

DOCUMENT DE TRAVAIL

DT/99/09

Libéralisation commerciale et emploi en Tunisie: un modèle d'équilibre général avec salaires d'efficience

Mohamed-Ali MAROUANI

Libéralisation commerciale et emploi en Tunisie: un modèle d'équilibre général avec salaires d'efficience

Mohamed-Ali Marouani¹

Résumé

Dans le cadre d'un modèle d'équilibre général, nous modélisons les écarts de salaires intersectoriels en recourant à la théorie du contrôle imparfait des travailleurs. Le modèle est utilisé pour évaluer l'impact de l'ouverture de l'économie tunisienne sur l'emploi et les salaires. Les principaux perdants sont les travailleurs très qualifiés en raison de leur spécialisation qui réduit leur mobilité à court terme. Nous montrons par ailleurs que les résultats diffèrent de ceux obtenus avec un modèle à différentiels de salaires exogènes, en terme d'emplois, mais surtout en terme de distribution des revenus entre les différentes catégories de travailleurs. Ceci est dû principalement à l'arbitrage salaires / emplois différent dans les deux modèles. La variable d'équilibre du marché du travail est le chômage dans le modèle à salaires d'efficience, alors que le salaire moyen constitue la variable d'ajustement dans le modèle à différentiels de salaires exogènes.

Abstract

Within a multisectoral general equilibrium framework, we explicitly model endogenous wage differentials between sectors. The model, based on efficiency wage theory (the Shirking Model) is used to assess the impact of trade liberalization on employment and wages in Tunisia. Highly skilled workers are the main losers because their specialization reduces their mobility in the short run. We show that the results are different from those obtained with an exogenous wage differentials CGE model in terms of employment, but also mainly in terms of income distribution among the different categories of workers. These findings are explained by the different labour market closures in the two models: Unemployment is the equilibrating variable in the efficiency wage model, while it is the average wage in the exogenous wage differentials model.

Classification JEL : D58, F16, J41

¹ * DIAL et Université de Montpellier I. e-mail : marouani@dial.prd.fr

Je tiens à remercier Y. Decreux pour ses conseils ainsi que M. Boughzala, D. Cogneau, J. Loup, S. Mesplé-Somps, A. Suwa-Eisenmann et les participants au séminaire de DIAL et au Congrès de l'AFSE (septembre 1999) pour leurs commentaires pertinents, mais reste seul responsable des éventuelles erreurs.

Table des matières

Introduction.....	5
1. Segmentation du marché du travail : Harris-Todaro et salaires d'efficience	6
1.1. Le modèle de Harris-Todaro	6
1.2. Ecarts intersectoriels et salaires d'efficience.....	8
1.2.1. Qu'est ce qu'un salaire d'efficience ?	8
1.2.2. Le modèle du contrôle imparfait des travailleurs.....	9
1.2.3. Modèles multisectoriels et salaires d'efficience.....	11
2. Ouverture commerciale et emploi : un modèle d'équilibre général appliqué à la Tunisie..	12
2.1. Spécification de l'expression du salaire d'efficience utilisée dans le modèle d'équilibre général	13
2.2. La structure du modèle d'équilibre général calculable	14
2.2.1. Structure du bloc de production	14
2.2.2. Représentation du commerce extérieur	15
2.2.3. Répartition de la valeur ajoutée, consommation et investissement.....	16
2.2.4. Bouclage du marché des facteurs	16
2.2.5. Le bouclage macro-économique	17
2.3. La base empirique du modèle.....	17
3. Simulation de la libéralisation, résultats et interprétation.....	18
3.1. Scénario de libéralisation	18
3.2. Résultats	19
Conclusion	23
Bibliographie	26
Annexe 1.....	28

Tables des illustrations

Tableau 1 : Nombre d'employés et de chômeurs par niveau de qualification	18
Tableau 2 : Exportations et importations des différents secteurs en 1994 (en millions de dinars tunisiens).....	28
Tableau 3 : Demande de travail par secteur en équivalents temps plein en 1994 (en milliers)	29

Introduction

L'objectif de ce papier est d'étudier comment la segmentation du marché du travail affecte la réponse d'une petite économie ouverte au choc de la libéralisation commerciale. Pour cela, on construit deux variantes d'un modèle d'équilibre général calculable : l'une avec écarts de salaires intersectoriels exogènes et l'autre avec écarts de salaires intersectoriels endogènes et formalisation de la migration entre milieu rural et urbain. Le modèle est utilisé pour évaluer l'impact de l'ouverture commerciale sur l'emploi en Tunisie.

La segmentation du marché du travail peut se définir comme une situation où des travailleurs ayant des caractéristiques productives similaires, reçoivent des salaires différents selon le secteur où ils sont employés. Le modèle de migration de Harris et Todaro [1970] a été le précurseur d'une série de travaux sur la segmentation du marché du travail dans les pays en développement. Son objectif était d'expliquer la persistance de la migration du milieu rural vers le milieu urbain malgré la montée du chômage caractérisant ce dernier. Une formulation similaire de ce modèle a ensuite été développée dans le but d'analyser les mouvements de main-d'œuvre entre les secteurs formel et informel [Agénor, 1995], et de prendre en compte un certain nombre de facteurs tels les coûts de mobilité, la désutilité différentielle de chaque type de travail, ou l'aversion pour le risque [Cogneau et al., 1996]. Néanmoins, le modèle Harris/Todaro a pour inconvénient de nécessiter le postulat de salaires fixes dans le secteur formel, et de plus, ne fournit pas de cadre d'interprétation aux différentiels de salaires observés entre les différents sous-secteurs du secteur formel.

L'existence de ces écarts intersectoriels de salaires a été à l'origine d'une importante littérature sur les théories des salaires d'efficience, théories basées sur le principe stipulant que la productivité d'un individu est liée à son salaire. Stiglitz [1976] recourt à l'hypothèse des salaires d'efficience pour expliquer la coexistence de la rigidité des salaires avec le chômage dans les pays en développement. Solow [1979], adapte le concept de salaire d'efficience pour l'utiliser dans les pays industrialisés, en arguant du fait qu'un salaire plus élevé améliore le moral et donc la productivité des travailleurs qui exercent plus d'efforts. Dans les années 80 les théories du salaire d'efficience ont connu un développement considérable avec les travaux d'Akerlof [1982], de Shapiro et Stiglitz [1984] et de Bulow et Summers [1986] qui développent des modèles basés respectivement sur la notion d'équité pour le premier et de supervision imparfaite des travailleurs pour les deux autres.

La modélisation explicite du comportement des travailleurs vis à vis de la fourniture d'effort et du comportement des entreprises confrontées à un problème d'information imparfaite permet de fournir une explication possible aux écarts de salaires intersectoriels. L'introduction des salaires d'efficience dans un modèle d'équilibre général multisectoriel permet de mesurer l'impact sur l'emploi et les salaires au niveaux sectoriel et global d'un choc d'ouverture commerciale, dans le cadre d'un marché du travail non concurrentiel. Le modèle développé est appliqué au cas de l'économie tunisienne, qui se caractérise par un taux de chômage important (16 %) et qui doit affronter un choc macro-économique de grande envergure consécutif à la suppression des droits de douane touchant les produits (non agricoles) en provenance de l'Union européenne², son principal partenaire commercial (plus de ¾ des échanges de la Tunisie).

La section II sera consacrée à une brève présentation du modèle de Harris-Todaro et de la théorie des salaires d'efficience, en présentant notamment le modèle du contrôle imparfait des employés. La section III est réservée à la présentation du modèle d'équilibre général appliqué à la Tunisie. Ensuite, la section IV présente les simulations et l'interprétation des résultats. La section V présente les conclusions du papier.

1. Segmentation du marché du travail : Harris-Todaro et salaires d'efficience

1.1. Le modèle de Harris-Todaro

Dans leur article pionnier de 1970, Harris et Todaro présentent un modèle d'équilibre général à deux secteurs, rural et urbain, ce dernier se caractérisant par la persistance du chômage à l'équilibre. Les stocks de capital par secteur sont fixes, de même que l'offre totale de travail. Le problème central à analyser est celui de l'allocation de la main-d'œuvre entre les secteurs. Leur conclusion est que le mouvement de la main d'œuvre du milieu rural vers le milieu urbain se poursuit jusqu'à ce que le salaire agricole (W_a) égale le salaire espéré en milieu urbain (W_{ue}). Ce dernier est égal au salaire urbain (W_u) que multiplie le taux d'emploi en

² Démantèlement échelonné sur 12 ans (1998-2010).

milieu urbain, qui mesure la probabilité perçue par un chercheur d'emploi d'être embauché dans le secteur manufacturier.

$$W_A = W_U^E = Wu\left(\frac{L_U}{L_U + C_U}\right) \quad (1)$$

L_u et C_u : respectivement l'emploi et le chômage en milieu urbain.

Neary [1981] souligne que la condition *sine qua non* pour que ce modèle puisse décrire le chômage urbain en tant que phénomène d'équilibre est la fixation exogène des salaires manufacturiers (salaire minimum supposé contraignant). En effet, le salaire agricole est flexible, s'ajustant pour égaliser l'offre et la demande sur les marchés agricoles, par conséquent, si le salaire urbain l'était aussi on se retrouverait dans le modèle classique du plein emploi du facteur travail.

Comme le soulignent Corden et Findlay [1975], le modèle se base implicitement sur un certain nombre d'hypothèses concernant le fonctionnement du marché du travail. Il s'agit d'abord de la rotation périodique des emplois dans le secteur manufacturier, avec une égalité parfaite des chances des différents postulants d'être embauchés (qu'ils soient ruraux ou urbains). Ensuite, il n'y aurait pas d'aversion pour le risque chez les migrants, qui de plus n'auraient aucune contrainte financière en cas de chômage. Enfin l'identité des préférences des chercheurs d'emplois est également postulée. Corden et Findlay, puis Mincer (1976) et Addison et Demery (1994) se sont attachés à effectuer certaines extensions du modèle Harris-Todaro initial pour accroître son réalisme. Ils introduisent des coefficients permettant de tenir compte de l'aversion pour le risque, du taux de rotation de la main-d'œuvre, de la discrimination à l'embauche et des difficultés financières des migrants.

Le principal inconvénient du modèle de Harris/ Todaro est de postuler des salaires formels fixes. Or même si ceux-ci se caractérisent par une certaine rigidité à la baisse, ils ne peuvent être totalement déconnectés de l'évolution du marché des biens, et donc ne peuvent pas être considérés comme fixes. L'intérêt d'un modèle d'équilibre général est d'ailleurs de saisir les interactions entre les différents marchés de biens et de facteurs. Par ailleurs, même dans sa version étendue, le modèle HT n'explique pas les mécanismes sous-jacents aux écarts de salaires observés entre les différents sous-secteurs du secteur formel. C'est dans le cadre de ces préoccupations que la théorie des salaires d'efficience peut être vue comme un prolongement du modèle HT pour analyser les problèmes de segmentation du marché du travail.

1.2. Ecart intersectoriels et salaires d'efficience

L'existence de différentiels de salaires intersectoriels entre des individus ayant les mêmes caractéristiques productives est une réalité empirique abondamment documentée, notamment par Krueger et Summers [1988] et Katz et Summers [1989] qui après avoir contrôlé un certain nombre de facteurs tels l'éducation, l'âge, le sexe ou l'ancienneté aboutissent à des différences significatives entre les secteurs. Ces différentiels sont difficiles à réconcilier avec la théorie néoclassique standard d'un marché du travail concurrentiel [Thierfelder et Shiells, 1997]. Ce fait stylisé est à l'origine de nombreux modèles, parmi lesquels les théories du salaire d'efficience, dont l'objectif est d'expliquer comment les entreprises choisissent les niveaux de salaires et comment des impératifs d'efficacité économique peuvent les amener à rémunérer leurs employés à des salaires supérieurs au salaire concurrentiel. La question principale pour ce qui nous concerne n'est pas de tester quel modèle dépeint le mieux la réalité du fonctionnement du marché du travail, mais d'étudier par quels biais l'existence de salaires d'efficience affecte la réponse du marché du travail au choc de l'ouverture commerciale. Dans un premier temps il s'agit de présenter un modèle de salaires d'efficience basé sur un problème d'information imparfaite, puis d'analyser l'impact de la libéralisation sur l'emploi, les salaires et le chômage dans le cadre d'un modèle d'équilibre général multisectoriel avec salaires d'efficience.

1.2.1. Qu'est ce qu'un salaire d'efficience ?

La théorie du salaire d'efficience fournit un cadre d'analyse alternatif au modèle décrivant le marché du travail comme parfaitement concurrentiel, dépourvu de problèmes d'information, et où les firmes sont confrontées à une offre de travail parfaitement élastique [Summers, 1988]. Le principal intérêt des différents modèles de salaires d'efficience est de rendre compatible une situation de chômage involontaire avec une détermination endogène des salaires [Cahuc et Zylberberg, 1996]. En endogénéisant les écarts de salaires intersectoriels, ils permettent d'expliquer les comportements sous-jacents à l'existence de ces écarts et rendent possible l'étude de leur réponse à divers chocs macro-économiques. Ces théories

s'attachent notamment à étudier les fondements micro-économiques qui expliquent qu'un entrepreneur confronté à un choc choisit de licencier des travailleurs plutôt que de baisser les salaires [Summers, 1988].

Il existe plusieurs modèles de salaires d'efficience³, mais nous nous astreindrons au modèle basé sur le problème du contrôle imparfait par les firmes de l'effort fourni par leurs employés.

1.2.2. Le modèle du contrôle imparfait des travailleurs

Cette approche a été développée par Shapiro et Stiglitz [1984] dans le cadre d'un modèle à un secteur, puis étendue par Bulow et Summers [1986] au cas d'une économie à deux secteurs.

Shapiro et Stiglitz proposent un modèle où le niveau du chômage involontaire joue le rôle de mécanisme incitatif à l'effort. Il s'agit en fait d'analyser un problème d'agence avec hasard moral et rationnement à l'équilibre, puisque des individus proposant de travailler à des salaires plus bas ne seront pas embauchés. En les rémunérant à un salaire inférieur au salaire d'efficience, l'entreprise ne pourra pas être sûre qu'ils ne vont pas tirer au flanc.

La fonction d'utilité des travailleurs est croissante avec le salaire et décroissante avec le niveau d'effort. Dans le cas le plus simple, elle peut s'écrire sous la forme :

$U = w - e$. Cependant, contrairement aux modèles de Solow [1979] ou de Leamer [1996], la variable d'effort ne peut prendre ici que deux valeurs discrètes : 0 si l'employé tire au flanc, et une valeur $e^* > 0$ fixe autrement. Si le travailleur opte pour la première alternative il s'expose à une probabilité q d'être repéré et licencié. Par contre, s'il fournit un niveau d'effort e^* , la probabilité de quitter son emploi se réduit alors au taux exogène de perte d'emploi b en vigueur sur le marché du travail. Le niveau d'utilité intertemporelle espérée pour les deux alternatives s'écrit alors :

$$rV_e^{ns} = w - e^* + b(V_u - V_e^{ns}) \quad (1)$$

pour un travailleur qui fournit un effort e^* (V_e^{ns} étant l'utilité du travailleur « honnête ») et,

$$rV_e^s = w + (b + q)(V_u - V_e^s) \quad (2)$$

pour un tire au flanc, sachant que V_e^s est l'utilité du « tire au flanc », V_u est l'utilité espérée pour un chômeur (indemnité de chômage), et r le taux d'actualisation

L'employé choisit de fournir l'effort e^* si :

$$V_e^{ns} \geq V_e^s$$

c'est à dire si

$$w^* \geq rV_u + (r + b + q)e / q \quad (3)$$

Par conséquent, le niveau du salaire d'efficience sera d'autant plus important que le taux de préférence pour le présent, le niveau de l'effort, le taux exogène de départ de la main-d'œuvre et l'allocation de chômage sont élevés et la probabilité d'être identifié à ne pas fournir d'effort faible (dans les grandes entreprises par exemple).

Dans ce modèle il est intéressant de souligner que le chômage et les salaires élevés jouent le même rôle incitatif. En effet, en situation de chômage faible, le fait de perdre son emploi est peu contraignant puisqu'il ne sera pas difficile d'en trouver un autre, et de même si les salaires sont bas la perte de son emploi n'occasionne pas forcément une perte d'utilité d'importante, surtout si les allocations de chômage ou autres aides sociales sont importantes.⁴ L'inexistence de ce marché d'assurance dans la plupart des pays en développement explique l'importance du marché du travail informel qui fournit la troisième voie à ceux qui ne peuvent accéder au marché du travail formel, et qui ne peuvent se permettre de faire la queue aux portes du marché primaire.

Dans le prolongement du travail de Shapiro et Stiglitz, Bulow et Summers présentent un modèle permettant d'expliquer l'existence d'un marché du travail dual, et la persistance du chômage involontaire malgré le fait que des emplois soient disponibles pour les chômeurs dans le secteur secondaire. En fait, il ne s'agit pas réellement d'un chômage involontaire, mais plutôt d'un chômage «quasi-volontaire» selon l'expression de Cox et Edwards [1994]. En effet, les chômeurs le sont volontairement vis à vis du secteur secondaire où ils refusent de travailler, mais involontairement vis à vis du secteur primaire où ils seraient prêts à travailler pour un salaire inférieur à celui des employés actuels mais ne sont pas embauchés en raison du risque de tire au flanc si la rémunération est inférieure au salaire d'efficience.

³ Voir Cahuc et Zylberberg (1996) pour une présentation exhaustive de ces divers modèles.

⁴ En réalité le problème est plus compliqué car le licenciement économique et le licenciement pour faute professionnelle n'ont pas les mêmes conséquences pour le travailleur.

Le principe de ce modèle dual est que le secteur secondaire fonctionne comme un marché concurrentiel classique, alors que pour des raisons de supervision difficile et donc coûteuse, le secteur primaire offre un différentiel de salaire qui incite les travailleurs à l'effort, ou dit autrement, les compense pour l'utilité espérée de la non-fourniture d'effort.

L'explication du chômage involontaire dans le modèle de Bulow et Summers nécessite une hypothèse supplémentaire consistant à postuler que les entreprises n'embauchent que des chômeurs, et non pas des employés du secteur secondaire. Cette hypothèse est justifiée théoriquement par des considérations de sélection. En effet, le fait que des individus fassent la queue pour un travail dans le secteur formel révèle une préférence plus importante pour ce secteur, nécessitant alors un différentiel de salaire moins important pour les inciter à fournir le niveau d'effort demandé.

Il est intéressant de faire le parallèle avec le modèle de Harris-Todaro (HT) que nous avons présenté dans la première section :

$$HT : \quad U = L_1 \left(\frac{w_1}{w_2} - 1 \right)$$

Dans le cas du modèle HT le chômage s'explique par la rigidité des salaires dans le secteur primaire, alors que dans le modèle de Bulow et Summers, c'est la nécessité d'inciter les travailleurs à l'effort dans le secteur primaire qui est à l'origine de l'écart de salaire et du chômage d'attente. Dans le modèle de Harris-Todaro, le salaire dans le secteur secondaire était égal au salaire du secteur primaire multiplié par la probabilité d'obtenir un emploi dans ce secteur. Par contre, dans le modèle de salaire d'efficience présenté, la différence entre l'utilité espérée d'un travailleur du secondaire et l'utilité espérée d'un chômeur est égale à l'utilité espérée d'un travailleur du primaire que multiplie la probabilité qu'un chômeur a d'obtenir cet emploi.

1.2.3. Modèles multisectoriels et salaires d'efficience

Jusqu'à présent nous avons présenté le cas où il existait un secteur, puis deux (un primaire et un secondaire), et il serait intéressant de se pencher sur le cas où il y aurait plusieurs secteurs, avec des écarts intersectoriels différents en prenant les secteurs 2 à 2. La première possibilité est de ne plus opposer secteur à salaire d'efficience et secteur concurrentiel, mais de

considérer qu'il y a un continuum, du fait que l'incitation à l'effort nécessite plus de ressources dans tel secteur que dans un autre en raison de désutilités à l'effort différentes.

Les principales réflexions sur les salaires d'efficience dans un cadre d'équilibre général sont celles de Thierfelder [1992] et Thierfelder et Shiells [1997]. Quant aux modèles multisectoriels de salaires d'efficience, on peut citer principalement le travail de Walsh [1999].

Dans le modèle de Karen Thierfelder, la dichotomie secteur concurrentiel/ secteur à haut salaire (ou à salaire d'efficience) est conservée. Prolongeant les travaux de Copeland [1989], elle définit une condition sur le différentiel de salaire qui permet de s'assurer que les employés vont fournir l'effort. Au niveau du modèle d'équilibre général qu'elle construit, elle fixe arbitrairement une limite de différentiel de salaire (par rapport au salaire moyen) à partir de laquelle un secteur est considéré comme secteur à salaire d'efficience. Les secteurs à bas salaires dits concurrentiels sont agrégés en un secteur unique. Il n'y a pas de chômage dans son modèle.

Walsh [1999] reprend le modèle de la supervision imparfaite dans un cadre multisectoriel où les firmes choisissent le niveau d'effort des travailleurs d'une manière endogène, en tenant compte de la fonction d'utilité de ces derniers. Le chômage existe dans le modèle de Walsh puisque le travailleur tient compte de la probabilité de se trouver au chômage dans sa décision concernant la fourniture d'effort. Néanmoins, la probabilité de retrouver un emploi lorsqu'on est chômeur est exogène dans ce modèle. Ceci ne permet pas d'étudier les effets d'équilibre général entraînés par un choc qui affecterait la demande globale de travail, ou la répartition de l'emploi entre les secteurs, et par conséquent la probabilité de sortie du chômage.

2. Ouverture commerciale et emploi : un modèle d'équilibre général appliqué à la Tunisie

L'objet de cette section est de présenter un modèle d'équilibre général appliqué à l'économie tunisienne permettant de mesurer l'impact de l'ouverture commerciale sur l'emploi et sa répartition intersectorielle, sur les salaires et sur le chômage. Il s'agit de simuler deux variantes du modèle, la première postulant des différentiels de salaires exogènes et la seconde recourant à la théorie du contrôle imparfait des travailleurs pour expliquer ces même

différentiels. Dans la première variante il n'y a pas de chômage, alors que dans la seconde, il est déterminé de manière endogène, au même titre que l'emploi et les salaires.

2.1. Spécification de l'expression du salaire d'efficiencé utilisée dans le modèle d'équilibre général

En réécrivant les fonctions d'utilités telles que définies par Shapiro et Stiglitz [1984] dans un cadre multisectoriel comme le fait Walsh [1999], et en désagrégant le facteur travail en plusieurs degrés de qualification, on obtient :

$$rV_{if}^{ns} = w_{if} - e_{if} + b_{if}(V_f^u - V_{if}^{ns}) \quad (1)$$

pour un travailleur qui fournit un effort e^* et,

$$rV_{if}^s = w_{if} + (b_{if} + q_{if})(V_f^u - V_{if}^s) \quad (2)$$

pour un tire au flanc ,

$$rV_f^u = \sum_{j=1}^n a_f (V_{jf} - V_{jf}^u) \quad (3)^5$$

b_{if} est le taux de sortie exogène de la catégorie de main-d'œuvre f du secteur i , q_{if} est la probabilité de se faire repérer à ne pas fournir d'effort et donc de se faire licencier, a_f le taux de sortie du chômage pour la catégorie f et $g(e)$ est la désutilité engendrée par la fourniture d'effort.

L'égalisation des utilités espérées du travailleur « honnête » et du « tire-au-flanc » permet d'obtenir la condition qui assure que les travailleurs vont effectivement fournir l'effort⁶ :

$$V_{if} = \frac{e_{if}}{q_{if}} + V_f^u \quad (4)$$

En outre, à l'équilibre, le flux des travailleurs quittant le chômage est égal au flux entrant dans le pool des chômeurs [Shapiro et Stiglitz, 1984]. En d'autres termes, on à l'équilibre :

$$a_f U_f = \sum_i b_{if} L_{if}$$

c'est à dire,

⁵ On suppose qu'il n'y a pas d'allocation chômage, ce qui est le cas en Tunisie.

$$a_f = \sum_i \frac{b_{if} L_{if}}{U_f} \quad (5)$$

En soustrayant l'expression (3) de l'expression (1), et en tenant compte des expressions (4) et (5), on obtient l'expression du salaire d'efficiace w^* à l'équilibre :

$$w_{if}^* = \left(1 + \frac{b_{if} + r}{q_{if}}\right) e_{if} + \sum_{j=1}^n \frac{b_{jf} L_{jf}}{q_{jf} U_f} e_{jf} \quad (6)$$

La désutilité de l'effort e pour chaque travailleur d'une catégorie et d'un secteur donné est calibrée à partir des données de l'année de base et prend une valeur constante ϕ_{if} dans les différentes simulations.

Dans le modèle, w^* est un salaire réel. Il est déflaté par l'indice général des prix pour supprimer l'effet d'illusion monétaire.

2.2. La structure du modèle d'équilibre général calculable

La structure du modèle de base est celle définie par Devarajan et al. [1994]. Notre modèle s'en différencie essentiellement par la spécification du bloc de production, par le traitement du marché du travail et par le bouclage macro-économique.

Pour décrire brièvement la structure du modèle calculable, on dira qu'il s'agit d'un modèle statique, limité à la sphère réelle de l'économie. Nous détaillerons principalement la structure du bloc de production, les bouclages des marchés de facteurs et la fermeture macro-économique adoptée.

2.2.1. Structure du bloc de production

La fonction de production est une fonction emboîtée. Au niveau le plus élevé, l'output est une fonction Leontief de la valeur ajoutée et des consommations intermédiaires (coefficients fixes). La valeur ajoutée est quant à elle représentée par une fonction CES de deux agrégats composites constitués d'une part par le travail qualifié et non qualifié, et d'autre part par le capital et le travail très qualifié supposés relativement complémentaires. Deux fonctions CES

⁶ En réalité il faudrait que $V^{ns} \geq V^s$, mais on fait l'hypothèse que l'égalité suffit pour entraîner un comportement coopératif de la part du travailleur.

permettent de formaliser l'imparfaite substituabilité des différents facteurs au sein de chaque agrégat composite.

La dérivation des demandes des 4 facteurs est obtenue à partir des conditions de premier ordre de minimisation des coûts des 2 agrégats composites. Le rendement sectoriel du capital est égal au rendement moyen du capital que multiplie un coefficient illustrant l'existence de différentiels de rentabilité entre les différents secteurs. Quant aux salaires des 3 catégories de travailleurs, ils sont obtenus de la même manière que le capital dans la variante à différentiels exogènes, et ils sont déterminés par l'expression (6) développée dans le paragraphe précédent, dans la variante avec salaires d'efficience. La désutilité à l'effort ϕ est calibrée à partir des données de l'année de base concernant l'emploi, la rotation de la main-d'œuvre, la probabilité de se faire repérer à tirer au flanc caractérisant chaque secteur et chaque catégorie de travailleur ainsi que le nombre de chômeurs appartenant à chaque niveau de qualification. Le taux de rotation de la main-d'œuvre est estimé à partir de données sur le secteur d'origine des chômeurs et de la durée moyenne du chômage. Les travailleurs sont supposés mobiles entre les secteurs, mais on fait l'hypothèse qu'ils ne changent pas de qualification pendant l'horizon de la simulation, et qu'ils ne postulent pas à des emplois correspondant à des niveaux de qualification inférieurs.

Parmi les 18 secteurs, 2 reçoivent un traitement particulier : d'abord le secteur des services non marchands assimilé à l'administration et le secteur agricole. Pour ce qui est du secteur public, les salaires administratifs sont supposés exogènes. Quant aux employés agricoles, leur décision de migrer vers le marché du travail urbain est modélisée selon une fonction Harris-Todaro étendue. L'élasticité de mobilité est calibrée grâce aux données de l'année de base relatives aux salaires agricole et urbain (moyen), à l'emploi (agricole et urbain) et au chômage urbain.

2.2.2. Représentation du commerce extérieur

L'arbitrage entre production pour l'exportation et production pour le marché domestique est représenté par une fonction de type CET ou « *Constant Elasticity of Transformation* » [Robinson, 1989]. L'hypothèse d'Armington est adoptée pour prendre en compte la substituabilité imparfaite caractérisant la demande des produits locaux et importés. Les élasticités des fonctions CES et CET proviennent d'une étude de l'IEQ de Tunisie, rapportée par Decreux (1999).

2.2.3. Répartition de la valeur ajoutée, consommation et investissement

La représentation des ménages est réduite à sa plus simple expression dans cette version du modèle. Ne disposant pas de données sur le revenu des différentes catégories socioprofessionnelles, nous avons préféré représenter deux ménages fictifs, le premier capitaliste tirant ses revenus exclusivement du capital, et le second tirant ses revenus du travail.

Les recettes de l'Etat proviennent des droits de douane, d'une taxe indirecte sur la production et de l'impôt sur le revenu des ménages. Une taxe à la valeur ajoutée permettra de compenser ses pertes fiscales engendrées par la diminution des droits de douane suite à la libéralisation. La consommation totale de l'Etat est exogène, et sa répartition sectorielle est réalisée à coefficients fixes.

La consommation sectorielle privée est obtenue à partir de la sommation de la demande des ménages en utilisant des coefficients de dépenses fixes. La variation de stocks est également déterminée selon des coefficients sectoriels fixes. L'investissement agrégé en terme nominal est calculé sur la base de la différence entre investissement total et l'accumulation de stocks (DST). L'investissement agrégé est converti en investissement sectoriel en utilisant des parts nominales fixes.

2.2.4. Bouclage du marché des facteurs

L'immobilité intersectorielle du capital est postulée pour toutes les variantes du modèle. On suppose que le champ d'investigation est relativement court, ne permettant pas d'assurer une réallocation du capital entre les secteurs. Les différentiels de rendement du capital par secteur sont endogènes et reflètent ainsi cette hypothèse de spécificité du capital.

Quant au facteur travail, on rappelle qu'il est mobile entre les secteurs pour un niveau de qualification donné. L'offre totale de travail par catégorie est fixe, et c'est le salaire moyen qui permet d'équilibrer le marché du travail dans la première variante du modèle, alors que le chômage constitue la variable d'ajustement dans la variante à salaires d'efficience.

2.2.5. Le bouclage macro-économique

Après avoir écrit la condition d'équilibre sur le marché des biens, il reste à décrire les conditions d'équilibre macro-économique de la balance épargne-investissement, et de la balance des paiements.

En ce qui concerne le premier équilibre, l'investissement, variable endogène, est égale à la somme des différentes composantes de l'épargne. La propension à épargner des ménages est exogène. Le déficit public constitue une part fixe du PIB. Le taux de TVA (uniforme pour tous les secteurs) s'ajuste pour assurer cet objectif.

Dans ce modèle, l'épargne extérieure et l'indice des prix à la consommation (PINDEX) sont fixés d'une manière exogène et la variable d'ajustement est le taux de change.

La fixation de l'épargne étrangère illustre la difficulté d'attirer l'épargne internationale, notamment les investissements directs étrangers dont le volume n'a pas augmenté ces dernières années en Tunisie⁷. Par ailleurs, la Tunisie a recouru à plusieurs reprises à la dévaluation pour équilibrer ses comptes extérieurs.

2.3. La base empirique du modèle

Le cadre comptable du modèle est fourni par la matrice de comptabilité sociale de l'économie tunisienne que nous avons construite à partir des données de l'année 1994. La matrice se compose des comptes suivants : un compte de produit, d'activités, de facteurs (capital et 3 catégories de travail), institutionnels (ménages et Etat), de capital et un compte du reste du monde. L'économie tunisienne est désagrégée en 18 secteurs à partir des données du TES construit par l'I.N.S. pour l'année 1994. Par souci de brièveté nous ne décrivons pas l'ensemble des opérations réalisées à partir du TES et d'autres données macro-économiques pour construire la matrice.

Les données sur les salaires à l'année de base sont disponibles au niveau du TES, mais agrégées au niveau sectoriel. N'ayant pas trouvé de données sur les salaires par niveau de qualification, nous avons recouru aux informations contenues dans les conventions collectives des différentes professions pour estimer les écarts intra-sectoriels de salaires, et

⁷ Jusqu'en 1998.

reconstituer ainsi les niveaux de salaires par secteur et par qualification. Nous avons notamment pris en compte le nombre moyen d'années d'expérience caractérisant les travailleurs de chaque secteur, et qui constitue l'une des bases des grilles de salaires contenues dans les conventions collectives.

Quant aux niveaux de chômage par qualification et aux niveaux d'emplois par secteur et catégorie, ils sont issus des données du recensement général de la population réalisé en 1994. Par souci d'homogénéité, nous avons été amenés à déterminer le nombre d'emplois en équivalents temps plein à partir des données de l'emploi et des données du nombre de jours travaillés par secteur et par catégorie. Les limites de ce type de raisonnement sont évidentes puisque 2 ouvriers travaillant une demi-journée ne sont pas équivalents à un travailleur exerçant à temps plein. Néanmoins, il n'était pas non plus possible de sommer des emplois à temps plein et partiel. En dernier lieu nous rappellerons que nous avons approché les niveaux de qualification à partir des niveaux d'éducation de la manière suivante :

La main-d'œuvre non qualifiée est constituée des travailleurs n'ayant pas dépassé le niveau d'études primaires. La main-d'œuvre qualifiée est constituée des travailleurs ayant un niveau d'études secondaires, et la main-d'œuvre très qualifiée se compose des employés ayant réalisé des études supérieures.

Tableau 1 : Nombre d'employés et de chômeurs par niveau de qualification

Catégorie	Non qualifiés	qualifiés	Très qualifiés
Emplois en équivalent temps plein	740 111	505 251	147 036
NOMBRE DE CHOMEURS	272 527	98 989	6 267

3. Simulation de la libéralisation, résultats et interprétation

3.1. Scénario de libéralisation

La simulation réalisée avec les 2 variantes du modèle consiste à réaliser un choc de suppression des droits de douane pour tous les secteurs excepté le secteur agricole, celui-ci étant pour l'instant exclu de l'accord bilatéral avec l'Union européenne et soumis à des exigences relativement peu contraignantes de la part de l'OMC. Une taxe à la valeur ajoutée est introduite pour compenser le manque à gagner fiscal.

Une alternative, consisterait à supposer comme Dessus et Suwa-Eisenmann [1998] que les pertes budgétaires sont compensées par un accroissement de l'impôt sur le revenu des ménages. En réalité il semblerait que le gouvernement tunisien ait opté pour la combinaison des deux possibilités, mais l'introduction d'une taxe indirecte est une solution de plus court terme vu la lenteur du processus de réforme de l'impôt direct.

La variante du modèle avec des différentiels de salaire exogènes s'intitule DIFEX, tandis que EFFW est la variante où les salaires d'efficience sont spécifiés, et la migration des travailleurs agricoles modélisée selon une fonction Harris-Todaro étendue.

3.2. Résultats

Dans ce qui suit nous analyserons l'impact de la libéralisation sur l'emploi et les salaires au niveau sectoriel et global en présentant d'abord les résultats communs aux deux variantes du modèle, puis en interprétant les différences obtenues en simulant l'ouverture commerciale avec les 2 modèles.

Les secteurs dont la demande d'emploi augmente le plus suite à la libéralisation sont le secteur des produits chimiques (notamment les phosphates), le secteur des produits mécaniques, le textile, le secteur des produits miniers et le tourisme. Il s'agit des principaux secteurs exportateurs de l'économie tunisienne (excepté le secteur des produits mécaniques) qui profitent de la diminution des prix de leurs consommations intermédiaires importées pour accroître leur compétitivité sur les marchés extérieurs (tableau 2, annexe 1). S'agissant du secteur des produits mécaniques, qui constitue de loin le poste d'importation le plus important de l'économie tunisienne, l'importance de l'intra-consommation le caractérisant (73 % en 1994) explique qu'il soit le premier bénéficiaire de la baisse des droits de douane le concernant. En effet, la baisse de ses coûts de production lui permet d'augmenter significativement ses exportations, et de limiter les pertes entraînées par une concurrence accrue des produits importés sur le marché domestique. La faible performance du secteur touristique (premier secteur exportateur) en matière d'augmentation d'emplois s'explique par le fait qu'il soit très intensif en capital et peu intensif en main-d'œuvre non qualifiée (tableau 1, annexe 1).

Tableau 1 : Evolution sectorielle de l'emploi par niveau de qualification (en %)

Employés <i>Variante</i>	Non qualifiés		qualifiés		très qualifiés	
	<i>Diff. exogène</i>	<i>Sal.eff.</i>	<i>Diff. exogène</i>	<i>Sal.eff.</i>	<i>Diff. exogène</i>	<i>Sal.eff.</i>
Agriculture	-5,3	-5,2	-6,0	-5,6	-0,9	-1,3
Agro-alimentaire	-3,4	-3,2	-4,0	-3,4	-0,2	-0,8
Matériaux	-7,9	-7,5	-8,4	-7,8	-1,8	-2,4
Mécaniques	8,6	9,1	7,9	8,8	4,1	3,5
Produits chim.	10,0	10,3	9,3	10,0	5,0	4,2
Textile	4,8	5,1	4,1	4,7	2,6	2,1
Divers	2,3	2,6	1,7	2,2	1,8	1,3
Mines	2,8	3,2	2,1	3,0	4,5	3,0
Hydrocarbures	-0,4	0,0	-1,1	-0,3	0,8	0,2
Electricité	-1,1	-0,8	-1,8	-1,0	0,6	0,0
Eau	-4,2	-4,0	-4,9	-4,2	-0,5	-1,1
Bat./Travaux pub.	2,6	2,7	1,9	2,4	1,9	1,3
Commerce	-2,9	-2,6	-3,6	-3,0	0,0	-0,5
Transp./Telecom	0,1	0,7	-0,5	0,4	1,1	0,5
Tourisme	3,1	3,4	2,4	2,9	2,0	1,5
Banques/Assur.	2,0	2,6	1,4	2,5	1,9	1,3
Autres serv. march.	-4,6	-4,2	-5,2	-4,5	-0,6	-1,1
Serv. Non march.	-0,5	-0,5	-0,5	-0,5	-0,5	-0,5
Chômeurs		-0,4		-1,9		3,6

Les secteurs ayant perdu le plus d'emplois sont les secteurs des produits importables ou non échangeables excepté le secteur du bâtiment et le secteur financier⁸. S'agissant du premier, l'explication réside dans la forte baisse des prix des matériaux de construction importés (-23.6 %) et des produits mécaniques (-18 %), ses principales consommations intermédiaires (plus des 2/3), d'où une diminution de ses coûts et donc un accroissement de sa demande. Quant à l'accroissement de la demande de produits financiers, elle est principalement due au développement du secteur des produits chimiques (et dans une moindre mesure du textile et des produits mécaniques), ses principaux clients.

Enfin, l'évolution de la demande d'emplois du secteur agro-alimentaire mérite un éclaircissement. En effet, ce secteur est à la fois importateur et exportateur (tableau 2, annexe 1) et donc l'effet net de la libéralisation n'était pas évident à priori. Néanmoins, les taxes sur les importations des produits agro-alimentaires sont les plus élevées (29 %), leur suppression entraînant un accroissement des importations de 36 %. De plus, les produits agricoles constituent le principal poste de consommation intermédiaire du secteur agro-alimentaire (54 %). Or, les droits de douane sur les produits agricoles ont été maintenus, ce qui explique

⁸ Voir tableau 2, annexe 1.

que les coûts de production du secteur agro-alimentaire n'aient pas suffisamment baissé pour entraîner un accroissement substantiel des exportations.

Il s'agit maintenant d'étudier les effets relatifs de la libéralisation sur les trois catégories de travailleurs en comparant les résultats obtenus avec les deux variantes du modèle.

Dans la variante DIFEX, on constate que l'évolution des demandes sectorielles de travail est relativement plus favorable à la main-d'œuvre non qualifiée, puis qualifiée pour les secteurs en expansion et plus favorable à la main-d'œuvre très qualifiée pour les secteurs en récession (tableau 1). On assiste en fait à une substitution de la main-d'œuvre qualifiée par la main-d'œuvre non qualifiée dans tous les secteurs et à une substitution entre l'agrégat composite travail très qualifié / capital et l'agrégat travail non qualifié / travail qualifié, favorable au premier facteur composite pour les secteurs en récession et au second pour les secteurs en expansion. Le premier phénomène de substitution trouve son explication dans l'évolution des salaires relatifs moyens des travailleurs qualifiés et non qualifiés (tableau 2). L'évolution des salaires moyens est relativement plus favorable à la main-d'œuvre qualifiée. Elle reflète les intensités relatives en main d'œuvre qualifiée et non qualifiée des principaux secteurs en expansion et en récession (tableau 1, annexe 1). Quant au second phénomène de substitution, il s'explique par l'immobilité intersectorielle des stocks de capital et la relative complémentarité du travail très qualifié avec le capital. En effet, la main-d'œuvre non qualifiée et qualifiée étant plus substituables avec le capital, leur demande va augmenter dans une plus grande mesure si un secteur est en situation de création d'emplois et va diminuer dans une plus grande mesure quand le secteur perd des emplois. La faible substituabilité du capital et du travail très qualifié, entraînant une plus faible mobilité de ce type de main-d'œuvre est due à sa plus grande spécialisation et donc aux coûts de formation élevés nécessaires pour sa reconversion.

Tableau 2 : Evolution des salaires réels moyens par niveau de qualification (%)

Employés	Non qualifiés		qualifiés		très qualifiés	
	Diff. exogène	Sal.eff.	Diff. exogène	Sal.eff.	Diff. exogène	Sal.eff.
Salaire moyen	0,93	0,80	1,06	0,56	-1,30	-0,25

S'agissant de la variante EFFW, on constate d'abord que les phénomènes de substitution intra sectoriels vont dans le même sens que ceux observés avec la variante DIFEX (tableau 1). Cependant, l'évolution de la demande sectorielle de travail est plus favorable à la main-d'œuvre non qualifiée et qualifiée dans EFFW en comparaison avec DIFEX, alors qu'on

obtient le résultat inverse pour la main-d'œuvre très qualifiée. Ceci est dû à des arbitrages salaires / emplois différents dans les deux modèles. Dans le modèle DIFFEX, l'emploi global ne varie pas et la seule variable d'ajustement du marché du travail est le salaire moyen. Dans le modèle EFFW, l'évolution des salaires est liée à des paramètres d'efficience propres aux différentes catégories de travailleurs et aux différents secteurs (tableau 3), mais dépend aussi de l'évolution de l'emploi global⁹. Dans EFFW, la variable d'équilibre du marché du travail est donc le chômage. La modélisation des différentiels de salaires endogènes permet de tenir compte d'un arbitrage salaires / emploi plus réaliste, en ce sens que les entrepreneurs peuvent jouer plus sur le levier emploi que sur le levier salaire, du fait de l'effet négatif de la diminution des salaires sur la productivité. Ceci rejoint l'observation de Summers [1988] qui constate que les entrepreneurs confrontés à un choc adverse préfèrent licencier des travailleurs, plutôt que de baisser les salaires. De même, en situation d'expansion, les entrepreneurs n'ont aucune raison¹⁰ de rémunérer leurs employés à un niveau de salaire supérieur au salaire d'efficience, puisqu'il est censé être suffisant pour les inciter à fournir le niveau d'effort nécessaire. Ils préféreront donc embaucher plus de travailleurs, plutôt que de leur transférer une « rente » comme ce qui est le cas dans le modèle à différentiels de salaires exogènes (tableau 2). Donc les travailleurs non qualifiés et qualifiés voient leurs salaires moyens augmenter dans une moindre mesure dans EFFW (tableau 2), et leur niveau de chômage diminuer (tableau 1), par contre, les travailleurs très qualifiés subissent une diminution des salaires beaucoup moins importante dans EFFW (tableau 2), couplée toutefois à une augmentation de leur taux de chômage.

Concernant l'évolution comparée de la situation des travailleurs non qualifiés et qualifiés, on constate que dans EFFW, contrairement à DIFFEX, le salaire moyen des non qualifiés augmente dans une plus grande mesure que celui des qualifiés (tableau 2), mais en contrepartie, le chômage des qualifiés diminue dans une plus grande mesure (tableau 1). Les principaux secteurs en expansion étant relativement plus intensifs en main-d'œuvre qualifiée (tableau 1, annexe 1), ceci se traduit par une augmentation de l'emploi global de cette catégorie de travailleurs, relativement plus importante que celle des autres, alors que dans DIFFEX, l'effet des intensités factorielles se traduit par une augmentation des salaires relatifs moyens des travailleurs qualifiés.

⁹ Equation (6), section III.

Enfin, il est à signaler que la migration des travailleurs ruraux sous l'effet Harris-Todaro limite la baisse du chômage des travailleurs qualifiés et non qualifiés, et entraîne un accroissement du chômage des travailleurs très qualifiés (tableau 1).

Tableau 3 : Evolution des salaires réels par niveau de qualification (%), variante EFFW

Employés	Non qualifiés	qualifiés	très qualifiés
Agriculture	0,85	1,59	-1,33
Agro-alimentaire	0,32	0,73	-1,04
Matériaux	0,35	0,85	-1,21
Mécaniques	0,33	0,83	-1,18
Produits chim.	0,33	0,69	-0,78
Textile	0,53	1,22	-1,46
Divers	0,63	1,13	-1,54
Mines	0,25	0,60	-0,71
Hydrocarbures	0,28	0,68	-0,74
Electricité	0,33	0,69	-1,05
Eau	0,43	0,87	-1,29
Bat./Travaux pub.	0,46	0,96	-1,41
Commerce	0,43	1,13	-1,52
Transp./Telecom	0,25	0,63	-1,11
Tourisme	0,46	1,18	-1,49
Banques/Assur.	0,23	0,52	-0,86
Autres serv. march.	0,36	0,79	-1,40

Conclusion

Ce papier est une contribution à l'analyse de l'impact de l'ouverture commerciale sur l'emploi et les salaires en présence d'un marché du travail segmenté, à travers l'étude du cas de l'économie tunisienne. Les principaux résultats obtenus consistent en une augmentation de la demande d'emplois dans les principaux secteurs exportateurs, ainsi que dans le secteur des produits mécaniques, du bâtiment et dans le secteur bancaire. Le secteur agricole voit sa demande d'emplois diminuer, ce qui provoque une migration des travailleurs ruraux.

Dans le modèle à différentiels de salaires exogènes, on assiste à un accroissement des salaires moyens des employés qualifiés puis des non qualifiés et à une diminution du salaire moyen des très qualifiés. Dans le modèle à salaires d'efficience, les salaires des travailleurs non qualifiés et qualifiés augmentent dans une moindre mesure, et ceux des très qualifiés

¹⁰ Il est à signaler que dans ce modèle on ne tient pas compte du pouvoir de négociation des employés et des entrepreneurs et que la fonction d'effort est supposée prendre deux valeurs discrètes 0 ou e*.

diminuent également dans une moindre mesure que dans la variante DIFFEX. De plus, l'évolution des salaires relatifs est plus favorable à la main-d'œuvre non qualifiée dans EFFW. Dans la variante EFFW, l'emploi global des travailleurs qualifiés augmente dans une plus grande mesure que celui des employés non qualifiés, tandis que le chômage de la main-d'œuvre très qualifiée augmente. Ceci s'explique par les intensités factorielles relatives des différents secteurs, et par la relative complémentarité entre capital et travail très qualifié, sachant que les stocks de capital sont fixes.

La modélisation des différentiels de salaires endogènes permet de mettre en évidence un arbitrage salaires / emplois différent de celui du modèle à différentiels exogènes où le salaires moyen constitue la variable d'ajustement du marché du travail des trois catégories de travailleurs. Ceci a des conséquences en terme d'emploi au niveau sectoriel et global, mais aussi en terme d'évolution des revenus des différentes catégories de travailleurs.

Nous allons conclure ce papier par la présentation de certaines de ses limites ainsi que d'éventuels prolongements du travail réalisé.

La première limite du modèle présenté est qu'il est statique, ne permettant pas de prendre en compte les effets dynamiques de l'ouverture commerciale. Comme le souligne Boughzala [1997], ces effets constituent certainement la principale motivation des décideurs politiques qui se sont engagés dans le processus de libéralisation. En outre, l'ouverture commerciale est modélisée uniquement sous l'angle de la suppression des barrières tarifaires. L'impact des barrières non tarifaires peut dans certains cas avoir des effets plus importants, et la quantification de ces barrières accroîtrait le réalisme des résultats obtenus.

Par ailleurs, la concurrence parfaite est postulée sur les marchés des biens et services. La prise en compte de la concurrence imparfaite et des rendements croissants peut sensiblement modifier les résultats obtenus. Kress [1995] montre que la prise en compte de ces éléments permet d'obtenir des résultats plus optimistes quant à l'évolution de l'emploi et des salaires en Tunisie.

De même, la modélisation de la segmentation entre emploi public et privé [Dessus et Suwa-Eisenmann, 1998], ou de la segmentation entre main-d'œuvre formelle et informelle [Cogneau et al., 1996] auraient des conséquences importantes sur les résultats obtenus en termes d'emplois et de revenus. La prise en compte de l'imparfaite mobilité intersectorielle des travailleurs constitue aussi un élément intéressant à prendre en compte pour un prolongement ultérieur de ce travail.

Au niveau théorique, une extension du modèle de salaire d'efficiencé présenté peut consister à endogénéiser le niveau d'effort fourni par les travailleurs, permettant ainsi aux entreprises de déterminer simultanément le salaire et le niveau d'effort optimaux.

En dernier lieu on soulignera le fait que le modèle présenté ne permet de déterminer qu'un type de chômage particulier, et que la réalité du chômage reste beaucoup plus complexe, d'où la nécessité de commenter les résultats quantitatifs avec beaucoup de précautions.

Bibliographie

- Akerlof, G.[1982], "Labor contracts as partial gift exchange", *Quarterly Journal of Economics*, 87: 543-569.
- Addison, T. et Demery, L. [1994], "The Poverty Effects of Adjustment with Labor Market Imperfections." *Labor Markets in an Era of Adjustment*. Dir. pub.: Horton, S., R. Kanbur, et D. Mazumdar. EDI Development Studies. The World Bank. Washington, D.C.p.147.-193.
- Agénor, P.R. [1995], "The Labor Market and Economic Adjustment." *IMF Working Paper 95/125*. International Monetary Fund.
- Boughzala, M. [1997], "Les effets du libre-échange sur la main d'oeuvre: le cas de la Tunisie et du Maroc." *Revue Internationale du Travail* p. 413-437.
- Bulow, J.I. et Summers, L.H. [1986], "A Theory of Dual Labor Markets with Application to Industrial Policy, Discrimination, and Keynesian Unemployment." *Journal of Labor Economics* 4:376-414.
- Cahuc, P. et Zylberberg, A. [1996], "Les salaires d'efficience." *Economie du travail*. De Boeck Université, p. 179-225.
- Cockburn, J., Decaluwé, B., et Dostie, B. [1997], "Les leçons du mariage entre les modèles d'équilibre général calculable et la nouvelle théorie du commerce international: application à la Tunisie." (Non publié)
- Cogneau, D., Roubaud, F., et Razafindrakoto, M. [1996], "Le secteur informel urbain et l'ajustement au Cameroun." *Revue d'économie du développement* :27-63.
- Copeland, B.R. [1989], "Efficiency Wages in a Ricardian Model of International Trade." *Journal of International Economics* 27:221-244.
- Corden, W.M. et Findlay, R. [1975], "Urban Unemployment, Intersectoral Capital Mobility and Development Policy." *Economica* 42:59-78.
- Cox Edwards, A. et Edwards, S. [1994], "Labor Market Distortions and Structural Adjustment in Developing Countries." *Labor Markets in an Era of Adjustment*. Dir. pub.: Horton, S., R. Kanbur, et D. Mazumdar. EDI Development Studies. The World Bank. Washington, D.C.p.105.-146.
- Decreux, Y. [1999], "Dynamique de la distribution du revenu suite à l'ouverture commerciale de la Tunisie". Document de travail DIAL DT/99/05.
- De Melo, J. et Tarr, D. [1992]. *A General Equilibrium Analysis of US Foreign Trade Policy*. Cambridge: The MIT Press.
- Dessus, S. et Suwa-Eisenmann, A. [1998], "Trade Integration with Europe and Labour Reallocation in the Southern Mediterranean Countries: the Case of Egypt." Communication présentée à la Conférence annuelle de l'ERF à Tunis, 31/08 au 02/09.
- Devarajan, S., Lewis, J.D., et Robinson, S. [1994], "Getting the Model Right: The General Equilibrium Approach to Adjustment Policy.", The World Bank (Non publié).
- Harris, J.R. et Todaro, M.P. [1970], "Migration, Unemployment and Development: a Two-Sector Analysis." *The American Economic Review* 60:126-142.
- Institut National de la Statistique. [1994], "Recensement général de la population et de l'habitat."
- Katz, L.F. et Summers, L.H. [1989], "Industry Rents: Evidence and Implications" *Brooking Papers on Economic Activity: Microeconomics*, 9: 209-290.

- Konan, D.E. et Maskus, K.E. [1997], "Joint Trade Liberalization and Tax Reform in a Small Open Economy: the Case of Egypt." *CIES Seminar Paper 97-13*.
- Krueger, A.B. et Summers, L.H. [1988], "Efficiency wages and the Inter-Industry Wage Structure." *Econometrica* 56: 259-293.
- Kress, D.H. [1994], "Trade Liberalization and Employment in Tunisia: A General Equilibrium Analysis with Increasing Returns to Scale and Imperfect Competition." Ph.D Dissertation. University of North Carolina at Chapel Hill.
- Leamer, E. [1996], "Effort, Wages and the International Division of Labor." *NBER Working Paper 5803*. Cambridge.
- Mahjoubi, A. [1996], *Les conventions collectives*. Tunis: Editions C.L.E.
- Mincer, J. [1976], "Unemployment Effects of Minimum Wages." *Journal of Political Economy* 84:S87-S105.
- Mussa, M. [1974], "Tariffs and the Distribution of Income: the Importance of Factor Specificity, Substituability, and Intensity in the Short and Long Run." *Journal of Political Economy* 82:1191-1203.
- Neary, J.P. [1981], "On the Harris-Todaro Model with Intersectoral Capital Mobility." *Economica* 48:219-234.
- Perrot, A. et Zylberberg, A. [1989], "Salaire d'efficience et dualisme du marché du travail." *Revue Economique* 40
- Robinson, S. [1989], "Multisectoral Models." *Handbook of Development Economics*. Dir. pub.: Chenery, H. et T.N. Srinivasan. Elsevier Science Publishers B.V. Amsterdam. p.886-947.
- Saint-Paul, G. [1996], *Dual Labor Markets: A Macroeconomic Perspective*. Cambridge: The MIT Press.
- Shapiro, C. et Stiglitz, J.E. [1984], "Equilibrium Unemployment as a Worker Discipline Device." *American Economic Review* 74:433-444.
- Solow, R. [1979], "Another Possible Source of Wage Stickiness", *Journal of Macroeconomics* 1, p. 79-82.
- Stiglitz, J.E. [1976], "The Efficiency Wage Hypothesis, Surplus Labour, and the Distribution of Income in LDC's." *Oxford Economic Papers* 28: 185-207.
- Summers, L.H. [1988], "Relative Wages, Efficiency Wages, and Keynesian Unemployment." *American Economic Review* 78:383-388.
- Thierfelder, K. et Shiells, R. [1997], "Trade and Labor Market Behavior." *Applied Methods for Trade Policy Analysis*. Dir. pub.: François, J.F. et K.A. Reinert. Cambridge University Press. Cambridge. p.435.-478.
- Thierfelder, K.E. [1992], "Efficiency Wages, Trade Theory, and Policy Implications: A Computable General Equilibrium Analysis." Ph.D Dissertation. University of Wisconsin-Madison.
- Walsh, F. [1999], "A Multisector Model of Efficiency Wages." *Journal of Labor Economics* 17:351-376.
- Yellen, J.L. [1984], "Efficiency Wage Models of Unemployment." *American Economic Review* 74:200-205.
- Zajdela, H. [1990], "Le dualisme du marché du travail: enjeux et fondements théoriques." *Economie et Prévision* 92-93:31-42.

Annexe 1

Tableau 1 : Part de la rémunération des différents facteurs dans la valeur ajoutée

	Part dans la VA (%)			
	NQ	Q	TQ	K
Agriculture	8.7	1.6	0.3	89.4
Agro-alimentaire	19.6	15.1	2.8	62.5
Matériaux	21.1	16.8	4.0	58.2
Mécaniques	20.7	27.1	6.3	45.9
Produits chim.	12.3	31.0	13.4	43.3
Textile	26.1	17.6	1.5	54.8
Divers	16.4	14.4	2.0	67.2
Mines	34.0	42.4	20.7	2.9
Hydrocarbures	1.4	3.7	4.2	90.6
Electricité	3.1	23.6	9.1	64.2
Eau	16.1	25.4	9.2	49.3
Bat./Travaux pub.	51.4	20.5	1.9	26.2
Commerce	11.4	9.4	1.8	77.4
Transp./Telecom	16.5	23.7	5.0	54.8
Tourisme	9.5	11.6	1.7	77.2
Banques/Assur.	1.9	19.9	16.5	61.7
Autres serv. march.	7.2	7.5	3.0	82.2
Services non marchands	17.3	52.9	30.0	-0.2

Tableau 2 : Exportations et importations des différents secteurs en 1994 (en millions de dinars tunisiens)

Secteur	Importations	Exportations
Agriculture	375,5	126,0
Agro-alimentaire	581,8	472,0
Matériaux	180,0	85,1
Mécaniques	3259,1	592,4
Produits chim.	887,2	547,1
Textile	1693,6	2106,6
Divers	640,6	184,8
Mines	31,8	39,6
Hydrocarbures	586,9	428,2
Electricité	48,9	26,2
Eau	8,9	7,2
Bat./Travaux pub.	0,0	0,0
Commerce	0,0	293,2
Transp./Telecom	216,8	610,3
Tourisme	206,3	1461,3
Banques/Assur.	37,9	23,4
Autres serv. march.	129,3	133,2
Services non marchands	22,7	22,4

Tableau 3 : Demande de travail par secteur en équivalents temps plein en 1994 (en milliers)

Secteur	Non qualifiée	qualifiée	très qualifiée
Agriculture	130.957	14.226	0.963
Agro-alimentaire	25.575	12.255	1.388
Matériaux	17.712	9.221	1.318
Mécaniques	19.374	17.296	2.453
Produits chim.	5.667	8.084	1.678
Textile	102.314	43.117	1.924
Divers	28.439	12.208	0.989
Mines	4.876	4.040	1.003
Hydrocarbures	1.651	2.827	1.514
Electricité	1.530	6.713	1.699
Eau	4.654	3.988	0.913
Bat./Travaux pub.	138.227	30.877	1.856
Commerce	49.890	28.901	3.280
Transp./Telecom	37.138	36.134	5.850
Tourisme	32.059	27.174	2.166
Banques/Assur.	1.904	12.384	7.288
Autres serv. march.	26.876	16.728	5.097
Services non marchands	111.268	219.078	105.657