

www.cedres.bf

REVUE CEDRES-ETUDES

Revue Economique et Sociale Africaine

**ANALYSE DES EFFETS DES TECHNOLOGIES DE L'INFORMATION ET
DE LA COMMUNICATION (TIC) SUR L'EMPLOI AU SENEGAL**

Ndiack FALL

**DECISIONS D'ADOPTION ET D'INTENSIFICATION DE L'UTILISATION
DES ENGRAIS CHIMIQUES DANS LA PRODUCTION CEREALIERE AU
BURKINA FASO**

Omer S. COMBARY

**BOOM PETROLIER ET REDUCTION DE LA PAUVRETE AU TCHAD :
UNE ANALYSE PAR LA MODELISATION EN EQUILIBRE GENERAL
CALCULABLE**

Ndoumtara NAKOUMDE

**POLLUTION SONORE, SOURCE DES INEGALITES SOCIALES DE
SANTE POUR LES RIVERAINS D'UNE SOURCE DE POLLUTION
PERMANENTE ET D'UNE SOURCE DE POLLUTION INTERMITTENTE**

Noël THIOMBIANO

**IDH ET PERFORMANCE COMPARATIVE DE L'ECONOMIE BURKINABE
DANS LA CEDEAO : REFLEXIONS THEORIQUES ET IMPLICATIONS
EMPIRIQUES**

Gountiéni D. LANKOANDE

**MEASURING SCHOOL PERFORMANCES OF THE PROVINCIAL
DIRECTION IN BURKINA FASO**

Wendpanga Jacob YOUNGBARE, Jacques TEGHEM

La **REVUE CEDRES-ETUDES** publie, semestriellement, en français et en anglais après évaluation, les résultats de différents travaux de recherche sous forme d'articles portant principalement sur des problèmes de nature économique, sociale et environnementale.

Avant toute soumission d'articles à la **REVUE CEDRES-ETUDES**, les auteurs sont invités à prendre connaissance des « recommandations aux auteurs » (téléchargeable sur www.cedres.bf).

Toute personne peut soumettre autant d'articles qu'elle le souhaite, qu'elle soit membre ou pas du **CEDRES**, pourvu qu'elle prenne connaissance et respecte les termes desdites « recommandations aux auteurs ».

En règle générale, le choix définitif des articles publiables dans la **REVUE CEDRES-ETUDES** est approuvé par le **CEDRES** après des commentaires favorables d'au moins deux (sur trois en générale) instructeurs et approbation du Comité Scientifique.

La plupart des numéros précédents (50 numéros) sont disponibles en version électronique sur le site web du **CEDRES** www.cedres.bf

ABONNEMENT A LA REVUE CEDRES-ETUDES

Tarif des abonnements au format papier (2 publications par an, frais de port par avion et DHL inclus)

	INSTITUTIONS	INDIVIDUELS
Burkina Faso	6 000 FCFA	4 000 FCFA
Afrique de l'Ouest	12 000 FCFA	8 000 FCFA
Autres destinations	18 000 FCFA	15 000 FCFA
Europe	25 000 FCFA	18 000 FCFA
Amérique du Nord	50 000 FCFA	45 000 FCFA
Autre destinations	50 000 FCFA	45 000 FCFA

Les abonnements sont envoyés à une adresse indiquée lors de la commande. Tous les abonnements sont payables en espèces ou par chèque libellé au nom du **CEDRES**.

La **REVUE CEDRES-ETUDES** est disponible au siège du **CEDRES** à l'Université de Ouagadougou dans toutes les grandes librairies du Burkina Faso et aussi à travers le site web : www.cedres.bf

DIRECTEUR DE PUBLICATION

Dr Damien G. LANKOANDE, CEDRES

COMITE DE REDACTION

Pr Taladidia THIOMBIANO, Université Ouaga 2

Dr Damien G. LANKOANDE, CEDRES

Dr Alain SIRI, CEDRES

COMITE DE MONTAGE

Dr Damien G. LANKOANDE

M. Issiaka SOMBIE

COMITE SCIENTIFIQUE DE LA REVUE

Pr Taladidia THIOMBIANO, Université Ouaga 2, Burkina Faso

Pr Jean Bernard OUEDRAOGO, CNRS, France

Pr Moustapha KASSE, Université Cheikh Anta DIOP, Dakar, Sénégal

Pr Roger TSAFACK, Université de Yaoundé II, Cameroun

Pr Abdoulaye DIAGNE, Université Cheikh Anta DIOP, Dakar, Sénégal

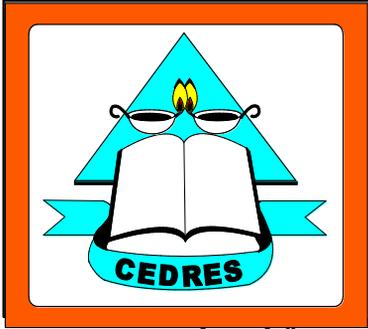
Pr Henri-François HENNER, Université Clermont Ferrand, France

Les opinions émises dans les articles publiés dans la REVUE CEDRES-ETUDES n'engagent que la responsabilité des auteurs

Centre d'Etudes, de Documentation et de Recherche Economiques et Sociales (CEDRES)

03 BP 7210 Ouagadougou 03. Burkina Faso. Tel: (+226) 50 33 16 36

Fax : (+226 50 31 26 86) – Email : lecourrier@cedres.bf , Site web : www.cedres.bf



www.cedres.bj

REVUE CEDRES-ETUDES

Revue Economique et Sociale Africaine

REVUE CEDRES-ETUDES N° 56

2^{eme} SEMESTRE 2013

SOMMAIRE

EDITORIAL.....	iv
ANALYSE DES EFFETS DES TECHNOLOGIES DE L'INFORMATION ET DE LA COMMUNICATION (TIC) SUR L'EMPLOI AU SENEGAL.....	1
<i>Ndiack FALL</i>	
DECISIONS D'ADOPTION ET D'INTENSIFICATION DE L'UTILISATION DES ENGRAIS CHIMIQUES DANS LA PRODUCTION CEREALIERE AU BURKINA FASO.....	22
<i>Omer S. COMBARY</i>	
BOOM PETROLIER ET REDUCTION DE LA PAUVRETE AU TCHAD : UNE ANALYSE PAR LA MODELISATION EN EQUILIBRE GENERAL CALCULABLE.....	36
<i>Ndountara NAKOUMDE</i>	
POLLUTION SONORE, SOURCE DES INEGALITES SOCIALES DE SANTE POUR LES RIVERAINS D'UNE SOURCE DE POLLUTION PERMANENTE ET D'UNE SOURCE DE POLLUTION INTERMITTENTE.....	51
<i>Noël THIOMBIANO</i>	
IDH ET PERFORMANCE COMPARATIVE DE L'ECONOMIE BURKINABE DANS LA CEDEAO : REFLEXIONS THEORIQUES ET IMPLICATIONS EMPIRIQUES.....	75
<i>Gountiéni D. LANKOANDE</i>	
MEASURING SCHOOL PERFORMANCES OF THE PROVINCIAL DIRECTION IN BURKINA FASO.....	95
<i>Wendpanga Jacob YOUGBARE, Jacques TEGHEM</i>	

Sont publiés dans ce numéro, six articles empiriques traitant, tous, de diverses problématiques locales dans le contexte des états africains.

Le premier analyse les effets des TIC sur l'emploi au Sénégal. A l'aide d'une modélisation économétrique, l'auteur montre que les TIC ont eu des effets positifs sur le niveau global de l'emploi et de façon spécifique sur l'emploi féminin au Sénégal. En définitive, Cet article montre que l'adoption des TIC par les entreprises ne conduit pas à un chômage structurel généralisé mais suscite plutôt une évolution continue de la nature des emplois et une hausse correspondante des exigences professionnelles liées à des types d'emplois donnés.

Quant au second papier, il utilise un modèle Tobit pour analyser les déterminants des décisions d'adoption et d'intensification de l'utilisation des engrais chimiques dans la production de céréales au Burkina Faso. Les résultats révèlent que les potentialités agricoles de la zone de production, la possession d'une radio, le niveau d'éducation formel des actifs, la proximité avec une route aménagée en terre, le montant de crédit reçu et l'appartenance à un groupement de producteurs sont les principaux facteurs explicatifs de l'adoption et de l'intensification de l'utilisation des engrais chimiques.

S'agissant du troisième article, il fait appel à un modèle d'équilibre général calculable calibré sur les données de la matrice de comptabilité sociale du Tchad, pour montrer que la mise en place d'une politique de redistribution directe des revenus pétroliers à travers l'augmentation substantielle de salaires et de création d'emplois peut contribuer à lutter efficacement pour la réduction de la pauvreté au Tchad.

Le quatrième article examine, à travers un modèle de poisson, la contribution des pollutions sonores continue et intermittente aux inégalités sociales de santé au Burkina Faso, approchées par les atteintes auditives. Les résultats empiriques montrent qu'une exposition permanente à un bruit de haute intensité accroît deux fois plus la probabilité de développer une surdité auditive qu'une exposition transitoire. A travers cette étude, l'auteur montre qu'en dehors des interventions visant à améliorer l'égalité des chances à l'école et/ou plus globalement les conditions de vie, des politiques de prévention et de promotion ciblées vers les populations les plus exposées à la pollution sonore sont des pistes possibles pour réduire les inégalités sociales de santé.

Dans le cinquième papier, l'objectif est de procéder à une analyse critique de l'IDH et d'élaborer un indicateur qui se veut plus complet et à même de mieux traduire la position des pays comparés. Son apport majeur, est d'avoir pu montrer qu'avec les modifications introduites, l'économie burkinabè voit une amélioration de sa position, passant du 12^{ème} au 5^{ème} rang au niveau de la CEDEAO.

Dans le dernier papier, l'auteur a utilisé la méthode de « Data Envelopment Analysis » (DEA) pour mesurer l'efficacité et les indices de Malmquist des 45 provinces du Burkina Faso au cours de 2003 - 2004 à 2004 - 2005. Bien que la limitation du type de données ne permette pas une analyse très approfondie de l'efficacité, il ressort que la majorité des provinces techniquement inefficaces ont besoin d'augmenter le nombre d'écoles pour améliorer davantage leur efficacité.

Professeur Taladidia THIOMBIANO

BOOM PETROLIER ET REDUCTION DE LA PAUVRETE AU TCHAD : UNE ANALYSE PAR LA MODELISATION EN EQUILIBRE GENERAL CALCULABLE

Ndoumtara NAKOUMDE¹

Résumé : La pauvreté est au cœur de la pensée économique depuis le 18^e siècle, et elle continue par persister dans la plupart des pays de l’Afrique sub-saharienne. L’exploitation du pétrole au Tchad, offre à ce pays une occasion unique d’utilisation de la rente pétrolière à des fins de développement économique et sociale, surtout que le Tchad est l’un des pays le plus pauvre du monde où plus de la moitié de la population vit en dessous du seuil de la pauvreté. Le modèle d’équilibre général calculable calibré sur les données de la matrice de comptabilité sociale du Tchad, a montré que la mise en place d’une politique de redistribution directe des revenus pétroliers à travers l’augmentation substantielle de salaires et de création d’emplois peut contribuer à lutter efficacement pour la réduction de la pauvreté au Tchad.

Mots clés : *pétrole, pauvreté, modèle, simulation, seuil de pauvreté, indice de pauvreté.*

Abstract: Poverty is in the middle of the economic thought since the 18th century and it continues by persisting in the majority of the countries of Sub Saharan Africa. Oil exploitation in Chad offers to this country a unique opportunity of use of oil income to social and economic development ends; since the country is one of the poorest in the world where more than half of the population lives in lower part of the poverty line. The model of general balance calculable gauged on the data of the matrix of accounting of Chad has shown that the setting up of a policy of direct redistribution of the oil incomes through the substantial increase in the wages and the creation of jobs can contribute to fight effectively for the reduction of poverty in Chad.

¹ Enseignant-chercheur, Assistant à la Faculté de Sciences Economiques et de Gestion. Université de N’Djamena – Tchad, E-mail : ndoumtaraaugustin@yahoo.fr

Introduction

A l'heure actuelle, beaucoup des pays de l'Afrique Sub-saharienne produisent et exportent le pétrole. En particulier le Nigeria, l'Angola, le Congo Brazzaville, le Gabon, la Guinée-équatoriale, le Cameroun, la République Démographique du Congo (RDC), le Soudan et le Tchad. En effet, les producteurs les plus anciens comme le Nigeria et l'Angola, ont des résultats mitigés et décevants quant aux impacts de l'exploitation pétrolière sur le développement économique de leur pays². La plupart de ces pays, n'ont pas utilisé l'arme du pétrole pour enrayer la pauvreté dans leur pays, mais pour attiser et entretenir des conflits armés et des guerres fratricides. Par ailleurs dans une étude récente réalisée par Richard Auty (1997) et confirmée par les économistes de la Banque Mondiale et du FMI, l'étude a montré le caractère paradoxal ou du moins la corrélation inverse entre la croissance économique et l'exploitation pétrolière. Car entre 1970 et 1993 les pays non producteurs du pétrole ont connu une croissance quatre fois plus rapide que ceux producteurs du pétrole³. Dès lors, il se pose un problème de gestion de revenus pétroliers à des fins de développement, car il se produit alors une détérioration de la qualité des finances publiques à travers des investissements énormes et des projets sans lendemain, le tout se fait au détriment d'amélioration des conditions de vie de la population. Qu'en serait-il pour le Tchad qui depuis le 10 Octobre 2003 est devenu un pays producteur et exportateur de l'or noir ? Or avant l'exploitation du pétrole en 2002, les taux de mortalité infantile et de la scolarisation sont respectivement de 132‰ et 31,8%. Sur le plan économique, le Tchad reste encore un pays très pauvre malgré l'exploitation de son bassin pétrolier de Doba au Sud du pays : en 2006, il occupait le 171ème rang sur 177 pays du classement mondial et 55% de sa population vit en dessous du seuil de pauvreté.

Alors, l'article pose une question fondamentale à savoir : comment le boom pétrolier au Tchad peut-il contribuer à réduire la pauvreté ? Pour répondre à cette préoccupation, les facteurs et mesures explicatifs théoriques de la pauvreté seront abordés, et ensuite le modèle d'équilibre général calculable sera utilisé pour analyser les comportements microéconomiques et le bien être des ménages.

I. Cadre théorique de la distribution des revenus et la pauvreté.

La répartition des revenus a été abordée dans la théorie néo-classique à travers les travaux de Stolper - Samuelson qui ont montré l'influence d'une augmentation du prix d'un bien sur le facteur utilisé de manière intensive pour le produire. Cette amélioration va se traduire par un accroissement de revenu national mais une perte de revenus pour certains groupes sociaux.

Un des objectifs de l'exploitation du pétrole au Tchad est de parvenir à la réduction de la pauvreté. Cela peut être examiné sous deux angles, à savoir la dimension macroéconomique à travers les agrégats (répartition des revenus entre les différents facteurs de production) et sous l'angle microéconomique, par sa répercussion sur la

² Ian Gary, Terry Karl... (2003).

³ Richard Auty,(1997).

variabilité du revenu des ménages, surtout à cause de l'existence des différents groupes des ménages caractérisés par des niveaux de vie et d'activité différentes. C'est pourquoi l'analyse de la pauvreté doit s'intéresser à un niveau plus désagrégé et les données de bases à partir de la matrice de comptabilité sociale (MCS) du Tchad, nous permettront d'atteindre cet objectif.

1.1. Le concept de la pauvreté et son évolution

La pauvreté était au cœur de la pensée économique depuis le 18^e siècle où Malthus évoquait le problème de la croissance de la production face à une augmentation rapide de la population qui finira à long terme par une généralisation de la misère. Mais cette vision, semble être rejetée par les classiques qui estimaient qu'avec l'évolution du progrès technique en termes de la fertilité du sol et de la productivité du travail, la pauvreté subira un recul considérable et c'est à ce niveau qu'intervient l'apport remarquable d'Adam Smith sur la relation entre la croissance économique et la pauvreté.⁴ Mais la persistance et l'ampleur de la pauvreté qui sévit dans les pays en développement, et surtout à la fin de la période coloniale, ont suscité un regain d'intérêt dans la pensée économique du développement où on trouve les travaux de Lewis (1954) et Domar (1957)⁵ sur les théories de lutte contre la pauvreté de la période post coloniale. Il est important de noter que la lutte contre la pauvreté doit passer par une redistribution des richesses de la nation au détriment de l'intérêt individuel des gens.

En effet, la pauvreté est la situation d'un individu où ses ressources sont inférieures à un certain seuil. Ce n'est pas seulement un manque de revenu mais c'est aussi un accroissement des inégalités. Elle est caractérisée par plusieurs approches dont deux méritent d'être souligner : l'approche par le revenu et celle par les besoins des services sociaux de base tels que la santé, l'éducation et l'eau potable autrement dit la pauvreté en terme monétaire (ou matérielle) et non monétaire lié à des privations sociales telles que l'exclusion sociale ou les droits politiques. Sans sous-estimer la composante non monétaire, nous n'analyserons dans cet article que l'aspect monétaire de la pauvreté, car plus accessible à l'analyse économique. Cela revient à identifier une mesure de niveau de vie qui est l'indice de bien-être d'une part, et de déterminer la valeur de cette mesure de bien-être qui permettra de distinguer les ménages pauvres des non pauvres à savoir le seuil de pauvreté d'autre part.

1.2. La mesure de la pauvreté

La littérature économique offre plusieurs indices de pauvreté dont deux seront discutés. Le premier indice est la différence entre le revenu de l'individu et le seuil de pauvreté autrement dit cet indice mesure la somme des revenus qui manque à l'ensemble des personnes pauvres pour atteindre le seuil de la pauvreté. Il permet de mesurer la sévérité de la pauvreté mais l'inconvénient est qu'il agit comme tout accroissement de

⁴ Gilbert Aho, Sylvain Larivière, Frederic Martin ; (1977).

⁵ Voir Gilbert Aho. S. op.cit

revenu et a le même effet indépendamment du degré de pauvreté du bénéficiaire (Winter L. Alan ,2000).⁶ Le second indice qui est le plus utilisé dans la pratique est une famille d'indices P_{α}^h proposés par Foster, Greer et Thorbecke, (1984)⁷ dit indice FGT et se présente comme suit :

$$p_{\alpha}^h = \frac{1}{n_h} \sum_{m_h} \left(\frac{SP - YM_h}{SP} \right)^{\alpha} \quad (1)$$

Où SP est le seuil de pauvreté ;

P_{α}^h est la classe d'indice de pauvreté FGT pour la catégorie de ménages h ;

α est le coefficient de sensibilité ou d'aversion à la pauvreté (>0) ;

m_h est le nombre d'individus de la catégorie de ménages h , en dessous du seuil de pauvreté ;

n_h est le nombre total des individus de la catégorie de ménages h . YM_h est le revenu du ménage h .

$\sum_{m_h} \left(\frac{SP - YM_h}{SP} \right)$ est la somme des différences individuelles entre le seuil de pauvreté et le revenu de ceux qui sont en dessous du seuil de pauvreté. L'interprétation de cet indice est fonction de la valeur de α d'une part et du choix du seuil de pauvreté qui détermine le calcul de celui-ci d'autre part. En effet, le seuil de pauvreté qui sera retenu dans le cas de cette étude est celui qui a été adopté par l'ECOSIT⁹ (1996). Etant donné, que les modèles d'équilibre général calculable constituent un des meilleurs outils d'analyse de la pauvreté et la distribution des revenus¹⁰, alors le MEGC sera utilisé pour l'analyse des impacts sur la pauvreté, des entrées de capitaux supplémentaires par suite de l'exploitation pétrolière.

II. Présentation du modèle d'équilibre général calculable

Le modèle d'équilibre général calculable¹¹ construit pour évaluer l'impact des recettes pétrolières sur l'économie du Tchad, sera utilisé pour analyser l'impact du revenu pétrolier sur la réduction de la pauvreté au Tchad. C'est un modèle statique, d'une petite économie ouverte avec le reste du monde. Le modèle comprend sept secteurs et il y a une distinction entre les activités formelles et informelles. Chaque branche produit des biens du même nom et utilise deux facteurs de productions à savoir le travail et le capital. Il y a seulement un seul facteur mobile entre les sept secteurs le travail par contre le capital est spécifique à chaque branche. Le modèle comporte quatre agents : ménages, Etat, entreprises et le reste du monde (RDM). En plus des

⁶ Winters, L.Alan.2000, " Trade, Trade policy, and Poverty : What are the links ?"

⁷ Foster, J.E, J.Greer et Thorbecke (1984), " A class of Decomposable Poverty Measures"

⁸ Pour les équations, voir Décaluwé Bernard, Martens André, Savard Luc ;(2001).

⁹ Ministère du plan et de l'aménagement du territoire.

¹⁰ Mohamed Hédi Béchir, Hakim Ben Hammouda...(2007) ;

¹¹ Nakoumdé Ndoumtara, (2007) , Thèse, CERDI.

facteurs de production, les branches utilisent des produits intermédiaires en adoptant une technologie de production à rendements d'échelles constants et de type Leontief.

2.1. Modélisation de la pauvreté

L'analyse intragroupe permet de comprendre la situation réelle des ménages d'une même catégorie et ceci suppose une connaissance de leur distribution de revenu. Dans la littérature d'EGC; De Janvry, Sadoulet et Fargeix (1991)¹² ont utilisé les fonctions log normal et de Pareto qui semblent être trop rigides par rapport à la variabilité des paramètres de distribution de revenu suivant les groupes de ménages c'est pourquoi (Bordley, McDonald et Mantrala, (1996))¹³ ont préconisé des formes souples comme la fonction bêta flexible pour la distribution des revenus des ménages. A partir de cette fonction de distribution, il est possible de calculer les indicateurs de pauvreté avant et après les simulations. L'indicateur retenu sera celui des indices FGT de Foster, Greer et Thorbecke (1984) qui offre la possibilité de capter à la fois la sévérité et la sensibilité de la pauvreté en tenant compte des écarts de chaque revenu par rapport à la moyenne(formule 1). Le calcul de l'indice de pauvreté FGT se fait en associant sa fonction de densité à celle de la fonction de distribution selon la formule ci-dessous :

$$P_{\alpha}^h = \int_{YM_h}^{SP} \left(\frac{SP - YM_h}{SP} \right)^{\alpha} \int(YM_h, a_n, b_h) dYM_h \quad (2)$$

La définition du seuil de pauvreté est un élément important dans l'analyse de la pauvreté que nous le supposons endogène car dépendant uniquement de l'évolution générale des prix à la consommation. Il s'agit de retenir initialement un niveau de revenu (\overline{SP}_O) correspondant à un panier de consommation minimum fixé par la norme sociale que l'on fera varier par rapport à l'évolution de l'indice des prix à la consommation.

$$\text{Soit :} \quad SP = \overline{SP}_O \cdot (1 + \Delta(IPC)) \quad (3)$$

2.2. Calibration et simulations

2.2.1. La matrice de comptabilité sociale

La matrice de comptabilité sociale (MCS)¹⁴ qui a servi à la modélisation comporte 41 comptes, dont 6 comptes de facteurs de production, 6 comptes d'agents, un compte d'accumulation, 12 comptes de production et des comptes des produits. La désagrégation des comptes des facteurs et des secteurs a été faite pour rendre la matrice particulièrement proche de l'économie tchadienne. Aussi, les résultats de l'ECOSIT ont permis de classer les ménages en 3 groupes socio-économiques en fonction du revenu/tête/an. Les paramètres de la pauvreté sont ceux de la fonction de distribution a et b, retenus par Décaluwé et al. (2001) qui sont choisis au sein de chaque

¹² De Janvry, A., E. Sadoulet et A. Fargeix (1991), Adjustment and Equity in Ecuador.

¹³ Bordley et al (1996),

¹⁴ Nakoumdé Ndoumtara, Thèse de Doctorat, p 198-199 op. cit.

groupe de ménages en fonction de bêta flexible lorsque ces deux paramètres (a_h b_h) sont strictement positifs (johnsons et kotz, 1970)¹⁵ tels que :

- si $a_h = b_h$, alors la courbe bêta sera symétrie avec une égalité entre le revenu moyen et le revenu modal.
- Si $a_h > b_h$, il y a asymétrie avec le revenu moyen supérieur au revenu modal
- Si $a_h < b_h$, il y'a asymétrie avec le revenu moyen inférieur au revenu modal

Tableau n°1. Caractéristiques des ménages et paramètres de la fonction de distribution (a_h , b_h)

	Ménages Pauvres	Ménages Moyens	Ménages riches
Revenu moyen *	83,5	291	659,5
Revenu minimum *	59	109	474
Revenu maximum *	108	473	845
a_h	1,3	3,3	6,0
b_h	4,0	3,0	1,5

Source : Décaluwé et al. (2001) et ECOSIT

* Les revenus sont exprimés en milliers de FCFA.

2.2.2. Les simulations

Trois simulations seront faites pour analyser les effets de l'exploitation du pétrole sur la pauvreté et la distribution de revenus.

La première simulation permettra d'apprécier la capacité de gestion du ministère des finances qui est censé utiliser ces fonds pour améliorer le stock de capital autrement dit, l'Etat va avoir des recettes pétrolières dont le but est d'accroître l'investissement, donc il n'augmentera pas ses dépenses courantes. Alors quel niveau d'investissement peut-on attendre, son impact sur la pauvreté et la distribution de revenus des ménages ?

Sim.1 : Les revenus pétroliers d'un montant de 45 milliards de Frs CFA sont investis dans l'économie par le biais du ministère des finances. Ces revenus sont considérés comme des transferts en provenance du reste du monde.

La deuxième simulation renforce la libéralisation tout en estimant que l'Etat peut profiter en partie de ses ressources pétrolières pour réduire certains prélèvements tels que les tarifs douaniers qui génèrent un certain nombre de suppressions qui auraient dues permettre une meilleure allocation de ressources dans l'économie.

Sim. 2: les revenus pétroliers d'un montant de 45 milliards de Frs CFA sont orientés vers le ministère des finances et accompagnés d'une réduction de 50% des droits de douane à l'importation et à l'exportation.

La troisième simulation consiste à une répartition des ressources pétrolières au profit de la population par une redistribution directe aux consommateurs notamment sous

¹⁵ Johnsons, N.L. et S.Kotz (1970), Continuons Univariate Distributions.

forme d'une augmentation du niveau de salaire nominal à la fonction publique et de la réduction du chômage.

Sim.3 : les revenus pétroliers sont orientés vers le ministère des finances et accompagnés d'une augmentation de 2% de salaire et de 10% de l'effectif de la fonction publique.

III. Les résultats des simulations

3.1. Simulation 1

Dans cette première simulation, nous supposons inchangé les dépenses courantes de l'Etat en volume, de même le maintien du nombre des fonctionnaires et de leur salaire. Ce scénario se traduit par une augmentation de l'épargne totale qui est due à l'amélioration de l'épargne publique (4%) et de celle des entreprises (25,13%). L'augmentation de l'épargne totale entraînera un accroissement de biens d'investissement qui aura une pression à la hausse sur le prix des biens d'équipement de plus de 20% et une expansion de la production de ces derniers de plus 30% en volume d'où une augmentation de l'investissement de 51,75% en valeur. Ainsi, l'accroissement de la demande finale exercera une pression à la hausse sur les prix de la production locale soit 0,75% pour l'agriculture vivrière, 5,42% pour l'agriculture industrielle et de 7,21% pour l'industrie diverse formelle, ce qui se traduira par une croissance des importations (tableau n°2). La faible variation du prix de la production agricole vivrière n'aura aucun impact sur le niveau de cette production par contre celle de l'industrie diverse formelle doit connaître une augmentation de 2,41%. Quant au marché du travail, l'introduction des recettes pétrolières aura pour conséquence, un fort accroissement de la demande de travail du secteur des bâtiments et travaux publics formel (57,07%) et informel (14,38%) de même que le secteur des autres services formels (20,32%).

Tableau n°2. Effet des simulations sur les variables macroéconomiques (variations en %)

Libellé	Sim.1	Sim.2	Sim.3
Investissement total	51,75	50,48	4,38
Niveau général des prix	11,54	11,52	8,63
Epargne publique	04,00	-3,50	9,78
Epargne des entreprises	25,13	24,87	11,81
Prix à la production de l'agriculture vivrière	0,74	1,27	3,11
Prix à la production de l'agriculture industrielle	5,42	5,75	4,94
Prix à la production de l'industrie diverse formelle	7,21	7,49	1,20
Salaire agricole	-0,72	-0,16	2,18
Salaire urbain moyen	20,79	20,76	19,57
Importation des produits agricoles vivriers	1,35	2,80	5,67
Importation des produits agricoles industriels	6,94	7,54	4,10
Importation des produits de l'industrie diverse formelle	18,82	18,74	3,24

Source : résultats des simulations

L'effet de la simulation sur les revenus est observé dans le tableau n°3 où les revenus augmentent dans toutes les catégories de ménages avec pour corollaire une

augmentation de la demande de consommation globale des biens par catégorie des ménages. Par ailleurs la hausse de revenu est plus importante chez les ménages riches et moyens que chez les ménages pauvres et, ceci est la conséquence de la structure du revenu des ménages où le revenu du capital représente une proportion plus élevée chez les ménages riches. Etant donné que le revenu du capital moyen augmente plus vite chez les ménages riches soit 0,39%, que les ménages moyens (0,15%) et pauvres (0,05%), il n'est pas surprenant d'observer une forte croissance du revenu nominal des ménages riches. L'augmentation de revenu observé est en valeur donc inférieure à l'augmentation du prix alors ceci entraîne une baisse du pouvoir d'achat plus accentuée chez les ménages pauvres que chez les autres catégories des ménages.

Tableau n°3. Effet de la simulation sur le revenu et la consommation par catégorie des ménages (variations en %)

	Sim.1	Sim.2	Sim.3	Sim.1	Sim.2	Sim.3
	revenu			consommation		
Ménages pauvres	0,13	0,58	11,39	0,12	0,56	10,83
Ménages moyens	4,70	5,09	10,06	4,42	4,78	9,45
Ménages riches	7,23	7,59	9,33	6,81	7,14	8,78

Source : résultats des simulations

L'effet de cette simulation a pour conséquence d'augmenter les revenus des ménages riches et moyens au détriment des ménages pauvres. Cette croissance des revenus nominaux, se traduit par une augmentation de la consommation des biens (tableau n°3) d'où la hausse du niveau général des prix à la consommation (tableau n°2), une stagnation du PIB (0,06%) et, une hausse du seuil de la pauvreté de 10,53% (tableau n°4).

Tableau n°4 : Effet de la simulation 1 sur le revenu moyen et le seuil de pauvreté

Catégorie de ménages		Revenu moyen	Seuil de pauvreté
Ménages pauvres	Situation de base	83500	} 79 000 87 320 10,53
	Situation nouvelle	83608	
	Variation en %	0,13	
Ménages moyens	Situation de base	291000	
	Situation nouvelle	304677	
	Variation en %	4,70	
Ménages riches	Situation de base	659500	
	Situation nouvelle	707181	
	Variation en %	7,23	

Source : résultats des simulations et ECOSIT

L'effet de l'évolution du niveau de prix à la consommation, a un impact réel sur la pauvreté des différents groupes socio-économiques. La figure A relative à la première simulation donne une représentation par la fonction bêta flexible de la redistribution de revenu dans chaque groupe des ménages (pauvre, moyen et riche) avant (trait foncé) et après (trait fin) l'intégration des revenus pétroliers au sein de l'économie. Les déplacements des courbes vers la droite indiquent une hausse de revenu alors qu'un

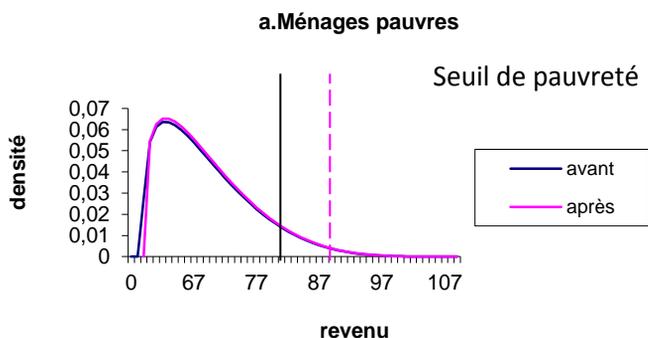
déplacement dans le sens contraire traduit un effet contraire. Les droites verticales représentent le seuil de pauvreté avant et après la mise en place de la politique c'est-à-dire du scénario. Tous les revenus se situant à la gauche du seuil de pauvreté représentent des ménages dont la dépense par tête est inférieure au seuil de pauvreté (seuil de pauvreté national calculé par ECOSIT 1 : 79 435 Fcfa par an) donc des ménages pauvres. Par contre, ceux situés à droite sont considérés comme les mieux nantis. Par ailleurs, le passage du seuil de pauvreté absolue à 87 320 Fcfa dégrade considérablement le bien – être des ménages pauvres par rapport a celui des ménages moyens et riches (Figure A). Le calcul des indices FGT (tableau n°5) confirme la supériorité de l'effet prix sur le revenu. Il ressort du tableau n°5 que l'augmentation du FGT0 et FGT2 traduisent une croissance du nombre des pauvres et de leur sévérité.

Tableau n°5. Indices de FGT¹⁶ au sein de chaque groupe de ménages

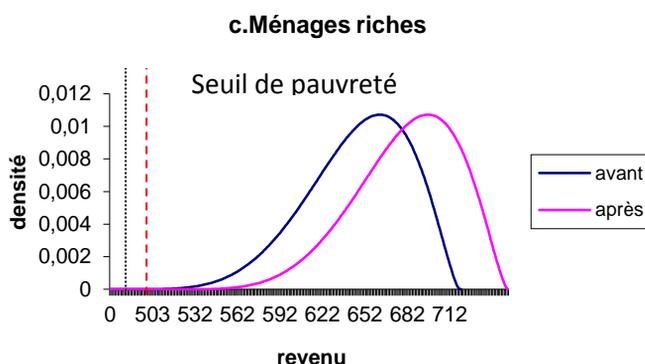
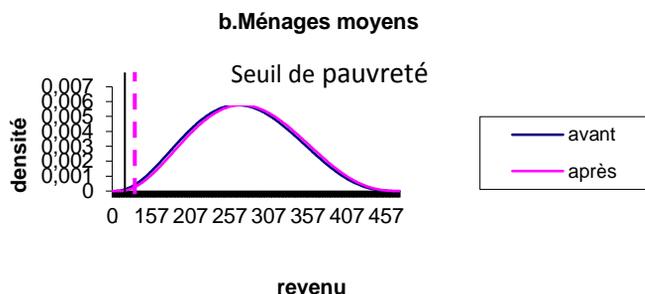
Catégorie de ménages	Simulations	FGT0		FGT2	
		Avant	Après	Avant	Après
Ménages pauvres	Sim.1	0,8991	0,9782	0,0239	0,0482
	Sim.2	0,8991	0,9999	0,0239	0,1193
	Sim.3	0,8991	0,8863	0,0239	0,0185
Ménages moyens		0	0	0	0
Ménages riches		0	0	0	0

Source : résultats des simulations

Figure A. courbes de distribution de revenus par catégorie de ménages et le seuil de pauvreté pour Sim 1.



¹⁶ FGT0 représente l'indice de la classe 0 et FGT2 celui de la classe 2 où La baisse de FGT0 traduit la diminution du nombre de pauvres et celle de FGT2 traduit la réduction de la sévérité de la pauvreté.

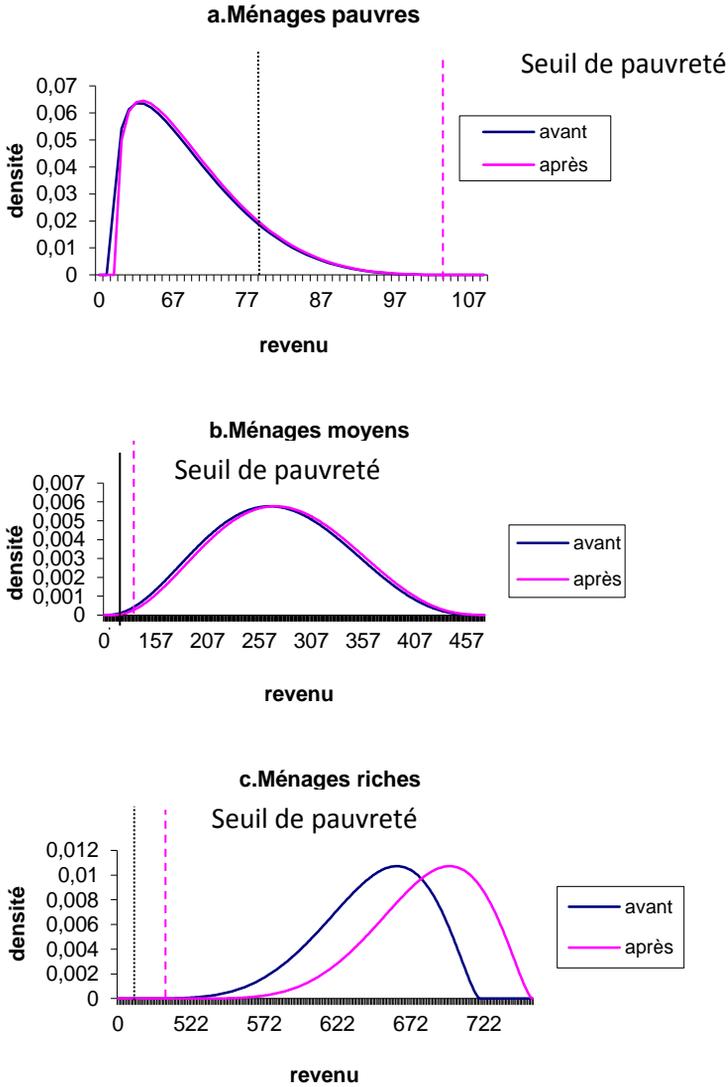


En résumé : une telle politique ne peut qu'aider les détenteurs des capitaux en particulier les ménages riches au détriment de la plus grande partie de la population qui est constituée des ménages pauvres.

3.2. Simulation 2

Ce scénario ne fera qu'aggraver la situation des ménages pauvres. Le seuil de pauvreté passe de 79 000Fcfa à 105 000Fcfa soit un accroissement de 33% ayant pour conséquence une augmentation du nombre des pauvres (figure B), car la flambée des prix des biens à la consommation contribuera à la baisse de leur pouvoir d'achat. Ce scénario est sans effet sur les ménages moyens et riches. Le bénéfice d'une telle politique est récupéré par les opérateurs économiques qui en l'absence d'une structure administrative efficace de suivi et de contrôle des prix, ne répercuteront pas la baisse des impôts sur la baisse du prix d'achat des produits détaxés.

Figure B. courbes de distribution de revenus par catégorie de ménages et le seuil de pauvreté pour Sim 2



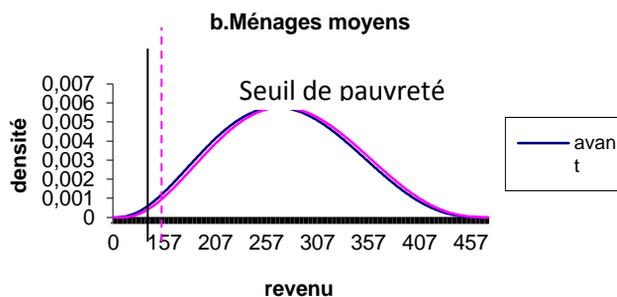
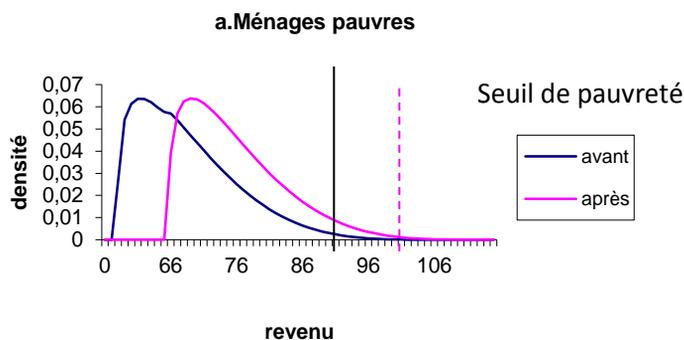
3.3. Simulation 3

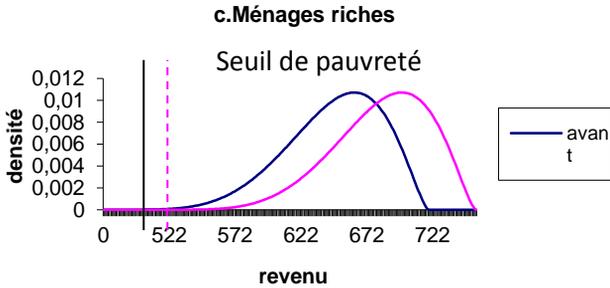
Ce scénario provoque une augmentation considérable de revenu nominal chez les ménages pauvres (11,39%) par rapport à l'augmentation du seuil de pauvreté (8%) et du niveau général des prix (8,63%) donc plusieurs ménages passent au dessus du seuil de pauvreté (Figure C). On remarque une baisse à la fois du nombre de pauvre (3%) et de la sévérité de la pauvreté (tableau n°5). Par ailleurs, tout comme les autres simulations, on n'enregistre pas des ménages qui passent en dessous de seuil de pauvreté chez les ménages moyens et riches malgré une croissance de revenu inférieure à celle des

ménages pauvres. En effet, l'augmentation de revenu se traduira par une expansion de la consommation qui exercera une pression à la hausse sur le niveau d'importation compte tenu de la faiblesse de la capacité productive locale. Cette demande solvable permettra au pays d'orienter des investissements dans les projets rentables susceptibles de créer de la valeur ajoutée pour soutenir la croissance économique.

En résumé : cette politique permet de montrer que la distribution directe des revenus pétroliers sous forme d'augmentation salariale et création d'emplois permet d'avoir un effet significatif sur l'amélioration des conditions de vie de la couche de la population la plus démunie.

Figure C. courbes de distribution de revenus par catégorie de ménages et le seuil de pauvreté pour Sim 3





3.4. Implications en termes de politique économique pour le Tchad.

Les résultats de ces trois simulations, débouchent sur l'application de deux mesures de politiques économiques alternatives. Soit l'Etat mène une politique de soutien à l'investissement massif en utilisant les recettes pétrolières (simulation 1); ou il opte pour une politique de redistribution de la rente pétrolière pour la réduction de la pauvreté (simulation 3) à travers une revalorisation du salaire dans la fonction publique. Par contre la simulation 2 a été expérimentée mais les résultats ont été décevants car les opérateurs économiques se sont accaparés des avantages de la baisse des droits de douanes et aucun des produits détaxés n'a vu son prix au consommateur baissé.

Conclusion

Cette étude permet d'appréhender quelle politique optimale de réduction de la pauvreté, l'Etat doit préconiser pour atteindre l'objectif pour lequel il s'est fixé pour l'exploitation de l'or noir. Les résultats permettent de constater que les revenus des ménages ont globalement augmenté pour toutes les catégories. L'augmentation est plus significative pour les ménages pauvres lorsqu'elle résulte d'une politique d'augmentation de salaire. Cependant, une faible augmentation de salaire à pour conséquence la diminution du bien-être car elle provoque un relèvement général des prix et une forte augmentation de salaire se traduit par une baisse d'investissement et l'expansion de la consommation provoque des importations accrues. Donc, une politique d'augmentation de salaire doit tenir compte du niveau général des prix pour éviter que les effets de relèvement de salaire puissent être annulés par l'effet inflationniste. Aussi, l'Etat en mettant en place une politique d'amélioration de salaire à la fonction publique, doit créer des conditions propices à l'exercice d'activité commerciale et réaliser des investissements dans les grands travaux d'infrastructures en vue de créer suffisamment d'emploi.

Références bibliographiques

- Bordley, R.F, J.B, McDonald et A.Mantrala (1996), « Something New, Something Old : Parametric Models for the Size Distribution of income », *Journal of Income Distribution* 6(1), 97-102
- Décaluwé Bernard, Martens André, Savard Luc, (2001), « La politique économique du développement et les modèles d'équilibre général calculable », Canada, 509p ;
- De Janvry,A., E.Sadoulet et A.Fargeix (1991), *Adjustment and Equity in Ecuador*, etude du centre de développement de l'OCDE, Paris
- Djimtoingar Nadjionoum, (1998), « boom pétrolier, secteur informel et équilibre général : cas du Tchad », Thèse en économie, CERDI, 270p ;
- Djiofack Zebaze Calvin, (2003), « Libéralisation du commerce de services et réduction de la pauvreté : Analyse d'Equilibre Général Calculable en concurrence imparfaite d'un pays type africain », Mémoire de DEA, CERDI, 100p ;
- Foster, J.E, J.Greer et Thorbecke (1984), " A class of Decomposable Poverty Measures", *Econometrica* 52(3), 761-766.
- Gilbert Aho, Sylvain Larivière, Frederic Martin, (1977), « Manuel d'analyse de la pauvreté: applications au Bénin », Programmes des nations Unies pour le développement, Université nationale du Bénin, Université Laval, 370 p.
- Harold Coulombe et Andrew Mickay, (1998), « La mesure de la pauvreté : vue d'ensemble et méthodologie avec illustration dans le cas du Ghana », *l'actualité économique, Revue d'analyse économique*, vol.74 n°3, P415 – 443.
- Ian Gary et Terry Lynn Karl, *le fond du baril : boom pétrolier et pauvreté en Afrique*, CRS, Juin 2003, 102p ;
- Johnsons, N.L. et S.Kotz (1970), *Continuons Univariate Distributions*, vol. II, Wiley and Sons, New York.
- Ministère du plan et de l'aménagement du territoire, (1998), « enquête sur la consommation et le secteur informel au Tchad », ECOSIT 1995-96, rapport final, 119p ;
- Mohamed Hédi Béchir, Hakim Ben Hammouda et Mohamed Abdelbasset Chemengui, (2007), « DIVA, Un modèle d'équilibre général pour l'étude de la diversification en Afrique ». Commission économique pour l'Afrique, Centre africain pour les politiques commerciales, 61p ;
- Nakoumdé Ndoumtara, (2007), « Boom pétrolier et risques d'un syndrome hollandais au Tchad : une approche par la modélisation en équilibre général calculable », thèse de Doctorat nouveau régime en sciences économiques, CERDI, Clermont-Ferrand, 305p.
- Nations Unies, (2005), bureau de la coordination des affaires humanitaires, *Afrique de l'Ouest ; Profil pays : Tchad*;
- Richard Auty, « Natural Ressource, the State and Development Strategy », *Journal of International Development*, n°9, 1997, pp 651-663.

Winters, L. Alan. (2000), "Trade, Trade Policy, and Poverty: What are the Links?" Centre for Economic Policy Research Paper No. 2382.