

# La nouvelle macroéconomie où comment introduire des marchés dans un monde sans échanges

Malgré la crise commencée en 2007-2008, la « nouvelle macroéconomie » née dans les années 1980 et qui excluait par construction l'occurrence de ce genre d'évènement, continue à tenir le haut du pavé – notamment dans les cercles académiques et dans certaines banques centrales.

La crise a toutefois eu un effet immédiat : le modèle de base du cycle économique de la nouvelle macroéconomie – modèle *RBC* (pour *Real Business Cycle*) – qui a valu, en 2004, le « prix Nobel » d'économie à Finn Kydland et Robert Prescott, n'est pratiquement plus défendu par personne, tellement sa vision idyllique des cycles économiques est contredite par les faits. En revanche, sa variante *Néo Keynesienne*, qui se prétend plus réaliste, continue à être défendue envers et contre tout par une majorité de macroéconomistes – du moins à l'Université.

L'habitude a été prise ces dernières années de regrouper les modèles *RBC* et *Néo Keynesiens* (*NK*) sous le label unique *DSGE*, pour *Dynamic Stochastic General Equilibrium*. L'expression *General Equilibrium* désigne le fait que ces modèles sont construits autour du choix d'un agent qui décide de tout (consommation, production, investissement, emploi), pour le présent et l'avenir ; ce choix est qualifié de « dynamique » parce qu'il porte sur l'ensemble de la vie de l'agent et de « stochastique » parce qu'il s'effectue dans un environnement soumis à des « chocs » imprévisibles.

Devenus de plus en plus complexes, du moins dans leur apparence, ces modèles ont pour point commun de dériver du modèle de la croissance proposé par Solow dans les années 1960.

## A l'origine : le modèle de Solow

[Dans son discours de réception du « prix Nobel » d'économie](#), Edward Prescott explique que le modèle de croissance de Solow a servi de point de départ aux modèles *RBC* – dont il est l'un des pères fondateurs. Rappelons brièvement les principales caractéristiques du modèle de Solow.

Le modèle de Solow est constitué de deux ingrédients :

1. Une *fonction de production* qui donne la quantité produite d'un (unique) bien à partir de deux « facteurs », le travail et le capital
2. Une *règle de partage du bien produit entre consommation et épargne* – celle-ci étant automatiquement investie. Solow suppose que cette règle est fixée par « la communauté » – c'est le terme qu'il emploie. Si la quantité de travail croît à un taux constant et si la fonction de production a les propriétés « usuelles » (rendements d'échelle constants, productivités marginales

décroissantes), l'économie ainsi envisagée tend vers un état stationnaire, où la production, la consommation et le capital par tête sont constants. La croissance proprement dite (du produit par tête) ne peut alors provenir que d'un terme « résiduel », donné par l'écart entre les valeurs observées de la production (PIB) et celles qui résultent de l'évolution des seuls « facteurs » capital et travail.

Solow aurait pu en rester là, puisque son modèle est « résolu ». Il sent pourtant le besoin, à la fin de son article, de ne plus voir la situation comme si le travail et le capital étaient « jetés tels quels sur le marché » (ce sont ses mots), mais comme le résultat de « choix concurrentiels » (<http://www.econ.nyu.edu/user/debraj/Courses/Readings/Solow.pdf>, partie V). Il associe alors à la trajectoire  $(K,L)$  des quantités de capital et de travail, une trajectoire  $(r,w)$  de taux de rendement et de salaires, en posant :  $w = F'_L(K,L)$  (productivité marginale du travail) et  $r = F'_K(K,L)$  (productivité marginale du capital). Ces égalités font évidemment penser au cas de la concurrence parfaite, sauf qu'il n'y a ici rien qui ressemble de près ou de loin à de la « concurrence » ou à un « marché » – puisqu'il n'y a *qu'un seul agent*, la « communauté », pour reprendre le terme utilisés par Solow lui-même. Solow procède en fait à une *inversion du sens de la causalité* : alors que dans le modèle de concurrence parfaite, on *déduit* des deux égalités,  $w = F'_L(K,L)$  et  $r = F'_K(K,L)$ , les *demandes*  $L(w,r)$  et  $K(w,r)$  de capital et de travail pour  $w$  et  $r$  donnés, ici on *déduit* de ces deux (mêmes) égalités le salaire  $w$  et le taux de rendement  $r$  pour chaque couple  $(K,L)$  donné (par la trajectoire résultant du choix de la « communauté »).

La méprise devient totale quand l'égalité  $F(K,L) = LF'_L(K,L) + KF'_K(K,L)$  – une pure relation mathématique qui découle de ce qu'on suppose  $F(\cdot)$  à rendements constants (homogène de degré 1) –, est présentée comme le résultat d'un « équilibre » entre l'« offre »  $F(K,L)$  et la « demande »  $LF'_L(K,L) + KF'_K(K,L)$  ( $= wL + rK$ ) – alors qu'il n'en est rien, évidemment, « la communauté » se contentant de décider combien elle va consommer et épargner à chaque période, sans offrir ou demander quoi que ce soit.

Les modèles *RBC* reprennent la démarche de Solow : déterminer la trajectoire en quantités de l'économie puis lui « adjoindre » une trajectoire de prix – en laissant entendre qu'elle est le résultat d'une situation « concurrentielle ».

## **Les modèles *RBC* : Solow avec une règle différente**

Les modèles *RBC* (pour *Real Business Cycles*), nés dans les années 1980, gardent la fonction de production de Solow tout en proposant une procédure plus compliquée de choix entre consommation et investissement, et entre travail et loisir, que celle imaginée par Solow. Leur but est d'expliquer non seulement l'évolution à long terme de l'économie, mais aussi ses fluctuations – ses

« cycles » – qui ne seraient que la manifestation de l'adaptation optimale des économies de marché aux chocs qu'elles subissent. La « communauté » passive de Solow, qui se contente d'appliquer toujours la même règle, est remplacée par un « agent représentatif » actif, qui adapte en permanence ses plans aux circonstances. Le choix, optimal à tout moment, de cet agent est alors comparé à la situation des économies réelles, telle qu'elle se traduit sur leur PIB, consommation, investissement, emploi, indice des prix, etc. Tout modèle *RBC* commence donc par se donner une fonction d'utilité intertemporelle – celle de l' « agent représentatif »<sup>1</sup> – de la forme :

$$(1) \quad E_0 \left( \sum_{t=0}^{\infty} \beta^t U(C_t, \ell_t) \right) \quad \beta > 0,$$

qui signifie que la satisfaction de l'agent dépend de ses consommations ( $C$ ) et du temps qu'il consacre au loisir ( $\ell$ ), à l'instant initial ( $t = 0$ ) et dans le futur. Le symbole  $E_0(\cdot)$  signifie que les suites de consommations futures  $C_t$ ,  $t = 1, \dots$ , et de loisirs  $\ell_t$ ,  $t = 1, \dots$ , sont attendues ou anticipées (*expected*) en 0<sup>2</sup>.

Les valeurs futures n'étant pas connues, on fait néanmoins « comme si » elles l'étaient : c'est l'hypothèse dite des « anticipations rationnelles » – autrement dit, l'agent prévoit correctement en  $t = 0$ , à un aléa près, les valeurs que prendront les couples  $(C_t, \ell_t)$ , pour  $t = 1, \dots$ . Cette hypothèse permet au modélisateur de considérer que les évolutions observées dans le passé de la production, de la consommation, de l'emploi, etc. ont résulté d'un choix fait sur la base de prévisions correctes – choix qui est donc « optimal » aussi bien *ex ante* qu'*ex post*.<sup>3</sup>

L' « agent représentatif » est le propriétaire d'une « entreprise », caractérisée par une fonction de production  $F(K, L)$ , à laquelle il fournit à chaque période  $t$  son travail et la part du produit qu'il ne consomme pas et qui est (automatiquement) « investie ». Compte tenu de ce qu'à chaque période la production se décompose en consommation et investissement ( $F(K, L) = C + I$ ), que le temps disponible  $T$  est partagé entre travail et loisir ( $L + \ell = T$ ), et que le capital à la période suivante est obtenu en ajoutant l'investissement au capital existant (affecté d'un « facteur d'usure »), l' « agent représentatif » peut (théoriquement) résoudre ce programme et déterminer la trajectoire consommation-loisir lui procurant une satisfaction maximum. La détermination

<sup>1</sup> Souvent, pour faire plus « réaliste », les présentations du modèle parlent d'un « grand nombre d'agents identiques », ce qui est pareil que s'il n'y a qu'un seul agent.

<sup>2</sup> On reprend ici la présentation, relativement claire et complète des *RBC*, donnée par deux de ses partisans, John King et Sergio Rebelo dans le *Handbook of Macroeconomics* (2001) (cf. <http://www.kellogg.northwestern.edu/faculty/rebelo/htm/rbc2000.pdf>).

<sup>3</sup> Plus précisément, supposons que l'année 0 est 1970 et qu'on dispose des données (du PIB, etc.) entre 1970 et 2000. Alors on considèrera que le choix fait en 1970 par l'agent représentatif l'a été comme si il connaissait en 1970 les valeurs prises effectivement par le PIB, etc. entre 1970 et 2000 – et l'on connaît maintenant, *a posteriori*.

« concrète » de cette trajectoire (une suite infinie de consommations et de temps de loisir) n'est pas une chose aisée, même si on choisit pour  $U(\cdot)$  une fonction très simple<sup>4</sup>. En fait, elle ne peut être obtenue qu'approximativement – par ordinateur. Mais on peut supposer que l'agent représentatif en a un suffisamment puissant pour qu'elle soit acceptable ...

Comme dans le cas du modèle de Solow, les prix ou « les marchés » n'interviennent nullement dans la résolution du modèle. Et pour cause, puisqu'il n'y a pas d'échanges : l'agent représentatif est seul<sup>5</sup>. Pourtant, comme dans le modèle de Solow, des prix – « de concurrence parfaite » – sont introduits *ex post* dans le modèle. Ainsi, l'égalité typique de la concurrence parfaite entre taux marginal de substitution intertemporel en  $Q$  et rapport de prix va être reprise, mais en *inversant la causalité* : au lieu de déduire le taux en  $Q$  du rapport de prix, on déduit le rapport de prix à partir du taux en  $Q$  – qui est donné par la trajectoire optimale déjà calculée. Comme le disent Long et Plosser, dans un autre article fondateur de la *RBC* où ils n'hésitent pas à identifier l'« agent représentatif » à Robinson Crusoe :

« Les prix relatifs sont donnés par les taux marginaux de substitution de Robinson, évalués au panier de biens déterminé par le plan d'allocation intertemporelle qu'il a choisi. » ([Long et Plosser p. 45](#)).

Le modèle ne comportant qu'un seul bien, les prix relatifs concernent son prix présent et son prix futur – disons entre  $t$  et  $t+1$  –, et leur rapport peut s'interpréter comme un facteur d'escompte, qui reflète les préférences de Robinson entre consommation présente et consommation future. De la même façon, au choix entre consommation et loisir peut être associé *ex post* un « salaire », que Robinson se verserait à lui-même, une fois connue sa trajectoire optimale<sup>6</sup>. La productivité marginale du capital le long de cette trajectoire donne, comme chez Solow, le taux de rendement du capital. Tout cela sous le label « concurrence parfaite ».

## Un monde « panglossien » soumis à des chocs

---

<sup>4</sup> Déjà, le fait d'avoir choisi une fonction d'utilité additive (symbole  $\Sigma$ ) et séparable simplifie beaucoup les choses.

<sup>5</sup> Souvent, les présentations du modèle parlent d'un « grand nombre d'agents identiques » - qui n'échangent donc pas entre eux.

<sup>6</sup> Pour voir ce qu'il en est, considérons le cas simple d'un Robinson qui produit avec son seul travail et consomme tout ce qu'il produit. On a donc  $C = F(L)$ . Robinson maximise alors  $U(C, \ell) = U(F(L), T - L)$ . Après dérivation par rapport à  $L$  de cette expression, on a la condition de maximisation :

$U'_\ell(C, \ell)F'(L) - U'_L(C, \ell) = 0$  et donc  $F'(L) = U'_L(C, \ell)/U'_\ell(C, \ell)$ , relation entre productivité marginale du travail et taux marginal de substitution entre loisir et consommation. Si on pose  $F'(L) = w/p$  on retrouve les égalités de concurrence parfaite TMS = rapport de prix ( $w$  étant le prix du loisir) et  $p \cdot F'(L) = w$  : le salaire est égal au produit marginal du travail, la causalité allant des quantités  $(C, \ell)$  aux prix  $(w, p)$ .

Pour la macroéconomie traditionnelle, à l'ancienne, l'origine des fluctuations économiques devaient être cherchées, pour l'essentiel, à l'intérieur du système – mauvaise coordination des décisions (d'épargne et d'investissement, par exemple), erreurs d'anticipation ou « illusions » (monétaire, par exemple) des agents, manque de « flexibilité » dans l'adaptation à des situations nouvelles, etc. Rien de tel dans les modèles *RBC*, où il n'y a ni problème de coordination (l'agent est seul), ni erreur d'anticipation, ni aucune sorte d'« illusion » (il prévoit correctement l'avenir, aux chocs extérieurs près, imprévisibles par nature). L'adaptation est immédiate et optimale – l'utilité intertemporelle de l'agent est maximum, en toutes circonstances. Tout est pour le mieux dans le meilleur des mondes possibles. D'où le qualificatif de « panglossien » – allusion au Dr Pangloss du *Candide* de Voltaire – donné au monde des modèles *RBC* par ses critiques.

Un tel monde ne peut être perturbé que par des « chocs » extérieurs qui modifient les paramètres du modèle qui le représente. Dans les premiers modèles *RBC*, l'attention s'est portée quasi exclusivement sur les « chocs d'offre », qui agissent sur le progrès technique et affectent donc le résidu de Solow – qui en est la manifestation. Pour chercher à mieux rendre compte de la réalité – reproduire les évolutions observées de certains grands agrégats –, des « chocs » sur d'autres paramètres (variables exogènes) du modèle ont été rajoutés : chocs sur les coefficients retenus pour caractériser la fonction d'utilité (goûts de l'agent représentatif) et la fonction de production (combinaisons efficaces entre « capital » et travail). Puis sont venus les chocs sur des paramètres rendant compte de la persistance des habitudes passées ou de la transmission progressive des perturbations passées (les « frottements » ou les « rigidités »).

Le modélisateur procède alors au « calibrage » des paramètres, et des chocs qui les affectent, en leur donnant des valeurs qui permettent de faire correspondre le mieux possible du choix de l'agent représentatif avec les évolutions passées des agrégats d'un pays<sup>7</sup>. En procédant de la sorte, les premiers promoteurs des modèles *RCB* ont curieusement réussi à reproduire assez bien certains faits stylisés. Curieusement, puisque même une correspondance parfaite ne suffirait pas à justifier le fait d'assimiler les choix en interaction d'agents différents, du moins en partie, à celui d'un agent unique. Cela rappelle le résultat apparemment miraculeux obtenu par Solow lorsqu'il ajuste une fonction de production – hors « résidu » – aux données mesurant (en valeur, tant bien que mal) l'évolution du capital et du travail aux USA pendant des périodes relativement longues. « Miracle » qui est en fait dû à la présence d'une *identité comptable* sous-jacente, conséquence de ce que des variables en quantité du

---

<sup>7</sup> Ils essaient parfois de justifier les valeurs données aux paramètres en recourant à des données microéconomiques. Mais il n'y a aucune raison pour l'agent représentatif ait les mêmes préférences – à supposer qu'elles existent ou aient un sens – que les individus qui le « composent » (problème d'agrégation des préférences).

modèle (la production, le « capital ») sont mesurées en valeur sous la forme d'agrégats.

Les critiques sur les *RBC* ont toutefois porté essentiellement sur le choix des paramètres par les modélisateurs – et non sur l'idée même d'agent représentatif. Elles se sont ainsi focalisées sur les valeurs données aux coefficients de la fonction d'utilité – les élasticités de substitution entre consommations présente et future, ainsi qu'entre consommation et loisir. L'explication du chômage pendant les périodes de récession, et même de crise, par un choix délibéré des ménages – qui auraient décidé de consacrer plus de temps au loisir – est ainsi particulièrement difficile à accepter. Comme l'est l'explication des « chocs négatifs » sur le progrès technique par l'« oubli » par la société d'une partie de ses connaissances<sup>8</sup>. L'hypothèse selon laquelle les capacités de production sont toujours utilisées de façon optimale a aussi été critiquée.

Les théoriciens des *RCB* ont cherché à parer ou à contourner ces critiques en introduisant dans leurs modèles de nouveaux paramètres qui, par exemple, permettent à l'agent représentatif d'élargir sa gamme de choix. La possibilité lui est ainsi donnée d'utiliser ses capacités de production de façon plus ou moins intense à chaque moment, tout en sachant que leur état futur en sera affecté – ce qui entretient l'idée que toutes les situations observées relèvent d'un choix délibéré (optimisateur). King et Rebelo énumèrent dans leur article du début de l'an 2000 (cf. note 2) différents moyens proposés par les partisans des modèles *RBC* pour répondre aux critiques – ce qui ne les a pas empêchés d'être, à la même époque, supplantés par les modèles « néokeynésiens ».

## **Equilibre général et agent représentatif**

Après avoir énoncé les conditions que doit vérifier le choix (optimal) de l'agent représentatif, King et Rebelo font le commentaire suivant :

« L'accumulation optimale du capital telle qu'elle est décrite dans le modèle de base néoclassique [en fait, le modèle *RBC*] peut être considérée, pour trois raisons, comme relevant de l'«équilibre général». Premièrement, les choix de consommation, de travail et d'accumulation du capital sont interdépendants, à tout moment et à travers le temps : une accumulation optimale du capital demande que soit précisée la valeur donnée à chaque moment à chacune de ces trois variables. Deuxièmement, la condition selon laquelle cette accumulation se fait en respectant les contraintes en ressources de l'économie est signalée par les prix implicites (les multiplicateurs de Lagrange associés à ces contraintes). Troisièmement, si ces prix implicites étaient des prix du marché pour les ménages, alors ils leur signaleraient les quantités

---

<sup>8</sup> Il y a bien eu les « chocs pétroliers » des années 1970 – à l'origine du thème des « chocs » d'ailleurs – mais peut-on dire qu'ils ont un rapport avec les progrès technique ?

optimales à offrir et à demander. Autrement dit, il y a une équivalence entre les quantités optimales choisies par un planificateur (*social planner*) et celles qui résulteraient dans le modèle dynamique d'équilibre général en concurrence parfaite de la théorie néoclassique » (voir [Resusciating Real Business Cycles, p 17](#)).

Le vocabulaire utilisé – interaction, contraintes en ressources, prix, offre et demande, concurrence – est celui de l'équilibre général, mais il manque dans cette description les interactions des choix faits par des agents *différents*. Or les échanges naissent des différences, et sans échanges il est absurde de parler d'équilibre général.

Sans échanges, il n'y a pas besoin de prix. King et Rebelo en sont conscients puisqu'ils se contentent de parler de prix implicites (*shadow prices*) – des artifices mathématiques (multiplicateurs de Lagrange) qui ne jouent aucun rôle dans le choix de l'agent<sup>9</sup>. L'allusion au *social planner* qui « détermine les quantités optimales » est d'ailleurs très significative. Elle rappelle que les décisions sont prises par un seul agent, tout en reprenant la mystification – usuelle dans les manuels et dans les publications académiques – consistant à établir un lien entre ces « quantités optimales » et celles qui prévalent à l'équilibre général en concurrence parfaite<sup>10</sup>.

## **Des « rigidités » dans le monde du Docteur Pangloss : les modèles Néokeynesiens**

L'idée d'agent représentatif s'est imposée rapidement chez les macroéconomistes<sup>11</sup> sans que personne n'ait essayé de la défendre vraiment, ni de répondre à [la critique sévère qu'en a faite Alan Kirman](#), auteur néoclassique réputé et respecté.

Le vision « panglossienne » du modèle *RBC* posait néanmoins un problème existentiel aux macroéconomistes : à quoi peuvent-ils servir dans un monde qui se porte si bien sans eux. Leur rôle traditionnel de conseillers du Prince était en jeu. Les grands organismes d'Etat, les banques centrales et les autres acteurs de la politique économique ne croyaient pas aux thèses du Dr Pangloss et n'étaient nullement disposés à mettre la clé sous la porte. Ils demandaient au contraire qu'on leur fournisse des données, des prévisions et des conseils sur la politique à mener.

Le cas de la monnaie posait particulièrement problème : l'offensive ultra libérale des années 70-80 avait abouti à l'idée qu'il revient à des banques

---

<sup>9</sup> Introduire des multiplicateurs de Lagrange revient à augmenter le nombre d'inconnues du système à résoudre, et donc celui de ses équations. D'ailleurs, souvent, le premier pas de cette résolution consiste à éliminer ces multiplicateurs ! 'cf. *Les mathématiques de la microéconomie* de B.Guerrien et I.This.

<sup>10</sup> Certains n'hésitent pas à parler d'« optimum de Pareto » à propos du choix de l'agent représentatif – ce qui est un non sens absolu, puisque l'optimum de Pareto suppose la présence d'au moins deux agents non identiques.

<sup>11</sup> A l'exception notable de [Solow](#) et de quelques autres.

centrales indépendantes de mener l'essentiel de la politique économique – la politique monétaire serait plus souple que la politique budgétaire, longue à mettre en place et aux effets dilués dans le temps.

Alors que sur le plan académique, la mode était à des modèles dans lesquels la monnaie ne jouait aucun rôle – elle ne fait que « suivre » l'évolution de l'économie réelle –, sur le plan politique une place centrale était donnée aux Banques Centrales et à la politique monétaire – censée échapper à la démagogie des élus dépensiers. L'académie a, évidemment, rapidement cédé à la demande du politique – qui la finance ... – et proposé des modèles, qualifiés de *NéoKeynésiens*, où la monnaie est introduite au forceps, au détriment des « fondements microéconomiques » dont se prévaut pourtant la nouvelle macroéconomie.

## Comment introduire de la monnaie dans un monde sans échanges ?

Les néokeynésiens introduisent la monnaie dans leur modèle en en faisant un des arguments de la fonction d'utilité de l'agent représentatif. Ce qui est un sacrilège pour tout microéconomiste qui se respecte – la monnaie n'est pas un bien dont la « consommation » serait source de plaisir. Elle rend, certes, des « services » en facilitant les transactions ou en permettant le transfert des ressources dans le temps, mais ces services ne sont qu'un moyen permettant d'augmenter la consommation présente et future – et donc l'utilité – mais non une source d'utilité en soi. C'est pourquoi les théoriciens de l'équilibre général ont toujours refusé de l'intégrer dans la fonction d'utilité<sup>12</sup>.

Le point de départ du modèle est, comme dans le cas *RBC*, la maximisation d'une fonction d'utilité intertemporelle ayant la monnaie parmi ses arguments. Soit :

$$(2) \quad \max E_0 \left( \sum_{t=0}^{\infty} \beta^t U(C_t, \ell_t, M_t/P_t) \right) \quad \beta > 0,$$

où  $M_t/P_t$  désigne des « encaisses réelles » (voir, par exemple, [cet article de la banque centrale européenne, p 9-10](#)). L'agent étant maintenant demandeur de monnaie – comme il l'est de biens de consommation et de loisir –, il faut quelqu'un pour la lui fournir. Le modèle suppose donc qu'il existe un institution, qu'on peut appeler « banque centrale », dont c'est la tâche. Il suppose également qu'il y a une autre institution, l'Etat, qui achète une partie des biens produits, en taxant l'agent représentatif et en s'endettant auprès de lui. Pour cela il émet des bons porteurs d'intérêt. Ainsi l'agent représentatif a le

---

<sup>12</sup> Une autre voie adoptée pour tenter de prendre en compte la monnaie est celle des *modèles à générations imbriquées*, où elle sert au transfert intertemporel des ressources entre générations.

choix, à chaque moment, entre détenir de la monnaie (pour le plaisir qu'elle lui procure en soi et pour ses achats du moment) et des bons (porteurs d'intérêt et pouvant servir pour des achats futurs).

Pour que l'agent représentatif puisse déterminer son plan optimal en connaissance de cause, il faut qu'il sache comment agissent la banque centrale et l'Etat. En ce qui concerne la première, les modèles supposent qu'elle applique une *règle*, connue de l'agent. Par exemple, la « [règle de Taylor](#) », qui fait dépendre le taux d'intérêt des variations des prix et de l'écart entre PIB « réel » et « potentiel »<sup>13</sup>. Un certain flou règne en ce qui concerne le rôle et l'affectation des dépenses de l'Etat, mais ce qui importe est que l'agent en connaisse le montant, présent et futur, ainsi que la place respective donnée à la taxation et aux emprunts dans leur financement.

Bien que le nombre d'intervenants a augmenté – ils sont trois maintenant – le modèle n'a pas fondamentalement changé : il n'y en a qu'un seul qui maximise, les deux autres se contentant d'agir sans motif défini (si ce n'est le bien de celui qui maximise). Mais il devient maintenant possible de parler de « marché de la monnaie » et de « marché financier » (pour les bons) ainsi que de politique monétaire et budgétaire, en jouant sur la règle appliquée par la banque centrale et sur les dépenses de l'Etat.

### « Frictions » et « imperfections »

Les modèles néokéynesiens n'étant que des variantes des modèles *RBC*, ils introduisent comme eux des prix, des offres et des demandes et des « marchés » en tant que sous-produit de la trajectoire optimale déterminée par l'agent représentatif – en tenant compte des actions anticipées de l'Etat et de la banque centrale. La nouveauté consiste maintenant dans l'introduction d'un certain nombre d'« imperfections » et de « frictions » qui compliquent son choix et l'éloignent du cas idéal de la « concurrence parfaite » – celui qui lui procure le maximum de satisfaction, toutes variantes confondues. Soit par des « réformes de structure » – suppression de toute entrave au travail ou au comportement de monopole –, soit si cela n'est pas possible en utilisant la politique monétaire et budgétaire. Tout cela peut sembler étrange – et l'est, effectivement ! – dans un monde à un seul agent actif. Mais la magie de la modélisation, et du langage qui l'accompagne, arrive à lui donner un semblant de sérieux, avec un peu d'imagination. La meilleure façon de savoir à quoi s'en tenir est de prendre pour exemple un des modèles néokeynésiens emblématiques et voir quelles sont les formes qu'y prennent les imperfections et frictions. Parmi ces modèles, il y a celui qui a été élaboré pour la Banque Centrale Européenne par Frank Smets et Raf Wouters et qui serait utilisé par cette institution dans l'élaboration

---

<sup>13</sup> La Banque Centrale agissant sur le taux d'intérêt, elle accède donc à la demande de monnaie à ces taux. La masse monétaire devient alors *endogène*, ce qui contribue à donner une saveur « keynésienne » au modèle.

de sa politique monétaire. Ce qui est une bonne raison pour le prendre comme référence,

Une des principales « imperfections » imaginées par [Smets et Wouters](#) est que l'agent représentatif adopte un comportement de monopole lorsqu'il « vend » son travail à une entreprise « intermédiaire », qui elle-même « vend », en adoptant un comportement similaire, son produit à l'entreprise « finale »<sup>14</sup>. Il y aurait donc « concurrence imparfaite », le modèle s'enrichissant de nouveaux paramètres, les *taux de marge*, qui s'ajoutent, respectivement, au coût salarial et au coût du « bien intermédiaire ». Ce faisant, l'agent représentatif – qui travaille pour les entreprises dont il est propriétaire et il récupère les profits – se tire une balle dans le pied, puisque la satisfaction maximum qu'il obtient en tant que consommateur final est moindre que s'il n'avait pas introduit ces « imperfections ». Mais passons ...

A la traditionnelle limitation du temps de travail, « friction » que Robinson se voit imposer par l'Etat (plus conscient que lui où est son véritable intérêt), Smets et Wouters rajoutent des « habitudes » chez le consommateur, des « coûts fixes » dans la production, des « délais » dans les effets – sur les préférences, les techniques, les ressources disponibles – des chocs aléatoires.

Les macroéconomistes de l'ancienne génération ayant pris l'habitude de qualifier de « keynésiens » leurs modèles décrivant des économie entravées par des « frictions » diverses, les modèles à « agent représentatif » comme celui de Smets et Wouters se sont vus attribuer l'étiquette de *néokeynésiens* – bien qu'ils soient encore plus éloignés de la pensée de Keynes que leurs prédécesseurs « keynésiens ».

Sur un plan plus pratique, le choix intertemporel (optimal) de l'agent représentatif est la solution d'un programme non linéaire – contrairement à celle, linéaire, de la macroéconomie traditionnelle, –, qui ne peut être calculée qu'approximativement (après « linéarisation »). Les possibilités de désagrégation étant limitées, les modèles de la nouvelle macroéconomie sont « petits » si on les compare à leurs prédécesseurs. C'est ainsi que le modèle de Smets et Wouters – pour l'économie européenne ! – comporte neuf variables endogènes (production, emploi, investissement, salaire, taux de rendement, etc.) et dix variables exogènes (cinq relatives aux préférences et aux techniques, trois aux « coûts » et deux à la règle de politique monétaire) ([Smets et Wouters](#), p. 19).

Tout ça pour ça, pensera-t-on ...

---

<sup>14</sup> Pour faire plus « vraisemblable » Smets et Wouters supposent qu'il existe un continuum de travailleurs offrant un type particulier de travail à un continuum d'entreprises intermédiaires qui elles-mêmes vendent leur produit à l'entreprise qui fournit de façon « concurrentielle » l'unique bien (de consommation et d'investissement) de l'économie – représentée par l'agent représentatif. Ils s'arrangent toutefois, par le choix de la forme des fonctions d'utilité et de production, pour que ce continuum « se comporte comme une seule personne », sans échanges entre ses éléments.

## Comment reconnaître un modèle *DSGE* ?

Les modèles de la « nouvelle macroéconomie » sont passés du cas simple et panglossien des *RBC* ayant pour vocation de reproduire – expliquer ? – un certain nombre de « faits stylisés » à des systèmes très compliqués avec de nombreux paramètres soumis à des chocs pouvant prendre des formes très diverses avec, si on en lit la présentation « littéraire », des interventions de l'Etat et d'une banque centrale, des marchés de biens, des ménages et des entreprises qui font des offres et des demandes, de la monnaie, de l'inflation, du crédit, etc. L'étiquette « équilibre général » vient conforter l'idée que ces modèles décrivent – approximativement, bien entendu, comme le fait tout modèle – certains aspects importants des économies dans lesquelles nous vivons. Le fait qu'ils sont utilisés par certaines banques centrales et gouvernements dans le cadre de l'élaboration de leurs politiques semble donner encore plus de crédibilité à cette idée.

La personne non initiée qui veut savoir à quoi s'en tenir devant le flot d'équations – où passe une bonne partie de l'alphabet grec ... – dont ces modèles sont formés peut très facilement savoir à quoi s'en tenir. Il lui suffit de sauter tout le baratin de présentation et d'aller directement à la partie (souvent appelée « le modèle » ou quelque chose dans le genre) où le modèle est présenté sous sa forme mathématique. Si elle commence par une expression du genre maximisation d'une fonction d'utilité intertemporelle du genre de celle apparaissant en (1) et (2), alors il sait à quoi s'en tenir : il est en présence d'une histoire d'agent représentatif. Histoire qui donne lieu à une « solution » (ou à une morale) à condition que l'agent dispose de toutes les informations nécessaires à sa prise de décision (optimale) : règles adoptées par les « entreprises » et la banque centrale, dépenses et taxes dans le temps de l'« Etat », etc. Compliqué mais l'essentiel est qu'il n'y ait pas d'autre personnage maximisateur dont il devrait anticiper les réactions sachant qu'il en fait autant, etc. – une histoire infernale qui a autant de « solutions » que de croyances attribuées aux agents en face à face. Comme le note Solow : « Ajouter quelques frictions réalistes ne rend pas plus plausible l'histoire selon laquelle que les économies que l'on observe agissent selon les désirs d'une seule intelligence, cohérente et tournée vers le futur ».

## Conclusion

Dans la conclusion d'un article sur les modèles *RBC* publié au milieu des années 1980, Lawrence Summers, théoricien néoclassique réputé, expliquait que les économistes feraient mieux de « développer des théories qui expliquent pourquoi les échanges entre agents marchent certaines fois et sont défaillants

dans d'autres », plutôt que de [perdre leur temps à étudier les choix de « Robinsons Crusoe stochastiques »](#).

Bien que, avec le temps, les macroéconomistes ont imposé à ce choix des conditions et des contraintes de plus en plus nombreuses, la remarque de Summers demeure valable : on est toujours en présence d'un « Robinson stochastique », dont l'étude est une « perte de temps » – d'autant plus qu'il est compliqué. Parler de « marchés », d'« équilibre général », de politique monétaire et budgétaire, etc. ne fait que jeter un rideau de fumée, donner une idée totalement fautive de ce que le modèle représente.

Bien que la crise de 2008 ait porté un coup très sévère aux modèles *DSGE* – elle est inconcevable dans le monde de Robinson, même soumis aux pires avanies –, une bonne partie du monde académique et de la « recherche » s'y accroche encore<sup>15</sup>. Au nom de la « rigueur » – seuls seraient exogènes les « fondamentaux » (goûts, préférences, facteurs institutionnels) – et, *last but not least*, la possibilité de développer *ad eternam* des variantes compliquant ou restreignant de diverses façons le choix de Robinson. Ainsi, depuis 2008, la course est lancée pour lui adjoindre des « marchés financiers » où il pourrait s'endetter et – qui sait ? – tomber en faillite. Les équations n'empêcheront pas de tomber dans le ridicule.

Une chose est certaine : demander aux étudiants de subir de nombreux cours de microéconomie et de mathématiques pour en arriver là est inutile et contreproductif. Une perte de temps, comme dirait Summers.

---

<sup>15</sup> Ce qui n'est pas le cas des praticiens qui en sont restés, dans leur grande majorité (y compris dans les banques centrales) à la macroéconomie « à l'ancienne » (cf. [http://noahpinionblog.blogspot.fr/2014/04/the-foxy-fed\\_7.html](http://noahpinionblog.blogspot.fr/2014/04/the-foxy-fed_7.html) ).