

Les Prix Nobel d'économie

Marchés avec frictions de recherche

JACQUES SOENENS
jacques@soenens.net

L'académie royale des sciences suédoise a décerné le 'Prix 2010 de la Banque de Suède en sciences économiques en mémoire d'Alfred Nobel', généralement appelé 'Prix Nobel d'économie' à trois économistes anglo-saxons, Peter Diamond, Dale Mortensen et Christopher Pissadires. C'est «leur analyse des marchés et des frictions de recherche entravant la rencontre entre l'offre et la demande » qui est récompensée.

Le prix Nobel est souvent décerné en tenant compte des grands problèmes économiques du moment. Et le chômage, aujourd'hui, en est un, puisqu'on parle presque partout en Occident de reprise sans emploi. Or, outre leurs travaux sur la recherche d'emploi et la rotation de l'emploi, les trois lauréats ont permis de comprendre pourquoi, dans les cycles économiques, les entreprises étaient bien plus réactives pour détruire des emplois que pour en créer, et quels étaient les liens entre recherche, innovation et emploi.

Bien que le prix ait voulu récompenser les trois lauréats pour leurs travaux portant sur la difficulté à harmoniser l'offre et la demande, en particulier sur le marché du travail, la théorie développée peut également s'appliquer à d'autres marchés que celui de l'emploi. Notamment à tous les 'marchés de recherche' qui se caractérisent par le fait que les acheteurs et les vendeurs ne sont pas immédiatement en contact les uns avec les autres. Dans ce cas, le processus de recherche est long et coûteux, ce qui crée des frictions rendant certains échanges impossibles, notamment parce que les parties prenantes hé-

sitent à conclure la transaction de crainte de perdre une meilleure opportunité.

Différentes formes d'imperfections ou de 'frictions' caractérisent donc la plupart des transactions réelles. Ces frictions proviennent de plusieurs sources telles qu'une information incomplète concernant le partenaire commercial, une offre et demande hétérogènes, une faible mobilité, des échecs de coordination ou d'autres facteurs semblables.



Dale Mortensen

Peter Diamond

Christopher Pissadires

L'américain **Peter Diamond** est professeur au Massachusetts Institute of Technology (MIT). Economiste en vue sur la scène politique américaine, il a été nommé en avril 2010 par Barack Obama pour combler une vacance au conseil d'administration de la Réserve Fédérale des Etats-Unis (FED). Sa nomination a été bloquée par des sénateurs républicains qui ont estimé qu'il n'avait pas les bases macroéconomiques nécessaires pour assumer cette fonction.

Peter Diamond a tenté d'analyser de manière théorique le fonctionnement d'un marché plus réaliste que celui de la théorie habituelle de l'équilibre général. Le marché n'est pas centralisé. L'information est imparfaite. Il avait démontré dès 1971 que les coûts générés par des recherches pouvaient faire varier les prix d'un marché d'une manière si importante que la libre concurrence ne s'appliquait plus.

Il est récompensé ici pour des travaux fondamentaux sur le fonctionnement des marchés, et pas seulement des marchés du travail.

Dale Mortensen, également américain, est professeur à la Northwestern University. Il s'est fait connaître par ses travaux sur la recherche d'emploi et le chômage frictionnel¹, entre deux emplois. Il est de fait l'économiste qui a donné une impulsion à l'étude des flux sur les marchés du travail. Il est intéressant de noter que l'un des ses premiers travaux se trouve dans le livre « *Microfoundations of inflation and unemployment* » publié en 1972 sous la direction d'Edmund Phelps (Prix Nobel d'économie 2006). Ce livre contient beaucoup d'articles marquants allant dans des directions très différentes. Il inclut des papiers s'intéressant aux déséquilibres. Il est d'une certaine façon à l'origine de la macroéconomie moderne.

Christopher Pissarides, chypriote-britannique, est professeur à la London School of Economics. Il est spécialiste des interactions entre le marché du travail et les décisions de stratégie économique. Il a passé plusieurs années à analyser les marchés du travail en Europe au cours de périodes où les gouvernements du continent cherchaient à reproduire chez eux la flexibilité des marchés du travail telle qu'elle existait aux États-Unis et au Royaume-Uni. Il a aussi présenté très tôt une synthèse dans son livre de 1990 « *Equilibrium Unemployment Theory* ». Pissarides, d'abord seul puis en collaboration avec Mortensen, a construit le modèle qui sert maintenant de référence et est souvent qualifié de modèle DMP, en associant les initiales des trois lauréats.

La théorie économique classique part du principe que le prix est le facteur d'ajustement entre l'offre et la demande qui sont censées se rencontrer instantanément et sans aucune difficulté. Mais, constate le comité Nobel, « cela n'arrive pas dans la vraie vie ». Les trois lauréats dans leur théorie baptisée DMP ont relevé que cette analyse classique souffrait d'imperfections : la rencontre entre l'offre et la demande est parfois longue et coûteuse, un niveau élevé d'allocations peut accroître le chômage, un employeur, malgré des besoins, renâcle à embaucher parce qu'il craint des coûts imprévus.

L'académie a déclaré en outre que : « Peter Diamond a analysé les fondements des marchés de recherche, alors que Dale Mortensen et Christopher

1. Le « chômage frictionnel », c'est le chômage qui découle de la mobilité normale de la main-d'œuvre. La recherche d'emploi permet aux chômeurs de trouver un travail qui correspond à leurs compétences et exigences salariales ; entre-temps, ils sont en chômage frictionnel. Il s'agit donc d'un type de chômage parfaitement compatible avec le plein emploi et une utilisation optimale du facteur travail (définition du Bureau International du Travail, BIT)

Pissarides ont élargi la théorie et l'ont appliquée au marché du travail. Les modèles des lauréats nous aident à comprendre la façon dont le chômage, les jobs vacants et les salaires sont affectés par la législation et par la politique économique ».

Contrairement donc aux modèles classiques qui vont préconiser l'abandon des contraintes et des régulations, les modèles de frictions ne vont pas nécessairement avoir de conclusions univoques : cela dépendra du contexte et, dans les modèles mathématiques, de la valeur des paramètres du modèle. Mais ils restent néanmoins des modèles néo-classiques, au sens où la principale hypothèse reste le comportement rationnel des acteurs. Cela en a d'ailleurs fait la force, car ces modèles ont pu être repris pour traiter de nombreuses questions.

Le facteur commun aux trois lauréats est d'avoir développé des modèles dits de frictions des marchés, c'est-à-dire où le coût, le temps et les efforts consacrés par les acteurs économiques à échanger sont centraux et non pas absents. L'intérêt de ces modélisations est très simple. Au lieu de partir d'une abstraction de marchés efficients et d'en déduire que tout déséquilibre (chômage, rationnement) est peu ou prou le résultat de contraintes inefficaces comme les régulations ou l'existence de prix rigides, les lauréats de l'édition 2010 ont compris que les frictions avaient un rôle structurant des marchés : les efforts consacrés par un demandeur d'emploi à retrouver un travail sont en fait un facteur de production comme un autre, de même que ceux d'une entreprise pour recruter, et plus généralement, de tout acteur économique pour échanger avec un autre agent économique. Tous ces efforts contribuent à l'efficacité collective et doivent être encouragés.

Le premier élément du modèle est une fonction d'appariement (*matching* en anglais) qui détermine les embauches en fonction des emplois vacants, postés par les entreprises, et des travailleurs en chômage à la recherche d'un emploi. Employeurs et travailleurs potentiels se rencontrent aléatoirement et négocient alors un salaire. Cette fixation s'effectue en fonction des opportunités extérieures des deux parties. Un élément important du modèle est que des externalités d'échange relient les agents. Si je fais plus d'effort pour trouver un emploi, c'est bon pour les firmes à la recherche de travailleurs, mais mauvais pour les autres chômeurs à la recherche d'un emploi. Par ailleurs, les emplois créés sont détruits de manière plus ou moins régulière et aléatoire, ce qui rend nécessaires de nouvelles embauches. Le modèle s'éloigne ainsi fortement

d'une détermination de l'emploi et des salaires sur un marché centralisé. Il fait émerger un niveau d'équilibre du chômage qui n'a a priori rien d'optimal. On peut aussi étudier la dynamique qui y mène et la manière dont le taux de chômage réagit à toutes sortes de chocs.

Il en résulte deux paradoxes. Premièrement, le chômage est en partie, non pas un déséquilibre, mais un phénomène d'équilibre : on ne peut donc pas l'éliminer complètement en baissant les salaires jusqu'au salaire dit de réserve. Deuxièmement, le chômage est même un facteur productif (certes, s'il reste raisonnablement faible !) car il permet aux entreprises de trouver des compétences plus facilement que dans un monde fictif de plein emploi. De la même façon, les offres d'emploi vacantes constituent un facteur productif, car elles permettent aux demandeurs d'emploi de trouver un employeur adapté à leurs compétences, ou aux salariés en place de changer d'emploi plus facilement. Cela améliore donc le fonctionnement de l'économie.

Alors que les modèles compétitifs du marché du travail peinent à expliquer la coexistence d'offres vacantes d'emploi et de demandeurs d'emploi, les modèles de Diamond, Pissarides et Mortensen mettent cette coexistence au centre de leurs modèles, en en faisant le cœur de la théorie de l'appariement.

De nombreuses implications intéressantes en découlent. Ainsi, au début des années 1980, Peter Diamond a élaboré un modèle qui montre que l'assurance chômage favorise la qualité des emplois en laissant aux chômeurs un temps raisonnable pour choisir ce qui leur convient mieux. L'assurance chômage a donc un rôle qui est potentiellement favorable à l'efficacité économique, sous certaines conditions. Ce rôle est évidemment potentiellement négatif dans d'autres conditions : si l'assurance chômage est presque aussi élevée que le salaire, alors les effets 'désincitatifs' vont l'emporter et la société, collectivement, a intérêt à aller vers une réduction de l'assurance chômage ou un meilleur contrôle de la recherche d'emploi. Pour l'anecdote, c'est le second rôle, négatif, de l'assurance chômage que le communiqué du prix Nobel a retenu, alors que le premier permet de comprendre l'essentiel de l'apport des modèles avec frictions : ils introduisent de nouveaux mécanismes subtils dans l'analyse économique qui excluent les conclusions a priori.

L'information sur les travaux des trois lauréats a trop souvent été réductrice en se focalisant pour l'essentiel sur la théorie qu'ils auraient développée pour répondre à la question de la difficulté de certains secteurs à recruter alors que tant de gens recherchent un emploi. La conclusion simpliste qui en dé-

coule devient : « plus les allocations chômage sont importantes, plus le taux de chômage est élevé et plus la durée de recherche est longue ». Lutter contre le chômage, serait uniquement affaire de durées et de montants d'allocations chômage, de subventions à l'emploi, de législation sur les licenciements, etc.

Dale Mortensen a ainsi développé à la fin des années 1970 des analyses des comportements d'offre de travail et de découragement des chômeurs, permettant de mieux cerner les problèmes ô combien d'actualité de la mesure du chômage. Christopher Pissarides a permis de comprendre les comportements cycliques des marchés d'emploi, notamment le fait que les fluctuations de l'emploi étaient déterminées par les variations des offres d'emploi et donc du comportement des entreprises en matière de création d'emploi. Joignant leurs efforts, Mortensen et Pissarides ont permis de modéliser l'effet de la protection de l'emploi sur le niveau de chômage d'équilibre : plus de protection diminue les licenciements, mais aussi les créations d'emplois avec au total un effet sur l'emploi qui est ambigu ou légèrement négatif.

Une autre question importante relative aux marchés de recherche est de savoir s'il y a trop ou trop peu de recherche, si oui ou non, les marchés sont efficaces. Comme il y aura des échanges non exécutés et des ressources inemployées - des acheteurs qui n'auront pas réussi à localiser les vendeurs, et vice-versa - le résultat pourrait être considéré comme nécessairement inefficace. Toutefois, la comparaison ne doit pas être effectuée par rapport à une économie sans frictions. Etant donné que la friction est un facteur fondamental auquel l'économie ne peut échapper, la question pertinente est de savoir si l'économie est efficace compte tenu des contraintes (constrained efficient), c'est-à-dire savoir si elle offre les meilleurs résultats possibles dans une situation donnée. À noter que le bien-être global n'est pas nécessairement plus élevé avec plus de recherche, étant donné le coût élevé de toute recherche. Un résultat générique est que l'efficacité ne peut être prévue et donc, qu'une politique interventionniste peut s'avérer souhaitable.

Dans le même esprit, un environnement de recherche et d'appariement peut mener à des problèmes de chômage macroéconomique à la suite de difficultés dans la coordination des échanges. L'analyse fournit une justification pour une 'gestion globale de la demande' de manière à orienter l'économie vers le meilleur équilibre possible. La clef de ce résultat est une externalité de recherche en vertu de laquelle un travailleur qui fait une recherche n'interna-

lise pas l'ensemble des bénéfices et des coûts d'autres chercheurs. Le modèle intégrant ces éléments est devenu le point de départ pour des pans entiers de littérature dans des domaines extrêmement variés. Ainsi, les années 2000 ont progressivement vu les équipes de modélisation des ministères du travail et des banques centrales s'approprier ces modèles et les utiliser pour mieux comprendre leurs politiques.

Au cours des dernières années ces analyses se sont étendues, entre autres, à la théorie monétaire, à l'économie publique ou financière, à l'immobilier, où des biens restent invendus alors que nombre de personnes ne trouvent pas de logement, etc.

Cependant, c'est dans le domaine de l'économie du travail que cette théorie connaît ses développements les plus importants.

Le modèle permet d'étudier les effets de politiques structurelles affectant le niveau d'équilibre du chômage, c'est-à-dire ce qu'on appelait de manière assez impropre le taux de chômage naturel. Taxes, subventions, allocations-chômage, salaire minimum, qualité du mécanisme d'appariement ... peuvent ainsi influencer le taux de chômage d'équilibre et expliquer des divergences internationales entre taux de chômage moyens. Le modèle n'incorpore en revanche aucun mécanisme keynésien, mettant en jeu le niveau de la demande globale de biens. Deux exemples suffisent à donner une idée du type de résultats que l'on peut ainsi obtenir. Le modèle permet de prendre en compte la qualité des appariements. Il n'est pas forcément idéal, ni pour le travailleur ni pour la firme et la société, que chacun prenne le premier emploi qu'il trouve. Une recherche insuffisante peut conduire à des appariements inefficaces. Le regard jeté sur les allocations-chômage change alors. Elles peuvent conduire les travailleurs à être trop exigeants dans leur recherche, et ainsi à rester trop longtemps au chômage. Mais elles permettent aussi d'obtenir au contraire de meilleurs appariements. Le modèle permet aussi d'évaluer les effets de politiques consistant à rendre les licenciements plus difficiles, typiquement en introduisant des coûts de licenciements que l'entreprise doit supporter quand elle licencie. Ces politiques freinent les licenciements et l'on pourrait penser qu'elles contribuent ainsi à réduire le chômage. Mais il est évident qu'elles freinent aussi les embauches puisque les entreprises hésiteront alors à embaucher si elles ne sont pas certaines de pouvoir garder les travailleurs. Les effets d'une telle politique sont donc ambigus. Mais le modèle permet de quantifier

ces effets, en fonction de divers paramètres, et de savoir ainsi lequel a des chances de l'emporter.

Enfin, il n'est sans doute pas inutile de terminer en revenant à Diamond, et d'une certaine façon à Keynes. Dans un papier important de 1982, «*Aggregate demand management in search equilibrium*», Diamond montre que les externalités de recherche sur les marchés peuvent conduire à l'apparition de plusieurs équilibres. Un équilibre haut peut s'imposer : si la situation générale est bonne, chacun fait des efforts pour chercher un emploi ou un acheteur, ce qui conforte la bonne situation dans laquelle se trouve l'économie. Si au contraire la situation générale est mauvaise, personne ne fait d'efforts et l'économie reste bloquée dans un équilibre bas. Ce genre d'analyse change le rôle que l'on peut attribuer aux politiques économiques. Au lieu d'essayer de déplacer à la marge – dans le bon sens - un équilibre unique, elles doivent maintenant permettre aux agents de se coordonner pour atteindre un bon équilibre. On retrouve là l'importance que Keynes accordait aux anticipations, et un rôle pour des politiques, sans doute temporaires, de soutien à la demande.