

Robinson, Maupertuis et la nouvelle macroéconomie

Résumé : La « nouvelle » macroéconomie à agent représentatif est à l'origine d'une foultitude de modèles, aux conclusions diverses et pas toujours compatibles. Ces modèles ont néanmoins un point commun : leur « solution » est le résultat de la maximisation d'une fonction-objectif. Ce qui fait songer au principe de Maupertuis en physique, le rôle de l'« Etre Suprême » auquel Maupertuis attribuait la maximisation étant joué ici par le mystérieux « agent représentatif ».

Il existe, à l'heure actuelle, un débat très vif entre les économistes du courant dominant sur l'orientation que doit prendre la macroéconomie, suite à l'échec patent de ses modèles, qui n'ont rien vu venir de la crise déclenchée en 2008. Les tenants d'un laissez faire débridé – dont les plus connus sont les « prix Nobel » Robert Lucas, Edward Prescott et Eugene Fama –, qui avaient réussi à occuper une place prépondérante au niveau académique, ont dû battre précipitamment en retraite. Il était devenu impossible de défendre des modèles basés sur l'idée que les marchés allouent à tout moment et en toutes circonstances les ressources de façon efficace, les agents prévoyant correctement (« rationnellement ») les évolutions futures. Il est vrai que leurs adversaires plus « interventionnistes » – dont un autre « prix Nobel », Paul Krugman, est la figure de proue – leurs opposaient une vision un peu moins idyllique de la réalité. Ils avançaient la thèse dite « keynésienne » consistant à attirer l'attention sur la présence d'« imperfections » et de « frictions » qui expliquent certains dysfonctionnements des marchés. Sans qu'ils rompent, cependant, avec l'essentiel : l'évolution des économies, telle qu'on l'observe, peut s'interpréter comme étant le résultat du choix (optimal) d'un « agent représentatif », soumis à diverses contraintes d'ordre technique et institutionnelles ainsi qu'à des « chocs » extérieurs plus ou moins réguliers.

Au départ, la nouvelle macroéconomie – dont se réclament, au sein du courant dominant (néoclassique) aussi bien « libéraux » qu'« interventionnistes » – se proposait de mettre de l'ordre dans la macroéconomie existante, à laquelle elle reprochait d'être formée par une collection hétéroclite de modèles obtenus par des empilements d'identités comptables et de relations de comportement au statut théorique flou – au dépens, souvent, de la cohérence. Pour éviter ces errements, il fallait donc faire table rase, et revenir aux « fondamentaux » : les agents économiques et leur comportement maximisateur. Logiquement – ou en toute rigueur – cela voulait dire revenir à la théorie de l'équilibre général, dont c'est le propos. Il n'en a rien été, les nouveaux macroéconomistes n'ignorant pas que cette théorie est dans l'impasse ([théorème de Sonnenschein](#)). Sous prétexte de faire de la macroéconomie – qui opère avec des agrégats –, ils ont alors opté pour des modèles ne comportant qu'un seul agent maximisateur, ce qui leur permet d'affirmer qu'il est « à fondements microéconomiques » et, [par abus de langage](#), d'« équilibre général ».

Ils ont ainsi progressivement « enrichi » – ou compliqué ... – la vieille histoire de Robinson Crusoe, en lui rajoutant de multiples ingrédients, au point qu'il soit devenu presque impossible de la reconnaître sous le fatras d'équations dans laquelle elle est submergée. Il y a toutefois un indice infallible pour savoir qu'elle est toujours là : *tous les modèles proposés gardent l'idée initiale, et fondatrice, que leur « solution » résulte de la maximisation d'une fonction-objectif. On songe à ce propos au « principe de moindre action » attribué en physique à Maupertuis, qui voyait derrière ce « principe » se cacher la*

main de l' « Etre Suprême ». L'agent représentatif aurait-il endossé ce rôle chez les économistes ?

Indépendamment de ce qu'on peut penser de ce « principe » étrange, une constatation s'impose : la nouvelle macroéconomie est au bout du compte tombée dans le travers qu'elle reprochait à l'ancienne, puisqu'elle a engendré une multitude de modèles différents et aux résultats en partie, ou totalement, contradictoires – chacun choisissant le sien à sa convenance, ou selon ce qu'il cherche à prouver.

Pourtant, tout avait bien commencé, avec ce bon vieux Robinson ...

Robinson et les « fondements microéconomiques de la macroéconomie »

A son époque, Marx se moquait déjà de la propension de certains économistes à privilégier la figure de Robinson Crusoe, obligé de se débrouiller tout seul sur son île. Pas de relations sociales ni de lutte pour le partage du produit : seuls comptent les goûts de Robinson et les moyens dont il dispose pour survivre et, si possible, avoir une vie la plus agréable possible. Les seuls problèmes qui se posent pour lui – et pour le modélisateur – sont d'ordre technique : gérer au mieux ses ressources, à commencer par le temps dont il dispose, de façon à obtenir le maximum de satisfaction. Ce qui se traduit mathématiquement par un problème de maximisation d'une fonction (d'utilité) dont certaines des variables sont soumises à des contraintes d'ordre technique. Un problème d'ingénieur, donc, et non d'économiste – puisque celui-ci est concerné avant tout par les échanges, les prix et la répartition du produit.

Les économistes qui se prévalent de l'image de Robinson – les économistes néoclassiques – donnent alors le parfum « économique » qui manque au problème de Robinson. Ils associent des prix à la solution de son programme de maximisation, prix qui s'expliqueraient par son dédoublement en un « Robinson-ménage » qui achète des biens et vend du temps de travail, et un « Robinson-producteur » qui achète ce temps et lui vend les biens qu'il produit. Dans son manuel de microéconomie Hal Varian parle, non sans ironie, d'un « Robinson schizophrène ».

Le prix des biens et le salaire associés de la sorte au choix de Robinson sont qualifiés « d'équilibre », puisqu'ils sont, par construction, tels que les « offres » de Robinson sont égales à ses « demandes » à ces prix. En outre, cerise sur le gâteau, puisque le choix de Robinson maximise sa satisfaction, l'affectation des ressources qui résultent de ce choix est forcément « optimale » ou « efficace ». Enfin, comme les « prix d'équilibre » sont les mêmes que ceux que proposerait le commissaire-priseur du modèle de concurrence parfaite, avec un Robinson qui adopterait un comportement de « preneur de prix », on se permettra de parler d'économie « concurrentielle » – sans trop se soucier du fait que l'usage veut qu'on associe la concurrence avec l'existence d'un « grand nombre » d'agents¹.

Pour peu qu'on distingue les biens selon leur date, on peut faire apparaître dans le monde de notre Robinson schizophrène des taux d'intérêt – calculés à partir des prix (relatifs) entre biens présents et bien futurs –, tandis que le partage de la production entre consommation et investissement permet d'introduire le thème du capital (biens servant à la production d'autres biens). De quoi renforcer l'idée qu'on est en présence d'une maquette d'une économie de marché – simplifiée, certes, mais dont on rendrait de mieux en mieux

¹ Les auteurs recourant à l'histoire de Robinson cherchent à rendre moins évidente cette absurdité en invoquant l'existence d'un « grand nombre d'agents identiques », ce qui ne change rien à la chose, évidemment (des agents identiques n'ont aucun intérêt à échanger entre eux).

compte, par ajouts successifs de traits négligés en premier abord. Idée farfelue, évidemment, puisqu'on est toujours dans le monde de Robinson.

C'est pourtant cette idée qui est au cœur des modèles de la nouvelle macroéconomie, souvent désignés par l'acronyme *DSGE* (pour *Dynamic Stochastic General Equilibrium*).

Les DSGE : des robinsonnades sophistiquées

Le point de départ des *DSGE* est toujours la même : la maximisation d'une fonction d'utilité intertemporelle – l'utilité procurée par la consommation de biens, y compris le « loisir », pendant toute la durée de vie d'un agent. Celui-ci doit donc choisir entre consommation présente et consommation future (produit de ses investissements), ainsi qu'entre travail et loisir (présents et futurs). La production est le fait, dans le cas le plus simple, d'une « entreprise » à laquelle l'(unique) agent fournit travail et « capital » (biens non consommés), et dont il s'approprie le produit. La prise en compte du futur nécessite celle de beaucoup plus de variables que dans le modèle élémentaire « instantané » de Robinson – en fait, un nombre infini si on suppose, comme cela est fait habituellement, que Robinson est immortel (connaître à l'avance la date de sa mort soulève de redoutables problèmes ...). Pour une analyse plus détaillée et des références, [voir ici](#).

Sur le plan formel, on est en présence de ce que les ingénieurs appellent un *problème de contrôle optimal* : déterminer la trajectoire (ici des consommations et des loisirs) qui permet de rendre maximum (ou minimum) une fonction-objectif. Par exemple, la trajectoire qui permet d'aller sur la Lune (ou Mars) en utilisant le moins de carburant possible – en se servant de l'« effet fronde » de la rotation de la Terre et de l'attraction du soleil, de la lune et des autres planètes.

La résolution de ce problème « non linéaire » est loin d'aller de soi. Elle ne peut, en fait, qu'être approximative, même dans les cas simples qui viennent d'être évoqués. On ne s'attardera pas sur ce point – on le signale seulement parce qu'il demande des traitements mathématiques lourds qui peuvent (faussement) donner l'impression qu'on est dans du concret et du sérieux.

L'histoire simple du Robinson intertemporel a d'abord été utilisée par les premiers modèles *DSGE* (appelés alors modèles *RBC*, pour *Real Business Cycle*) en vue d'expliquer (ou simuler) un certain nombre de « faits stylisés ». Axés exclusivement sur l'« économie réelle » (production, consommation, etc.) – essentiellement affectée par des « chocs » sur la technique –, ils ne tenaient nullement compte de la monnaie, censée s'adapter en permanence à l'évolution de l'économie « réelle »². Ce qui était une position difficile à tenir – la monnaie est une des variables clé de la macroéconomie et, surtout, de la politique économique.

De la monnaie introduite au forceps

La macroéconomie est née pour fournir à l'Etat des prévisions mais aussi pour lui permettre de se faire une idée, au moins, des conséquences des politiques économiques qu'il envisage. Parmi les variables qui l'intéressent il y a la production, l'emploi, les échanges avec l'extérieur, mais aussi le niveau des prix, l'inflation ou la déflation. La politique monétaire fait ainsi partie des fonctions essentielles de l'Etat – directement ou par le biais d'une banque centrale « indépendante ».

² Ou alors, ils considèrent quelle est *totalelement endogène*, s'adaptant instantanément à la production, etc. Un paradoxe pour des « fils (idéologiques) de Friedman », le rand défenseur de la monnaie exogène !

D'où la nécessité d'introduire la monnaie dans les modèles de la nouvelle macroéconomie. Mais la monnaie n'est pas un bien comme un autre – elle ne procure aucune utilité en soi et elle est basée sur un phénomène étrange : la confiance. Les microéconomistes – notamment les théoriciens de l'équilibre général – le savent. C'est pourquoi ils ont en fait renoncé à l'introduire dans leurs modèles³.

Moins scrupuleux, et poussés par l'obligation de « vendre » leurs modèles aux gouvernements et aux Banques Centrales, les nouveaux macroéconomistes ont momentanément oublié les sacro-saints « fondement microéconomiques » et introduit la monnaie aux forceps dans leurs modèles, en l'incluant d'office dans la fonction d'utilité de Robinson. Elle devient ainsi une source d'utilité en-soi, tout en pouvant servir de moyen de réserve. Cette dernière fonction se justifie si les hypothèses du modèle obligent le « Robinson-ménage » à acheter avec de la monnaie les biens produits par le « Robinson-entreprise » (obligé, lui, de payer un salaire monétaire au « Robinson- ménage »). L'étape suivante consiste à introduire un « Etat », qui prélève une partie de la production de Robinson, soit directement (taxe), soit par emprunt, en donnant en contrepartie des « bons » porteurs d'intérêt⁴. Robinson choisit alors à chaque moment entre détenir de la monnaie, source d'utilité « en soi » mais aussi nécessaire pour ses achats de biens (à lui-même), et l'achat de bons, porteurs d'intérêt – contrairement à la monnaie, dont il a cependant besoin pour faire ses achats « au jour le jour ». Pour que le modèle soit complet, il faut ajouter une institution du type banque centrale qui fournit la monnaie demandée par Robinson à un taux d'intérêt qu'elle établit selon une règle donnée *a priori* et qui fait intervenir, par exemple, de l'évolution de la production et des prix (passés ou anticipés). Règle qui caractérise en fait la « banque centrale » et que Robinson connaît – condition indispensable pour qu'il puisse calculer sa trajectoire optimale, dans le cadre de ses « anticipations rationnelles ».

Le cas des entreprises

Dans les premiers modèles de la nouvelle macroéconomie à agent représentatif (les modèles *RBC*), « les entreprises » se réduisaient à une fonction de production ayant pour arguments le travail et le « capital » (part non consommée du produit). Des prix étaient associés à la trajectoire optimale choisie par Robinson (l'agent représentatif), en utilisant les relations $F'_L(K,L) = s$ et $F'_K(K,L) = r$, typiques du modèle « de concurrence parfaite », mais où, à la différence de ce qui se passe dans ce modèle, (K,L) déterminent s et r . Comme, en outre, la fonction $F(\cdot)$ est supposée à rendements constants, il s'ensuit que si Robinson rémunère son travail et son capital à ces prix, alors il a « juste de quoi » acheter la production (de son entreprise)⁵.

La principale différence entre les « anciens » modèles *RBC* et les modèles *DSGE* « néokeynésiens » tient au fait que ceux-ci rajoutent, outre la monnaie, des « imperfections » et des « frictions » au niveau de la production et du comportement des entreprises. La tâche de Robinson en est évidemment compliquée d'autant et les modèles deviennent (encore) plus difficiles à « résoudre » – détermination de la trajectoire optimale.

³ Si on exclut les modèles dits « à générations imbriquées », où la monnaie ne sert que de moyen de réserve (échange « entre générations »), dans un cadre très particulier (double infinité de biens et d'agents). Ces modèles sont d'ailleurs présentés presque toujours en macroéconomie.

⁴ L'Etat ne cherche pas, évidemment, à maximiser une fonction d'utilité. Son but n'est pas spécifié, ni le résultat hde ses actions (même si on peut imaginer le cas où elles auraient un effet sur l'utilité de Robinson).

⁵ Du fait de l'identité d'Euler $LF'_L(K,L) + KF'_K(K,L) = F(K,L)$, qui s'écrit donc, compte tenu des égalités « de concurrence parfaite », $sL + rK = Y$, où Y est la production.

La principale nouveauté consiste à supposer que des entreprises prennent l'initiative de proposer des prix (comportement de « concurrence monopoliste »). Ce qui suppose, dans une perspective d'équilibre général, qu'elles anticipent la demande qui s'adresse à elles, en tenant compte de tous les effets indirects qui découlent de leurs propres décisions (qui se traduisent par la distribution de salaires et profits). Mais comme c'est bien trop compliqué – voire impossible –, les modélisateurs adoptent le subterfuge consistant à supposer la présence d'un *continuum* d'entreprises qui produisent chacune un bien particulier. Les entreprises étant, par hypothèse, « infiniment petite », on peut considérer qu'elles négligent les effets indirects de leurs actions sur la demande globale. Ainsi, « la variation du prix p d'une entreprise n'a pas d'incidence sur l'indice de prix P ». Cette façon de procéder – d'abord proposée par [Dixit et Stiglitz](#) – revient en fait à adopter une approche *d'équilibre partiel*. Elle porte un autre coût de canif aux « fondements microéconomiques » – principal argument en faveur des *DSGE* selon leurs partisans. En réalité, le sacrilège ne s'arrête pas là, puisque les modèles *DSGE* recourent sans vergogne à une *fonction de coût*, avec des coûts fixes – qui ne correspondent à aucun « facteur » bien défini. Le prix proposé par une entreprise « monopoliste » est alors donné par son coût unitaire – qui est constant puisque les rendements d'échelle le sont – auquel s'ajoute une marge (*mark up*), dont le taux est un des nouveaux paramètres du modèle⁶. Règle simple, que Robinson – propriétaire de l'entreprise – peut intégrer dans son calcul de la trajectoire optimale.

Une variante très prisée du modèle *DSGE*, celle de [Smets et Wouters](#), considère, en plus, un *continuum* de ménages à la Dixit-Stiglitz, chacun vendant, en appliquant la règle du *mark u*, à une entreprise « intermédiaire » un type de travail qui lui est propre. Les entreprises intermédiaires vendent à leur tour, en appliquant la même règle, leurs produits à l'entreprise qui produit le (seul) bien final – qui est consommé et investi par l'agent représentatif. Un degré supplémentaire de complication ... ou de « réalisme », selon les modélisateurs.

L'introduction d'une certaine forme hétérogénéité dans les modèles *DSGE* a toutefois une limite : il faut que le choix de l'agent représentatif ne porte que sur des agrégats (prix, quantités) – et qu'elle ne fasse donc pas intervenir *in fine* cette hétérogénéité. Tout cela au nom de la macroéconomie – qui n'est concernée que par les (grands) agrégats qui caractérisent nos économies. Cette condition explique pourquoi les modèles optent, sans aucune justification, pour telle ou telle fonction de production (ou d'utilité) particulière, ou font certaines hypothèses d'ordre institutionnel ou technique qui semblent étranges (et qui le sont effectivement).

Imperfections, rigidités et réformes structurelles

Un des principaux arguments avancés en faveur des modèles à agent représentatif est qu'ils comportent une fonction de bien-être collectif – la fonction d'utilité intertemporelle de l'agent –, ce qui permettrait donc d'évaluer l'effet sur ce bien-être de diverses variantes de politique économique. Alors que les modèles « à l'ancienne », obtenus par empilement d'équations plus ou moins compatibles, se contentent des effets de ces politiques sur l'emploi, la productions, les prix – sans chercher à évaluer leurs conséquences sur le « bonheur collectif ».

Les « imperfections » prennent, comme on vient de le voir, la forme de taux de marge rajoutés par les entreprises – ou les travailleurs qui vendent (« monopolistiquement ») leur

⁶ « The Dixit-Stiglitz demand system is popular because it provides a tractable means of introducing monopolistic competition and increasing returns ». “The optimal pricing strategy is a proportional mark-up over cost that is independent of other firms' pricing strategies”.

travail – aux prix « concurrentiels ». Le menu des « frottements » et des « rigidités » est bien plus ample : « habitudes » intervenant dans les arguments de la fonction d'utilité, délais ou retards dans les effets des chocs sur la consommation et la production, seule une proportion fixée à l'avance des entreprises (ou des travailleurs) peut modifier son prix de vente (ou son salaire) à chaque période suite aux « chocs », etc... L'existence de ces « rigidités » sert à justifier l'attribution du titre de « keynésiens » donnés aux auteurs de ces modèles.

Les « imperfections » et les « rigidités » se traduisent par l'apparition de nouveaux paramètres dans les modèles : « habitudes », taux de marge, coefficients de « freinage » ou de retard dans la propagation des chocs, proportions de ceux qui sont « autorisés » à modifier leurs prix, etc. Le modélisateur peut jouer sur eux pour mieux « calibrer » son modèle, tout en faisant croire (ou, pire, en croyant ...) qu'il rend ainsi compte de mieux en mieux de la réalité.

Quelle que soit la complication des modèles *DSGE*, tous sont porteurs d'un message fort, implicite ou explicite : les politiques monétaire et budgétaire – destinées à limiter les effets des « imperfections » et « rigidités » – ne sont que des palliatifs. Si on veut durablement améliorer le bien-être collectif, alors il faut procéder à des « réformes de structure » qui suppriment tout ce qui empêche une « concurrence libre et non faussée ». Et cela pour des raisons « mathématiques », puisque la valeur maximum que peut atteindre une fonction dont les variables sont soumises à des contraintes augmente forcément lorsqu'on supprime une, ou plusieurs, de ces contrainte(s). CQFD.

Ce message n'est évidemment valable qu'à condition d'accepter le postulat fondamental des modèles *DSGE* : il existe une « main invisible » – celle de l'agent représentatif – qui s'arrange le bien-être « collectif » (celui de l'agent, en fait), compte tenu des « frictions » qui lui sont imposées par le modélisateur.

Le rôle essentiel des « anticipations rationnelles »

Tout modèle mathématique a pour vocation de fournir une « solution » au problème qui est à l'origine de ce modèle. Cette solution peut prendre la forme d'explications, de prédictions, de propositions ou d'une « leçon » (telle la morale d'une fable). Dans le cas de la macroéconomie traditionnelle, la « solution » de ses modèles se présente comme une relation causale entre des variables dites « exogènes », déterminées en dehors du modèle, et des variables « endogènes », déterminées par le modèle. Une des décisions les plus importantes que doit prendre le macroéconomiste qui utilise ce genre des modèles porte sur le choix des variables qu'il considère comme exogènes – les autres étant endogènes – sachant que tout est lié à tout, et réciproquement ... Les choix qui étaient faits ont été critiqués par les nouveaux macroéconomistes – notamment à travers la célèbre « critique de Lucas »⁷ – qui considèrent que seuls peuvent être considérés comme exogènes les paramètres qui caractérisent les agents (fonctions d'utilité et de production) et les « institutions » (retards, décalages, etc.). Etant donné les difficultés que soulève l'approche par l'équilibre général, « les agents » sont en fait réduits à un seul – ou à des *continua* très particuliers, permettant de se ramener à un choix (intertemporel) unique .

La « solution » des modèles est alors donnée par ce choix. Les paramètres caractérisant l'agent représentatif et les divers éléments « institutionnels » envisagés ayant l'avantage d'être relativement stables, ils font office de variables exogènes. Celles-ci, soumises à des

⁷ Pour Lucas, seuls sont vraiment exogènes les paramètres qui caractérisent les individus (préférences, techniques disponibles, formes institutionnelles) – tous les autres pouvant être affectés, par exemple, par les politiques économiques envisagées (les agents les prenant en compte dans leurs comportements).

« chocs » extérieurs, engendrent les fluctuations observées du PIB, de l'emploi, du niveau des prix, etc. – que le modèle entend reproduire (expliquer ?).

L'agent représentatif étant seul, il n'a à faire face qu'à un seul type d'incertitude – celle qui provient des « chocs » exogènes qui peuvent l'amener à modifier ses consommations (y compris de « loisir »), présentes et futures. Pour que le modèle ait une solution – le choix intertemporel de l'agent représentatif –, il faut que celui-ci prédise d'une façon ou d'une autre ce qui va se passer pendant la période de temps sur laquelle porte son plan. L'hypothèse dite « des anticipations rationnelles » règle ce problème, en supposant que l'agent représentatif prévoit correctement ce qui va se passer – ou, du moins, qu'il connaît la loi de probabilités des phénomènes pouvant affecter dans le futur les paramètres du modèle. On arrive difficilement à comprendre comment une hypothèse aussi aberrante a pu connaître un tel succès – y compris chez des « keynésiens », après une brève résistance⁸. La seule explication est qu'elle est très « pratique » – comme le sont l'hypothèse de l'agent représentatif ou du commissaire-priseur en concurrence parfaite. Elle permet, en effet, de donner des valeurs précises, numériques, aux divers paramètres du modèle – chocs, dépenses et recettes de l'Etat, règle appliquée par la Banque Centrale, etc. –, valeurs obtenues à partir de celles qui ont été *effectivement observées* dans les années passées et qui auraient donc été (correctement) « anticipées » par l'agent représentatif. Si, par exemple, pour déterminer, en T , le choix de l'agent représentatif en l'année (passée) t ($t < T$), on utilise les données entre t et $t + 15$ (au-delà, cela devient négligeable avec un facteur d'escompte suffisant), à condition que $t + 15 < T$, en supposant que l'agent l'a correctement anticipé *en t*.

Même ainsi, la solution du problème de l'agent représentatif n'est pas facile à calculer, « pratiquement ». Elle ne peut, en fait, l'être qu'approximativement – par « linéarisation » –, en utilisant des techniques plus ou moins compliquées et, surtout, en faisant appel à des puissances de calcul importantes, y compris pour de « petits » modèles (pas plus d'une dizaine de variables et autant pour les paramètres). Contrairement aux « grands modèles » de la macroéconomie traditionnelle (des centaines, voire des milliers, de variables et d'équations) qui sont linéaires et donc bien plus facile à « résoudre ».

Les modèles de la nouvelle macroéconomie font donc appel à un traitement mathématique et statistique bien plus lourd que leurs prédécesseurs. D'où l'impression que la science avance, tout en n'étant accessible qu'à un nombre de plus en plus restreint de « spécialistes ». Impression totalement erronée, évidemment – les prouesses techniques ne pouvant cacher l'absurdité des hypothèses (agent représentatif, « anticipations rationnelles ») sur lesquelles ces modèles sont bâtis.

La crise de 2008 et les « frictions » dans la finance

La crise de 2008 a porté un coup très dur à la macroéconomie et, en particulier, aux modèles *DSGE*. Même soumis à diverses entraves, on voit mal comment l'agent représentatif pouvait – à lui seul – être à l'origine d'une crise ... systémique ! Une fois de plus, les adeptes des *DSGE* ont fait jouer leur imagination, en faisant de la finance une « friction » supplémentaire. Ils cherchent ainsi à faire apparaître dans la solution de leurs modèles le phénomène de « trappe à liquidités » – observé suite aux événements de 2008. Eggertsson et Krugman y parviennent dans [un modèle simple à générations imbriquées](#)

⁸ L'argument le plus souvent avancé consiste à dire qu'on va « jouer le jeu » de ceux qui l'ont proposé en premier et montrer qu'on peut arriver, en l'acceptant, à des conclusions différentes, voire opposées, aux leurs (exemple des « [tâches solaires](#) » qui mettent l'accent sur les croyances des agents et les prophéties autoréalisatrices).

(présenté [ici](#) de façon purement littéraire par Krugman) en supposant l'existence de *deux* agents (représentatifs) : l'un, « patient », qui épargne et prête son excédent à l'autre, « impatient », qui consomme, outre sa dotation initiale, ce qu'il emprunte au « patient ». Ils ont tous deux la même fonction d'utilité – sauf en ce qui concerne leur « préférence pour le présent ». La sacro-sainte règle des *DSGE* – un seul centre de décision – serait-elle donc enfreinte ? Non, car Eggertsson et Krugman s'arrangent pour n'envisager que des situations (d'équilibre) où le choix du « patient » détermine, seul, la « solution » – l'« impatient » se contentant de suivre (sa propension marginale à consommer est égale à 1)⁹. Ces situations sont caractérisées par des « seuils d'endettement » imposés (par le modèle) à l'impatient. Le brusque passage d'un seuil élevé à un seuil bien plus faible a pour conséquence une forte chute du taux d'intérêt – au point qu'il puisse devenir négatif. D'où l'existence de la « trappe à liquidité », où ce taux devient nul (le *Zero Lower Bound*). Sur cette base, il est possible de raconter diverses histoires – notamment justifier la nécessité d'augmenter les dépenses publiques. Le modèle ne va pas plus loin – le but avoué par ses auteurs est de montrer qu'on peut justifier les politiques qu'ils préconisent (« anti-austérité ») dans un cadre jugé acceptable (« fondé microéconomiquement ») par l'académie. Il suffit pour cela de se donner un cadre et des hypothèses appropriées¹⁰.

Toute autre est la perspective de certains « praticiens », qui opèrent notamment au sein des banques centrales, tels Del Negro, Giannoni et Schorfheide de la branche de New York de la *Federal Reserve* américaine. [Dans une étude publiée en 2013e](#), réactualisée en 2014, ils proposent un modèle à agent représentatif qui, selon eux, aurait pu prédire en 2008 ce qui s'est passé cette année et les suivantes – notamment la présence d'une « trappe à liquidités » rendant non opérationnelle la politique monétaire conventionnelle. Ils reprennent pour cela la trame du modèle de Smets et Wouters, à laquelle ils rajoutent des « frictions financières », en supposant la présence

« de banques qui recueillent les dépôts des ménages et les prêtent aux entrepreneurs qui les utilisent pour acquérir du capital physique. Les entrepreneurs sont soumis à des perturbations qui affectent leur capacité à gérer le capital. Il peut alors arriver que leur revenu soit trop faible et ne leur permette pas de rembourser les prêts bancaires »(p 9).

Cette possibilité de non remboursement est prise en compte par les banques, qui cherchent à s'en protéger par diverses mesures. Elle permet d'envisager la brusque chute de la production et des revenus de 2008 – tout en excluant, évidemment, son caractère systémique – et la « grande récession » qui l'a suivie. Tout cela, selon les auteurs du modèle, en ajustant ses paramètres sur des données portant sur la période ayant précédé la crise. Il est cependant difficile de ne pas sentir un certain gêne devant cette explication *a posteriori* alors que les moyens théoriques et techniques pour la faire étaient disponibles depuis bien longtemps. Pourquoi ne pas avoir prévu alors les effets possibles de ces « frictions financières » – de nombreux cas de crises financières de par le monde depuis les années 1980, au moins, ayant déjà donné l'alerte ? Pourquoi avoir alors privilégié d'autres types de modèles *DSGE* et n'avoir rien vu venir ?

⁹ Sans avoir à rentrer dans le détail de la technique, cela se traduit par le fait que la « condition d'Euler3 (d'optimisation) n'apparaît que pour le patient (l'impatient empruntant tout ce que lui permettent les seuils imposés par le modèle).

¹⁰ Pour montrer comment le stimulus fiscal peut permettre de développer la production au *Zero Bound*, Krugman et Eggertsson introduisent celle-ci, avec un continuum d'entreprises « faiseuses de prix » à la Dixit Stiglitz, une « courbe de Phillips » et une « règle de Taylor ». Les trucs parachutés habituels ...

Indépendamment de ce qu'on peut penser de ces modèles, le fait de pouvoir en fabriquer à la pelle – selon les « frictions » envisagées – ne peut que renforcer le [scepticisme](#) à leur égard.

Le principe de Maupertuis au secours de Robinson ?

Avec le temps, et les moyens, les modèles de la nouvelle macroéconomie se sont de plus en plus compliqués. Au point qu'on n'y voit plus clair : le monde simple de Robinson s'est peuplé de *continua* d'entreprises produisant des « biens intermédiaires » en conditions de « concurrence imparfaite », de monnaie, de banques, d'une « règle monétaire », etc. Tout cela en enfreignant parfois le sacro-saint principe des fondements microéconomiques : une monnaie qui est balancée dans la fonction d'utilité, des prix augmentés d'un taux de marge dans une perspective d'équilibre partiel, etc.

Ces modèles de plus en plus hétéroclites, loin de la pureté et de la rigueur dont se réclamaient leurs pères fondateurs, ont cependant pour point commun de supposer la maximisation d'une fonction objectif.

Personne, ou presque, ne semble plus contester l'idée que nos économies « maximisent » quelque chose¹¹ - tout en ne cherchant pas à la justifier. Certains, par exemple [King et Rebello](#) (p 17) ou [Cristiano et Eichenbaum](#) (p 433-437), vont jusqu'à évoquer un « planificateur social » (*social planner*) sans voir, semble-t-il, son caractère incongru alors qu'ils prétendent décrire le comportement d'économies de marché.

Ils pourraient pourtant évoquer un exemple analogue en physique : le célèbre [principe de moindre action](#) attribué à [Maupertuis](#), en mathématiques et en physique. Selon ce principe, certaines lois de la nature découlent de la « minimisation » de quelque chose – l'« action » pour Maupertuis. L'exemple le plus connu étant celui de la lumière qui « suit le chemin le plus court » (principe de Fermat).

Ce principe a suscité quelques débats entre physiciens, surtout que Maupertuis dans sa formulation fait allusion à la « sagesse » de l'« Etre Suprême » - ce qui n'était pas pour plaire à tous. La question a en fait été résolue en montrant que les résultats obtenus en utilisant le principe de moindre action pouvaient l'être d'une toute autre façon – de manière purement « positive » – sans faire appel à lui ni, donc, à un quelconque « Etre Suprême ». La résolution d'un problème par le biais de l'optimisation d'une fonction adaptée à ce problème apparaît alors, en physique, comme un moyen pratique, ou élégant, pour arriver à certains types de résultat, sans plus.

Rien de tel dans le cas de l'agent représentatif, où il n'y a pas la possibilité de « résoudre le problème » sans recourir à la maximisation d'une fonction-objectif – qui est en fait partie prenante du problème. Ce qui explique probablement pourquoi les partisans de la nouvelle macroéconomie ne se réfèrent nulle part à Maupertuis ou à son « principe » – tout en empruntant certaines des techniques mathématiques (tel le [hamiltonien](#)) qu'il inspire.

Conclusion

Dans un article intitulé « [que peut-on faire avec les modèles DSGE ?](#) », Noah Smith, un blogueur bon connaisseur de la théorie dominante et généralement plein de bon sens,

¹¹ Ainsi, dans sa conférence en tant que président de l'*American Economic Association*, en 2007, [Robert Akerlof](#) s'en prend vivement aux résultats et préconisations des adeptes de la nouvelle macroéconomie – en montrant le rôle joué par les normes dans les choix effectifs des individus, tels qu'on peut les observer – tout en ne rejetant pas l'idée d'agent représentatif.

procède à une attaque en règle contre les modèles *DSGE*. Il insiste sur leur multiplication – chacun se distinguant des autres par le type de “frottements”, de “frictions” ou d’“imperfection” qu’il prend en compte –, avec, au bout du compte, des résultats incompatibles, voire contradictoires. Ce qui lui fait dire, dans la conclusion de son article :

« Jusqu’à présent, il semble que l’investissement massif en capital intellectuel fait dans la mise au point et l’application des modèles *DSGE* n’a pas rapporté grand chose ».

Il laisse malgré tout une porte ouverte aux modèles *DSGE*, puisqu’il écrit tout de suite après cette constatation désabusée :

« Il n’y a pas de raison, en principe, pour laquelle ils ne pourraient pas être utiles. Ils ont, certes, des failles, mais aucune ‘faille fatale’ qui ressorte clairement ».

Il est curieux qu’un esprit aussi avisé ne voit pas que ces modèles ont une « faille fatale » qui saute aux yeux : « l’hypothèse Robinson » ou, si on veut, le principe de Maupertuis. Or, si on reprend la liste que donne Noah Smith des innombrables hypothèses faites par les modèles *DSGE*, on constate que cette hypothèse n’y figure pas¹². Pourtant, sans elle, les modèles n’ont tout simplement pas de « solution »¹³. La laisser tomber, tout en gardant l’idée de « fondements microéconomiques », impliquerait revenir à une authentique théorie de l’équilibre général, où chacun prend sa décision en cherchant à prévoir celle des autres, avec tout ce que cela suppose comme « solutions » possibles – ou, parfois, pas de solution du tout. Ce que personne n’envisage sérieusement : les décideurs veulent qu’on leur fournisse des solutions (explication ou prévision) sur lesquelles s’appuyer, quitte à ne pas trop y croire. La peur, très compréhensible, du vide.

Etant donné que le principe de Maupertuis qui gouverne les modèles *DSGE* n’est pas justifié – et ne peut l’être –, on ne voit pas l’intérêt de gaspiller tellement de ressources en « capital humain » pour mettre au point ces modèles. Sans parler des étudiants en économie, qui doivent subir des cours de microéconomie et de mathématiques en vue de les préparer à, éventuellement, les ingurgiter. Un vrai gâchis.

Nouvelle macroéconomie et l’« exception » du *Zero Lower Bound*

Il est difficile d’expliquer la crise par des « frottements » ou des comportements non concurrentiels. Plutôt que d’abandonner l’idée d’agent représentatif, les « néokeynésiens » dans la mouvance de Krugman – la grande majorité – ont préféré adopter l’attitude consistant à dire : à situation exceptionnelle, réponse exceptionnelle. En l’occurrence, c’est la présence d’une « trappe à liquidités » qui nécessiterait de changer de registre et de revenir au « vieux » modèle *IS-LM*, tellement décrié par les partisans de la « rigueur » et des « fondements microéconomiques ». Prise dans la « trappe », le principe de Maupertuis n’agirait plus sur l’économie. ➔

¹² Cet oubli n’est pas propre à N.Smith, mais à pratiquement tous les macroéconomistes critiques des modèles *DSGE*, tel [Mark Thoma](#). Y compris, hélas, de la plupart des hétérodoxes de la *Real World Economic Review*.

¹³ Dans son article, Noah Smith évoque l’alternative formée par les modèles *ABM* (*Agent Based Models*), encore dans les limbes, qui prendrait en compte divers types d’agents (dans une perspective comportementale). Mais son principal inconvénient serait qu’elle « ne conduit pas à un ensemble d’équations sensés gouverner l’économie » comme dans le cas des *DSGE*. Pas de principe de Maupertuis fournissant une « solution ».

La trappe à liquidités apparaît quand les taux d'intérêt sont proches de zéro ou pratiquement nuls ¹⁴. C'est le « *Zero Lower Bound* ». Lorsqu'il est atteint, la politique monétaire – dans le genre règle de Taylor – deviendrait impuissante, la politique fiscale étant seule capable, à travers des *stimulus*, de sortir l'économie de la trappe où elle est coincée. Le bon vieux multiplicateur est remis à l'honneur : le salut ne peut venir que de lui – et donc des dépenses publiques où de toute mesure encourageant les dépenses privées. Quand on sort de la trappe et tout revient dans l'ordre, alors on peut revenir au cas « microfondé » de l'agent représentatif – et à la prédominance accordée à la politique monétaire.

Ce changement de modèle dans un cadre de pensée qui se veut unique ne peut qu'engendrer des incohérences ou des contradictions. C'est ainsi que le salaire minimum, présenté comme une mauvaise chose dans les manuels – à commencer par celui de Krugman – devient une bonne chose lorsqu'on est dans la trappe à liquidité. Sans parler du

problème de la monnaie, exogène dans le modèle *IS-LM* alors que les partisans des *stimulus* fiscaux insistaient sur le caractère vain de l' « injection de monnaie » par les Banques Centrales. Confronté à ce problème Krugman est obligé de se livrer à des acrobaties étonnantes – en expliquant que le *M* de *LM* ne désigne que la « monnaie banque centrale », une fraction de la masse monétaire ayant un rôle très particulier, après avoir remarqué que

« les macroéconomistes doués de bon sens savent depuis longtemps que les modèles relevant de la théorie quantitative de la monnaie ne sont pas d'une grande utilité dans une économie moderne – à supposer qu'ils l'aient jamais été ».

Comme il tient, malgré tout à ses petites courbes – « qui l'aident à réfléchir » – il distingue entre ce qui se passe « dans les temps normaux » et les autres (ceux du *zéro lower bound*) :

“Dans les temps normaux, la politique monétaire de la banque centrale est conduite – et mieux conçue – en termes de taux d'intérêt. La courbe *LM* n'a plus alors qu'à retourner à sa place, au fond du tiroir ».

En fait, la courbe *LM* n'est retenue que lorsque *IS* la coupe dans sa *partie horizontale* (les variations de la monnaie banque centrale sont sans incidence sur le revenu), un cas très particulier que l'on peut traiter directement par le raisonnement sans faire appel au fatras des courbes.

¹⁴ Les taux d'intérêt nominaux de référence, ceux des bons du Trésor des Etats Unis à court terme étaient quasiment nuls, les taux réels étant même négatifs. Les taux à 5 et 10 ans étant aussi extrêmement faibles, traduisant un fort pessimisme sur la situation à venir.