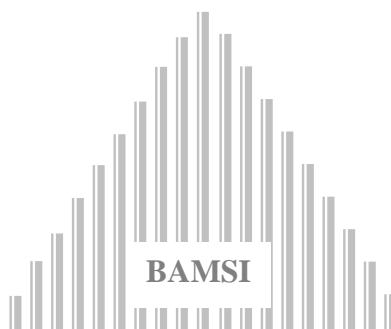


BUREAU D'APPLICATION DES METHODES  
STATISTIQUES ET INFORMATIQUES

DT 08/2002

**Le Paradoxe de Todaro**  
**Un test économétrique sur les données du Congo**

*Samuel AMBAPOUR*



BAMSI B.P. 13734 Brazzaville

DT 08/2002

## Le Paradoxe de Todaro

### Un test économétrique sur les données du Congo

*Samuel AMBAPOUR\**

**Résumé :** W. Lewis a, vers le milieu des années cinquante, formulé la thèse selon laquelle, le développement du secteur industriel constituait un moyen pour les pays en développement de réduire le chômage dû à un excès de travail dans le secteur rural. Contrairement à Lewis, et en s'appuyant sur un modèle théorique, Harris et Todaro ont, au début de la décennie soixante dix, soutenu qu'un accroissement de l'emploi urbain, en attirant la population rurale entraînerait une augmentation du chômage. C'est ce que l'on appelé le paradoxe de Todaro. Récemment, l'évaluation de la portée de l'antagonisme des conclusions de Lewis et de Harris et Todaro a été faite par P. Cahuc et F. Célimène, en se basant sur un modèle théorique d'équilibre général à deux secteurs avec salaires endogènes. Celui-ci a révélé que la relation entre l'expansion du secteur moderne et le chômage dépendait fortement des rendements d'échelle de chaque secteur. La pertinence de ce modèle a été testée sur un échantillon de dix sept pays d'Amérique latine et des Caraïbes et a permis de retrouver les situations envisagées soit par Lewis, soit par Todaro. Appliqué aux données du Congo, ce modèle semble confirmer la proposition de Lewis selon laquelle, la création d'emplois urbains, entraîne une diminution du chômage.

**Mots clés :** Chômage urbain, dualisme technologique, flux migratoire, modèle d'équilibre général, rendements d'échelle.

---

\* BAMSIS BP 13734, Brazzaville et Comité de Privatisation BP 1176, Brazzaville, Tel : 81 46 21; e-mail : [ambapour\\_samuel@yahoo.fr](mailto:ambapour_samuel@yahoo.fr)

*Ces documents de travail ne reflètent pas la position du BAMSIS, mais n'engagent que ses auteurs.*

## Introduction

C'est dans un célèbre article datant de 1954, que W.A Lewis (Prix Nobel d'économie, 1979), a présenté pour la première fois sa théorie du dualisme technologique. Dans celle-ci, il existe deux secteurs dans l'économie sous-développée : d'une part le secteur capitaliste qui utilise les technologies modernes et d'autre part, le secteur traditionnel de subsistance avec un excédent structurel de main d'œuvre. Lewis a formulé la thèse selon laquelle, le développement du secteur capitaliste constituait un moyen de réduire le chômage dû à un excès de travail dans le secteur traditionnel.

L'approche de Lewis est cependant purement qualitative. Son modèle n'est pas formalisé (Sadoulet, 1983) et il n'a pas proposé un cadre rigoureux pour étudier les mécanismes de migration et le chômage urbain (Todaro, 1969). C'est ainsi que quinze ans plus tard, M. Todaro (1969) et R. Harris et M. Todaro (1970), se fondant toujours sur le dualisme technologique et en s'appuyant sur un modèle théorique, construit pour étudier les migrations de la campagne à la ville, qui proviennent de l'écart entre les salaires des deux secteurs, avançaient une thèse contraire : une hausse de l'emploi urbain entraînerait une augmentation de chômage. C'est ce que l'on appelle, *le paradoxe de Todaro*.

Et depuis, ce paradoxe a fait l'objet d'une abondante analyse critique et des prolongements intéressants. Pour E. Assidon (1992), l'importance du modèle de Todaro tient au constat manifeste dès les années soixante dix, de la hausse du chômage urbain dans le tiers monde et d'un exode rural accéléré dans la majeure partie des pays d'Afrique et d'Amérique latine. C'est une analyse classique de l'effet d'un taux de salaire sectoriel fixé (Azam, 1995) ; le modèle admet l'hypothèse qu'il existe un taux de salaire élevé, fixé de manière exogène dans le secteur urbain, mais que les rémunérations sont flexibles dans le reste de l'économie.

Plusieurs contributions ont montré que la validité du modèle de Todaro dépendait de la façon dont les flux migratoires étaient pris en compte et comment l'équilibre de ces flux était influencé par le chômage. En effet :

-Todaro (1976), a par la suite indiqué que sa formulation n'était justifiée que si l'élasticité de la migration par rapport à la probabilité de trouver un emploi

urbain était assez grande. Pour Zarembaka (1970), la prise en compte de cette probabilité constitue l'idée essentielle du modèle;

- Blomqvist (1978), a proposé un modèle dans lequel les flux de migration sont considérés comme un mécanisme d'ajustement partiel. Il a ainsi intégré dans un modèle unique, les effets de court terme et de long terme de la création d'emplois urbains, en prenant en considération le taux de rotation de la main d'œuvre dans le secteur. Dans le court terme, son modèle confirme la proposition de Todaro. Dans le long terme, si l'on tient compte d'un taux de rotation de main d'œuvre élevé et si l'on limite les flux migratoires, cette proposition peut être rejetée ;

- Arellano (1981) a synthétisé les différentes approches et comparé leurs implications à court et moyen terme. Il a montré que les effets de long terme dépendaient de façon cruciale de la spécification adoptée pour représenter les flux de migration et de l'horizon temporel ;

- Selon Nakagomé (cf. Cahuc & Célimène, 1993), la création d'emplois entraînerait non seulement une augmentation de la migration, mais aussi une expansion spatiale du marché du travail urbain. Et que l'expansion de ce marché, en diminuant les coûts de transport marginaux de la main d'œuvre, renforcerait le phénomène migratoire et tendrait à accroître le chômage.

Dans une autre direction, on a procédé à l'intégration des variations du salaire urbain dans le modèle de Todaro (Stark, Gupta et Levhari, 1991). En effet, si l'on tient compte de la variable salaire, on note que le modèle de Todaro a fait l'objet d'amélioration importante. Le point commun de toutes les approches précédentes réside dans le fait que le salaire est constant dans le secteur moderne. L'endogénéisation du salaire a donc permis d'expliquer certains phénomènes. C'est ainsi que Stiglitz et Calvo (cf. Zajdela, 1990) ont prolongé le modèle de Harris et Todaro, en justifiant la rigidité du salaire dans le secteur urbain par un modèle de rotation de main d'œuvre ou, par la présence d'un syndicat. En effet :

- la syndicalisation dans le secteur moderne pouvait expliquer l'écart entre les salaires du secteur moderne et ceux du secteur traditionnel (Calvo, 1978) ;

- l'origine de cet écart pouvait être considérée comme un problème de contrôle de l'effort fourni par les travailleurs, qui oblige les firmes à proposer des salaires relativement élevés. Cette rémunération incitative va pousser les travailleurs du secteur moderne à augmenter leur productivité. C'est cette hypothèse de liaison positive entre le salaire et la productivité individuelle du travail qui est à la base de la théorie du salaire d'efficience (Perrot et Zylberberg, 1989).

- l'existence des coûts de rotation de la main d'œuvre pouvait constituer une explication de la rigidité à la baisse des salaires du secteur moderne, et donc du chômage (Stiglitz ; cf. Cahuc & Célimène ; op. cité)

Récemment, afin d'évaluer la portée de l'antagonisme des conclusions de Lewis et de Harris et Todaro concernant la relation entre l'expansion du secteur moderne et le chômage dans une économie duale, P. Cahuc et F. Célimène (cités désormais C & C) ont, à l'aide d'un modèle théorique d'équilibre général à deux secteurs avec salaires endogènes montré que :

- cet antagonisme pouvait s'expliquer par les spécificités structurelles des différentes économies ;

- cette relation dépendait fortement des rendements d'échelle de chaque secteur.

Ce modèle permet ainsi de cerner les domaines de pertinence des conclusions de Lewis et de Todaro. Ce dernier, appliqué aux données des pays d'Amérique latine, a donné des résultats très satisfaisants.

Selon E. Malinvaud, la confrontation de l'observation et de la théorie, a une double fonction : d'une part, apporter des précisions supplémentaires, par exemple quand il s'agit d'estimer la valeur de certains paramètres figurant dans un modèle ; d'autre part, tester le réalisme de la théorie. Ce texte, poursuit donc ce double objectif. En effet, quand on cherche à vérifier une théorie, l'on doit savoir qu'une même observation est toujours compatible avec plusieurs théories ; « ainsi l'observation n'est apte qu'éventuellement à contredire une théorie, à la falsifier, selon l'expression admise. Cependant l'absence prolongée de falsification, après des confrontations répétées avec des données distinctes, vaut presque vérification ; la théorie n'a pas été démontrée par une preuve factuelle irréfutable, mais elle a été corroborée » (Malinvaud, 1987). C'est dans cet ordre d'idées que nous nous proposons ici, de vérifier les thèses de Lewis et de Todaro sur les données du Congo, en faisant appel à l'économétrie.

Cela étant, le mouvement de ce papier est donc le suivant :

- dans la première partie, on présente le modèle. On décrit les deux spécifications retenues par C & C et qui découlent de leur modèle théorique. La première spécification concerne la nature des rendements d'échelle et étudie la relation entre le niveau d'emploi et la productivité apparente du travail dans les secteurs moderne et traditionnel. La seconde forme fonctionnelle permet d'estimer la relation entre la proportion d'emplois dans le secteur moderne dans la population active totale et le taux de chômage ;

- dans la deuxième partie, après avoir présenté les données, des tests empiriques sont effectués sur les données du Congo. Les résultats obtenus montrent que l'impact de la création d'emplois dans le secteur moderne sur le chômage est a priori ambigu. Cependant, ces résultats économétriques, associés à certaines caractéristiques de l'économie congolaise, semblent privilégier la thèse de Lewis selon laquelle, la création d'emplois urbains, entraîne une diminution du chômage.

## 1. Le modèle

Le modèle utilisé pour examiner l'antagonisme des conclusions de Lewis et de Todaro, concernant la relation entre l'expansion du secteur moderne et le chômage dans une économie duale est celui développé par C & C. Dans celui-ci, il est pris en considération le caractère négocié des salaires et le dualisme technologique des économies sous-développées est représenté non comme une opposition entre un secteur urbain et un secteur rural, mais entre un secteur moderne constitué par l'industrie, le tertiaire privé et l'administration et un secteur traditionnel comprenant l'agriculture et les activités informelles (Esfahani ; Salehi-Isfahani, 1989). Le cadre d'analyse est celui d'un modèle d'équilibre général inter temporel à deux secteurs avec des salaires endogènes. Il est alors montré que l'impact de la création d'emplois industriels sur le chômage dépend de façon cruciale des externalités induites par les variations du nombre d'emplois qui conditionnent les rendements d'échelle de chaque secteur. Suivant C & C la mesure du degré d'influence de ces externalités sur la relation entre l'emploi du secteur moderne et le chômage peut se faire :

- d'une part en évaluant la nature des rendements d'échelle de chaque secteur ;
- d'autre part, en estimant l'influence des variations de l'emploi industriel sur le chômage.

C'est donc une démarche en deux étapes :

- dans un premier temps, on estime la nature des rendements d'échelle, en étudiant l'équation qui lie le niveau d'emploi et la productivité apparente du travail dans les deux secteurs ;
- dans un second temps, le taux de chômage est modélisé de façon affine par la proportion d'emplois dans le secteur moderne dans la population active totale. Cette deuxième étape, a pour but de vérifier si l'élasticité du taux de chômage par

rapport au taux d'emploi dans le secteur moderne, correspond bien au modèle théorique.

Avant de donner les spécifications correspondant aux deux étapes, définissons d'abord les notations utilisées pour caractériser les variables retenues. Ces variables sont les suivantes :

$L_1$  = emploi dans l'industrie, le commerce, les services marchands et non marchands ;

$L_2$  = emploi dans l'agriculture et autres activités traditionnelles ;

$N$  = population active totale ;

$U$  = nombre de chômeurs ;

$Q_1$  = production évaluée aux coûts des facteurs de l'industrie, du commerce, des services marchands et non marchands ;

$Q_2$  = production évaluée aux coûts des facteurs de l'agriculture et autres activités traditionnelles ;

$\frac{Q_1}{L_1}$  = productivité du travail dans le secteur moderne ;

$\frac{Q_2}{L_2}$  = productivité du travail dans le secteur traditionnel ;

$\frac{L_1}{N}$  = part de l'emploi dans le secteur moderne ;

$\frac{U}{N}$  = taux de chômage.

Les deux équations estimées dans la première étape *sont* les suivantes :

- *secteur moderne* ;

$$(1) \quad \ln \frac{Q_{1t}}{L_{1t}} = \mu_{01} + \mu_1 \ln L_{1t} + \alpha_1 \ln T$$

$$(2) \quad \ln \frac{Q_{2t}}{L_{2t}} = \mu_{02} + \mu_2 \ln L_{2t} + \alpha_2 \ln T$$

En dérivant par rapport au temps (1) et (2), on obtient les relations suivantes entre les taux de croissance :

- *secteur moderne* ;

$$(3) \quad \frac{\tilde{Q}_{1t}}{\tilde{L}_{1t}} = \mu_1 L_{1t} + \alpha_1$$

- *secteur traditionnel* ;

$$(4) \quad \frac{\tilde{Q}_{2t}}{\tilde{L}_{2t}} = \mu_2 L_{2t} + \alpha_2$$

si  $\mu_i > 0$ , les rendements d'échelle sont croissants ;

si  $\mu_i < 0$ , les rendements d'échelle sont décroissants.

$\alpha_i$  est un trend temporel qui capte l'effet du progrès technique et de l'intensité capitalistique.

La seule équation estimée dans la deuxième étape est :

$$(5) \quad \ln\left(\frac{U_t}{N_t}\right) = \beta_0 + \beta_1 \ln\left(\frac{L_{1t}}{N_t}\right)$$

Soit par différenciation :

$$(6) \quad \frac{\tilde{U}_t}{\tilde{N}_t} = \beta_1 \left(\frac{L_{1t}}{N_t}\right)$$

Selon les auteurs, «cette spécification ne prend pas en considération l'effet de flexion induit par la création d'emplois dans le secteur moderne sur la population active ; mais cependant correspond au modèle théorique qui définit la relation entre le nombre d'emplois dans le secteur moderne et le nombre de chômeurs à population active donnée, sans décrire le mécanisme déterminant le volume de la population active». Notons que dans les équations (5) et (6), dans le souci d'avoir des estimations robustes, il a été parfois ajouté un trend temporel. L'on a aussi parfois, comme pour les équations (1) et (2), réalisé des tests en intégrant des décalages temporels. Ceci pour tenir compte, des différents délais de propagation des effets externes sur :

- les rendements induits par les variations de l'emploi dans le cas des équations (1) et (2);
- le chômage induit par les variations de la part de l'emploi dans le secteur moderne, dans le cas des équations (5) et (6).

Il faut signaler que les spécifications en taux de croissance ne sont retenues que lorsque les résultats des estimations des séries en niveaux ne sont pas significatifs. Cela est souvent dû à la colinéarité des variables explicatives, conséquence du lissage des séries en logarithme.

C & C ont appliqué les spécifications ci-dessus à un échantillon de dix-sept pays en développement de l'Amérique latine et des Caraïbes sur la période 1960-1988. Les résultats ont de façon globale, confirmé la pertinence de leur modèle théorique. Les rendements sont croissants ou décroissants dans le secteur moderne. Cependant seule l'hypothèse de rendements décroissants dans le secteur

traditionnel a été confirmée. Ces résultats, ont ainsi permis de retrouver les situations envisagées soit par Lewis, soit par Todaro. En effet, on retrouve :

- d'une part, les pays dont les rendements d'échelle sont décroissants dans les deux secteurs et ayant une élasticité négative du taux de chômage par rapport à la proportion d'emplois du secteur moderne dans la population active. Ce sont en fait, des pays caractérisés par une population en très forte proportion rurale, un secteur traditionnel important (plus de 60 % de la population active) qui représente plus des trois quart de la valeur totale des exportations et par des habitudes de consommation liées à la production locale. Ce sont là les caractéristiques des pays étudiés par Lewis. Dans l'échantillon des pays étudiés par C & C, deux pays, le Salvador et le Guatemala correspondent bien à cette description ;

- d'autre part, les pays dont les rendements d'échelle sont décroissants dans le secteur traditionnel et croissants ou décroissants dans le secteur moderne et ayant une élasticité positive du taux de chômage. Ces pays sont caractérisés par un secteur moderne (à prépondérance industrielle ou publique) relativement important et attractif par l'intermédiaire du niveau de salaire et des perspectives de développement. Au nombre de ces pays on peut citer : le Brésil, le Mexique, l'Argentine...

## **2. Tests sur les données du Congo**

### **2.1. Les données**

Elles proviennent :

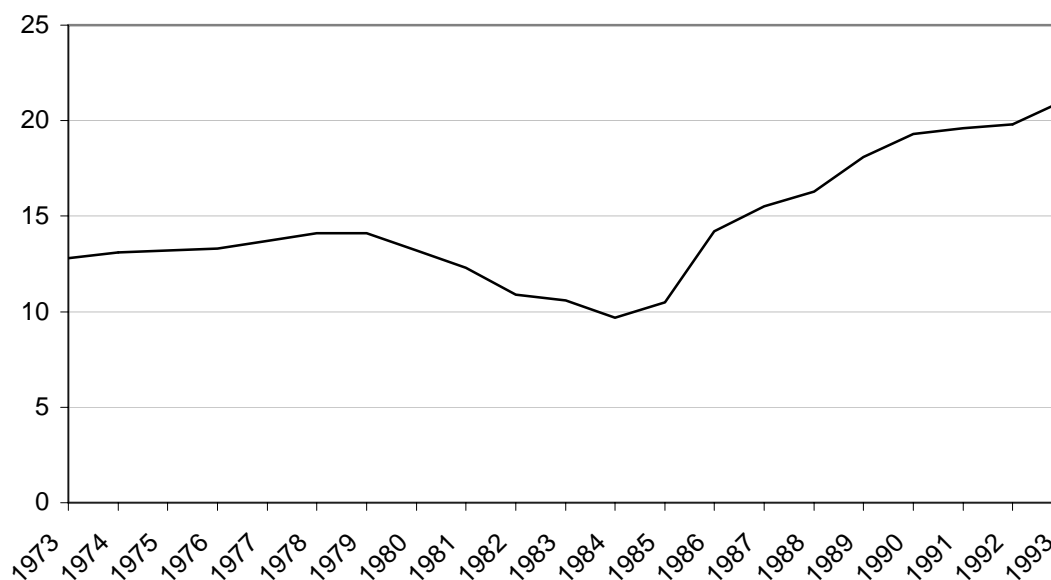
- d'une part des « World Table » de la Banque mondiale, des différentes années en ce qui concerne la production évaluée aux coûts des facteurs des deux secteurs étudiés ;

- d'autre part, du rapport d'études relatif à la constitution de la base des données du PNUD (projet PRC 2000/551) en ce qui concerne : le nombre de chômeurs, la population active, l'emploi dans l'agriculture et les autres activités traditionnelles, l'emploi dans l'industrie, le commerce, les services marchands et non marchands.

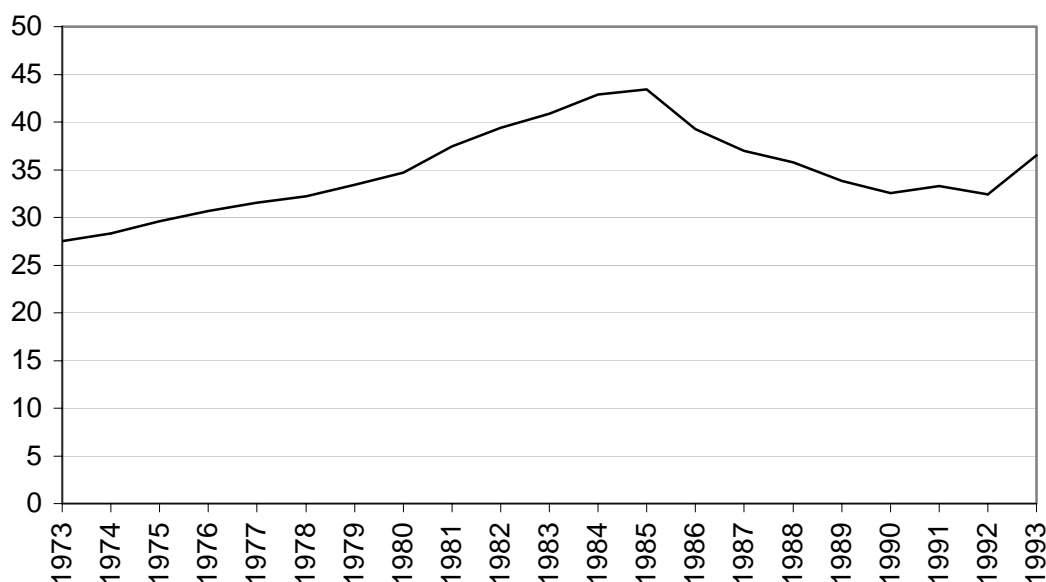
Ce sont des estimations effectuées à partir des résultats d'enquêtes de conjoncture et annuelles auprès des entreprises et administrations, comptes nationaux et des résultats des recensements de la population.

L'analyse couvre la période allant de 1973 à 1994. Il faut cependant indiquer que lorsque l'on traite les données des pays en développement dont l'appareil statistique est encore faible, on doit toujours garder en mémoire les risques d'« illusion statistique » énoncés par O. Morgenstern, en 1950 : « sans connaissance des erreurs, l'introduction de données économiques dans les calculateurs à grande vitesse est une opération dénuée de signification (Morgenstern, 1950). Les résultats des estimations ci-dessous doivent donc être interprétés avec prudence car ils sont souvent sujets à des incertitudes considérables. Tout résultat dépend donc de l'échantillon choisi, des données utilisées, de la période choisie, de la méthode employée...De façon générale, « les données ne sont pas « données » mais observées, ce qui signifie qu'un filtrage du monde observable s'est opéré pour les mettre à disposition de l'économètre. Ce filtrage en amont de l'économétrie relativise le réalisme de toute démarche visant « à faire parler les données ». Les données ne parlent pas : elles sont observées selon une certaine grille de lecture ; ensuite, des experts examinent les observations qui en résultent et en parlent entre eux » (Erkel-Rousse, 1995)

**Fig1 : Taux de chômage (en %).**



**Fig2 : Part de l'emploi moderne (en %)**



## 2.2. Les estimations

### a) Nature des rendements d'échelle

Les résultats des estimations des équations (1) et (2) par les moindres carrés ordinaires sur le logiciel Limdep (Greene, 2000) sont les suivants :

- *secteur moderne* ;

$$\ln\left(\frac{Q_{1t}}{L_{1t}}\right) = -16.58 + 1.763 \ln L_{1t} + 2.150 \ln T$$

(- 8.2)      (6.778)      (2.925)

$$\mathbf{R}^2 = 0.931 ; \mathbf{DW} = 0.72$$

- *secteur traditionnel* ;

$$\ln\left(\frac{Q_{2t}}{L_{2t}}\right) = 33.272 - 5.075 \ln L_{2t} + 9.676 \ln T$$

(4.102)      (-6.271)      (16.785)

$$\mathbf{R}^2 = 0.967 ; \mathbf{DW} = 0.881$$

On note que les rendements dans les secteurs moderne et traditionnel apparaissent significativement différents de zéro suivant le test de Student à un seuil de confiance de 5 % et même de 1 % (les chiffres entre parenthèse sont les t

de Student). On note aussi que le pouvoir explicatif du modèle est bon ; cependant il est meilleur dans le secteur traditionnel et confirme ainsi l'hypothèse des rendements décroissants dans ce secteur. L'hypothèse d'indépendance des erreurs est rejetée au seuil de 5% par le test de Durbin Watson. Pour tenir compte de cette auto corrélacion des erreurs, on a jugé bon de corriger ces estimations par une méthode appropriée, notamment celle de Cochrane-Orcutt (Greene, op. cité). On obtient :

- *pour le secteur moderne ;*

$$\ln\left(\frac{Q_{1t}}{L_{1t}}\right) = -22.031 + 2.174 \ln L_{1t} + 2.242 \ln T$$

- *pour le secteur traditionnel ;*

$$\ln\left(\frac{Q_{2t}}{L_{2t}}\right) = 25.936 - 4.125 \ln L_{2t} + 8.622 \ln T$$

#### **b) Elasticité du taux de chômage**

L'élasticité du taux de chômage par rapport à la proportion d'emplois du secteur moderne dans la population active est négative. En effet la meilleure spécification obtenue par les moindres carrés ordinaires avec le logiciel limdep est la suivante :

$$\ln\left(\frac{U_t}{N_t}\right) = -5.326 - 1.488 \ln\left(\frac{L_{1t}}{N_t}\right) + 3 \ln T$$

(-6.136)    (-11.38)            (13.314)

$$\mathbf{R}^2 = 0.92 ; \quad \mathbf{DW} = 1.171$$

L'on peut constater que l'élasticité du taux de chômage par rapport à l'emploi du secteur moderne est significativement différente de zéro au seuil de 5 % et 1 %. Comme la nature des rendements d'échelle de chaque secteur a une influence sur l'élasticité du taux de chômage, de façon générale, on rappelle que les deux conclusions que l'on peut tirer du modèle théorique sont les suivantes :

- premièrement, si les rendements d'échelle sont fortement décroissants dans les deux secteurs, la création d'emplois dans le secteur moderne induit une diminution du chômage ;
- deuxièmement, si les rendements sont faiblement décroissants ou croissants dans les deux secteurs, l'expansion du secteur moderne entraîne une forte augmentation du chômage.

Ces deux conclusions permettent donc comme on l'a déjà indiqué de retrouver les situations envisagées soit par Lewis, soit par Todaro.

Dans le cas du Congo, on observe des rendements croissants dans le secteur moderne et décroissants dans le secteur traditionnel. L'élasticité du taux de chômage par rapport à la proportion d'emplois du secteur moderne dans la population active est négative. Ce dernier résultat, associé à ceux des rendements d'échelle constitue un cas de figure un peu ambigu ; cas qui n'a pas été observé dans l'échantillon analysé par C & C concernant les pays de l'Amérique latine. Une analyse plus fine a été effectuée, en découpant la période étudiée en deux sous périodes : 1973-1984 et 1985-1993. La première sous période est marquée par la création d'un secteur moderne à caractère public, industriel et agro-industriel et dont le processus a en fait débuté vers les années 65. Au cours de cette sous période, la part de l'emploi du secteur moderne a augmenté de 4 %. La seconde sous période correspond à l'adoption par le gouvernement congolais des mesures d'ajustement structurel. On y observe une destruction d'emplois avec notamment la liquidation de certaines entreprises publiques. La part de l'emploi du secteur moderne recule de 3 %.

Ainsi, l'application du modèle sur ces deux sous périodes ne fait que confirmer les résultats de l'analyse globale à savoir :

- rendement croissant dans le secteur moderne ;
- rendement décroissant dans le secteur traditionnel ;
- élasticité négative du taux de chômage par rapport à la proportion d'emplois du secteur moderne dans la population active totale.

Une conclusion générale à ces résultats peut être recherchée en examinant la structure de la population active et en se basant sur certaines considérations économiques (Brasseur, 1993). Sur le premier point en effet, si l'on observe la structure de la population active pendant la période considérée, on se rend compte que près de 60 % de celle-ci représente le secteur traditionnel. Ce pourcentage approche les 70 % si l'on se réfère à la première sous période. Le rapport du PNUD souligne à ce propos que : « malgré le caractère rudimentaire des techniques culturelles et la faiblesse des rendements de son agriculture, le Congo demeure un pays agricole, aussi bien par le nombre de ses actifs que par ses réelles potentialités (la moitié de la population vit de l'agriculture ; cf. rapport annuel de la zone franc, 1994)... L'exploitation forestière reste l'une des plus productives et pourvoyeuses d'emplois salariés au Congo (PNUD, 2000). Sur le deuxième point, on peut dire que le secteur moderne est encore très faiblement développé. Il est dominé par l'industrie extractive, constituée essentiellement de

l'exploitation pétrolière (et le pétrole bien qu'étant le produit d'une extraction industrielle, est exporté à l'état brut). C'est ainsi que malgré les rendements croissants constatés dans le secteur moderne, on n'est pas loin des caractéristiques d'une économie sous-développée décrite par Lewis.

## **Conclusion**

L'objet de ce texte était de vérifier par des tests empiriques et sur les données du Congo, les conclusions de Lewis et de Todaro concernant la relation entre le taux de chômage et l'emploi du secteur moderne. Pour ce faire, on s'est basé sur le cadre théorique élaboré par C & C. Le résultat des tests économétriques (en tenant compte de certaines caractéristiques de l'économie congolaise) montre que la création d'emplois urbains au Congo entraîne une diminution du chômage, confirmant ainsi la thèse de Lewis.

## Bibliographie

- Arellano, J.P.**, (1981). Do more jobs in the modern sector increase urban unemployment? *Journal of Development Economics*, 8, 241-247
- Assidon, E.**, (1992). *Les Théories Economiques du Développement*, Editions la Découverte.
- Azam, J.P.**, (1995). Une Politique de Développement pour l'Afrique : programme de recherche. Dans «*Quel avenir pour l'économie africaine* » OCDE.
- Banque de France.**, (1994). *La Zone franc*, Rapport annuel
- Blomqvist, A.**, (1978). Urban job creation and unemployment in LDC's. Todaro vs Harris & Todaro, *Journal of Development Economics*, 5, 3-18
- Brasseur, J.**, (1993). *Les nouveaux pays industrialisés*, Armand Colin
- Cahuc, P., Celimène, F.**, (1993). L'expansion du secteur moderne diminue-t-elle le chômage dans les pays en développement ? *Economie & Prévision*, 108, 31-46
- Calvo, G.**, (1978), Unemployment and wage determination in LDC's: trade union in the Harris-Todaro model, *International Economic Review*, 16, 65-81
- Esfahani, H.S., Salehi-Ifahani, D.**, (1989). Effort observability and worker productivity: towards and explanation of economic dualism, *Economic Journal*, 99, 818-836
- Erkel-Rousse, H.**, (1995). Introduction à l'économétrie du modèle linéaire, *Cours polycopié, ENSAE*, Malakoff
- Greene, W.H.**, (2000). *Econometric Analysis*, Prentice Hall
- Harris, R., Todaro, M.**, (1970). Migration, Unemployment and Development: a two sector analysis, *American Economic Review*, 60, 126-142
- Lewis, W.A.**, (1954), Economic development with unlimited supplies of labour, *The Manchester School of Economic and Social*, 22, 139-191
- Malinvaud, E.**, (1987). *Voies de la recherche macroéconomique*, Editions Odile Jacob

- Morgenstern, O.**, (1950). *L'illusion statistique, Précision et incertitude des données économiques*, Traduction française, Dunod, 1972
- Matamona, M.**, (2000). Rapport d'étude relatif à la constitution de la base de données, *PNUD*, Projet PRC 2000/551, Brazzaville
- Norel, PH.**, (1997). *Problèmes du Développement*, Seuil
- Perrot, A., Zylberberg, A.**, (1989). Salaire d'efficience et dualisme du marché du travail, *Revue Economique*, 40, 1
- PNUD.**, (2002). *Rapport National sur le développement humain 2002*. République du Congo. Guerres, et après ? Développement humain en situation de post conflit.
- Problèmes Economiques.**, (1999). 1969-1999 : L'économie à travers les prix Nobel, *Problèmes Economiques*, n° 2.637
- Sadoulet, E.**, (1983). *Croissance inégalitaire dans une économie sous-développée*, Librairie Droz
- Stark, O., Gupta, M., Levhari, D.**, (1991), Equilibrium urban unemployment in developing countries. Is migration the culprit? *Economics Letters*, 37, 447-482
- Todaro, M.**, (1969). A model of labor migration and urban unemployment in less developed countries, *American Economic Review*, 59, 138-148
- Todaro, M.**, (1970). Labor migration and urban unemployment: Reply, *American Economic Review*, 60, 187-188
- Todaro, M.**, (1971). L'exode rural en Afrique et ses rapports avec l'emploi et les revenus, *Revue Internationale du Travail*, 105, 5, 423-451
- Todaro, M.**, (1976). Urban job expansion, induce migration and rising unemployment. A formulation and simplified empirical test for LDC's, *Journal of Development Economic*, 3, 165-187
- Zajdela, H.**, (1990). Le dualisme du marché du travail, enjeux et fondements théoriques, *Economie & Prévision*, 92-93, 31-43
- Zarembaka, P.**, (1970). Labor migration and urban unemployment. Comment, *American Economic Review*, 60, 184-18

## **SERIE DES DOCUMENTS DE TRAVAIL DU BAMSI**

**01/2001** « STATIS : une méthode d'analyse conjointe de plusieurs tableaux de données »

**Samuel AMBAPOUR**

**02/2001** « Estimation des frontières de production et mesures de l'efficacité technique»

**Samuel AMBAPOUR**

**03/2001** « Estimation d'un modèle d'emploi de court terme avec ajustement partiel »

**Samuel AMBAPOUR**

**04/2001** « Note sur la mortalité infantile »

**Samuel AMBAPOUR**

**05/2001** « Dix ans d'ajustement en Afrique : application d'un modèle de comptage »

**Samuel AMBAPOUR**

**06/2001** « Mesure des attentes de la clientèle et évaluation du niveau de satisfaction »

**Samuel AMBAPOUR, Diana Lyse MAPOUATA**

**07/2002** « Ressources humaines et libéralisation : une approche stratégique »

**Samuel AMBAPOUR**

**08/2002** « Le paradoxe de Todaro. Un test économétrique sur les données du Congo »

**Samuel AMBAPOUR**