurs autres sortes de politiques qui agissent de la même façon. Une augmentation permanente du stock de capital humain par travailleur est l'analogie la plus proche; un peu plus éloignées se trouvent toutes les possibilités d'amélioration permanente de l'efficacité économique (par l'élimination des pouvoirs de monopole, la réduction des discriminations sur le marché du travail, ou l'exploitation des avantages comparatifs par exemple). Il est difficile de comprendre pourquoi toute action qui conduit à une augmentation proportionnelle soutenable de la production ne devrait pas être considérée comme une politique favorisant la croissance économique.

La même conclusion est aussi valide dans le cadre même de la théorie de la croissance endogène et peut-être encore plus fortement. Dans la notation adoptée précédemment, supposons que  $dA/dt = A^b f(R)$ , avec  $b < 1$ . Une augmentation permanente de  $R$  entraînera une augmentation de  $A$ , illimitée dans le temps, mais qui ne variera « que » comme une puissance de  $t$  ( $1/(1-b) > 1$  pour être précis). Cela ne suscitera pas de hausse permanente du taux de croissance de  $A$ ; en vérité, le taux de croissance baisse dans le temps comme  $1/t$ . Un phénomène similaire caractérise l'évolution de la production agrégée. Dans notre vocabulaire courant, il ne s'agit pas d'une contribution à la croissance économique, et tenter d'accroître  $R$  ne constitue pas une « politique de croissance ». Une telle lecture me semble erronée; le vocabulaire suggère une distinction qui va à l'encontre du bon sens et sans raison valable. Il serait plus naturel de caractériser comme politique de croissance toute mesure qui génère un accroissement de la production qui lui-même augmente au cours du temps. (Je ne discuterai pas du terme approprié pour désigner un accroissement constant).

Penser en ces termes a des implications pour la théorie de la croissance. L'objet même de l'étude est le sentier de croissance tout court, pas nécessairement un sentier exponentiel d'équilibre qui pourrait ne pas exister. Quelque simplificateur et commode qu'il soit d'étudier la dynamique comparée de sentiers d'équilibre d'état régulier exponentiels, le coût de cette facilité apparaît trop élevé. Ces simplifications étaient peut-être légitimes lorsque les résolutions numériques d'équations dynamiques étaient à la fois inextricables et onéreuses. L'informatisation a très certainement changé la donne. La dynamique comparée au moyen de simulations informatiques permet de s'accommoder d'un ensemble d'hypothèses plus valides sans perte apparente de précision.

Une remarque finale : existe-t-il d'autres exemples dans la théorie macroéconomique où un choix tout à fait fortuit de spécifications a conduit à une déformation de la théorie et donc à une maladresse certaine dans les recommandations de politiques économiques? Un parallèle possible est le monétarisme moderne. Il n'était pas nécessaire d'accorder une si grande attention au « stock de monnaie ». Une formulation plus générale était disponible *via* l'approche d'équilibre général à plusieurs actifs développée par Tobin-Brainard. Peut-être en tant qu'héritage de la théorie quantitative et de sa célèbre équation, peut-être en raison de l'aversion de Milton Friedman au mode walrasien de raisonnement, peut-être pour d'autres raisons encore, le monétarisme et ses disciples ont mis le stock de monnaie au centre du débat théorique et politique. Le plaidoyer en faveur d'une politique de croissance régulière de l'offre de monnaie était ainsi l'exemple le plus net de cette tendance.

L'avènement de l'ingénierie financière moderne coupa l'herbe sous le pied à cette importance d'une bonne définition du stock de monnaie. Alors que des actifs substitués peuvent être créés de façon *ad hoc*, un actif unique n'est plus susceptible d'être un indice fiable de l'état de liquidité général, et la politique monétaire ne peut plus s'appuyer sur le contrôle d'un seul actif pour atteindre son objectif. Il est possible que cette défaillance, combinée aux autres faiblesses structurelles, ait contribué au déclin du monétarisme comme théorie économique et comme guide de la politique économique.

S'il existe une leçon générale pour la théorie macroéconomique dans ces considérations, ce n'est pas que les hypothèses simplificatrices doivent être évitées. Ce serait la fin de tout raisonnement systématique sur l'économie. La leçon serait plutôt que les hypothèses simplificatrices doivent être choisies avec grande attention. Bien sûr, elles doivent être commodes et simplificatrices; mais il est également important qu'elles n'aient pas pour effet involontaire de déformer la théorie en excluant d'importantes possibilités ou en dirigeant l'attention sur des cas particuliers arbitraires. La mobilisation de la théorie économique dans l'intérêt de la politique économique suppose la recherche d'un équilibre délicat entre réalisme et abstraction.