



HAL
open science

La place de la notion de chômage involontaire dans la théorie keynésienne de l'emploi

Alain Béraud

► **To cite this version:**

Alain Béraud. La place de la notion de chômage involontaire dans la théorie keynésienne de l'emploi. 12ème Colloque international de l'association Charles Gide pour l'étude de la pensée économique, May 2008, Orléans, France. pp.277-290. <halshs-00269396>

HAL Id: halshs-00269396

<https://shs.hal.science/halshs-00269396v1>

Submitted on 2 Apr 2008

HAL is a multi-disciplinary open access archive for the deposit and dissemination of scientific research documents, whether they are published or not. The documents may come from teaching and research institutions in France or abroad, or from public or private research centers.

L'archive ouverte pluridisciplinaire **HAL**, est destinée au dépôt et à la diffusion de documents scientifiques de niveau recherche, publiés ou non, émanant des établissements d'enseignement et de recherche français ou étrangers, des laboratoires publics ou privés.



HAL Authorization

LA PLACE DE LA NOTION DE CHÔMAGE INVOLONTAIRE DANS LA THÉORIE KEYNÉSIIENNE DE L'EMPLOI

BÉRAUD Alain

Théma, UMR 8184, Université de Cergy-Pontoise
alain.beraud@u-cergy.fr
33, boulevard du Port
95 011 Cergy-Pontoise, Cedex

La notion de chômage involontaire a longtemps occupé dans la théorie économique un rôle central. L'expression apparaît très tôt, dès le début du 20^{ème} siècle, quand les économistes commencèrent à s'intéresser au chômage. Elle désigne simplement les chômeurs qui accepteraient de travailler au taux de salaire courant. Keynes donna de cette expression une définition différente, beaucoup plus étroite. Le chômage involontaire est, selon lui, le chômage qui trouve son origine dans l'insuffisance de la demande de biens. Au début des années 1970, Phelps, Alchian et Holt lui opposèrent une analyse où les agents ne disposent que d'une information imparfaite sur les salaires et les emplois. Leur idées furent reprises et développées notamment par Diamond, Mortensen et Pissarides. Dans la théorie du chômage d'équilibre, l'opposition entre chômage volontaire et chômage involontaire n'a pas de sens, que l'on définisse le chômage involontaire comme le faisait Keynes ou, plus simplement, comme l'offre de travail excédentaire. Mais, plus fondamentalement, ce que cette approche rejette c'est l'idée que l'on peut faire abstraction du « chômage frictionnel » dans l'analyse de la détermination du niveau de l'emploi. La décomposition du chômage en une série de catégories — frictionnel, cyclique, volontaire, involontaire... — n'est pas susceptible de nous aider dans une analyse théorique ou empirique du chômage.

Mots clefs : Chômage volontaire, chômage d'équilibre, solution de marchandage de Nash, rigidité des salaires, fonction d'appariement, Keynes, Beveridge, Phelps, Diamond, Mortensen, Pissarides.

Classification JEL : B22, J60

For a long time, the notion of involuntary unemployment occupied in the economic theory a central role. The expression appears very early, from the beginning of the 20th century, when the economists began to be interested in the unemployment. It indicates simply the unemployed who would agree to work at the prevailing wage rate. Keynes gave of this expression one much more narrow, different definition. The involuntary unemployment is, according to him, the unemployment which finds its origin in a deficiency in the demand for goods. At the beginning of 1970s, Phelps, Alchian and Holt set an analysis where the agents

have only an imperfect information about wages and jobs. Their ideas were notably taken back and developed by Diamond, Mortensen and Pissarides. In the theory of the equilibrium unemployment, the opposition between voluntary unemployment and involuntary unemployment has no sense whatever we define the involuntary unemployment as Keynes or, more simply, as the excess supply of labour. But, more fundamentally, what this approach rejects is the idea that we can disregard the "frictional unemployment" in the analysis of the determination of the level of the employment. The decomposition of the unemployment in a series of categories - frictional, cyclic, voluntary, involuntary - may not help us in a theoretical or empirical analysis of the unemployment.

Key words: Involuntary unemployment, equilibrium unemployment, Nash sharing rule, wage rigidities, matching function, Keynes, Beveridge, Phelps, Diamond, Mortensen, Pissarides.

INTRODUCTION : NAISSANCE ET MORT D'UN CONCEPT

Après tout, l'histoire, du moins l'histoire des idées, est peut-être cyclique. Quand, à la fin du XIX^{ème} siècle, le regard que les hommes politiques et les économistes portaient sur les questions sociales changea, on parla moins de la pauvreté et plus du chômage. En Angleterre, par exemple, le dispositif existant apparût comme désuet. En 1905, le gouvernement conservateur créa une commission chargée d'étudier les lois sur les pauvres et les secours à la détresse. Les commissaires conclurent que, pour inciter les hommes au travail, il ne suffisait pas de supprimer tout secours aux pauvres qui refuseraient la workhouse et ils soulignèrent que le sous-emploi chronique constituait un nouveau problème. En 1905, un dispositif fut instauré pour aider les « vrais chômeurs ». En 1909, un réseau centralisé de bureaux de placement publics fut mis en place. En 1911, le *National Insurance Act* instaura un système qui combinait une assurance obligatoire dans une série de branches et l'octroi de subventions aux caisses d'assurances volontaires qu'avaient suscitées les syndicats.

Simultanément, une série de travaux, dont le plus célèbre est l'ouvrage que Beveridge publia en 1909, prirent comme objet le chômage. « L'idée qui peu à peu a pris forme est que la pauvreté ne résulterait pas toujours ou pas seulement des tares morales ou héréditaires des individus, ni même des influences néfastes de l'environnement insalubre de la grande ville. Elle proviendrait principalement de l'organisation même de l'industrie et de son marché du travail. Le "chômeur" n'est pas le "pauvre" de toujours, mais la figure d'une catégorie nouvelle » (Topalov, 1994 : 15-16). Le problème n'est pas social ; il est économique. La première question doit être non pas ce que l'on peut faire avec un individu inemployé mais pourquoi il n'a pas d'emploi. Son inactivité forcée est l'indice d'un excès d'offre de travail (Beveridge, 1909 : 3). Quelle que soit la demande de travail, l'offre toujours et partout l'excède. C'est le paradoxe central du problème du chômage. L'explication qu'il en donne est

vraiment très simple : il n'y a pas un seul marché du travail mais un nombre infini de marchés séparés (*Id.* : 70). Ce qui est au centre de l'analyse, c'est le problème de la recherche d'un emploi et le caractère fragmentaire des informations dont disposent les agents apparaît comme la cause du chômage.

Comme le sens commun des mots était vague, certains pensèrent que l'on devait le préciser en ajoutant un adjectif. Timidement, l'expression « chômage involontaire » fut introduite. On peut la repérer chez un grand nombre d'économistes, en particulier chez Pigou (1914) mais aussi chez Leroy-Beaulieu, chez Pareto et dans bien des ouvrages des plus célèbres aux plus obscurs. Mais, en utilisant cette expression, ces économistes voulaient simplement écarter les personnes qui sont inactives mais qui ne recherchent pas d'emploi. Keynes donna à cette expression un sens beaucoup plus étroit puisqu'il considérait que le chômage qui résulte de la perte temporaire d'un emploi ou du caractère intermittent de la demande de biens n'est pas un chômage involontaire (Keynes, 1936 : 16). La question qui semblait essentielle à Beveridge, le caractère intermittent du travail, est considérée par Keynes comme secondaire ; le chômage ne résulte plus, dans la *Théorie de l'équilibre Général*, de l'information imparfaite dont disposent employeurs et employés mais de l'insuffisance de la demande de biens. Alors que Beveridge pensait que la création d'un réseau de bourses du travail était susceptible de réduire l'ampleur du chômage, Keynes suggéra que la solution est dans la mise en œuvre d'une politique budgétaire et monétaire expansionniste.

Jusque dans les années 1970, cette thèse restera dominante même si les lecteurs de Keynes en donneront des interprétations différentes, certains, comme Modigliani (1944) mettront l'accent sur le rôle que joue la rigidité des salaires monétaires dans l'analyse keynésienne, alors que d'autres, comme Patinkin (1956), analyseront le chômage comme l'effet indirect d'un déséquilibre sur le marché des biens. La rupture viendra avec la publication du livre édité par Edmund Phelps (1970) sur les fondements microéconomiques de la théorie de l'emploi et de l'inflation. Bien que les auteurs des articles de ce recueil ne fassent pas référence au livre que Beveridge avait publié en 1909, leurs arguments sont comparables. Ils reposent sur deux idées. Le nombre de travailleurs qui changent d'emploi, qui démissionnent ou qui sont licenciés, est une fraction significative du nombre d'employés si bien que les entreprises doivent continuellement embaucher de nouveaux salariés pour maintenir à un niveau constant la force de travail qu'elles emploient. D'autre part, les travailleurs n'ont qu'une connaissance imparfaite des opportunités d'emploi. L'information

est imparfaite parce qu'elle doit être obtenue au cours d'une recherche qui prend du temps alors que l'information passée devient obsolète. Ainsi, un travailleur à la recherche d'un emploi doit accepter ou refuser l'offre d'emploi qui lui est faite sans disposer d'une information parfaite sur les propositions alternatives qui pourraient lui être faites (Mortensen, 1970 : 171). A partir de cette contribution initiale, une théorie du chômage à l'équilibre (Pissarides, 1990) a été élaborée qui devint progressivement dominante. Ces résultats conduisirent à remettre en cause toute une série de dispositions relatives à la politique économique. L'idée que les politiques budgétaires et monétaires étaient susceptibles d'affecter le taux de chômage fut critiquée et rejetée par beaucoup. Les dispositions qui visaient à protéger les travailleurs contre les licenciements et qui assuraient aux chômeurs une indemnisation généreuse furent discutées. Traditionnellement, on justifiait ces politiques en affirmant que l'assurance chômage protégeait le niveau de vie des travailleurs qui avaient perdu leur emploi et que les dispositions relatives aux licenciements protégeait les emplois de ceux qui étaient employés. Intuitivement, cependant, on pouvait soutenir qu'un niveau élevé des indemnités versées aux chômeurs ne les incitait guère à chercher et à accepter un emploi alors même que le niveau élevé des cotisations en augmentant le coût du travail freinait la création d'emplois. Quant aux dispositions qui protègent les travailleurs contre les licenciements, elles peuvent décourager la création d'emplois en augmentant les risques que prend une entreprise quand elle embauche. Mortensen et Pissarides (1999), Ljungqvist et Sargent (2008) suggèrent, par exemple, que si les taux de chômage sont plus élevés en Europe qu'aux États-Unis, c'est en raison du niveau élevé de l'indemnisation du chômage et du caractère contraignant de la législation sur les licenciements. Les principes de la politique keynésienne de l'emploi sont abandonnés mais on va plus loin. Certaines des réformes qu'avaient préconisées les économistes qui, au début du 20^{ème} siècle, avaient introduit dans la théorie économique la notion de chômage sont critiquées et remises en cause. Simultanément, la question de la pauvreté, longtemps rejetée au second plan, redevient une préoccupation centrale.

Keynes considérait que le chômage observé pouvait être décomposé en deux ensembles distincts : le chômage volontaire et le chômage involontaire dont l'origine devait être recherchée dans une insuffisance de la demande effective. Le plein emploi apparaît alors comme une situation où le chômage involontaire est nul. Le chômage est alors réduit à sa composante frictionnelle et le taux de chômage est à son niveau « naturel ». Robert Lucas (1978) souligne que si l'on doit distinguer le chômage normal du chômage cyclique, rien ne nous conduit à considérer que le premier est volontaire alors que le second serait involontaire.

La nécessité de distinguer deux causes du chômage n'implique pas qu'il convient de distinguer deux types de chômage. Le travailleur qui perd son emploi dans une phase de récession subit une perte dans son capital humain. On n'a aucune raison de le considérer comme un chômeur volontaire.

En dépit de cette critique, les économistes keynésiens continuèrent à penser que les cycles d'activité sont caractérisés par l'existence d'un chômage involontaire. Cependant, développer une théorie du cycle où apparaît un chômage involontaire soulève une difficulté évidente : pourquoi le marché du travail ne s'équilibre-t-il pas ? Les personnes qui sont involontairement au chômage sont, par définition, disposées à travailler pour un salaire inférieur au salaire courant. Pourquoi les entreprises ne saisissent-elles pas cette opportunité pour réduire les salaires et accroître leurs profits ? (Yellen, 1984) Ils furent ainsi conduits à développer des programmes de recherche — la théorie des contrats optimaux, la théorie des salaires d'efficience, la théorie de la détermination échelonnée des salaires — où l'on retrouve des idées similaires à celles que Keynes avait mises en avant. Si l'idée que le chômage est involontaire est présente, l'expression elle-même est rarement utilisée comme si les auteurs préféreraient l'éviter.

Les travaux les plus récents (Olivier Blanchard et Jordi Gali, 2007 b; Robert Hall, 2005) marquent un infléchissement dans cette littérature. Ils se présentent comme des tentatives de synthèse entre les modèles de recherche d'emploi et les modèles néo-keynésiens qui s'appuient sur l'existence de rigidités nominales. Il apparaît alors possible d'interpréter le débat de deux façons contradictoires. On peut penser qu'après un long détour, on est revenu à des conceptions voisines de celles qu'exposait Beveridge en 1909. On peut certes évoquer plusieurs types de chômage — le chômage structurel, le chômage cyclique, le chômage frictionnel — mais c'est sur ce dernier type de chômage que doit se concentrer l'attention de l'économiste. Fondamentalement, le chômage est l'effet du caractère fragmentaire de l'information dont les agents disposent sur le marché du travail. L'objectif des politiques économiques doit, d'abord, être d'améliorer le fonctionnement de ce marché en éliminant les réglementations qui freinent ou bloquent les ajustements. Alternativement, on peut soutenir que la question centrale est celle de l'articulation des divers facteurs qui expliquent le chômage. Il s'agit, une nouvelle fois, de proposer une synthèse entre les idées keynésiennes et les analyses néo-classiques. Ni dans un cas, ni dans l'autre, la notion de chômage involontaire ne paraît jouer un rôle critique.

1. LES ORIGINES DE LA NOTION DE CHÔMAGE INVOLONTAIRE

Sans aucun doute, quand on fait référence aujourd'hui à la notion de « chômage involontaire », c'est à Keynes et, plus spécialement à la *Théorie Générale* que l'on pense. Tant du point de vue de la théorie économique que du point de vue de la politique économique, cette notion joue dans l'œuvre de Keynes un rôle central. On a trop souvent tendance à penser qu'en avançant l'idée que le chômage était involontaire, Keynes rompait avec la tradition « classique » pour laquelle le chômage ne pouvait être que volontaire, c'est-à-dire choisi. L'étude de la littérature économique antérieure à Keynes montre que cette idée est mal fondée et qu'elle demande, pour le moins, à être nuancée. L'expression « chômage involontaire » est employée par de nombreux économistes — Pareto, Cassel et Pigou notamment — bien avant la publication de la *Théorie Générale*. Si Keynes s'écarte de la tradition, ce n'est pas dans l'affirmation que le chômage est involontaire mais bien dans la façon dont il le définit.

1.1. L'invention du chômage

Quand, à la fin du 19^{ème} siècle, la question du chômage vint au centre des débats, les économistes pensèrent que, pour développer leurs analyses, ils devaient, d'abord, préciser le sens d'un mot qui, dans le langage courant, était susceptible d'interprétations multiples. En anglais, le mot "unemployed" désigne simplement les personnes temporairement sans emploi. Le verbe « chômer » vient du latin *caumare* que l'on traduit par « se reposer dans la chaleur ». On disait que les travailleurs chômaient quand ils suspendaient le travail pour célébrer une fête mais, aussi, quand ils s'arrêtaient volontairement de travailler, quand ils se mettaient en grève. Quand, en 1905, François Fagnot publia, dans la bibliothèque socialiste, son livre sur *Le Chômage*, il oppose, dès le chapitre 1, chômage volontaire et involontaire, tout en admettant que la frontière qui les sépare est souvent bien imprécise. L'archétype du chômage volontaire est la grève. Par opposition, le chômage involontaire apparaît comme

« une conséquence à peu près inévitable du régime industriel des sociétés modernes. Pour pouvoir fonctionner normalement, l'industrie doit pouvoir, selon la marche irrégulière de la production, augmenter ou diminuer le nombre de travailleurs employés. Le mouvement de hausse et de baisse du travail est périodique et alternatif ; par suite, pendant les périodes de baisse, des ouvriers recherchent vainement un emploi. Ces chômeurs, dont le nombre varient sans cesse, constituent ce qu'on a appelé l'armée industrielle de réserve » (Fagnot, 1905 : 9).

Dans un style, évidemment bien différent, Vilfredo Pareto (1896, t. 2 : 378) suggère qu'il faudrait estimer le nombre des ouvriers qui chôment involontairement, c'est-à-dire des « ouvriers actifs, intelligents et laborieux qui, par suite d'accidents variés et imprévus, se

trouvent momentanément sans ouvrage » et il voit, dans ce type de chômage, un effet des crises économiques.

Beveridge (1909) n'emploie pas l'expression « chômage involontaire » et s'il parle de « l'inactivité involontaire »¹ c'est pour caractériser la situation de l'ensemble des chômeurs. Il souligne d'ailleurs que si un individu est au chômage, c'est généralement pour une multiplicité de causes. Classer les travailleurs selon la raison du chômage qu'ils subissent n'a pas de sens et apparaît même comme impossible. Tout ce que l'on peut faire, c'est distinguer les différentes causes du chômage : le chômage saisonnier, le chômage cyclique et le chômage frictionnel. Dans l'analyse que fait Beveridge, le chômage est défini comme la différence entre l'offre et la demande de travail. Mais Beveridge emprunte, ici, plus aux classiques qu'aux néo-classiques. Pour lui, l'offre de travail est, au sens large du terme, l'offre de population. Si on fait abstraction des mouvements migratoires, elle est à tout instant une quantité donnée. Il ne présente pas l'offre de travail comme le résultat d'un choix et il n'évoque ni la désutilité du travail, ni la possibilité d'un arbitrage entre travail et loisir. Dès lors, on ne voit pas comment l'inactivité d'un homme pourrait découler d'un choix. Il n'y a pas de place dans cette construction pour un chômage volontaire.

Des données statistiques qu'il a rassemblées, Beveridge tire un premier enseignement, négatif : il n'y a pas de désajustement structurel entre la croissance de la population — et donc de l'offre de travail — et celle de la demande de travail. En longue période, la demande de travail s'ajuste à l'offre : il n'y a pas de tendance à la surpopulation contrairement à ce que l'on avait pu craindre au début du 19^{ème} siècle. À plus court terme, il n'en est pas ainsi. Les fluctuations cycliques de l'activité affectent la demande de travail dont l'évolution est irrégulière alors que la croissance de la population, donc de l'offre de travail, se fait à un taux presque constant. L'emploi et le chômage passent par des hauts et des bas. Mais, Beveridge ne voit pas comment il serait possible d'éliminer ces fluctuations dont l'origine lui semble obscure². C'est sur le troisième type de chômage que l'on qualifiera, plus tard, de chômage de friction qu'il faut agir. Dans toutes les activités, même durant les meilleures années, une fraction de l'ordre de 2% de la main d'œuvre reste inemployée. Quelle que soit la demande de travail, l'offre tend toujours et partout à l'excéder. C'est le paradoxe central du problème de l'emploi. Son explication est simple : il n'y a pas un marché du travail mais une infinité.

¹ L'expression anglaise est "involuntary idleness" (Beveridge, 1909: 3)

² Si Beveridge se garde de proposer une théorie du cycle, il n'en écarte pas moins la thèse d'Hobson (1896) : pour lui, la crise et donc le chômage ne sont pas les effets d'une épargne excessive ou d'une sous-consommation. De façon tout à fait explicite, il admet la loi des débouchés : si une marchandise particulière peut-être produite en excès, il ne peut y avoir une surproduction de l'ensemble des marchandises (Beveridge, 1909 : 5)

Comme sur chaque micromarché la demande fluctue, une large fraction des travailleurs n'est employée que de façon intermittente. On ne peut certainement pas éliminer totalement ce type de chômage mais Beveridge est persuadé que l'on peut, en organisant le marché, le réduire de façon substantielle. La solution est, selon lui, la création de bourses du travail. Simultanément, la mise en place d'un système d'assurance-chômage permettra d'éliminer les effets des fluctuations saisonnières et cycliques de l'emploi.

Il y a, une parenté thématique, entre les idées développées par Beveridge et la théorie de la recherche d'emploi mais les différences sont tout aussi évidentes. L'analyse de Beveridge est, en quelque sorte, mécanique. Les choix que peuvent faire les individus ne sont pas pris en compte : ni l'arbitrage entre travail et loisir, ni la possibilité pour un travailleur d'écarter une proposition d'emploi ou de démissionner en espérant ainsi obtenir un emploi plus agréable ou mieux payé.

Ce qui est particulièrement troublant pour les keynésiens (Kahn, 1976 : 19), c'est le fait que Pigou, l'économiste classique par excellence à leurs yeux, employait l'expression « chômage involontaire³ » dans l'ouvrage consacré au chômage qu'il publia en 1914. Il y remarquait que le chômage n'incluait pas tous les travailleurs qui restaient sans emploi mais seulement ceux qui étaient involontairement sans emploi⁴. Le chômage apparaît comme la différence entre l'offre de travail et le niveau effectif de l'emploi. Il précise, un peu plus loin, sa pensée en écrivant que le montant du chômage dans une industrie est la différence entre le nombre d'heures de travail effectuées et le nombre d'heures de travail qu'auraient souhaité effectuer les personnes qui sont occupées dans cette activité au taux de salaire courant. Beveridge (1909 : 103) voyait dans les imperfections du marché du travail l'origine de ces désajustements entre l'offre et la demande de travail. Pigou reprend cette idée : le chômage est l'expression des imperfections du marché du travail. Mais il met l'accent sur des facteurs différents. Alors que Beveridge soulignait le rôle de la faible mobilité du travail, Pigou soutient que le problème est la lenteur de l'ajustement des prix et plus particulièrement des salaires monétaires (Laidler, 1999 : 157).

³ On trouve l'expression "chômage involontaire" chez bien d'autres auteurs. Corry (1997) évoque ainsi les exemples d'Hobson (1895 : 419), de Sydney et de Béatrice Webb (1911 : 107) et de Robertson (1915 : 209).

⁴ "Unemployment clearly does not include all the idleness of wage-earners, but *that part of it which is, from their point of view and in their existing condition at the time, involuntary*... There is... excluded the idleness of those who are idle, not from necessity, but from choice... Yet again, there is excluded the idleness of the great mass of the vagrant class is, in large part, just to avoid work. And, finally, there is excluded the 'playing' of those workpeople who are idle on account of a strike or a lock-out" (Pigou, 1913, 14-15, les italiques sont dans le texte original)

En 1933, cependant, la position de Pigou semble avoir évolué. Il abandonne l'expression « chômage involontaire » et il écrit « un homme n'est chômeur que s'il est *à la fois* sans emploi et qu'il désire *aussi* être employé » (Pigou, 1933 : 3). Ce désir doit être apprécié compte-tenu de la durée du travail, du taux de salaire et de l'état de santé de l'individu. Autrement dit, est chômeur un individu en bonne santé, disposé à travailler durant le nombre d'heures normal pour le taux de salaire courant. Pigou conclut que le nombre de chômeurs est la différence entre le nombre de personnes qui désirent travailler, au sens qu'il vient de donner à cette expression, et le nombre de personnes employées. À cet égard, Pigou souligne qu'il serait erroné de soutenir que le chômage est égal à la différence entre l'offre et la demande de travail car l'emploi n'est pas égal simplement à la quantité de travail demandé mais à cette quantité moins la quantité d'emplois vacants.

Ce qui caractérise la démarche de Pigou dans *The Theory of Unemployment*, c'est l'idée que le chômage n'est pas l'effet d'une seule cause, ni même l'effet d'un grand nombre de causes séparées. Le chômage qui existe à un instant donné du temps n'est pas l'effet cumulé d'une série de circonstances qui, simultanément, affecteraient l'emploi ; il trouve son origine dans l'interaction d'une série de facteurs. Présenter l'un de ces facteurs comme la cause, ou même comme une des causes du chômage, est arbitraire car même si ce facteur restait inchangé, le chômage que l'on présente comme son effet, pourrait très bien disparaître pour peu qu'un ou d'autres facteurs soient modifiés (Pigou, 1933 : 27). Pigou est ainsi conduit à abandonner la pratique traditionnelle qui conduisait à distinguer une série de types de chômages qui découleraient, chacun, d'une cause spécifique. Pour la même raison, il critique les analyses de Jacques Rueff et l'idée que l'on puisse tirer de la corrélation qu'il met en évidence la conclusion que le niveau élevé du chômage dans les années 1930 est dû au niveau excessif des salaires réels. Néanmoins, la rigidité des salaires monétaires joue, dans l'analyse que fait Pigou des fluctuations de l'emploi, un rôle crucial. Il souligne que nombreux sont ceux, aussi bien parmi les employeurs que parmi les employés, qui pensent en monnaie. « Notre revenu est notre revenu monétaire, et il faut un effort pour comprendre que, pourvu que le prix des choses que nous achetons avec de la monnaie ait diminué de moitié, nous ne sommes pas dans une situation pire avec un revenu monétaire qui est aussi réduit de moitié » (Pigou, 1933 : 294). Si les conditions qui déterminent la demande réelle de biens étaient stationnaires et connues comme étant stationnaires et si le seul facteur variable était la quantité de monnaie disponible pour la dépense, la coutume d'indexer les contrats de salaire à long terme sur le coût de la vie aurait fini par s'imposer. Mais, en fait, la demande réelle fluctue elle-même et accepter une clause d'indexation conduit à renoncer à la possibilité

d'ajuster les salaires quand la demande réelle de travail varie. Ainsi, sauf dans les périodes caractérisées par de violentes variations des prix, les employeurs se sont opposés fermement à toute hausse des salaires monétaires alors que les employés s'opposaient à toute baisse. Les salaires monétaires varient, en pratique, fort peu.

Il n'y a pas, sur ce point, de désaccord entre Pigou et Keynes. L'un comme l'autre partagent le même constat empirique : les salaires monétaires sont rigides à la baisse ou, à tout le moins, ne baissent que lentement. La présentation que fait Hicks (1937) de la thèse classique peut nous sembler surprenante dans la mesure où il leur attribue, implicitement, sans même discuter ce point, l'hypothèse d'un salaire monétaire exogène ; mais, cette présentation reflète fidèlement la position que Pigou, l'archétype des classiques du point de vue de Keynes, défendait alors. La différence est ailleurs. Pigou pensait qu'une baisse des salaires monétaires, même si elle s'accompagnait d'une baisse des prix, diminuerait le niveau du chômage, Keynes soutient qu'il n'en est pas nécessairement ainsi.

1.2. Keynes et le chômage involontaire

La définition du chômage involontaire que John B. Taylor (2008) propose dans le *New Palgrave* ne s'écarte pas de celle que donnait Pigou sans qu'il lui paraisse nécessaire d'ajouter à ce mot un adjectif qualificatif.

« La définition la plus commune et analytiquement la plus utile du chômage involontaire repose sur la courbe d'offre de travail : si les travailleurs ne sont pas sur leur courbe d'offre de travail — si bien qu'il y a, au taux de salaire réel courant, une offre excédentaire de chômage — alors, par définition, il existe un chômage involontaire. La quantité de chômage involontaire est égale à la quantité d'offre excédentaire de travail. Si les travailleurs sont sur leur courbe d'offre, alors, par définition, il n'y a pas de chômage involontaire »

Taylor ajoute alors que sa définition est voisine de celle que donne Keynes dans *La Théorie Générale* (1936 : 15) quand il écrit que « l'égalité du taux de salaire réel et de la désutilité marginale de l'emploi... correspond à l'absence de chômage 'involontaire' ». En fait, Keynes propose deux définitions du chômage involontaire. La première consiste dans une « expérience mentale », plutôt qu'une définition, qui permet de déterminer si, dans la situation économique qui prévaut, il y a du chômage involontaire.

« Il existe un chômage involontaire si, à la suite d'une faible hausse du prix des biens salariaux par rapport aux salaires monétaires, l'offre globale de main d'œuvre disposée à travailler au salaire monétaire courant et la demande globale de travail à ce taux sont toutes les deux supérieures au volume existant de l'emploi » (Keynes, 1936 : 15)

Le point clef est que, pour analyser l'effet d'une baisse du taux de salaire réel sur l'offre et la demande de travail, Keynes souligne qu'il convient de considérer que cette baisse est l'effet d'une augmentation des prix des biens de consommation et non pas d'une baisse du taux de salaire monétaire. L'accent qu'il met sur ce point est le reflet de l'idée que les travailleurs ne réagissent pas de la même façon à deux événements qui, pourtant, affectent de la même façon leur pouvoir d'achat.

« Bien que les travailleurs résistent habituellement à une réduction de leurs salaires monétaires, il n'est pas dans leur habitude de se retirer du marché chaque fois que le prix des biens salariaux augmente » (*Ibid.* : 9).

Cette thèse repose sur l'idée que les travailleurs ne disposent que d'une information imparfaite ce qui, logiquement, les conduit à interpréter de façon différente une baisse de leur salaire monétaire et une hausse des prix des biens salariaux alors même que l'évolution de leur salaire réel est, dans les deux cas, le même. Quand leur salaire monétaire diminue, ils ne doivent pas en conclure hâtivement qu'il en est, de même, dans les autres entreprises. Ils sont incités à démissionner pour chercher ailleurs un emploi mieux payé. Quand les prix augmentent, ils ont toute raison de penser que la baisse du salaire réel touche l'ensemble des activités. Faute d'opportunité, ils conservent leur emploi. Si les lecteurs de Keynes sont restés perplexes, s'ils ont très souvent interprété *La Théorie Générale* en admettant qu'elle reposait sur une hypothèse « d'illusion monétaire », c'est parce que Keynes semble supposer, par ailleurs, que les agents disposent d'une information parfaite.

Quand, dans le chapitre 3 de *La Théorie Générale*, Keynes énonce l'idée que le volume de l'emploi est déterminé par l'intersection des fonctions d'offre et de demande globales, il propose un nouveau test de l'existence d'un chômage involontaire.

« Dans le chapitre précédent, nous avons donné une définition du plein emploi en termes de comportement des travailleurs. Un critère alternatif, bien qu'équivalent, auquel nous sommes maintenant parvenu, est que le plein emploi est une situation dans laquelle l'emploi global est inélastique en réponse à une augmentation de la demande effective pour son produit » (*Ibid.* : 26)

Keynes affirme, ainsi, que le chômage involontaire ne peut être dû qu'à une insuffisance de la demande effective. Il établit entre ces deux phénomènes une relation d'équivalence (De Vroey, 2004 : 72) qui apparaît aujourd'hui comme douteuse puisque les néo-keynésiens ont construit des modèles (Salop, 1979) où l'existence d'un chômage involontaire ne s'accompagne pas d'une insuffisance de la demande effective. Les deux définitions ne sont équivalentes que dans un cadre spécifique, celui du modèle dont les fondements sont donnés dans *La Théorie Générale* et dont Modigliani proposera, en 1944,

une formulation qui fera date. Dans une économie où les agents disposent d'une information parfaite mais où le salaire monétaire est rigide à la baisse, une augmentation de la demande globale des biens provoque une hausse des prix, une augmentation du produit réel et du volume de l'emploi. Mais, dans ce cadre, la nature de l'information dont disposent les agents ne permet pas d'invoquer les arguments que Keynes développait pour expliquer que, logiquement, les travailleurs réagissaient de façon différente à une hausse des prix et à une baisse des salaires monétaires. L'impression prévaut, alors, que l'hypothèse de rigidité à la baisse des salaires monétaires est arbitraire.

Keynes reproche aux classiques, et en particulier à Pigou, de ne pas admettre l'existence d'un chômage involontaire. Cette critique des classiques va le conduire à donner du chômage volontaire une définition très large (Leijonhufvud, 1968 : 92 ; De Vroey, 2004 : 62). Dans la théorie classique, écrit Keynes (1936 : 5), « l'utilité du salaire, quand un volume donné de travail est employé, est égale à la désutilité marginale de ce volume d'emploi ». On peut penser, en lisant ce texte, que Keynes se borne à affirmer qu'il n'y a pas de chômage involontaire tant que les travailleurs sont « sur leur courbe d'offre de travail ». Mais, il précise fort clairement que « la désutilité doit s'entendre ici comme englobant les raisons de toute nature qui peuvent décider un homme ou un groupe d'hommes à refuser de travailler plutôt que d'accepter un salaire qui aurait pour eux une utilité inférieure à un certain minimum » (*Ibid.*). La liste de ces raisons est fort longue. Il comprend d'abord le chômage « de frottement » qui peut, par exemple, résulter d'un déséquilibre temporaire de ressources spécialisées consécutif à un calcul erroné ou au caractère intermittent de la demande. Il comprend non seulement le refus mais *l'incapacité* d'un travailleur d'accepter une rémunération égale à sa productivité marginale en raison de la législation, des pratiques sociales ou de l'action d'une coalition dans un processus de négociation collective. Le résultat est de classer parmi les « chômeurs volontaires » des individus qui sont, en réalité, contraints à l'inactivité.

L'analyse que Keynes faisait du chômage fit l'objet de deux interprétations rivales : celle de Modigliani et celle de Patinkin. La présentation que Modigliani propose de cette question dans sa thèse, puis dans l'article qu'il publia en 1944, est sans doute équivoque. Ce qui, selon lui, caractérise le système keynésien, c'est l'hypothèse que l'offre de travail est « parfaitement élastique au taux de salaire qui, historiquement, prévaut » (Modigliani, 1944 a : 4). Il ne fait guère de doute que Modigliani considérait que le taux de salaire monétaire n'est pas une variable du système mais une donnée, une variable exogène, dont la valeur peut

résulter de « l'histoire » ou de « la politique économique » ou de l'une et de l'autre à la fois. La façon dont il traite dans sa thèse (*Ibid.* : 70-6) des effets d'une baisse des salaires sur le niveau de l'emploi ne laisse guère de doute à cet égard. Néanmoins, Lange (1945 : 6) et Patinkin (1949 : 361) considèrent qu'en raisonnant ainsi on considère le chômage involontaire comme une situation d'équilibre obtenue à l'intersection des courbes d'offre et de demande de travail, la courbe d'offre étant cependant supposée, sur un large intervalle, parfaitement élastique vis-à-vis du taux de salaire monétaire. La fonction d'offre de travail aurait une forme spécifique comme sur la figure 1 où N est l'emploi, W le taux de salaire monétaire et $N_s(W)$ la fonction d'offre de travail. Par hypothèse, la fonction d'offre de travail est horizontale jusqu'à ce que le plein emploi N^* soit atteint. Si le niveau de l'emploi est N , on dit que le chômage est égal à N^*-N puisque N^*-N sont disposés à travailler au taux de salaire courant. Le caractère artificiel de cette définition apparaît, écrit Patinkin (1949 : 361), quand, au lieu de considérer une fonction d'offre de travail qui, sur un intervalle, est parfaitement horizontale, on raisonne sur une fonction d'offre légèrement croissante. En fait, pour Patinkin, il n'y a pas de chômage au point E car ce point est sur la fonction d'offre de travail.

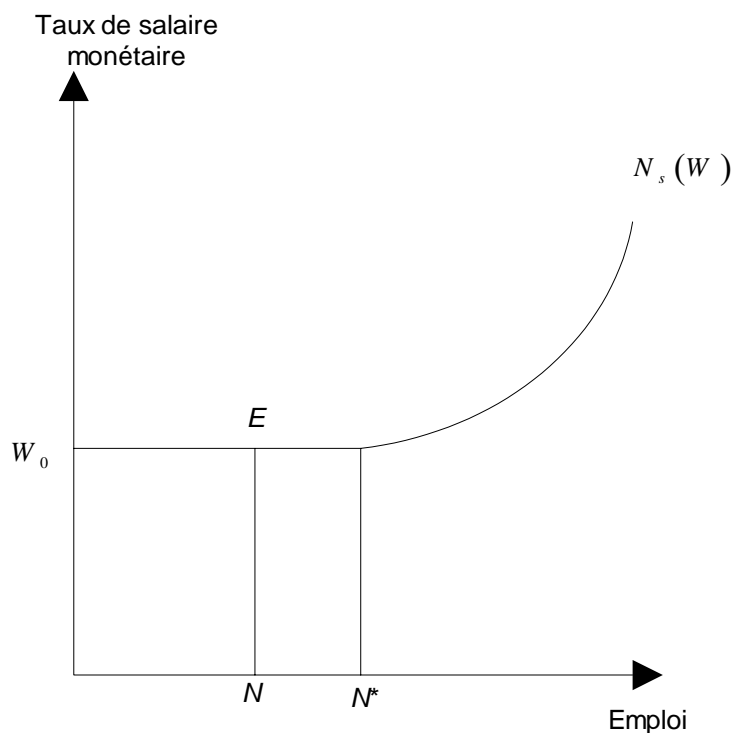


Figure 1 : La fonction d'offre de travail de Modigliani vu par Patinkin (1949: 361)

Dans sa thèse (1947 : 79) déjà, Patinkin défendait l'idée qu'il ne pouvait exister de chômage involontaire dans une situation d'équilibre. La propriété essentielle, selon lui, du concept de chômage involontaire est qu'elle est relative. On ne peut lui donner un sens absolu

« car chacun "veut" faire ce qu'il fait présentement ; autrement, il ne le ferait pas. Ce n'est qu'en comparant les réactions d'un individu dans des circonstances données avec ses réactions dans des circonstances "idéales" arbitrairement caractérisées qu'il est possible de définir l'élément d'"involontarité" qui peut exister. Ainsi, la première chose pour définir le "chômage involontaire" est de définir le comportement qui peut être pris comme norme de volontarité. » (*Idem*, 1956 : 348).

Il avance alors l'idée que ce comportement normal qui doit servir de référence est le comportement décrit par les courbes d'offre et de demande de la théorie économique. Tant que l'agent est sur une telle courbe, il est censé agir volontairement. Dans le cas qui nous intéresse, on dira que, tant que les travailleurs sont "sur leur courbe d'offre", il ne peut y avoir de chômage involontaire. Réciproquement, si les travailleurs ne sont pas sur leurs courbes d'offre de travail, ils agissent involontairement. Si les salaires monétaires sont flexibles et s'il existe du chômage involontaire alors l'économie ne peut être à l'équilibre car, dans une telle situation, le salaire nominal diminuera. Le chômage involontaire n'est concevable que dans une économie en déséquilibre et Patinkin l'analysera comme l'effet, sur le marché du travail, d'un déséquilibre sur le marché des biens. Mais, il faut bien admettre qu'en soutenant une telle thèse, il s'était écarté de la définition que Keynes donnait du chômage involontaire. Patinkin (1956 : 350) est tout à fait explicite. Si les travailleurs ne sont pas sur la courbe d'offre de travail, ils agissent involontairement. S'ils se trouvent, par exemple au point A de la figure 2, il existe un chômage involontaire mesuré par $N_s - N_d$ donc par la différence entre l'offre de travail et la demande de travail « notionnelle », celle qui prévaudrait si les entreprises n'étaient pas contraintes sur le marché des biens. On notera que Patinkin ne prend pas en compte la possibilité d'un chômage frictionnel qui impliquerait que l'emploi est inférieur à la demande de travail. La définition de Patinkin s'imposera. C'est en substance celle que propose Taylor dans le *New Palgrave*.

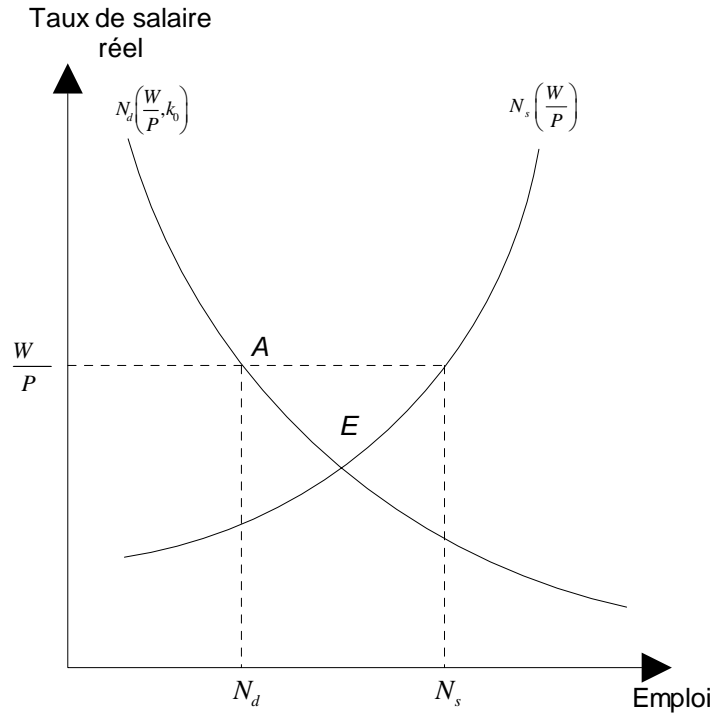


Figure 2: Le chômage involontaire selon Patinkin

2. CHÔMAGE ET INFORMATION IMPARFAITE

À la fin des années 1960, une série de critiques fut adressée aux modèles keynésiens de la première synthèse qui reposaient sur l'hypothèse de rigidité du taux de salaire monétaire. Barro et Grossman, Benassy, Malinvaud s'appuyèrent, plus ou moins explicitement, sur l'analyse de Patinkin. Ils rejetèrent au second plan l'opposition entre le chômage volontaire et le chômage involontaire pour distinguer le chômage keynésien qui résulterait d'une insuffisance de la demande globale et le chômage classique présenté comme l'effet d'un taux de salaire réel excessif.

Simultanément, l'opposition traditionnelle entre Keynésiens et monétaristes se focalisait autour du débat sur la courbe de Phillips et, plus spécifiquement, autour de la stabilité de la relation emploi-chômage. Depuis longtemps, des économistes avaient souligné le rôle des anticipations dans le processus inflationniste et von Mises (1912 : 458) notait que les effets expansionnistes d'une augmentation de l'offre de monnaie disparaissent sitôt que les agents deviennent conscients de ses effets sur le pouvoir d'achat de la monnaie. Cette idée avait été reprise dans des modèles macroéconomiques où une inflation plus rapide n'augmente pas le niveau de l'emploi si le taux d'inflation est pleinement anticipé par les travailleurs et par les entreprises. Milton Friedman (1966) et Edmund Phelps (1967)

cherchèrent à réconcilier l'hypothèse de Phillips avec cette proposition. Ils suggérèrent qu'il convenait d'introduire le taux d'inflation anticipé dans l'équation qui détermine l'évolution du taux de salaire monétaire et que l'inflation anticipée doit entrer dans cette relation avec un coefficient égal à 1. Ainsi, le taux de chômage d'équilibre — celui qui prévaut quand les taux d'inflation anticipé et réalisé sont égaux — est indépendant de l'inflation.

Mais, postuler une telle proposition n'est pas satisfaisant. Il fallait, pour la justifier, construire une théorie qui rende compte de l'évolution des salaires monétaires. Pour ce faire, Phelps écarte aussi bien l'analyse que Keynes faisait du comportement des salaires monétaires dans *La Théorie Générale* (1936 : 301), que les théories qui cherchent à expliquer l'augmentation des prix par la hausse des coûts. Ni le comportement des grandes entreprises, ni l'action des syndicats ne sont, selon lui, à l'origine de la hausse des prix. Il va donc raisonner sur un marché où aucun syndicat de travailleurs n'intervient et où les entreprises sont de petite taille. Mais, il abandonne les hypothèses qui régissent le comportement d'un marché « walrasien ». Aucun commissaire-priseur n'intervient pour fixer les prix. En particulier, ce sont les firmes qui fixent, sur le marché du travail, le taux de salaire monétaire auquel elles sont disposées à embaucher de nouveaux employés. Les travailleurs et les employeurs ne disposent que d'une information parfaite. Les chômeurs doivent dépenser de l'argent et consacrer du temps pour trouver un emploi. Les firmes doivent chercher les employés susceptibles d'occuper les emplois vacants. Plus les salaires qu'elles offrent sont élevés, plus rapidement leurs postes vacants sont pourvus. La conséquence est que, même dans des conditions stationnaires, il y a toujours, à la fois, du chômage et des emplois vacants.

Ainsi, le chômage frictionnel, dont Keynes faisait, la plupart du temps, abstraction, est réintroduit dans l'analyse. Dans un sens, on revenait aux idées qu'avaient soutenues Beveridge (1909) et Pigou (1933). La différence est que Phelps et ses successeurs s'appuient sur une modélisation explicite des marchés. Alchian (1969), Phelps (1968) et Mortensen (1970) décrivent des marchés où les travailleurs font face à une proposition de salaire qu'ils considèrent comme tirée d'une distribution de probabilité. Ils peuvent soit l'accepter, soit la refuser en espérant tomber, la fois prochaine, sur une proposition plus avantageuse. Dans ce contexte, le chômage d'équilibre apparaît comme un choix : les travailleurs refusent les emplois les plus mal rémunérés.

Progressivement, cependant, le débat sur la courbe de Phillips s'estompa. On s'intéressa plus à l'élaboration d'une théorie du chômage d'équilibre qu'à l'étude du comportement dynamique du taux de salaire monétaire. Pour analyser la recherche d'un

emploi, on abandonna le cadre d'un marché spatial au profit de la fonction d'appariement. Simultanément, le concept de salaire de réservation cessa d'apparaître comme l'élément central qui permet d'expliquer l'évolution globale du chômage et des emplois vacants (Pissarides, 1979 ; Hall, 1979). Dans les premiers travaux sur la recherche d'un emploi, on admettait que les salaires sont fixés par les firmes. Diamond (1982) proposa de compléter le modèle par une théorie de la négociation du salaire. Il avança l'idée que, quand une entreprise trouvait un chômeur susceptible d'occuper un de ses emplois vacants, les deux partenaires disposaient d'un surplus. En embauchant, l'entreprise augmentait son profit par rapport à une situation où l'emploi était vacant. Le travailleur se trouvait mieux dans son emploi qu'au chômage. Partager ce surplus était l'objet de la négociation sur le taux de salaire. Diamond suggéra qu'il pouvait être divisé en parts égales. Plus tard, Pissarides (1985 : 680) avança la « règle de Nash généralisée » : le surplus tiré de l'appariement est divisé entre l'employeur et l'employé dans des proportions fixes qui reflètent leur pouvoir de négociation.

2.1. Une théorie de l'évolution dynamique des salaires et de l'emploi

En 1967, Phelps entendait construire une théorie de l'évolution dynamique des salaires et de l'emploi. Il se fixait deux objectifs :

Montrer que, dans un état donné des anticipations, les variations du taux de salaire monétaire sont expliquées par le niveau du chômage et l'évolution de l'emploi.

Analyser les effets d'une variation anticipée du taux de salaire sur la courbe de Phillips.

En d'autres termes, il s'agissait, pour lui, de construire une courbe de Phillips augmentée des anticipations.

Pour ce faire, il écarte l'idée selon laquelle l'inflation serait l'effet de l'action d'agents — les entreprises d'un côté, les syndicats de l'autre — qui disposeraient d'un pouvoir de monopole. Il raisonne sur un marché du travail plus ou moins atomistique où la détermination du taux de salaire ne résulte pas de négociations collectives entre les syndicats et les entreprises. Sa stratégie consiste à considérer un marché où l'information dont dispose les agents est imparfaite et où, en l'absence du commissaire-priseur walrasien, les entreprises fixent le taux de salaire qu'elles sont disposées à payer. On peut dire qu'elles disposent d'un pouvoir de monopsonie : si elles veulent attirer des employés pour pourvoir rapidement leurs

postes vacants elles doivent proposer des salaires plus élevés que leurs concurrents. Le problème pour les travailleurs n'est pas d'arbitrer entre travail et loisir. L'offre de travail ne dépend pas du taux de salaire réel. Ils doivent choisir entre accepter aujourd'hui le poste qu'on leur propose ou continuer à chercher un emploi en espérant en trouver un qui sera mieux payé. Le choix n'est pas entre travail et loisir mais entre travail et recherche d'un emploi.

Au marché centralisé walrasien, on substitue l'image d'un marché spatial que Phelps (1969 : 149-150 ; 1970 : 6-7) décrit de façon particulièrement parlante dans sa parabole des Iles⁵.

J'ai trouvé instructif de décrire l'économie comme un ensemble d'Iles entre lesquelles les échanges d'information sont coûteux : pour connaître le salaire payé sur une île voisine, le travailleur doit passer une journée en voyage pour atteindre cette île et estimer le salaire au lieu de passer cette journée à travailler. Pour simplifier, imaginez que l'offre de travail totale de chaque ménage — somme de l'emploi et du chômage (de recherche) — est constante, indépendante des salaires réels, des taux d'intérêt réels, etc. Supposez aussi que le travail est techniquement homogène dans les fonctions de production, indifférencié selon les multiples catégories d'emplois assurant la production de différentes variétés de produits. Sur chaque île, les producteurs sont en concurrence parfaite sur le marché du travail de même que sur le marché des produits inter-îles. Tous les matins, sur chaque île, les travailleurs organisent des enchères qui déterminent le salaire monétaire d'équilibre et le niveau de l'emploi. Pour commencer, imaginez un état stationnaire dans lequel il n'y a pas de modification des goûts, pas de changement technique et où la taille de la population est constante.

Au début, les salaires évolueront comme prévu et l'on pense que les salaires non-estimés (ceux des autres îles) sont égaux à celui qui est estimé (sur son île). L'économie se trouve ainsi dans un espèce d'*équilibre non-walrasien* dans lequel les salaires sont correctement estimés. Mais ils ne sont jamais véritablement connus comme dans le monde walrasien ; une modification dans l'une quelconque des îles ne serait pas immédiatement connue ailleurs. Pour simplifier, supposez que l'on anticipe que les salaires monétaires sont stationnaires. Dans l'équilibre initial, les salaires et les prix sont donc stables.

Soit, maintenant, une baisse de la demande globale. Si la baisse de la demande de travail qui en découle était interprétée comme une baisse générale et uniforme dans toutes les îles, les salaires monétaires (et avec eux les prix) chuteraient de façon à maintenir l'emploi et le niveau du salaire réel (à condition qu'un nouvel équilibre existe). Mais supposez que, sur chaque île les travailleurs pensent que la chute de la demande est, au moins en partie, propre à l'île, due à leur propre produit individuel. Il est alors naturel de postuler, avec Alchian, que les anticipations des travailleurs concernant les salaires monétaires « s'adapteront », partout ailleurs (dans les autres îles), moins que proportionnellement à la baisse imprévue des salaires monétaires observés. À tel point que l'on pensera la composante du changement spécifique à l'île suffisamment durable pour que rechercher un meilleur salaire en vaille la peine ; le salaire accepté sur chaque île baissera proportionnellement moins que le prix des produits ; des travailleurs refuseront un emploi pour le nouveau salaire monétaire d'équilibre (plus faible) préférant utiliser leur temps à rechercher ailleurs un meilleur salaire relatif. L'offre de travail *effective* glisse vers la gauche pour toute valeur du salaire réel, les salaires réels augmentent, le produit et l'emploi qui maximisent le profit baissent.

Bien que les diverses présentations algébriques du modèle de recherche d'emploi soient, sur des points importants, différentes, on peut s'efforcer d'en donner une présentation synthétique qui s'appuiera principalement sur les contributions de Phelps. L'offre globale de

⁵ Robert Lucas reprendra cette idée dans divers articles en particulier dans son modèle d'équilibre du cycle des affaires (1979).

travail, N_s , est la somme du nombre de personnes employées, N , et du nombre de chômeurs, U . Elle est considérée comme une variable exogène. La demande de travail, N_d , est la somme de l'emploi et des postes vacants, V . On notera v le rapport du nombre de postes vacants à l'offre de travail et u le taux de chômage.

Chaque firme fixe périodiquement, disons tous les ans, son taux de salaire w_i et, plus précisément, un nombre égal de firmes, de taille moyenne, fixe chaque jour de l'année son taux de salaire. Ce qui importe pour l'entreprise, c'est l'écart relatif Δ_i^* entre son taux de salaire et le salaire moyen w^a qui, selon elle, prévaudra en moyenne dans six mois :

$$\Delta_i^* = \frac{w_i^* - w^a}{w^a} \quad (1)$$

Une augmentation du nombre de postes vacants dans l'entreprise l'incite à augmenter son salaire relatif pour faciliter le recrutement et pour décourager les démissions. Une augmentation du taux de chômage facilite l'embauche et décourage les démissions. Elle doit se traduire par une baisse du salaire relatif. Inversement, une augmentation du taux de vacance dans le reste de l'économie entrainera une hausse du salaire relatif. On peut donc écrire que

$$\Delta_i^* = \Delta^i(u, v, v_i) \quad \Delta_u^i < 0 \quad \Delta_v^i > 0 \quad \Delta_{v_i}^i > 0 \quad (2)$$

où v_i est le rapport entre le nombre de postes vacants dans la firme et l'offre globale de travail.

Si toutes les firmes se comportent de la même façon, l'écart différentiel moyen qu'elles désirent, qui sera noté Δ^* , est une fonction du taux de chômage et du taux de vacance global $v = \sum v_i$:

$$\Delta^* = \Delta(u, v) \quad \Delta_u < 0 \quad \Delta_v > 0 \quad (3)$$

La courbe notée $\Delta(u, v) = 0$ qui est tracée sur la figure 3 est le lieu des couples taux de chômage - taux de vacance pour lesquels l'écart différentiel de salaire est, en moyenne, nul. Cette courbe est croissante. Au dessus de la courbe Δ^* est négatif : les entreprises souhaitent, en moyenne, pratiquer un salaire inférieur au salaire moyen. En dessous de la courbe, Δ^* est positif : les entreprises souhaitent, en moyenne, offrir un salaire supérieur au salaire moyen. Enfin, on admet que le taux de variation du salaire moyen, noté \dot{w} , est proportionnel à Δ^* :

$$\dot{w} = \lambda \Delta(u, v) \quad \lambda > 0 \quad \dot{w} = \frac{dw}{dt} \frac{1}{w} \quad (4)$$

Considérons un modèle où l'ajustement des salaires est échelonné. Supposons que les entreprises qui, dans une période donnée, doivent ajuster leur salaire, souhaitent pratiquer un salaire supérieur au salaire moyen, w^a , qui, selon leurs prévisions, prévaudra dans six mois. Si ce salaire anticipé est celui que les entreprises avaient anticipé la dernière fois qu'elles avaient ajusté leur salaire, elles seront conduites à augmenter leur taux de salaire. Le salaire moyen augmentera donc au fur et à mesure que les entreprises ajusteront leur salaire à son niveau désiré.

D'une période à l'autre, l'accroissement de l'emploi est égal au nombre d'embauches moins le nombre de démissions et le nombre de départs vers la retraite. Le taux de croissance de l'emploi dépend du taux de chômage et du taux de vacance. Pour un taux de chômage donné, plus les emplois vacants seront nombreux plus les entreprises souhaiteront embaucher de nouveaux employés. Elles prendront des mesures pour accélérer le recrutement et, même si ces circonstances favorables peuvent inciter certains salariés à démissionner, il serait étrange que l'emploi globalement n'augmente pas. Pour un taux de vacance donné, plus le taux de chômage sera élevé, plus nombreux seront les travailleurs disposés à accepter les propositions d'embauche des entreprises. Le recrutement sera plus facile et l'emploi augmentera. En notant \dot{N} le rapport de la variation de l'emploi à l'offre de travail, il apparaît que

$$\dot{N} = \phi(u, v) \quad \phi_u > 0 \quad \phi_v > 0 \quad \dot{N} = \frac{dN}{dt} \frac{1}{N_s} \quad (5)$$

Pour un taux donné de variation de l'emploi, le taux de chômage apparaît comme une fonction décroissante du taux de vacance. La pente de cette courbe est négative. Quand le taux de chômage diminue, il faut que le taux d'emplois vacants s'accroisse pour que soit maintenu un rythme donné de création des emplois. On admet que cette courbe, dite de Beveridge, est convexe et l'on justifie cette hypothèse en soutenant qu'une variation du taux d'emplois vacants a d'autant plus d'effet sur la variation de l'emploi que le taux de chômage est élevé.

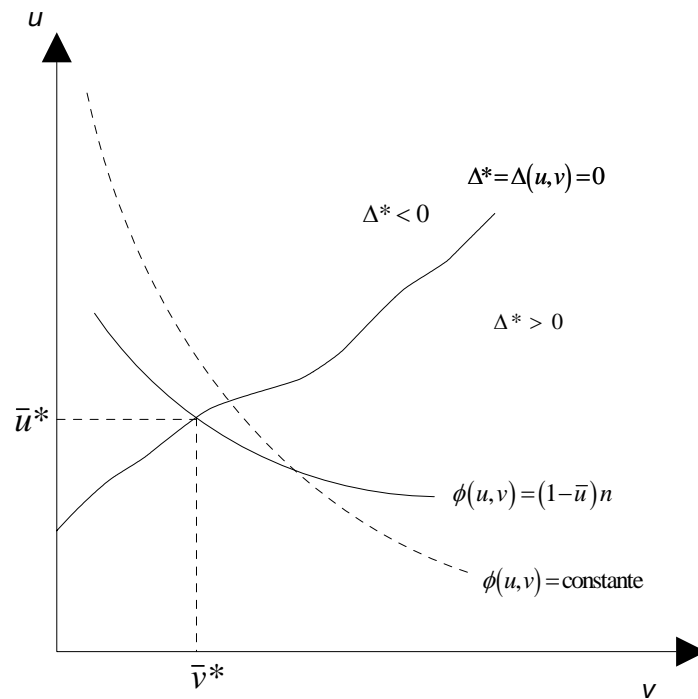


Figure 3: Les relations entre taux de vacance et taux de chômage selon Phelps (1970: 139)

La relation (5) définit implicitement le taux de vacance comme une fonction du taux de chômage et de la variation de l'emploi :

$$v = \psi(u, \dot{N}) \quad (6)$$

On en déduit en utilisant la relation (5) une formulation de la courbe de Phillips :

$$\dot{w} = \lambda \Delta \left[u, \psi(u, \dot{N}) \right] = f(u, \dot{N}) \quad (7)$$

On peut alors établir qu'une hausse du taux de chômage freine l'augmentation des salaires : l'action direct du chômage est, ici, renforcée par l'accroissement concomitant des vacances d'emploi. La relation entre variation des salaires et chômage est convexe ainsi qu'on l'admet habituellement. Quand le chômage diminue, les vacances doivent diminuer pour que le taux de croissance des emplois reste constant. C'est cet effet qui explique pourquoi, quand le chômage diminue, la croissance des salaires s'accélère. Une croissance plus rapide de l'emploi accélère, à taux de chômage donné, la croissance des salaires. C'est le phénomène que l'on décrit comme une « boucle ».

Cependant, la croissance de l'emploi réduit le taux de chômage. Il convient donc de s'intéresser à la courbe de Phillips qui s'établirait dans une situation de croissance stable où

l'offre de travail augmenterait à un taux positif constant n et où le taux de chômage serait de façon permanente égal à \bar{u} . Le taux de croissance de l'emploi serait alors :

$$\bar{N} = \phi(\bar{u}, \bar{v}) = \frac{N}{N_s} \frac{\dot{N}}{N} = \frac{N}{N_s} \frac{\dot{N}_s}{N_s} = (1 - \bar{u})n \quad (8)$$

Cette courbe est décroissante comme le montre la figure 3 mais sa pente est plus faible que celle qui représente les variations de \dot{N} car quand le taux de chômage \bar{u} dans un état stable est plus faible, il faut pour maintenir le même taux de croissance de l'emploi que le taux de vacance \bar{v} soit plus élevé.

Jusqu'à ce stade du raisonnement, Phelps a maintenu l'idée que chaque firme postule quand elle fixe son taux de salaire que ses concurrentes maintiendront, en moyenne, le même salaire que dans le passé. Il est nécessaire de généraliser l'argument en admettant que la firme suppose que les taux pratiqués par les autres entreprises changent en moyenne. Considérons une entreprise dont le taux d'emploi vacant v_i est tel que, compte-tenu des conditions générales du marché — du taux de chômage et du taux d'emplois vacants —, elle souhaite conserver son taux de salaire courant de façon à maintenir, en l'absence d'une variation du taux de salaire dans les autres firmes, le différentiel relatif des salaires. Cette firme est dans une position d'équilibre. Admettons qu'au lieu d'anticiper un taux de salaire constant dans l'ensemble de l'économie, elle suppose que ce taux va augmenter de 2%. Alors, on est porté à penser qu'elle augmentera son salaire courant de 2%. On est, ainsi, conduit à penser qu'il faut ajouter la variation anticipée des salaires, $\dot{w}^a = \frac{dw^a}{dt} \frac{1}{w^a}$, à la variation du taux de salaire qui aurait prévalu si les anticipations des entreprises avaient été statiques. Il convient de réécrire la relation (7) sous la forme :

$$\dot{w} = f(u, \dot{N}) + \dot{w}^a \quad (9)$$

Si par équilibre, on entend une situation où les anticipations des agents se réalisent, la condition pour qu'un équilibre s'établisse est que

$$f(u, \dot{N}) = 0 \quad (10)$$

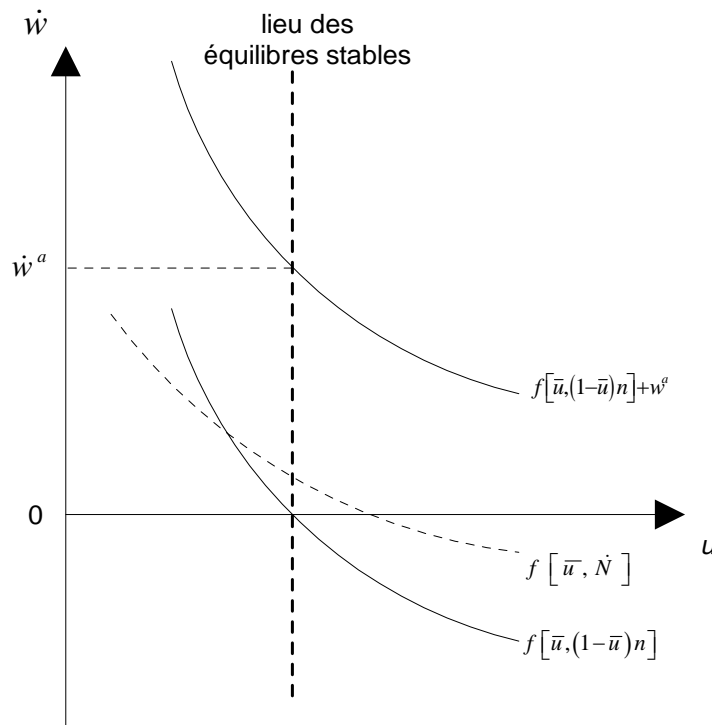


Figure 4: La courbe de Phillips augmentée des anticipations selon Phelps (1970: 148)

Cette conclusion est cruciale mais on peut penser que Phelps ne l'a pas rigoureusement établie. La réaction de Mortensen (1970 : 168) est typique à cet égard. Le mérite de Phelps est, selon lui, d'avoir suggéré que, sur un marché du travail imparfait, les entreprises disposent d'un pouvoir dynamique de monopsonne : elles peuvent, pour attirer de nouveaux employés, offrir des salaires supérieurs à ceux de leurs concurrents. Cependant Mortensen lui reproche de ne pas avoir « pleinement et rigoureusement » analysé les implications de cette hypothèse sur les choix de l'entreprise ce qui a pour effet de masquer la nature essentiellement dynamique du problème. Le résultat est que Phelps ne parvient pas à justifier rigoureusement sa thèse essentielle : « le taux de chômage *d'équilibre* — le taux auquel les augmentations effectives et anticipées des prix (ou des salaires) sont égaux — est indépendant du taux d'inflation » (Phelps, 1970 : 130). Typiquement, la firme est confrontée à un choix intertemporel. La solution de ce problème détermine le taux de salaire monétaire courant qui est, pour elle, optimale. Si chaque entreprise maximise sa valeur présente, on peut établir une relation entre la variation des salaires, l'augmentation anticipée du prix du produit et le rapport entre la productivité en valeur du travail et le salaire moyen. En combinant cette relation et l'analyse que proposait Holt (1970) de l'offre de travail, il est possible de construire un modèle du marché du travail qui explique l'évolution dynamique des salaires et de l'emploi et justifie l'idée que le chômage d'équilibre est indépendant du taux d'inflation.

L'abandon de l'hypothèse d'une information parfaite a des effets destructeurs. Quand on admet que ni les travailleurs, ni les entreprises ne connaissent les salaires monétaires pratiqués par ailleurs, l'opposition keynésienne entre chômage involontaire et chômage volontaire est inopérante. On peut bien soutenir que, dans une situation d'équilibre, une hausse de la demande de biens augmentera l'emploi, au moins de façon transitoire. L'idée qu'en l'absence d'un chômage involontaire une hausse de la demande a pour seul effet une hausse des prix paraît mal fondée. Le test des effets d'une hausse des prix sur l'offre et la demande de travail apparaît tout aussi inadéquat en particulier si l'on fait référence aux diverses contributions de Phelps où les prix des produits n'interviennent nullement. Mais, la proposition de Patinkin — il n'existe pas de chômage involontaire si les travailleurs sont « sur leur courbe d'offre de travail » — est tout aussi inopérante car la notion même d'offre de travail est remise en cause. À cet égard, Phelps distingue deux notions d'offre de travail. D'un côté, elle apparaît comme la somme des chômeurs et des personnes employées. On doit pouvoir l'assimiler à la population active. Elle est, alors, traitée comme une variable exogène sans que soit introduit un arbitrage entre travail et loisir. Certes, il serait possible d'introduire cette notion dans le modèle mais elle ne jouerait pas un rôle essentiel. D'un autre côté, l'offre effective de travail apparaît comme le résultat d'un choix entre le travail et la recherche d'un emploi. On peut certes considérer que les travailleurs qui décident de continuer à rechercher un emploi sont volontairement au chômage. On peut cependant faire remarquer que, dans la formalisation de Mortensen (1970 : 174), tout chômeur à qui on propose un salaire supérieur au taux de salaire moyen qu'il anticipe accepte cette proposition. Mieux, certains chômeurs accepteront un emploi moins payé que ce salaire de référence. Si on appelle chômeur involontaire, un travailleur qui ne trouve pas d'emploi au salaire courant, alors ces travailleurs peuvent être considérés comme des chômeurs involontaires. La notion de chômage involontaire a été, comme le soulignait Patinkin, définie par rapport à un modèle spécifique du marché du travail. Quand on écarte les hypothèses de ce modèle, cette notion perd son sens.

2.2. Le chômage d'équilibre

À la fin des années 1970, l'analyse du chômage qu'implique la recherche d'un emploi va très profondément évoluer. Dans plusieurs contributions antérieures, notamment dans un article de Phelps (1968), l'idée de lier les embauches au nombre de chômeurs et d'emplois vacants avait été introduite. Mais, il n'était nullement question de substituer la fonction d'appariement au salaire de réservation comme le mécanisme qui explique le chômage dans

un modèle de recherche d'emploi. Hall (1979), Diamond et Maskin (1979), Pissarides (1979) développèrent, au contraire, des modèles où les chômeurs ne sont pas à la recherche du meilleur emploi possible mais simplement des travailleurs disponibles qui n'ont reçu aucune proposition. Dans les modèles de la première génération, les salaires étaient fixés par les entreprises qui, même si elles sont de petite taille, disposent d'un pouvoir monopsonique dynamique. Dans les articles de Diamond (1982) et de Mortensen (1979 et 1982), quand l'entreprise a trouvé un travailleur susceptible d'occuper un emploi vacant, elle négocie avec lui son salaire. L'employeur et l'employé disposent d'un surplus joint par comparaison à une situation où l'emploi serait vacant et le travailleur au chômage. Le problème est de savoir comment ils se partageront ce surplus.

Le cadre et l'objet de l'analyse sont modifiés. La parabole des îles, l'idée que les chômeurs vont d'un marché à l'autre à la recherche d'un emploi est abandonnée et, avec elle, la référence même à la notion de marché (Diamond, 1982 : 217). On lui substitue l'idée que les chômeurs cherchent du travail alors que les entreprises cherchent à pourvoir des emplois vacants. Ils vont, dans un processus stochastique, se rencontrer par paire et négocier le niveau du salaire. La question de la relation entre l'évolution des salaires monétaires et le taux de chômage est rejetée au second plan. Il s'agit maintenant d'étudier les propriétés de l'équilibre. Mais, pour élaborer une théorie du chômage à l'équilibre, on ne doit pas s'appuyer seulement — comme le souligne Hall (1979 : 154) — sur la proposition selon laquelle le chômage est la différence entre l'offre et la demande de travail. Il faut partir d'une définition plus générale de l'équilibre : à l'équilibre, il n'existe pour aucun échangiste des opportunités inexploitées qui lui permettraient d'améliorer sa situation. Au taux de chômage d'équilibre, les employeurs ne peuvent pas obtenir, à moindre coût, du travail en offrant aux chômeurs un emploi pour une rémunération inférieure au taux de salaire courant. Les chômeurs ne peuvent accroître leurs revenus en acceptant un emploi immédiat contre un salaire moins élevé. Le problème est d'expliquer comment un chômage peut persister alors même que l'économie est en équilibre. C'est une curieuse conclusion pour le long débat que Keynes suscita en soutenant qu'il pouvait exister, à l'équilibre, un chômage. Patinkin lui avait opposé l'idée que, par définition, le chômage ne pouvait apparaître que dans des situations de déséquilibre. Cette opposition était cependant équivoque car elle s'appuyait sur l'idée que « la notion même d'équilibre impliquait pour chaque bien l'égalité entre l'offre et la demande, ce qui bien entendu ne peut être le cas pour le travail si du chômage involontaire subsiste » (Malinvaud, 1977 : 40). Ici, ce n'est pas simplement la définition de l'équilibre qui a changé, c'est la référence au marché qui est abandonnée.

Le modèle peut, dans sa forme la plus simple, se présenter de la façon suivante⁶. Il s'agit simplement ici de rappeler le cadre de référence. On s'appuiera donc sur des hypothèses très simplificatrices. Le travail et les emplois seront considérés comme homogènes. La population active est une constante. On ne prend en compte ni les entrées dans la vie active, ni la mortalité, ni les mises à la retraite. Le premier élément est la fonction d'appariement qui considère que le nombre d'embauches est une fonction croissante et concave du nombre de chômeurs et d'emplois vacants. On a cherché des fondements analytiques à cette relation mais c'est plutôt sur l'observation empirique que l'on s'appuie pour justifier cette idée. Le plus souvent on admet que la fonction est homogène de degré 1 dans ses deux arguments. Soit q le rapport du nombre d'appariements au nombre de postes vacants, autrement dit la probabilité qu'un poste vacant soit pourvu. On peut écrire :

$$q = q(\theta) \quad q'(\theta) < 0 \quad (11)$$

en notant θ la tension sur le marché du travail mesurée par le rapport du nombre d'emplois vacants au nombre de chômeurs. $\theta q(\theta)$ est la probabilité qu'un chômeur trouve un emploi.

Puisqu'il n'y a pas d'entrée dans la population active, on devient chômeur quand on est licencié. Soit λ la probabilité qu'un travailleur employé perde son emploi. La variation du taux de chômage est

$$\frac{du}{dt} = \lambda(1-u) - \theta q(\theta)u \quad (12)$$

Dans un état stable, le taux de chômage est constant. Il s'écrit

$$u = \frac{\lambda}{\lambda + \theta q(\theta)} \quad (13)$$

Cette relation définit le taux de chômage comme une fonction implicite décroissante du rapport v du nombre d'emplois vacants à la population active. On retrouve ici la courbe de Beveridge.

Ce premier résultat obtenu, on étudie le comportement de la firme pour décrire la création d'emplois. Un emploi est créé quand une entreprise contacte un travailleur et

⁶ On a choisi de présenter le modèle en s'appuyant sur des formulations récentes plutôt que sur les premières formulations. On s'appuie plus spécialement sur la seconde édition du livre de Christopher Pissarides, *Equilibrium Unemployment Theory*, qui a été publiée en 2000.

l'embauche. Mais, avant que l'emploi soit créé, il faut que la firme ouvre un emploi vacant et entreprenne des recherches pour recruter un salarié. Notons J la valeur présente actualisée des profits que l'entreprise espère tirer d'un emploi occupé. On suppose que le produit obtenu par un travailleur, y , est constant. Soit w le taux de salaire réel et r le taux d'intérêt. Le profit que la firme tire d'un emploi est égal au produit moins le salaire moins la perte en capital qu'elle subira si l'emploi devient vacant :

$$rJ = y - w - \lambda(J - V) \quad (14)$$

Admettons que les dépenses que l'entreprise doit engager pour pourvoir un poste vacant sont proportionnelles au produit attendu du travailleur. Notons yc ces dépenses. Le revenu que l'entreprise espère tirer d'un poste vacant, rV , est la plus-value dont elle bénéficie quand le poste est pourvu moins les dépenses engagées pour pourvoir le poste :

$$rV = q(\theta)(J - V) - yc \quad (15)$$

À l'équilibre, toutes les opportunités qui se présentent de créer un poste vacant sont exploitées, si bien que V est nul. On en conclut que la valeur d'un poste occupé est déterminée par les dépenses engagées par la firme pour le pourvoir :

$$J = \frac{yc}{q(\theta)} \quad (16)$$

et que le salaire est égal au produit du travailleur moins les coûts qu'implique son recrutement :

$$w = y - \frac{(r + \lambda)yc}{q(\theta)} \quad (17)$$

Cette relation est la forme que prend, dans ce modèle, la fonction de demande de travail. Mais, si le salaire que la firme est disposée à payer décroît quand l'emploi augmente, ce n'est pas parce que le produit marginal du travail diminue. Il est, ici, supposé constant. Mais, quand l'emploi augmente, θ s'accroît ce qui diminue la probabilité que l'entreprise puisse pourvoir un emploi vacant.

Le travailleur représentatif perçoit un salaire w quand il travaille et un revenu égal à z quand il est au chômage. La valeur présente des revenus anticipés d'un chômeur est notée U ;

la valeur présente des revenus anticipés d'un employé est notée W . Le gain d'un chômeur est z plus la plus-value qu'il réalise s'il trouve un emploi :

$$rU = z + \theta q(\theta)(W - U) \quad (18)$$

Le gain d'un employé est son salaire duquel il faut déduire la moins-value qu'il subit s'il perd son emploi :

$$rW = w + \lambda(W - U) \quad (19)$$

Le dernier problème à résoudre est celui de la détermination du salaire. À l'idée traditionnelle selon laquelle le salaire est déterminé par l'offre et la demande se substitue la thèse selon laquelle il est l'objet d'une négociation entre le travailleur et l'entreprise. Quand employeur et employé se rencontrent, ils disposent, ensemble, d'un surplus puisqu'ils peuvent interrompre la recherche coûteuse d'un partenaire. D'autre part, le travailleur ne peut recevoir moins que les gains dont il dispose quand il est au chômage et la firme doit obtenir au moins ce qu'elle gagne quand le poste est inoccupé. Le surplus total est $J_i + W_i - U$ du moins si on admet, comme précédemment, que la valeur d'un poste vacant est nulle. Une fraction β de ce surplus revient au travailleur si bien qu'on a

$$W_i - U = \beta(W_i + J_i - U) \quad \Leftrightarrow \quad (1 - \beta)(W_i - U) = \beta J_i \quad (20)$$

Selon (14), le profit que l'entreprise tire d'un emploi occupé est égal à la différence entre le produit et le salaire dont il convient de déduire la moins-value que subira la firme si l'emploi devient vacant soit

$$(r + \lambda)J_i = y - w_i \quad (21)$$

Le travailleur employé touche un salaire w_i . Il perd son emploi et devient chômeur avec une probabilité λ . Ainsi, la valeur présente qu'a pour lui un emploi, W_i , satisfait à la relation

$$rW_i = w_i + \lambda(U - W_i) \quad (22)$$

On tire des trois équations précédentes, une expression du taux de salaire

$$w_i = rU + \beta(y - rU) \quad (23)$$

Le salaire est égal au salaire de réservation des travailleurs rU plus une fraction β du surplus net qu'un travailleur crée quand il accepte un emploi. On notera que cette équation implique que les salaires offerts sont les mêmes pour tous les emplois.

On peut, en utilisant les équations (16), (18) et (20), mettre l'équation (23) sous la forme

$$w = (1 - \beta)z + \beta y(1 + c\theta) \quad (24)$$

Le salaire sera d'autant plus grand que les tensions sur le marché du travail sont élevées car quand il y a beaucoup de postes vacants et peu de chômeurs les dépenses que doivent engager les entreprises pour embaucher du personnel sont plus importantes.

Pissarides (2000 : 17) souligne que l'équation (24)

remplace la courbe d'offre des modèles walrasiens. L'offre de travail dans notre modèle est fixée : la taille de la force de travail est constante, les travailleurs cherchent avec une intensité constante et ils travaillent un nombre d'heures fixe quand ils ont un emploi. La courbe d'offre walrasienne dans notre modèle est une ligne verticale pour le niveau fixé de la force de travail. Mais l'existence d'un pouvoir local de monopole dans ce modèle et la règle de partage utilisée pour fixer les salaires impliquent que, même pour un produit donné du travail et une offre de travail fixée, il existe une relation croissante dans l'espace θ, w (ou alternativement, pour un nombre donné d'emplois vacants, une relation décroissante entre salaire et le chômage).

L'équilibre est un triplet (u, θ, w) qui satisfait la condition de constance du taux de chômage (13), la condition relative à la création des emplois (17) et l'équation des salaires (24) :

$$\text{Courbe de Beveridge} \quad u = \frac{\lambda}{\lambda + \theta q(\theta)} \quad (25)$$

$$\text{Création d'emplois} \quad w = y - \frac{(r + \lambda)yc}{q(\theta)} \quad (26)$$

$$\text{Équation des salaires} \quad w = (1 - \beta)z + \beta y(1 + c\theta) \quad (27)$$

L'équation des salaires et la condition relative à l'emploi déterminent le taux de salaire w et le rapport du nombre d'emplois vacants sur le nombre de chômeurs θ , pour un niveau donné du produit par tête, du taux de séparation, du taux d'intérêt et du revenu des chômeurs.

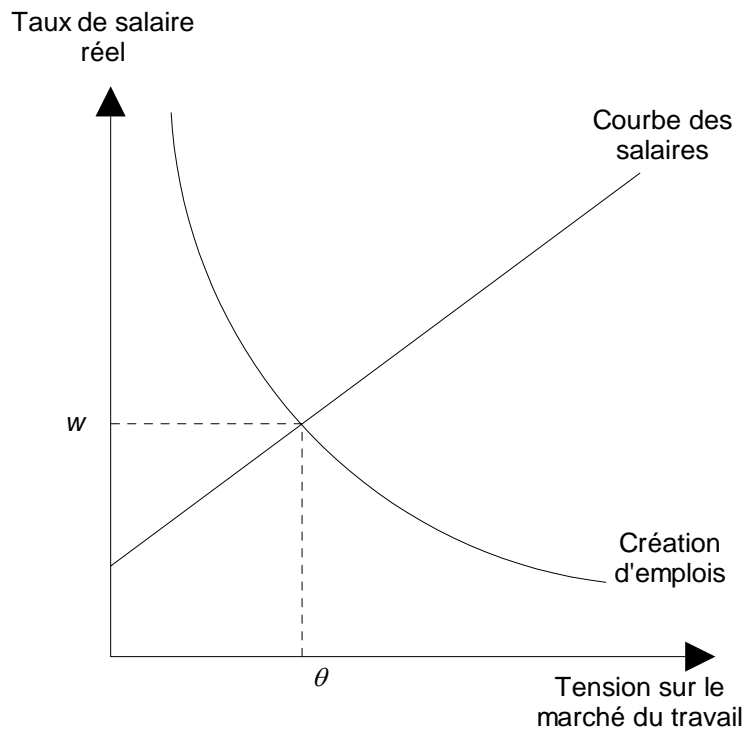


Figure 5: Le salaire d'équilibre et les tensions sur le marché du travail (Pissarides, 2000: 19)

Connaissant θ , autrement dit connaissant le rapport entre le nombre d'emplois vacants et le nombre de chômeurs, on peut déterminer le taux de chômage et le taux de vacance d'emploi en utilisant la courbe de Beveridge donnée par l'équation (13).

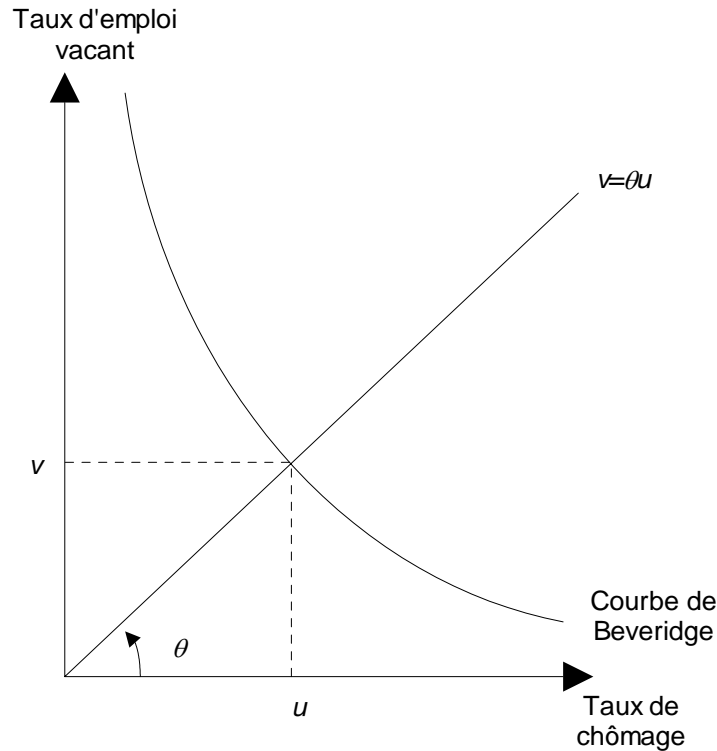


Figure 6: Vacance d'emplois et chômage à l'équilibre

On peut, en s'appuyant sur les figures 5 et 6, analyser les propriétés du système, montrer que l'équilibre est unique et qu'il est stable en ce sens qu'il est un point-selle. On peut aussi examiner les effets sur les inconnues d'une variation des variables exogènes. Supposons par exemple que la productivité du travail augmente, y s'accroît. Les profits augmentent et les entreprises sont incitées à créer des emplois. La courbe qui représente la création d'emploi sur la figure 5 se déplace vers le haut. Il en est de même pour la courbe des salaires mais puisque β est inférieur à 1 — puisque les entreprises doivent partager avec leurs employés ces gains de productivité — le déplacement de la courbe des salaires est d'une plus faible amplitude que le déplacement de la courbe de création d'emplois. Ainsi, les salaires et les tensions sur le marché du travail augmentent.

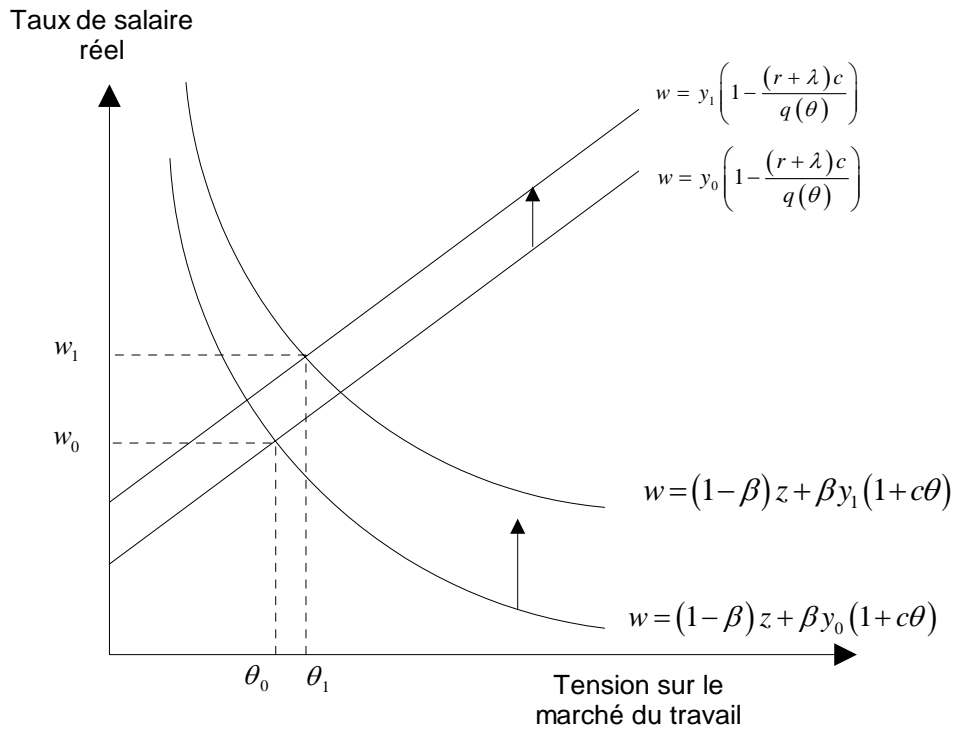


Figure 7: les effets d'une augmentation du produit du travail

L'augmentation des tensions sur le marché du travail se traduit, comme le montre la figure 8, par une diminution du chômage et une augmentation du nombre d'emplois vacants. S'il en est ainsi, c'est parce que l'on a supposé que les revenus versés aux demandeurs d'emploi étaient restés constants. Cette hypothèse freine l'augmentation des salaires qui, dans ces conditions, n'absorbent pas la totalité de l'augmentation des produits du travail.

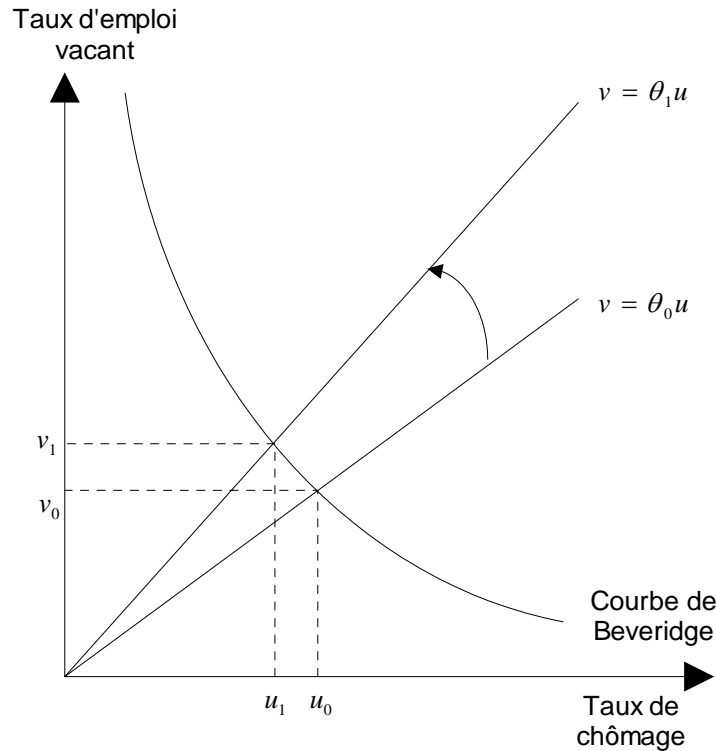


Figure 8 : Les effets d'une augmentation de la productivité du travail quand le taux de destruction des emplois est exogène

Le raisonnement précédent suppose, cependant, que le taux de destruction des emplois est une variable exogène. Comme à l'équilibre le nombre de création d'emplois est égal au nombre de destruction, il n'est affecté par des chocs exogènes — disons une variation de la productivité — que de façon transitoire. Les données empiriques suggèrent qu'il n'en est pas ainsi et qu'il convient d'endogénéiser les décisions de destruction des emplois (Mortensen et Pissarides, 1994). Pour certains niveaux de la productivité, la production est rentable ; pour d'autres, elle ne l'est pas. On peut alors supposer que l'entreprise choisit un niveau de productivité de référence et détruit les emplois quand leur productivité tombe en-dessous de ce niveau. S'il en est ainsi, une augmentation de la productivité suscitera une diminution du taux de destruction d'emploi alors que les créations d'emploi deviendront plus fréquentes. Graphiquement, comme le montre la figure 9, deux effets se superposeront. Comme précédemment, les tensions sur le marché du travail augmenteront, simultanément la diminution du taux de destruction d'emploi entraînera un déplacement vers le sud-ouest de la courbe de Beveridge. Le taux de chômage diminuera alors que l'évolution du taux d'emplois vacants est indéterminée.

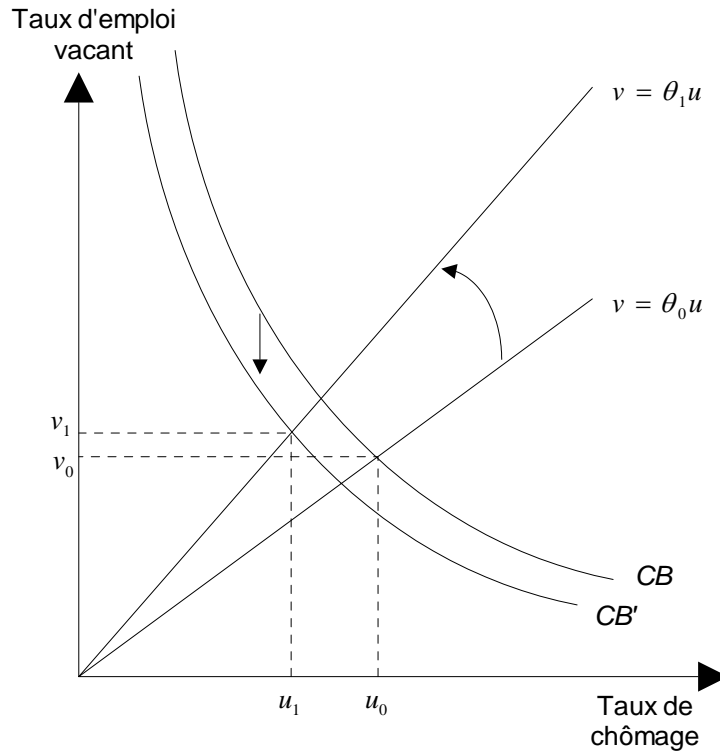


Figure 9 : L'effet d'une augmentation de la productivité avec effet sur les créations d'emploi

Même si le modèle de Diamond, Mortensen et Pissarides trouve son origine dans les travaux de Phelps, Holt et Alchian, les différences sont substantielles. Le cadre de l'analyse change et la place du salaire de réservation devient moins cruciale si bien qu'il n'est nullement évident que le chômage doive être considéré comme volontaire. Dans cette évolution, l'introduction de la fonction d'appariement joue un rôle essentiel. On peut se demander s'il n'y a pas là un problème. La recherche d'un emploi et le recrutement d'un employé sont des activités complexes en raison de l'existence d'hétérogénéités, de friction et du caractère fragmentaire des informations dont disposent les agents. Les travailleurs ne sont pas identiques et leurs caractéristiques sont cachées. Tous les emplois ne sont pas semblables : leur intérêt, leur pénibilité sont mal connus. Les entreprises et les travailleurs doivent investir du temps et de l'argent pour trouver un partenaire qui leur soit bien assorti. Les économistes qui ont développé la théorie du chômage d'équilibre soutiennent que la fonction d'appariement est un outil commode qui synthétise les effets de ces facteurs sur la vitesse de formation des emplois. La question de savoir si c'est un outil utile est, selon eux, une question empirique : si la courbe de Beveridge était instable, l'utilité de la fonction d'appariement serait réduite mais ils soutiennent qu'il n'en est pas, en fait, ainsi.

3. LA THÉORIE DU CHÔMAGE D'ÉQUILIBRE ET LES FLUCTUATIONS DE L'EMPLOI

Cependant, dans la période récente, c'est sur un autre point qu'a porté le débat. La théorie du chômage d'équilibre a été utilisée, notamment, pour étudier les fluctuations cycliques de l'emploi. Ces travaux font abstraction du rôle des erreurs d'anticipation et des effets de l'inflation et attribuent l'évolution de l'emploi aux fluctuations du taux naturel de chômage. Le modèle de recherche d'emploi permet d'analyser la transmission et la propagation des chocs qui affectent un système économique, il ne dit rien de l'origine de ces chocs. Cependant, dans la plupart des cas, on a, pour étudier les fluctuations de l'emploi, intégré le modèle de recherche d'emploi dans le modèle des cycles réels. Éluant la question de savoir si les fluctuations sont dues à des chocs réels ou monétaires, on s'est concentré sur l'étude des effets qu'ont, sur le chômage, des chocs de productivité. Après avoir présenté une synthèse de ces travaux, Mortensen et Pissarides (1999b) concluent que le modèle explique correctement, dans le cas des États-Unis, les fluctuations observées de l'emploi.

Cependant, Robert Shimer (2005) soutient, au contraire, que le modèle est incapable d'expliquer le comportement cyclique du chômage et des emplois non pourvus aux États-Unis. Robert Hall (2005) suggère que, pour simuler de façon vraisemblable les faits, il convient d'introduire dans le modèle une rigidité des salaires. Il se propose de le faire en amendement simplement l'analyse de la détermination du salaire dans une négociation bilatérale. Il soutient que la rigidité des salaires ainsi obtenue n'est pas arbitraire dans ce sens qu'elle ne conduit pas à des inefficacités auxquelles des agents intelligents pourraient facilement remédier : aucun couple employeur-employé n'oublie d'exploiter les possibilités qui leur sont offertes d'améliorer leur situation.

3.1. Les fluctuations du chômage et des emplois vacants

Les données statistiques relatives aux États-Unis mettent en évidence la forte volatilité du taux de chômage et du taux de vacance des emplois. L'écart-type de la différence entre le logarithme du taux de chômage et sa valeur tendancielle est de 0.19 si bien que le taux de chômage s'écarte, souvent, de plus de 38% de sa valeur tendancielle. La corrélation entre le taux de chômage et le taux de vacance des emplois est très étroite comme le suggère la courbe de Beveridge. Le résultat est que l'indicateur des tensions sur le marché du travail — le rapport du nombre d'emplois vacants au nombre de chômeurs — est, encore, plus volatil. Dans le modèle de Diamond, Mortensen et Pissarides, les variations de ces trois taux sont expliquées par les variations de la productivité du travail et du taux de séparation. Le premier

problème est que les variations de la productivité du travail sont faiblement pro-cycliques. Le second problème est sa faible volatilité. La productivité du travail ne dévie jamais de son trend de plus de 6%. Pour qu'elle suscite les mouvements observés dans le taux de chômage, il faudrait que le système amplifie considérablement les chocs qui affectent l'offre de produit. De la même façon, les variations du taux de séparation sont faiblement liées aux fluctuations cycliques et leur amplitude est relativement faible.

Pour analyser la pertinence empirique du modèle de Diamond, Mortensen et Pissarides, Shimer s'appuie d'abord sur un exercice de statique comparative. Comme l'indique la figure 7, une augmentation de la productivité du travail entraîne un déplacement vers le haut de la figure de la courbe des salaires et de la courbe de création d'emplois. L'effet global est une augmentation des salaires et des tensions sur le marché du travail. La figure 8 indique qu'il doit en résulter une baisse du taux de chômage et une augmentation du taux de vacance des emplois. Cependant, dans cet ajustement, la création d'emplois suscitée par l'augmentation de la productivité du travail est freinée par la hausse des salaires. Si l'on estime les divers paramètres du modèle, il apparaît que l'élasticité du rapport v/u vis-à-vis de la productivité du travail n'est guère supérieure à 1⁷. Les variations de la productivité du travail ne sont guère susceptibles d'expliquer les fluctuations du taux de chômage et des tensions sur le marché du travail.

On peut de façon similaire étudier les effets d'une variation du taux de séparation. Il apparaît qu'il n'est guère susceptible d'affecter le rapport u/v qui décrit les tensions sur le marché du travail. Dès lors, le seul effet d'une augmentation du taux de séparation est de déplacer la courbe de Beveridge augmentant à la fois le taux de chômage et le taux de vacance dont nous savons qu'ils sont négativement corrélés.

L'exercice de simulation montre que, dans l'analyse des effets d'un choc de productivité, le problème essentiel réside dans la volatilité du chômage et des vacances d'emploi. Dans un modèle « raisonnablement calibré », la variation du rapport v/u est 10 fois moindre que celle que l'on observe sur les données relatives aux États-Unis.

La conclusion est que le modèle de recherche et d'appariement ne peut pas, quand le salaire est déterminé par le marchandage de Nash, engendrer un déplacement le long de la courbe de Beveridge d'une ampleur plausible. L'effet principal d'un choc de productivité est sur le salaire réel, les tensions sur le marché du travail sont peu affectées. Une augmentation

⁷ Shimer l'évalue à 1.39.

du taux de séparation accroît, ce qui n'est guère réaliste, à la fois le chômage et les emplois vacants. Mais Shimer ne cherche pas à s'appuyer sur ces résultats pour remettre en question l'analyse qui est faite du marché du travail en termes de recherche d'emploi et d'appariement. Ce qui fait, selon lui, problème, c'est l'hypothèse, habituellement utilisée, selon laquelle le salaire est déterminé par un marchandage de Nash généralisé. Pour être réaliste, un modèle doit, selon lui, s'appuyer sur un mécanisme de détermination des salaires qui limite l'ampleur des effets d'une variation de la productivité de travail sur les salaires. Alors, mais alors seulement, on pourra réconcilier les faits et la théorie.

3.2. Rigidité des salaires, équilibre et chômage

Shimer posait le problème de la détermination des prix dans un échange bilatéral. Cette question a suscité, depuis longtemps, l'attention des économistes. Turgot (1769 : 292) considérait que chacun des échangistes comparait l'intérêt qu'avait, pour lui, le bien qu'il céda relativement à l'intérêt qu'il portait au bien qu'il pouvait acquérir. Ainsi, les deux partenaires déterminaient la valeur estimative des biens. Il soutenait que le prix, la valeur appréciative, devait se fixer « à la moitié de la différence entre les deux valeurs estimatives ». Edgeworth (1881 : 20) soutint, contre lui, l'idée que le contrat est indéterminé. Quand Nash (1950 ; 1953) revint sur ce problème, il suggéra que la négociation avait une solution et qu'à l'équilibre les partenaires se partageaient le surplus que leur procurait l'échange de façon que chacun tire de l'échange le même gain (1950 : 162). C'est ce que nous appelons la solution de Nash régulière. C'est à cette solution que Mortensen (1979 : 18) fait référence. On parle de solution de Nash généralisée quand la part du surplus qui revient à chacun des partenaires dépend de son « pouvoir de négociation » (Pissarides, 1990 : 11).

La démonstration de Nash (1953) repose sur une série d'hypothèses qui méritent d'être notées car elles ne sont pas généralement parfaitement satisfaites dans les situations réelles. Chaque joueur est parfaitement informé de la structure du jeu *et* de la fonction d'utilité de son partenaire. La négociation repose sur la menace : *A* menace *B* que s'il n'accepte sa demande, alors il suivra une certaine politique *T*. Comme *A* et *B* sont supposés rationnels, il est essentiel, pour que la menace soit effective, qu'elle soit crédible : *A* sera tenu de mettre à exécution sa menace si *B* refuse de satisfaire sa demande.

Le processus de négociation est le suivant. Dans la première étape, chaque joueur choisit une stratégie qu'il s'engage à suivre en l'absence d'accord. Dans le modèle de Diamond, Mortensen et Pissarides, le travailleur restera chômeur et le poste restera sans

emploi. Dans la seconde étape, les joueurs s'informent réciproquement de leur menace. L'employeur connaît la valeur qu'obtient le travailleur quand il est au chômage. Le travailleur sait quelle valeur a, pour l'entreprise, un poste vacant. Dans la troisième étape, les joueurs fixent leur demande indépendamment et sans communication. Le travailleur demande un salaire, w_L , et la firme offre un salaire, w_f , sans connaître la proposition du travailleur. Dans la quatrième étape, les paiements sont faits. Si le salaire offert excède le salaire demandé — $w_f \geq w_L$ — et si les paiements peuvent être effectués, l'accord est conclu et chacun reçoit ce qu'il a demandé. S'il en est autrement, chacun reçoit son paiement de désaccord. Tout salaire compris dans l'ensemble de marchandage est un équilibre de Nash. Si le travailleur demande un salaire w_L compris dans cet ensemble, la meilleure réponse de l'entreprise est d'offrir w_L : offrir plus serait naturellement stupide, offrir moins obligerait l'entreprise à laisser son poste vacant ce qui serait pire. Réciproquement, si l'entreprise offre un salaire w_f supérieur au salaire de réservation du travailleur, la meilleure réponse de celui-ci est de demander un salaire égal à w_f . Il ne peut obtenir plus et il n'a pas avantage à demander moins. Le jeu de demande de Nash a donc un nombre infini d'équilibres. Néanmoins Nash défend la thèse que l'on peut, cependant, montrer qu'il existe une seule convention qui, parmi tous ces équilibres, permet de sélectionner celui qui est « stable ».

Pour cela, il faut *lisser* le jeu, autrement dit admettre que les joueurs ne sont pas vraiment certains de ce qu'est l'ensemble réalisable. On peut alors calculer leurs fonctions de réaction. Un équilibre de Nash se produit lorsque ces deux courbes se croisent. On montre alors que, lorsque l'incertitude est suffisamment faible, tous les équilibres du jeu lissé approchent la solution de marchandage de Nash régulière.

La solution qui avait été choisie, dans les modèles de recherche d'emploi, pour déterminer le salaire n'est pas la seule qui soit envisageable. On peut lui opposer l'idée (Hall, 2005 : 51) que tout salaire compris entre le salaire minimum acceptable par le travailleur et le salaire maximum qu'accepte de payer la firme est une solution possible pour la négociation. Dans ce contexte, le salaire apparaît comme rigide : si un choc aléatoire temporaire affecte le système et modifie les bornes de l'ensemble de marchandage, le salaire peut rester constant pourvu qu'il reste compris entre le salaire maximum que peut verser l'entreprise et le salaire minimum qu'accepte le travailleur. En dépit de la rigidité des salaires, l'allocation des ressources n'implique pas une inefficience que des agents intelligents pourraient facilement surmonter. Dans de telles conditions, l'effet d'une variation de la productivité du travail sur le

chômage devient beaucoup plus important que dans les analyses où le taux de salaire est déterminé par la règle de Nash généralisée.

On peut préférer faire porter la discussion sur le déroulement même du marchandage. Dans le modèle de Diamond, Mortensen et Pissarides, le travailleur menace, si le salaire offert est trop faible à ses yeux, d'abandonner la discussion et de revenir sur le marché du travail. De son côté, l'employeur réagit de façon similaire si le travailleur qu'il cherchait à embaucher réclame une rémunération trop élevée. Il renonce et le poste offert reste vacant. On peut considérer que de telles menaces ne sont pas crédibles et que le chômeur, quand il a trouvé un emploi, répugne à interrompre la discussion. On peut supposer que, s'il rejette l'offre initiale de l'employeur, il fera une contreproposition. Le modèle qui fait alterner les propositions des deux partenaires peut sembler plus adapté que le modèle de Nash pour analyser la détermination du salaire. Le résultat de la discussion dépendra plus des coûts que supporteront les parties en prolongeant la discussion que de la perte qu'elles supporteraient en cas d'une rupture des négociations. C'est sur cette idée que s'appuient Hall et Milgrom (2008) pour développer une analyse où la détermination du salaire, dans une négociation bilatérale, ne dépend guère des conditions extérieures et, en particulier, du taux de chômage.

CONCLUSION

Quand, à la fin des années 1960, la théorie keynésienne fut remise en cause, de nombreuses analyses nouvelles du chômage furent avancées : la théorie du déséquilibre, la théorie du salaire d'efficience, la théorie des contrats implicites... De ces diverses tentatives de reconstruction, seule celle qu'avait initiée Phelps semble encore présente. Certes, il y a entre les idées qu'avançaient Phelps, Alchian, Holt et Mortensen en 1970 et la théorie du chômage d'équilibre telle que Pissarides la présente en 2000 de profondes différences mais de toute évidence la dernière procède de la première. De façon semble-t-il un peu anecdotique, elle fait référence à Beveridge en donnant son nom à la relation entre taux de chômage et taux de vacance des emplois. Elle a raison de lui rendre hommage car, de façon fondamentale, elle renoue avec les idées que Beveridge avait avancées au début du XX^{ème} siècle quand l'intérêt s'est déplacé du problème de la pauvreté à celui du chômage. C'est bien la même vision qui sous-tend les deux approches. La question pertinente qu'il faut poser n'est pas celle des chômeurs, mais celle du chômage et cette question n'est pas sociologique ou psychologique mais économique. Ce qui caractérise le chômage, c'est le caractère intermittent de l'emploi, les travailleurs passant alternativement de situations où ils sont employés à des situations où ils sont au chômage, c'est-à-dire sans emploi et à la recherche d'un emploi. L'objet de la

théorie est donc d'analyser ces transitions, les sorties de l'emploi vers le chômage et les passages du chômage à l'emploi, et d'en tirer des conclusions sur l'efficacité du marché du travail.

Cette théorie rompt avec les analyses walrasiennes du marché. Elle abandonne l'hypothèse d'une information parfaite à la fois sur les prix et sur les caractéristiques des objets et des services échangés. Elle est ainsi conduite à admettre que l'échange est une activité économique coûteuse qui implique que les travailleurs lui consacrent une fraction de leur temps et les firmes une fraction de leurs ressources. Dans ce contexte, l'économie cherche certes à expliquer les raisons pour lesquels une entreprise embauche un travailleur et les conditions dans lesquels celui-ci accepte l'emploi. Cependant, les notions d'offre et de demande, au sens que l'on donne habituellement à ces mots, s'estompent. On ne s'intéresse plus à la détermination des prix sur un marché où sont centralisées toutes les offres et les demandes. On cherche plutôt à comprendre comment deux agents qui, par hasard, se rencontrent peuvent fixer les termes d'un éventuel échange. Le cadre de l'analyse est celui de l'échange bilatéral. Dès lors, la définition traditionnelle de l'équilibre comme une situation où l'offre est égale à la demande doit être abandonnée. Par équilibre du marché du travail, on entend une situation où les employeurs et les travailleurs tirent de l'échange tous les gains que l'on peut en tirer.

Dans ce contexte, l'opposition entre chômage volontaire et chômage involontaire n'a pas de sens, que l'on définisse le chômage involontaire comme le faisait Keynes ou, plus simplement, comme l'offre de travail excédentaire. Mais, plus fondamentalement, ce que cette approche rejette c'est l'idée que l'on peut faire abstraction du « chômage frictionnel » dans l'analyse de la détermination du niveau de l'emploi. La décomposition du chômage en une série de catégories — frictionnel, cyclique, volontaire, involontaire... — n'est pas susceptible de nous aider dans une analyse théorique ou empirique du chômage. Certes, certains travailleurs découragés peuvent avoir abandonné la recherche d'un emploi, mais, pour l'essentiel, les chômeurs sont ou des personnes qui entrent dans la population active ou des travailleurs qui ont perdu leur emploi soit à la suite d'une démission soit à la suite d'un licenciement. En d'autres termes, pour comprendre les effets sur le chômage d'un choc sur la demande de biens ou sur la productivité, il faut admettre que le marché du travail n'est pas un marché parfait.

Dans les analyses de l'emploi, la théorie du chômage d'équilibre a souvent été associée à la théorie des cycles réels. Cependant, on ne peut guère attribuer les fluctuations

cycliques aux seuls chocs sur la productivité du travail (Pissarides, 2007). En particulier, l'introduction des chocs de demande semble nécessaire pour que l'on puisse rendre compte du niveau et de l'évolution du chômage. C'est, par exemple, l'approche de Blanchard et Gali (2005 ; 2007) quand il cherche à intégrer dans le modèle néo-keynésien les analyses de Diamond, Mortensen et Pissarides.

RÉFÉRENCES

- ALCHIAN, Armen A. (1969), "Information Costs, pricing and resource unemployment", *Western Economic Journal*, vol. 7, n° 2: 109-128.
- BEVERIDGE, William (1909), *Unemployment: a Problem of Industry*, London: Longmans, Green, second edition 1930, new impression 1931.
- BEVERIDGE, William (1944). *Full Employment in a Free Society*. London: George Allen and Unwin
- BINMORE Ken, Ariel RUBINSTEIN AND Asher WOLINSKY, "The Nash Bargaining Solution in Economic Modeling", *The Rand Journal of Economics*, vol. 17, n° 2: 176-188.
- BLANCHARD, Olivier and Jordi Galí (2007a), "Real Rigidities and the New Keynesian Model", *Journal of Money, Credit and Banking*, vol. 39, n° 1: 35-65.
- BLANCHARD, Olivier and Jordi Galí (2007b), "A New Keynesian Model with Unemployment", *Kiel Working Paper*, Kiel Institute for World Economics, n° 1335.
- BOIANOVSKY, Mauro and Hans-Michael TRAUTWEIN (2003), "Wicksell, Cassel, and the Idea of Involuntary Unemployment", *History of Political Economy*, vol. 33, n° 3: 385-436.
- CORRY, Bernard (1997), "Keynes's Use of the Term 'Involuntary Unemployment', A historical perspective", in *Capital Controversy, Post-Keynesian Economics and the History of Economics*, Essays in honour of Geoff Harcourt, edited by Philip Arestis, Gabriel Palma and Malcolm Sawyer, London: Routledge: 212-225.
- DARITY, William Jr. and Warren YOUNG (1997), "On Rewriting Chapter 2 of *The General Theory*, Keynes's Concept of Involuntary Unemployment", in Harcourt and Riach (1997), t. 1: 20-27.
- De VROEY, Michel (2004), *Involuntary Unemployment, The Elusive Quest for a Theory*, London: Routledge.
- DIAMOND, Peter A. (1982), "Wage Determination and Efficiency in Search Equilibrium", *The Review of Economic Studies*, vol. 49, n° 2: 217-227.
- DIAMOND, Peter A. and MASKIN, Eric (1979), "An Equilibrium Analysis of Search and Breach of Contract I: Steady States", *Bell Journal of Economics*, vol. 10, n° 1: 282-316.
- EDGEWORTH, Francis Ysidro (1881), *Mathematical Psychics*, An essay on the application of mathematics to the moral science, London: Kegan Paul & Co. reprint New York: Augustus M. Kelley.
- FAGNOT, François (1905), *Le chômage*, Bibliothèque socialiste, Paris : Georges Bellais.
- FRIEDMAN, Milton (1966), "Comment", in G. P. Shultz and R. Z. Aliber (Eds), *Guidelines, Informal Controls, and the Market Place*, Chicago: University of Chicago Press.
- HALL Robert E. and Paul R. MILGROM (2008), "The Limited Influence of Unemployment on the Wage Bargain", *The American Economic Review*, vol. 98, n° 3: 1-24.
- HALL, Robert E. (1979), "A Theory of the Natural Unemployment rate and the Duration of Employment", *Journal of Monetary Economics*, vol. 5: 153-169.
- HALL, Robert E. (2005), "Employment Fluctuations with Equilibrium Wage Stickiness", *American Economic Review*, vol. 95, n° 1: 50-65.
- HALL, Robert E. (2007), "Equilibrium Sticky Prices", stanford.edu/~rehall.
- HARCOURT, Geoff C. and P. A. RIACH (ed.) (1997), *A Second Edition of the General Theory*, London and New York: Routledge.
- HICKS, John R. (1932), *The Theory of Wages*, London: Macmillan.
- HICKS, John R. (1937), "Mr. Keynes and the 'Classics': A Suggested Interpretation", *Econometrica*, vol. 5, n°2: 147-159.
- HOBSON, John A. (1895), "The Meaning and measurement of Unemployment", *Contemporary Review*, vol. 67: 415-432.
- HOBSON, John A. (1896), *The Problem of the Unemployed*, London: Methuen.
- HOLT Charles C. (1970), "Job Search, Phillips' Wage Relation, and Union Influence: Theory and evidence", in Phelps (1970), o. c..
- KAHN, Richard (1976), "Unemployment as seen by the Keynesian", in Worswick (1976), o.c.: 19-34.

- KEYNES, John Maynard (1936), *The Theory General of Employment, Interest and Money*, Macmillan, reprint in *The Collected Writings of John Maynard Keynes*, London: Macmillan, New York: Cambridge University Press, 1973.
- LAIDLER, David (1999), *Fabricating the Keynesian Revolution*, Cambridge: Cambridge University Press.
- LEIJONHUFVUD, Axel (1968), *On Keynesian Economics and the Economics of Keynes*, New York: Oxford University Press
- LJUNGQVIST, Lars and Thomas J. SARGENT (2008), “Two question about European Unemployment”, *Econometrica*, vol. 76, n° 1: 1-29.
- LUCAS, Robert (1978), “Unemployment Policy”, *American Economic Review*, vol. 68, n° 2: 353-370.
- LUCAS, Robert (1979), “An Equilibrium Model of the Business Cycle”, *Journal of Political Economy*, vol. 83: 1113-1144.
- MALINVAUD, Edmond (1977), *The Theory of Unemployment Reconsidered*, Oxford: Basil Blackwell, traduction française, Paris : Calmann-Levy, 1980.
- MISES, Ludwig von (1912), *Theorie des Geldes und der Umlaufsmittel*, traduction anglaise H. E. Batson, London: Jonathan Capte Ltd., réédition Indianapolis: Liberty Classics, 1980.
- MODIGLIANI, Franco (1944), “Liquidity Preference and the Theory of Interest and Money”, *Econometrica*, vol. 12, n° 1: 45-88.
- MODIGLIANI, Franco (1944a), *The General Theory of Employment Interest and Money under the Assumptions of Flexible Prices and of Fixed Prices*, doctoral dissertation, New School for Social Research.
- MORTENSEN, DALE T. (1970), “A Theory of Wage and Employment dynamics”, in *Microeconomic Foundations of Employment and Inflation Theory*, edited by Phelps, o. c.
- MORTENSEN, DALE T. (1979), “The Matching Process as a Noncooperative Bargaining Game”, discussion paper n° 384, Northwestern University, Centre for Mathematical Studies in Economics and Management Science.
- MORTENSEN, DALE T. (1982), “The Economics of Mating, Racing and Related Games”, *The American Economic Review*, vol. 72, n° 5: 968-979.
- MORTENSEN, DALE T. and Christopher PISSARIDES (1994), “Job Creation and Job Destruction in the Theory of Unemployment”, *The Review of Economic Studies*, vol. 61, n° 3: 375-415.
- MORTENSEN, DALE T. and Christopher PISSARIDES (1999), “Unemployment Responses to ‘Skill-Biased’ Technology Shocks: The Role of Labour Market Policy”, *The Economic Journal*, vol. 109; n° 455: 242-265.
- MORTENSEN, DALE T. and Christopher PISSARIDES (1999b), “Job Reallocation, Employment Fluctuations and Unemployment”, in *Handbook of Macroeconomics*, edited by John B. Taylor and Michael Woodford, Amsterdam: North-Holland, Elsevier, vol. 1B: 1171-1228.
- NASH, John (1950), “The Bargaining Problem”, *Econometrica*, vol. 18, n° 2: 155-162.
- NASH, John (1954), “Two-Person Cooperative Games”, *Econometrica*, vol. 21, n° 1: 128-40.
- PARETO, Vilfredo (1896), *Cours d'économie politique*, Lausanne : F. Rouge, Paris : Pichon, Leipzig : Duncker & Humblot, réédition in *Œuvres Complètes*, publiées sous la direction de Giovanni Busino, Genève : Librairie Droz.
- PATINKIN, Don (1947), “On the Consistency of Economic Models: A theory of Involuntary Unemployment”, Doctoral Dissertation, University of Chicago.
- PATINKIN, Don (1949), “Involuntary Unemployment and the Keynesian Supply Function”, *The Economic Journal*, vol. 59, n° 235: 360-383.
- PATINKIN, Don (1956), *Money, Interest and Prices, An Integration of Monetary Theory*, Evanston, White Plains: Row, Peterson, traduction française, Paris: PUF, 1972.
- PHELPS, Edmund S. (1967), “Phillips Curves, Expectations of Inflation and Optimal Unemployment over Time”, *Economica*, vol. 34, n° 135: 254-281.
- PHELPS, Edmund S. (1968), “Money-Dynamics and Labor-Market Equilibrium”, *The Journal of Political Economy*, vol. 76, n° 4, Part 2: Issues in Monetary Research: 678-711.
- PHELPS, Edmund S. (1969), “The New Microeconomics in Inflation and Employment Theory”, *American Economic Review*, vol. 59, n° 2: 147-160, traduction française partielle in Gilbert Abraham-Frois et Françoise Larbe, *La Macroéconomie après Lucas*, textes choisis, Paris : Economica, 1998.
- PHELPS, Edmund S. (ed.) (1970), *Microeconomic Foundations of Employment and Inflation Theory*, London: Macmillan.
- PHELPS, Edmund S. et al. (1970), *Microeconomic Foundations of Employment and Inflation Theory*, London: Macmillan.
- PIGOU, Arthur-Cecil (1914), *Unemployment*, London: Williams & Norgate.
- PIGOU, Arthur-Cecil (1933), *The Theory of Unemployment*, London: MacMillan.
- PISSARIDES, Christopher A. (1979), “Job Matchings with State Employment Agencies and Random Search”, *The Economic Journal*, vol. 89, n° 356: 818-833.
- PISSARIDES, Christopher A. (1985), “Short-Run Equilibrium Dynamics of Unemployment, Vacancies, and Real Wages”, *The American Economic Review*, vol. 75, n° 4: 675-90.

- PISSARIDES, Christopher A. (1990), *Equilibrium Unemployment Theory*, Oxford: Basil Blackwell.
- PISSARIDES, Christopher A. (2000), *Equilibrium Unemployment Theory*, second edition, Cambridge, London: The MIT Press.
- PISSARIDES, Christopher A. (2007), "The Unemployment Volatility Puzzle: Is Wage Stickiness the Answer?", Centre for Economic Performance Discussion Paper, n° 839.
- ROBERTSON Dennis H. (1915), *A Study of Industrial Fluctuation: an Enquiry into the Character and the Causes of the So-Called Cyclical Movements of Trade*, London: King & Sons, Series of Reprints of Scarce Works on Political Economy 8, London: London School of Economics, 1948.
- RUEFF, Jacques (1931), « L'assurance chômage, cause du chômage permanent », *Revue d'économie politique*, vol. 45, n° 2 : 211-251.
- SALOP, Steven C. (1979), "A Model of the Natural Rate of Unemployment", *American Economic Review*, vol. 69, n°1: 117-125.
- SCHIMMER, Robert (2005), "The Cyclical Behavior of Equilibrium Unemployment and Vacancies", *The American Economic Review*, vol. 95, n°1: 25-49.
- TAYLOR, John B. (2008), "Involuntary Unemployment." *The New Palgrave Dictionary of Economics*. Second Edition. Eds. Steven N. Durlauf and Lawrence E. Blume. Palgrave Macmillan, 2008.
- TURGOT, Anne Robert (1769), *Valeurs et Monnaies*, projet d'article, réédition in Turgot, Formation et distribution des richesses, textes choisis par Joël-Ravix et Paul-Marie Romani, Paris : GF-Flammarion, 1997.
- TOPALOV, Christian (1994), *Naissance du chômeur*, Paris : Albin Michel.
- WEBB, Sydney and Beatrice WEBB, (1911), *The Prevention of Destitution*, London: Longman, Green and Co.
- WORSWICK, G.D.N. (ed.) (1976), *The Concept and Measurement of Involuntary Unemployment*, London: George Allen & Unwin.
- YELLEN Janet L. (1984), "Efficiency wage models of unemployment", *American Economic Review*, vol. 74, n° 2: 200-205.