

A1.1
G
944

HICHEM CHIALI

**Les variations du taux de change réel influencent-elles l'inégalité des
revenus entre zones urbaines et rurales en Algérie ?**

Sous la direction de :

ANDRE MARTENS

Université de Montréal

Décembre 2003

CENTRE DE DOCUMENTATION

08 AVR. 2004

SCIENCES ECONOMIQUES U DE M

Table des matières

I-	Introduction	4
II-	Aperçu de l'économie Algérienne.	5
III-	La politique de change en Algérie.	6
	III.1 – De 1962 à 1970	7
	III.2 – De 1971 à 1988	8
	III.3 – De 1989 à 1994	10
	III.4 – De 1994 à ce jour	11
IV-	Évolution des disparités entre revenu urbain et revenu rural par tête, durant les différentes phases de la politique de change.	11
V-	Modélisation théorique de la relation entre le taux de change effectif réel et l'inégalité des revenus en ville et en campagne.	15
	V.1 – La relation entre le taux de change et les prix relatifs des biens échangeables internationalement consommés ou produits.	15
	V.2 – Prix relatifs des biens échangeables internationalement et l'inégalité des revenus ville-campagne.	18
VI-	Modèle et estimation.	20
	VI.1 – Les données	20
	VI.2 – Le modèle	22
	VI.3 - Tests de stationnarité	22
	VI.4 Test de cointégration	24
	VI.5 Estimation avancée et retardée	24
	VI.6 Résultats de l'estimation	26
	VI.7 Interprétation des résultats	27
VII-	Conclusion .	28
VIII-	Bibliographie.	29
IX-	Annexe.	31

Liste des tableaux et des graphiques

Graphique (1) : L'évolution des taux de changes réels en Algérie, Tunisie et au Maroc de 1980 à 1996.	5
Tableau (1) : Taux de change officiel et parallèle en Algérie par rapport au franc français.	9
Tableau (2) : Évolution des régimes de prix.	10
Graphique (2) - Évolution du taux de change réel (en dinar) et de l'inégalité des revenus réels ville/compagne en Algérie.	11
Tableau (3) – Test de Dickey-Fuller augmenté.	23
Tableau (4) – Test de Dickey-Fuller augmenté pour les séries en différence première.	23
Tableau (5) – Test de racine unitaire des résidus.	24
Tableau (6) – Les résultats économétriques pour l'ensemble de l'Algérie (1980-1996).	26
Graphique (3)- Évolution du taux de change officiel et parallèle en Algérie de 1980 à 1996.	31
Graphique (4)- Évolution de la prime de change en Algérie.	31
Graphique (5)- Évolution du rapport du revenu urbain divisé par le revenu rural en Algérie.	32
Graphique (6)- Évolution des termes de l'échange extérieur pour l'Algérie.	32
Graphique (7)- Évolution du rapport de l'investissement urbain divisé par l'investissement rural.	33
Graphique (8)- Évolution du salaire moyen annuel dans la fonction publique en Algérie.	33
Tableau (7)- Données du modèle	34

I / Introduction :

La surévaluation des monnaies des pays en développement a été souvent considérée comme étant défavorable pour les paysans, ce qui mène à dire que la dépréciation réelle de la monnaie devrait leur être favorable¹. La dévaluation de la monnaie, qui a le plus souvent accompagné les programmes de stabilisation et de libéralisation menés dans les pays en développement depuis les années 80, avait comme objectif de rétablir l'équilibre des balances de paiements. Aussi faut-il le mentionner que la dévaluation est aussi utilisée pour réduire le biais urbain et cela dans le cadre de stratégies de développement dans de nombreux pays en développement.

Cette étude est consacrée à la relation entre l'évolution du taux de change effectif réel et la répartition entre revenus urbains et ruraux. La définition retenue pour définir le taux de change effectif réel est : le taux de change effectif nominal d'une monnaie ajusté par un indicateur de prix, ou de coûts, des principaux partenaires commerciaux. Le taux de change effectif nominal, qui est une moyenne géométrique pondérée des taux de change bilatéraux vis-à-vis de ces pays, permet d'apprécier l'évolution de cette monnaie par rapport à l'ensemble de ces pays.

Notre étude porte sur l'Algérie pays du Maghreb. Si nous comparons l'évolution de chaque monnaie des pays du Maghreb, nous constatons que le Maroc et la Tunisie ont des politiques de change relativement stables alors que, dans le cas de l'Algérie, nous voyons bien une variation c'est-à-dire une perte de valeur du dinar (dévaluation) la question qu'on se pose : est-ce que cette variation du taux de change a eu un effet sur la disparité des revenus (ruraux /urbains) et, si oui, dans quelle direction cela s'est produit ?

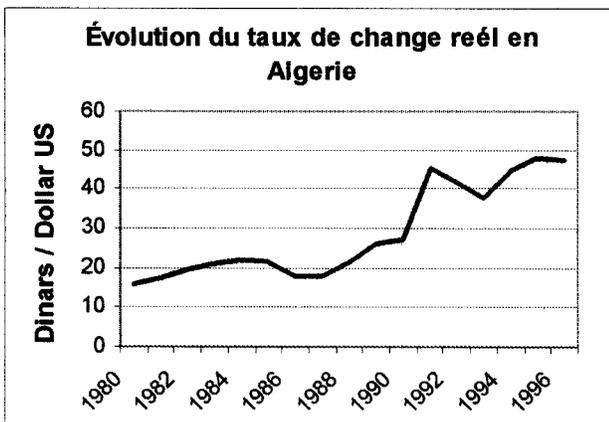
Ce travail est inspiré d'une étude faite par S.Guillaumont Jeanneney et P.Hua sur la Chine (1999). Les auteurs ont utilisés un modèle économétrique en panel s'étalant de 1978 à 1996 sur toutes les provinces de la Chine. J'utilise le même modèle théorique sauf que certaines variables sont éliminées, soit parce qu'elles ne sont pas disponibles pour l'Algérie, ou alors que leurs sources ne sont pas fiables. Il faut le rappeler que la Chine durant cette période n'exportait pas les produits agricoles, toute la production était consacrée au marché intérieur, en application de la politique d'autosuffisance.

¹ Le diagnostic de la banque mondiale sur les raisons de la stagnation agricole en Afrique au début des années quatre-vingt (rapport Berg, 1981), aussi Morrisson (1991), Bourguignon et Morrisson (1992), Guillaumont (1993).

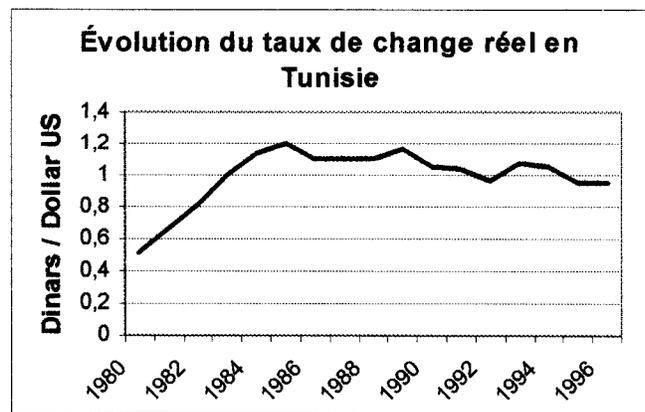
Les résultats trouvés, toutes les variables sont significatives positives, cela veut dire que toutes les variables augmentent l'inégalité des revenus entre la ville et la campagne.

La démarche comporte quatre étapes : la première, un aperçu de l'économie algérienne, la seconde une description des différentes phases de la politique de change, ensuite, la modélisation de la relation entre le taux de change effectif réel et le rapport des revenus (urbains /ruraux) et, enfin, l'estimation économétrique.

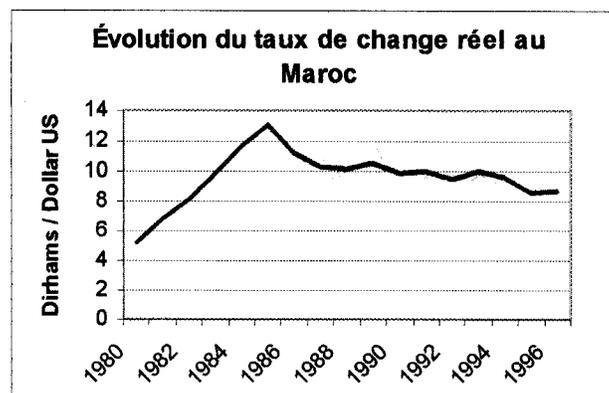
Graphique (1) – L'évolution des taux de changes réels en Algérie, Tunisie et au Maroc de 1980 à 1996



Source : FMI, Statistiques Financières Internationales (2003)



Source : FMI, Statistiques Financières Internationales (2003)



Source : FMI, Statistiques Financières Internationales (2003)

II / Aperçu de l'économie algérienne :

L'Algérie, pays nord africain de 30 millions d'habitants avec un PIB réel en 1996 de 42,824 milliards de dollar US, est l'un des plus importants exportateurs de pétrole et de gaz naturel au monde. Les hydrocarbures représentent, en 1996, 32,55 % du PIB, alors qu'ils représentaient 35,71 % du PIB en 1980. Par contre l'agriculture a vu sa contribution au PIB augmenter de 9,01% en 1980 à 12,34% en 1996. Parmi les exportations, on retrouve les hydrocarbures qui représentent plus de 97% du total exporté en 1996 et les produits agricoles comme, les dattes, agrumes et le vin, avec seulement 0,3% , ceci est très intéressant car en Chine où l'étude a été faite il n'y avait pas d'exportation de produits agricoles à cause de la politique d'autosuffisance, alors qu'ici les agriculteurs ont des produits échangeables internationalement, et donc peuvent augmenter leur revenu ce qui devrait atténuer l'effet de l'inégalité.

A la fin des années 80 et début des 90, l'Algérie signe un accord d'ajustement structurel avec le Fonds monétaire international sous le mandat de Hamrouche, premier ministre. L'ajustement structurel a pour but de réduire le déficit courant sans sacrifier la croissance économique et se caractérise par la recherche d'une meilleur rentabilité de la production de ses biens par deux façons : l'augmentation du taux de change réel et l'accroissement de la productivité. Dans le cas de l'Algérie, c'est la première proposition qui à été retenue, c'est a dire l'augmentation du taux de change réel ou tout simplement la dévaluation du dinar algérien qui repose sur une modification des prix intérieurs par rapport aux prix étrangers. Donc les individus qui ont leur revenu lié à l'évolution du prix des biens échangeables voient leur situation s'améliorée au détriment de ceux dont le revenu dépend du prix des biens non échangeables ainsi que de ceux dont les revenus sont fixes (salariés).

Il y a une autre situation qui agit indirectement sur la valeur du dinar algérien. Les exportations des hydrocarbures qui représentent 97% des recettes extérieures sont versées en dollars US, alors que les importations proviennent essentiellement de l'Union européenne et du Japon et sont payées en euros et en yens, ce qui oblige l'Algérie à convertir sa recette pétrolière pour payer sa dette ou ses importations.

Le pouvoir d'achat de l'Algérie dépend non seulement de la stabilité du dinar mais aussi de celle du dollar par rapport à l'euro et au yen. Si la valeur du dollar US augmente par rapport à celle de l'euro

et du yen, alors la capacité d'importation de l'Algérie augmente et la valeur du dinar augmente aussi proportionnellement et si la valeur du dollar US baisse, le pouvoir d'achat des recettes d'exportations se réduit et le dinar perd de sa valeur.

III / La politique de change en Algérie :

La politique de change a pour objet la détermination du taux de change de la monnaie nationale. Le taux de change est le prix auquel une monnaie nationale peut être échangée contre une autre. La valeur monétaire la plus courante est le taux de change bilatéral coté par un opérateur sur le marché de change. Le taux de change bilatéral du dinar /dollar qui était fixé en 1974 à 4.94 a dépassé les 70 en 2000 pour afficher 96 en 2003.

Évaluer la valeur d'une monnaie sur le marché des changes, en étudiant un ou plusieurs taux de change bilatéraux, peut être trompeur de la même manière qu'estimer le niveau général des prix en considérant seulement les prix d'un ou de plusieurs paniers de produits. Tout comme n'importe quel indice de prix, le taux de change bilatéral d'une monnaie particulière peut être combiné de diverses manières pour construire un indice de taux de change effectif.

Le taux de change effectif réel peut être défini comme le taux de change effectif nominal d'une monnaie ajusté par un indicateur de prix, ou de coûts, des principaux partenaires commerciaux. Le taux de change effectif nominal, qui est une moyenne géométrique pondérée des taux de change bilatéraux vis-à-vis de ces pays, permet d'apprécier l'évolution de cette monnaie par rapport à l'ensemble de ces pays.

Nous essayons d'abord d'exposer brièvement les différentes étapes de la politique de change suivies par l'Algérie.

Les politiques instituant la réglementation de change de la monnaie nationale ont connu quatre phases principales:

-1- de 1962 à 1970 :

Après l'indépendance, l'Algérie est rattachée à la zone Franc. La monnaie est librement convertible et transférable. Malheureusement, face aux risques générés par la fuite massive des capitaux et aux déséquilibres de la balance des paiements, l'autorité monétaire institue en 1963 le contrôle de change sur toutes les opérations avec le Reste du monde. Ce changement est accompagné par différentes actions visant à contrôler le commerce extérieur. Nous pouvons citer le contingentement du commerce extérieur, la création de l'Office national du commerce ainsi que le contrôle de toutes les opérations d'exportations et d'importations.

Ces mesures sont suivies en avril 1964 par la création de l'unité monétaire nationale « dinar algérien » dont la valeur est fixée à 180 mg d'or fin. Le dinar algérien (DA) a donc remplacé le nouveau franc français (NF) pour une parité de $1DA = 1NF$.

Pour des raisons politiques, l'Algérie décide de rattacher la valeur de sa monnaie à un panier de monnaies choisi en fonction de ses principaux partenaires commerciaux. La valeur du dinar se détermine administrativement en fonction des variations des devises composant le panier. Le cours de chaque devise est affecté d'un coefficient de pondération basé sur l'importance des échanges extérieurs exprimés dans cette même devise.

Le rattachement du dinar à un panier de devises offre l'avantage de permettre de stabiliser le taux de change effectif nominal, mais laisse subsister une variabilité des cours bilatéraux par rapport aux devises composant le panier. Ceci augmente le risque de change pour les décideurs économiques.

-2- De 1971 à 1988 :

Cette étape se caractérise par une politique stable où la valeur externe du dinar est basée sur un panier de 14 monnaies des pays d'où provient la plus grosse partie des importations. Aussi Les autorités gouvernementales mènent une politique délibérée de surévaluation du dinar pour réduire le coût des importations et encourager la consommation. Ainsi l'application d'un nouveau système de gestion pour les entreprises publiques, avec notamment la Gestion Socialiste des Entreprises (GSE), le Statut Général

du Travailleur (SGT) et le lancement des plans de développement économique ont pour objectif de stimuler l'investissement productif et de faciliter les opérations du commerce extérieur. De nombreux textes juridiques viennent alors réglementer l'investissement

Cette période est marquée par le monopole total de l'Etat sur l'économie. Toutes les opérations de production et de commercialisation sont confiées aux offices de l'État. Les textes juridiques ont fixé les modalités d'accès au marché de change.

Toutes les importations inscrites dans le cadre du monopole sont soumises aux AGI (Autorisation globale d'importation) et tout produit ne figurant pas dans ce cadre nécessite une licence d'importation.

Les entreprises publiques et privées ne peuvent pas bénéficier de la rétrocession des devises générées par leurs activités avec le reste du monde, à l'exception des sociétés d'économie mixte dont le montant de rétrocession est fixé à 20%.

Ainsi à partir de 1974, les restrictions d'accès au marché de change accompagnées de politiques de contingentement des importations, donnent naissance au marché de change parallèle (marché informel ou encore appelé :marché noir). Le tableau (1) montre l'évolution du dinar algérien dans le marché de change officiel et parallèle.

Tableau (1) : Taux de change officiel et parallèle en Algérie par rapport au franc français

	1970	1974	1977	1980	1987
Marché officiel	1.0	1.0	1.3	0.62	0.80
Marché parallèle	1.0	1.1	1.5	2.0	4.0

Source : A, Henni (1991)

Jusque là l'état algérien conduit une politique de change stable avec une valeur moyenne de 4,6371 unités de dinar par unité de dollar et une variance de 0,1556.

-3- De 1988 à 1994 :

Les événements, qui secouent l'Algérie en 1988, donnent naissance à un début de rupture avec le mode de gestion socialiste.

Ainsi de nouvelles réformes à caractère économique et juridique viennent donner un nouveau souffle à l'économie algérienne. Parmi lesquelles il y a lieu de citer la loi sur l'autonomie des entreprises (1988), la loi sur la monnaie et le crédit (1990) et la loi sur les prix.

L'objectif de ces nouvelles réformes est de rompre avec le monopole de l'état sur le commerce extérieur, de réhabiliter les entreprises privées, d'offrir graduellement une autonomie de gestion aux entreprises publiques pour leur permettre d'opérer une bonne transition vers l'économie de marché et enfin, d'assurer l'autonomie de la Banque Centrale par rapport au Trésor Public, ceci en conformité avec les conditions du Fonds monétaire international (FMI).

Les réformes préconisent : la possibilité aux entreprises privées d'accéder au marché de change officiel par l'intermédiaire de la chambre du commerce, le lancement d'une convertibilité partielle (compte courant) à partir de 1991 et la réalisation d'une convertibilité totale en 1993.

Après 1987, on assiste à une dégradation de la valeur du dinar vis-à-vis des monnaies étrangères, avec un taux de dépréciation annuel de 8,06 % et un taux de change moyen de 24,8452 dinar par unité de dollar US et une variance de la valeur du dinar de 309,870 entre 1987 et 1996. En 1990, le dollar passe à 18 dinars et au même moment, une nouvelle taxe de 25% sur les importations porte le dollar à 22.5 dinars, ce qui est une dévaluation déguisée.

Aussi faut-il le rappeler, le passage des prix du régime réglementé (prix plafonnés et prix à marges plafonnées) au régime des prix libres s'est fait à une vitesse très brusque comme en témoigne l'évolution présentée au tableau (2) :

Tableau (2) : Évolution des régimes de prix (en pourcentage annuel)

	1989	1991	1994
1. Prix réglementés	90.0	28.3	14.8
1.1. Prix plafonnés	-	21.3	12.4
1.2. Prix à marges plafonnées	-	7.0	2.4
2. Prix libres	10.0	71.7	85.2
3. TOTAL	100.0	100.0	100.0

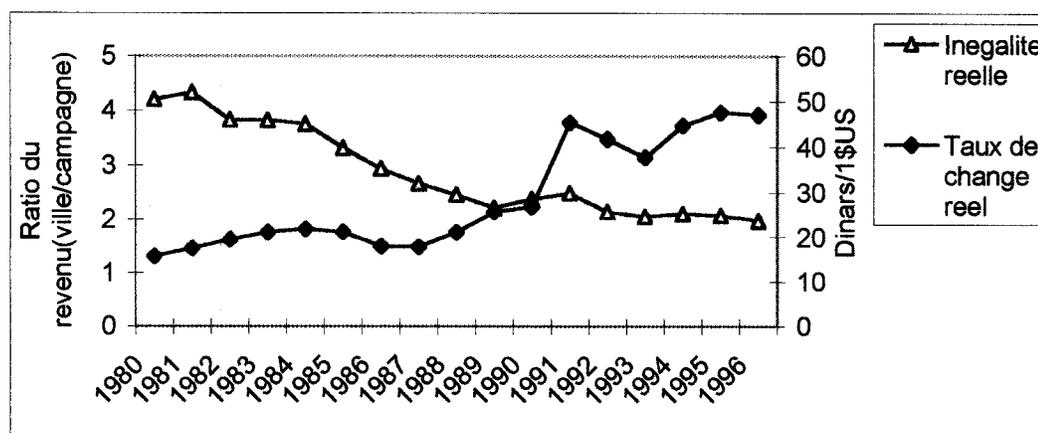
Source : Source : A, Henni (1991)

-4- De 1994 à ce jour :

L'accès au marché officiel de change est rendu possible par le FMI à tous les opérateurs économiques (publics ou privés), suite à la signature par l'Algérie, en 1994, d'un premier accord concernant le rééchelonnement d'une partie de sa dette.

IV / Évolution des disparités entre revenu urbain et revenu rural par tête durant les différentes phases de la politique de change :

Graphique (2) - Évolution du taux de change réel (en dinar) et de l'inégalité des revenus réels ville/campagne en Algérie



Source : FMI, statistiques financières internationales (2003)

Ce graphique permet de comparer l'évolution du taux de change et le rapport des revenus réels par tête en ville et en campagne. De 1980 à 1989, où les prix sont largement administrés, on voit que l'inégalité diminue fortement, le revenu urbain réel qui était égal à 4,2 fois le revenu rural en 1980, ne représente plus que 2,2 fois celui-ci en 1989. Ceci correspond à une baisse de l'inégalité représentée par une croissance du revenu réel, de 13,09% en milieu rural et de 7,10% en milieu urbain.

Lorsqu'en 1990 une dévaluation déguisée (une surtaxe à l'importation de 25%) se fait en plus d'une dévaluation brutale, l'inégalité augmente, le revenu urbain devient égal à 2,38 fois le revenu rural et la croissance du revenu rural est de 31,58% alors que celle de l'urbain est de 25,11%. L'année d'après, c'est à dire 1991 l'inégalité augmente et le revenu urbain devient égal à 2,48 fois le revenu rural.

Après 1993, l'inégalité baisse puis stagne aux alentours de 2 fois le revenu urbain par rapport au revenu rural. La croissance de ce dernier est de 28,51% et la croissance du revenu urbain est de 26,73%.

Après cette première analyse, il semble que la dévaluation réelle du dinar a contribué à augmenter le revenu rural par rapport au revenu urbain.

Il est bon de rappeler qu'une dévaluation brutale peut engendrer plusieurs conséquences. Une mise à niveau brutale du taux de change et l'égalisation des prix intérieurs, créent dans l'économie des effets destructifs. La dévaluation est une nécessité logistique qui rétablit la rationalité et l'uniformité dans les marchés intérieurs et les possibilités de spéculation et "d'enrichissement sans cause" créent l'existence d'un double système de prix intérieurs.

Ces effets négatifs sérieux peuvent être :

- La dévaluation aboutit à l'accélération de l'inflation et donc à une plus grande déstabilisation du système de prix intérieurs. En conséquence elle crée une situation de "fuite" devant la monnaie nationale, exacerbant encore plus les pénuries, puisque les consommateurs sans rationnement sont poussés à transformer leurs dinars en produits consommables avant que la monnaie nationale ne perde encore plus de sa valeur.
- l'expansion du marché parallèle des devises, auxquels même les particuliers n'exerçant pas d'activité à caractère productif ou commercial, font appel pour se protéger de la perte

de valeur de la monnaie nationale et ainsi utiliser les devises à des fins de thésaurisation. Peu à peu se crée une économie à double monnaie: une monnaie nationale de moins en moins acceptée, et une ou plusieurs monnaies étrangères utilisées pour les transactions "sérieuses" et importantes, les transactions immobilières, en particulier.

- les disparités sociales sont exacerbées entre ceux qui, d'une manière ou d'une autre, ont accès à des devises, et ceux qui doivent se contenter de la monnaie nationale, au pouvoir d'achat de plus en plus obère, pour leurs transactions et leurs épargnes. Ces disparités s'ajoutent à celles créées automatiquement par l'inflation qui détruit le pouvoir d'achat des détenteurs de revenus fixes et enrichit, au delà de leur contribution à l'économie nationale, ceux qui peuvent indexer leurs revenus à l'évolution des prix.
- exprimé en monnaie locale, le coût des investissements et de l'approvisionnement en matières premières des produits semi-finis et des pièces détachées augmente, d'où le ralentissement de la production nationale et l'exacerbation de la récession, cause de chômage, l'existence de pénuries et la détérioration des conditions de vie de la population.
- si les recettes fiscales de l'état augmentent, de même que s'accroissent les revenus, traduits en dinars de la SONATRACH (l'entreprise pétrolière algérienne), grande bénéficiaire de la dévaluation, le remboursement de sa dette au Trésor devrait accélérer, par contre le déficit des autres entreprises du secteur public s'alourdit du fait que le poids de leur endettement extérieur, exprimé en monnaie nationale, se gonfle. Leur situation financière devient encore plus complexe, et leur assainissement encore plus difficile à mener et plus lourd à prendre en charge par le budget national, d'autant plus que les statuts de la Banque d'Algérie, qui aurait pu absorber une partie des effets de la dévaluation, lui interdisent d'accepter de couvrir le risque de change des opérateurs économiques. Donc, la situation d'aisance gagnée par le Trésor, grâce à la dévaluation, est temporaire et se payera dans les mois à venir.

Si la dévaluation s'effectue dans une situation de rareté des devises fournies aussi bien par le marché parallèle que par les canaux officiels, le bénéfice essentiel attendu de cette dévaluation, à savoir la diminution du prix des produits nationaux exprimés en devises qui améliore "l'exportabilité" de ces produits, ne peut être obtenu. En effet, l'appareil de production ne peut prendre en charge les dépenses

d'investissements et d'approvisionnement nécessaires à la substitution à l'importation ou à l'accroissement de la production en vue de dégager un surplus de produits pour l'exportation.

Donc, si les effets négatifs de la dévaluation se font ressentir immédiatement, "en temps réel" et quasi-automatiquement, ses effets positifs n'apparaîtront que si les moyens de paiements extérieurs sont disponibles pour relancer ou reconvertir l'appareil de production vers des activités d'exportation. Une dévaluation dans une situation de pénurie totale des moyens de paiement extérieur détruit encore plus l'économie, en particulier si une partie importante des recettes d'exportations "traditionnelles" est utilisée au paiement de la dette extérieure, comme c'est le cas de l'Algérie.

Aucune dévaluation, si nécessaire soit-elle pour remettre de l'ordre dans les prix intérieurs, ne peut donner le résultat positif attendu à moyen terme, si elle ne s'accompagne pas de la disponibilité de moyens de paiements extérieurs pour la relance et la réorientation des investissements et des importations. D'ailleurs, les pays industrialisés, qui ont mené des politiques de "taux de change actif" depuis le début des années soixante-dix, n'ont jamais effectué de dévaluation sans procéder à des emprunts extérieurs leur permettant non seulement de maintenir un approvisionnement adéquat en produits de consommation et donc de bloquer quelque peu l'inflation créée par la dévaluation, mais également de faciliter l'accès des entreprises aux équipements industriels fabriqués à l'étranger et nécessaires pour la réorientation de la production vers les marchés extérieurs.

Pour être réussie, une dévaluation se gère. Ce n'est pas une mesure brutale, prise ponctuellement et sous la pression d'une autorité extérieure au pays, et donc destinée uniquement à assurer le rationnement de l'accès aux devises étrangères et leur utilisation quasi-exclusive pour le remboursement de la dette extérieure.

L'objectif de la gestion de la dévaluation est justement de faciliter la reconversion de l'économie. Toute politique, qui se fonde sur la dévaluation, mais la place dans un contexte qui en détruit les éventuels effets positifs et en accentue les effets négatifs, en enlève en fait toute justification.

V / Modélisation théorique de la relation entre le taux de change effectif réel et l'inégalité des revenus entre la ville et la campagne :

Comme nous l'avons mentionné à l'introduction, le modèle théorique est inspiré de l'étude sur la Chine. On fait l'hypothèse que l'économie est divisée en deux zones, la zone urbaine qui produit des biens industriels et des services et la zone rurale qui produit principalement des biens agricoles. Une hausse du prix relatif des biens échangeables, appelé taux de change réel, est appelée à exercer dans chaque zone un effet tellement favorable sur le revenu par tête que les agents augmentent leurs produits de commerce international et réduisent leur consommation. Ceci modifie la disparité des revenus entre la ville et la campagne dans la mesure où les urbains et ruraux ne produisent et ne consomment pas les mêmes proportions de biens échangeables.

Pendant le prix des biens échangeables relativement à celui des biens non échangeables ne connaît pas la même évolution en ce qui concerne les biens produits et les biens consommés. Il existe ainsi deux taux de change réels, l'un à la production et l'autre à la consommation, qui ne sont pas directement mesurables à partir des indices des prix disponibles. Le taux de change effectif réel, tel qu'il a été calculé dans la section précédente, n'en est qu'une approximation. Il convient donc d'abord de préciser la relation entre le taux de change effectif réel et le prix relatif des biens échangeables, tant en ce qui concerne les biens consommés que les biens produits, puis de montrer comment la variation de ces prix relatifs affecte les revenus dans chaque zone.

1 / La relation entre le taux de change effectif réel et le prix relatif des biens échangeables internationalement consommés ou produits:

Le taux de change effectif réel, appelé ρ , peut être exprimé comme suit :

$$\rho = n (p_c^* / p_c) = n [\{ p_{ct}^{*\delta^*} \cdot p_{cnt}^{*(1-\delta^*)} \} / \{ p_{ct}^\delta \cdot p_{cnt}^{(1-\delta)} \}] \quad (1)$$

avec

n : taux de change effectif nominal ;

P_C , et P_C^* : indices des prix à la consommation en Algérie et chez les principaux partenaires commerciaux ;

P_{CT} et P_{CNT} : indices des prix à la consommation des biens échangeables et non échangeables en Algérie ;

P_{CT}^* et P_{CNT}^* : les mêmes indices en moyenne chez les principaux partenaires commerciaux de l'Algérie ;

δ et δ^* : coefficients de pondération des biens échangeables dans l'indice des prix à la consommation de l'Algérie et chez ses principaux partenaires commerciaux.

Le prix relatif à la consommation des biens échangeables en Algérie (Ψ) est égal (P_{CT}/P_{CNT}). En supposant que l'Algérie est preneur de prix sur les marchés internationaux et que les biens échangeables consommés sont identiques en Algérie et chez ses principaux partenaires² et en appelant θ_C , le coefficient de protection des biens de consommation, on peut écrire que :

$$\Psi = n \{ P_{CT}^* \cdot \theta_C / P_{CNT} \}$$

et on peut en déduire que :

$$\Psi = \rho^{1/(1-\delta)} \cdot \Psi^{*(1-\delta^*)/(1-\delta)} \cdot \theta_C^{1/(1-\delta)} \quad (2)$$

Avec Ψ^* le prix relatif des biens échangeables à l'étranger. Ψ est une fonction croissante de ρ , l'élasticité de Ψ par rapport à ρ étant $\{1/(1-\delta)\} > 1$. Les variations de Ψ sont ainsi amplifiées relativement à celles de ρ (Edwards, 1989). La relation entre le prix des biens échangeables relativement aux prix biens non échangeables produits en zone urbaine ou en zone rurale et le taux de change effectif réel est plus complexe, car les biens échangeables produits sont différents dans chaque zone et ne peuvent être ici assimilés aux biens échangeables consommés à l'étranger. En appelant P_{Ti} les prix des biens échangeables produits dans la zone i (ou $i=u$ en zone urbaine et $i=r$ en zone rurale), les prix internationaux de ces mêmes biens

² .hypothèse habituelle dans la littérature qui assimile taux de change effectif réel et prix relatif des biens échangeables.

exprimés en devises (P_{Ti}^*) et θ_i leur coefficient de protection, on peut écrire si l'on suppose encore que l'Algérie est preneur de prix sur les marchés internationaux :

$$P_{Ti} = P_{Ti}^* \cdot n \cdot \theta_i^2.$$

Sachant que ρ le taux de change effectif réel est égal à $\{n \cdot (P_C^* / P_C)\}$, il en résulte que le prix relatif des biens échangeables produits dans la zone i (λ_i) peut être exprimé de la manière suivante:

$$\lambda_i = P_{Ti} / P_{NTi} = (P_{Ti}^* / P_C^*) \cdot \rho \cdot \theta_i \cdot (P_C / P_{NTi})$$

Si l'on fait hypothèse simplificatrice que les biens non échangeables produits dans l'une et l'autre zone sont des biens de consommation et que leurs prix évoluent parallèlement sous l'influence de la politique macroéconomique³ le dernier terme de l'équation P_C / P_{NTi} peut être assimilé à ϕ^δ .

Nous obtenons ainsi :

$$\lambda_i = P_{Ti} / P_{NTi} = [P_{Ti}^* / P_C^*] \cdot \rho^{1/1-\delta} \cdot \theta_i \cdot [\Psi^{(1-\delta^*)/(1-\delta)} \cdot \theta_C]^\delta \quad (3)$$

Comme Ψ , λ_i est une fonction croissante de ρ , l'élasticité de λ_i par rapport à ρ $[1/1-\delta]$ étant supérieure à 1.

Le prix relatif des biens échangeables produits dans la zone i dépend non seulement du taux de change effectif réel, mais aussi du prix réel international des biens échangeables produits spécifiquement dans cette zone et de leur coefficient de protection. Ainsi, pour estimer l'effet de la variation du taux de change effectif réel sur l'inégalité des revenus par tête entre la ville et la campagne, il conviendra d'introduire des variables de contrôle représentant l'évolution des prix internationaux des biens produits spécifiquement par chaque zone et la politique de protection relative à ces biens. Le terme entre crochets $[\Psi^{(1-\delta^*)/(1-\delta)} \cdot \theta_C]^\delta$ commun aux zones rurales et urbaines pourra être négligé par la suite.

³ Ce qui suppose que les marchés régionaux sont intégrés, ce qui est sans doute contestable en Algérie.

2/ Prix relatif des biens échangeables internationalement et l'inégalité des revenus ville-campagne :

Dans chaque zone (i) le revenu (Y_i) est égal à la production (Q_i) multipliée par son prix (P_i) :

$$Y_i = Q_i \cdot P_i \quad (4)$$

La production est une fonction de la population active (L_i) et du capital matériel et humain de chaque secteur (K_i) :

$$Q_i = A_i \cdot L_i^\alpha \cdot K_i^\beta \quad (5)$$

Dans une économie de marché, la quantité des facteurs de production utilisés dépend de l'évolution des prix relatifs. On considère qu'en Algérie, sur la période considérée, les facteurs de production sont largement exogènes. On sait que les investissements en capital matériel et humain (éducation, santé) demeurent surtout contrôlés par les pouvoirs publics. On suppose en revanche que la productivité globale des facteurs représentée par A_i peut être influencée par la variation des prix relatifs.

Pour mettre en lumière le rôle du prix relatif des biens échangeables, il convient d'abord de distinguer à l'intérieur de chaque zone les secteurs de production de biens échangeables et de biens non échangeables:

$$Y_i = (Q_{Ti} \cdot P_{Ti}) + (Q_{NTi} \cdot P_{NTi}) \quad (6)$$

En divisant le revenu de chaque zone par sa population totale (N_i) et en le déflatant par l'indice des prix à la consommation de la zone considérée (P_{Ci}) afin d'obtenir le revenu réel par tête (y_i), et en appelant (a_i) la part de la production de biens échangeables dans la production totale de la zone (i) :

$$(a_i = Q_{Ti} / Q_i)$$

on obtient :

$$y_i = Y_i / (N_i \cdot P_{Ci}) = a_i [(A_i K_i^\beta L_i^\alpha / N_i) \cdot P_{Ti} / P_{Ci}] + (1-a_i) [(A_i K_i^\beta L_i^\alpha / N_i) \cdot P_{NTi} / P_{Ci}] \quad (7)$$

Sachant que $\lambda_i = P_{Ti} / P_{NTi}$ est le taux de change réel de la zone i, il vient :

$$y_i = [(A_i K_i^\beta L_i^\alpha / N_i) \cdot P_{NTi} / P_{Ci}] [a_i \lambda_i + (1 - a_i)] \quad (8)$$

Il convient en second lieu de prendre en compte l'effet de la variation du prix relatif des biens échangeables consommés, car, si les habitants des zones rurales consomment relativement plus de biens non échangeables que les habitants des villes, la dépréciation du taux de change réel entraîne une hausse plus faible des prix à la consommation à la campagne qu'à la ville.

En supposant que les prix des biens échangeables et non échangeables consommés à la ville et à la campagne évoluent parallèlement et que varie seulement la proportion de ces biens dans le panier des consommateurs, on peut écrire :

$$P_{Ci} = P_{CT}^{\delta_i} \cdot P_{CNT}^{(1-\delta_i)}$$

δ_i étant le coefficient de pondération des biens échangeables dans l'indice des prix à la consommation de la zone i .

Sachant que $\Psi = P_{CT} / P_{CNT}$, on peut écrire que :

$$P_{Ci} = \Psi_i^* \cdot P_{CNT}$$

$$\text{et } y_i = [A_i K_i^\beta L_i^\alpha / N_i] \cdot (P_{NTi} / P_{CNT} \cdot \Psi^{\delta_i}) [a_i \lambda_i + (1 - a_i)] \quad (9)$$

Si l'on suppose comme précédemment que les biens non échangeables sont des biens de consommation et que $P_{NTi} = P_{CNT}$, il en résulte que :

$$Y_i = (A_i K_i^\beta L_i^\alpha / N_i) \cdot (1 / \Psi^\delta) [a_i \lambda_i + (1 - a_i)] \quad (10)$$

En rappelant que la zone urbaine et la zone rurale sont indicées respectivement par u et r , on peut exprimer le rapport de revenus réels par tête dans les deux zones (I) :

$$I = \frac{Y_u}{Y_r} = \frac{A_u}{A_r} \cdot \frac{K_u^\alpha}{K_r^\beta} \cdot \frac{L_u^\alpha / N_u}{L_r^\beta / N_r} \cdot \Psi^{(\delta_r - \delta_u)} \cdot \left[\frac{a_u \lambda_u + (1 + a_u)}{a_r \lambda_r + (1 + a_r)} \right] \quad (11)$$

Sachant que λ_u et λ_r sont des fonctions croissantes du taux de change effectif réel, il résulte de l'expression entre crochets que l'inégalité des revenus entre zone urbaine et rurale (y_u/ y_r) augmente lors d'une dépréciation réelle, si la zone urbaine produit proportionnellement plus de biens échangeables que la zone rurale ($a_u > a_r$).

Cette hypothèse est raisonnable pour le cas de l'Algérie. Certes quelques produits agricoles sont destinés à l'exportation mais la plupart des exportations sont non agricoles. Le sens de la relation entre la disparité des revenus ville –campagne et le taux de change effectif réel n'est pas modifié si l'on fait l'hypothèse que a_u et a_r sont une fonction croissante de λ_i .

L'effet défavorable de la dépréciation réelle de la monnaie sur l'inégalité des revenus peut être atténué dans la mesure où les ménages ruraux consomment proportionnellement moins de biens échangeables que les ménages urbains ($\delta_r < \delta_u$).

VI / Modèle et estimation :

Les données :

Nos séries chronologiques sont composées de données annuelles de l'Algérie sur une période allant de 1980 à 1996. Ces données sont tirées des Statistiques Financières Internationales du FMI sur CD-ROM (2003) et de World Development de la banque mondiale sur CD-ROM, ainsi que de Rétrospective Statistique (1999) de l'Office National des Statistiques (Algérie).

Afin d'estimer la relation entre le taux de change effectif réel ρ et le rapport des revenus réels ville / campagne (I), il convient, selon l'équation, d'introduire plusieurs variables de contrôle :

ρ : le taux de change effectif réel (TCER).

Z : termes de l'échange extérieur (TERME), un indice des prix des exportations divisés par les prix des importations.

K : rapport de l'investissement en milieu urbain divisé par l'investissement en milieu rural (INVEST).

S : salaire moyen annuel réel dans la fonction publique (SALAIRE), calculé par la masse salariale annuelle divisée par le nombre de fonctionnaire.

ϕ : la prime de change (PRIME), la différence entre le taux de change officiel et le taux parallèle.

I= (Y_u/Y_r) : le revenu moyen urbain divisé par le revenu moyen rural.

Y_u : le revenu moyen urbain, la part du PIB qui revient aux régions urbaines (industries et services) divisée par la population urbaine totale.

Y_r : le revenu moyen rural, calculé de la part du PIB qui revient aux régions rurales (agriculture) divisée par la population rurale totale.

Toutes les données sont en forme logarithmique et cela suivant le modèle proposé par S.Guillaumont Jeanneney et P.Hua (1999).

Nous n'avons pas retenu les autres variables et cela à cause du manque de données sur l'Algérie. Afin de bien tester le sens de la relation entre le taux de change effectif réel et le rapport des revenus par tête à la ville et à la campagne, nous avons introduit deux variables qui traduisent le facteur politique, le niveau des salaire des fonctionnaires qui est bien plus élevé que celui du privé et la prime de change qui est la différence entre le taux de change officiel et le taux parallèle, qui favorise une économie parallèle surtout dans les villes.

Ainsi, la fonction à estimer est la suivante avec les signes attendus des variables :

$$I = f(\rho, Z, K, S, \phi)$$

+, +, +, +, +

Le modèle :

Le modèle utilisé s'intéresse à une relation de long terme entre l'inégalité des revenus et la variation du taux de change. L'équation choisie est celle utilisée par S.Guillaumont Jeanneney et P.Hua (1999) sous la forme logarithmique. Elle a pour expression :

$$I = \log(Y_U/Y_R) = \beta_0 + \beta_1 \log(TCER) + \beta_2 \log(TERME) + \beta_3 \log(INVEST) + \beta_4 \log(PRIME) + \beta_5 \log(SALAIRE) + \varepsilon_t$$

Notre but est d'estimer cette équation pour les données de séries chronologiques.

Teste de stationnarité :

La question de stationnarité des séries chronologiques est cruciale, les séries macroéconomiques tendent à être non stationnaires. Avant d'appliquer la méthode de régression, il est important de vérifier si les données sont stationnaires à partir d'un test de racine unitaire.

Ce test est souvent utilisé pour éviter qu'une estimation avec données non stationnaires produise des coefficients significatifs alors que les variables ne sont pas liées.

Nous avons réalisé un test de Dicky Fuller augmenté (ADF) à partir du logiciel économétrique STATA 8.0. Si la statistique ADF calculé est supérieur aux valeurs critiques, on peut dire que la série admet au moins une racine unitaire et qu'elle n'est pas stationnaire. Les résultats trouvés sont présentés dans le tableau (3) :

Tableau (3) – Test de Dickey-Fuller augmenté

Séries	ADF	Valeur critique (5%)
Log (Y_U/Y_R)	-0.945*	-3.00
Log (TCER)	1.362*	-3.00
Log (TERME)	-1.354*	-3.00
Log (INVEST)	-3.289	-3.00
Log (PRIME)	-1.182*	-3.00
Log (SALAIRE)	-1.841*	-3.00

* veut dire non stationnaire

Les statistiques ADF étant supérieures aux valeurs critiques, au seuil retenu (5%), pour cinq des six séries, la majorité de ces dernières ne sont donc pas stationnaires en niveau. Nous devons alors faire une transformation sur les séries afin de les rendre stationnaires, nous prenons la différence première de chaque séries, les résultats sont présentés dans le tableau (4) :

Tableau (4) – Test de Dickey-Fuller augmenté pour les séries en différence première

Séries	ADF	Valeur critique (5%)
d log (Y_U/Y_R)	-3.807	-3.00
d log (TCER)	-2.865*	-3.00
d log (TERME)	-3.521	-3.00
d log (INVEST)	-5.864	-3.00
d log (PRIME)	-3.858	-3.00
d log (SALAIRE)	-2.284*	-3.00

Deux statistiques ADF restent non stationnaires au seuil de (5%). Les β de l'estimation principale ont une loi autre que la loi normale, ce qui fait que nous ne savons pas si ils sont loin ou proches de zéro, par conséquent l'étape de l'inférence devient impossible à réaliser. Nous devons tester si les variables sont cointégrés

Test de cointégration des séries :

L'estimation de la relation de long terme pour l'Algérie permet de récupérer la série de résidus pour laquelle on fait un test de racine unitaire. Si la série est stationnaire, on accepte l'hypothèse de cointégration. Les résultats du test de racine unitaire sur les résidus, sont donnés dans le tableau suivant :

$$I = \log(Y_U/Y_R) = \beta_0 + \beta_1 \log(TCER) + \beta_2 \log(TERME) + \beta_3 \log(INVEST) + \beta_4 \log(PRIME) + \beta_5 \log(SALAIRE) + \varepsilon_t$$

Tableau (5) – Test de racine unitaire des résidus

Série	ADF	Valeur critique (5%)
ε_t	-4.363	-3.000

La statistique ADF calculée est inférieure à la valeur critique, les résidus de l'estimation de long terme sont donc stationnaires. Le revenu ville/campagne, le taux de change, les termes de l'échange, la prime de change et l'investissement ainsi que le salaire sont donc cointégrés.

Estimation retardée et avancée (Leads and Lags Estimation) :

Ce modèle consiste à refaire la régression principale en y ajoutant les variables existantes retardées et avancées différenciées. L'objectif de cette démarche, est de trouver des paramètres β convergents, avec une loi normale ce qui nous permettra d'interpréter les résultats sans ambiguïté.

Voici la régression principale :

$$I = \log(Y_U/Y_R) = \beta_0 + \beta_1 \log(\text{TCER}) + \beta_2 \log(\text{TERME}) + \beta_3 \log(\text{INVEST}) + \beta_4 \log(\text{PRIME}) + \beta_5 \log(\text{SALAIRE}) + \varepsilon_t$$

où

Le terme d'erreur s'écrit en fonction des retards et avances comme suit :

$$\begin{aligned} \varepsilon_t = & \delta + \alpha_0 \text{d log}(\text{TCER}_t) + \alpha_1 \text{d log}(\text{TCER}_{t-1}) + \alpha_2 \text{d log}(\text{TCER}_{t+1}) + \alpha_3 \text{d log}(\text{TERME}_t) + \\ & \alpha_4 \text{d log}(\text{TERME}_{t-1}) + \alpha_5 \text{d log}(\text{TERME}_{t+1}) + \alpha_6 \text{d log}(\text{INVEST}_t) + \alpha_7 \text{d log}(\text{INVEST}_{t-1}) + \\ & \alpha_8 \text{d log}(\text{INVEST}_{t+1}) + \alpha_9 \text{d log}(\text{PRIME}_t) + \alpha_{10} \text{d log}(\text{PRIME}_{t-1}) + \alpha_{11} \text{d log}(\text{PRIME}_{t+1}) + \\ & \alpha_{12} \text{d log}(\text{SALAIRE}_t) + \alpha_{13} \text{d log}(\text{SALAIRE}_{t-1}) + \alpha_{14} \text{d log}(\text{SALAIRE}_{t+1}) + e_t \end{aligned}$$

La différence (s-t) représente l'écart dans le saut, soit le retard ou l'avance. Nous prenons comme valeur de s=0, cela veut dire uniquement la différentielle première en temps t et cela en raison du nombre restreint d'observations qui est de 17 seulement. Le modèle devient :

$$\begin{aligned} I = \log(Y_U/Y_R) = & \beta_0 + \beta_1 \log(\text{TCER}) + \beta_2 \log(\text{TERME}) + \beta_3 \log(\text{INVEST}) + \beta_4 \log(\text{PRIME}) \\ & + \beta_5 \log(\text{SALAIRE}) + \alpha_0 \text{d log}(\text{TCER}_t) + \alpha_1 \text{d log}(\text{TERME}_t) + \\ & \alpha_2 \text{d log}(\text{INVEST}_t) + \alpha_3 \text{d log}(\text{PRIME}_t) + \alpha_4 \text{d log}(\text{SALAIRE}_t) + e_t \end{aligned}$$

Résultats d'estimation avec le modèle retardé et avancé :

Les résultats suivants ont été obtenus en appliquant la méthode des MCO sur le modèle retardé et avancé.

Tableau (6) – Les résultats économétriques pour l'ensemble de l'Algérie 1980-1996

Disparité des revenus réels villes/campagne	
Variables explicatives :	
taux de change effectif réel (TCER)	-0.3949* (0.20)
rapport de l'investissement en ville et en campagne (INVEST)	-0.0504 (0.14)
termes de l'échange extérieur (TERME)	0.3435*** (0.07)
salaires de la fonction publique (SALAIRE)	0.4981* (0.29)
prime de change (PRIME)	-0.0831 (0.09)
Nombre d'observations	16
R ²	0.9922
R ² ajusté	0.9766
F (10, 5)	63.66

***=significatif au seuil de 1% ; **= significatif au seuil de 5% ; *=significatif au seuil de 10%

Interprétation des résultats :

Les résultats obtenus avec cette estimation contredisent en partie ceux trouvés dans l'étude sur la Chine. Nous observons les résultats suivants : l'investissement ainsi que la prime de change ne sont pas significatifs, ceci est dû peut être aux différences qui existent entre les pays, qui donnent lieu à des effets spécifiques dans chaque pays.

Le taux de change varie en sens inverse avec l'inégalité des revenus, avec un signe négatif, ce qui signifie que si le taux de change augmente (dévaluation) de 10% l'inégalité entre zones urbaines et rurales recule de 39%, avec un niveau de confiance de 89%, contrairement au cas de la Chine, où lorsqu'il y a une dévaluation l'inégalité entre zone urbaine et rurale augmente. Ce résultat s'explique peut être par le fait que le secteur agricole en Algérie participe directement à l'exportation avec 0.3 % du PIB.

Les termes de l'échange ont quant à eux, augmentés l'inégalité, en sachant que cette variable nous permet de connaître le degré de compétitivité d'un pays au niveau international, cela veut dire que certains secteurs ont bénéficié de la dévaluation plus que d'autres comme le secteur pétrolier par exemple, alors que le secteur agricole de fait de son manque de compétitivité qui se traduit par des prix plus élevés que ceux à l'étranger n'a pas beaucoup profité de cette dévaluation.

Les salaires de la fonction publique confirment l'hypothèse qu'ils favorisent les habitants urbains, avec un signe positif, les salaires varient dans le même sens que l'inégalité. Si les salaires de la fonction publique augmentent de 10% l'inégalité augmentera de 49,8% avec un niveau de confiance de 86%.

VII / Conclusion :

La dévaluation de la monnaie algérienne qui a commencé depuis 1988, qui est le résultat d'une politique ou programme dit d'ajustement structurel, a permis à l'économie de sortir du monopole de l'état (socialisme) et d'entrer dans une ère nouvelle qui est la privatisation et le libéralisme.

Cette ouverture a permis à certains secteurs d'augmenter leurs revenus en exportant plus, profitant ainsi de la situation du marché des changes, contrairement à d'autres qui ont vu leur revenu inchangé ou pire encore diminuer du fait de la perte de valeur du dinar.

Cette étude nous renseigne sur l'inégalité au sens globale et ne répond peut être pas à des détails comme : la classe sociale qui a vu son revenu augmenté ou diminué, ainsi que sa contribution à cette inégalité. La question reste ouverte et ce sera un bon sujet à développer pour un rapport de recherche.

Bibliographie :

Benhabib A. et Benbouziane M. et Ziani T. (non daté). « *Marché de change informel et mésalignement : le cas du dinar Algérien* », <http://www.univ-paris12.fr/www/labos/gratice/Benhabib.doc>.

Domac I. and Shabsigh G. (1999). « *Real Exchange Rate Behaviour and Economic Growth: Evidence From Egypt, Jordan, Morocco, and Tunisia* », Working Papers, FMI, Middle Eastern Department, March.

FMI (2000) : « *Les régimes de change dans une économie mondiale de plus en plus intégrée* », n° 00/06f, juin.

FMI (2003), « *Statistiques financières internationales* » sur CD-ROM.

Guillaumont S. (1988), « *Dévaluer en Afrique? Observations et diagnostics économiques* », Revue de l'OFCE, n 25, octobre, p.123-143.

Guillaumont P. et Guillaumont S. (non daté), « *Les conséquences sociales de l'ajustement en Afrique selon la politique de change* », <http://www.politiqueafricaine.com/numeros/pdf/045101.pdf>

Guillaumont S. et Hua P. (1999), *Taux de change réel, industrialisation rurale et biais urbain en Chine*, Revue d'économie du développement, février, n° 1-2, p.131-157.

Jacquemot P. et Adisson E., en collaboration avec **Akanni A.H.**, (1988), « *Politique de change et ajustement en Afrique : L'expérience des 16 pays d'Afrique subsaharienne et de l'océan Indien* », Paris, La Documentation française. Ministère de la Coopération et du Développement, Études et documents.

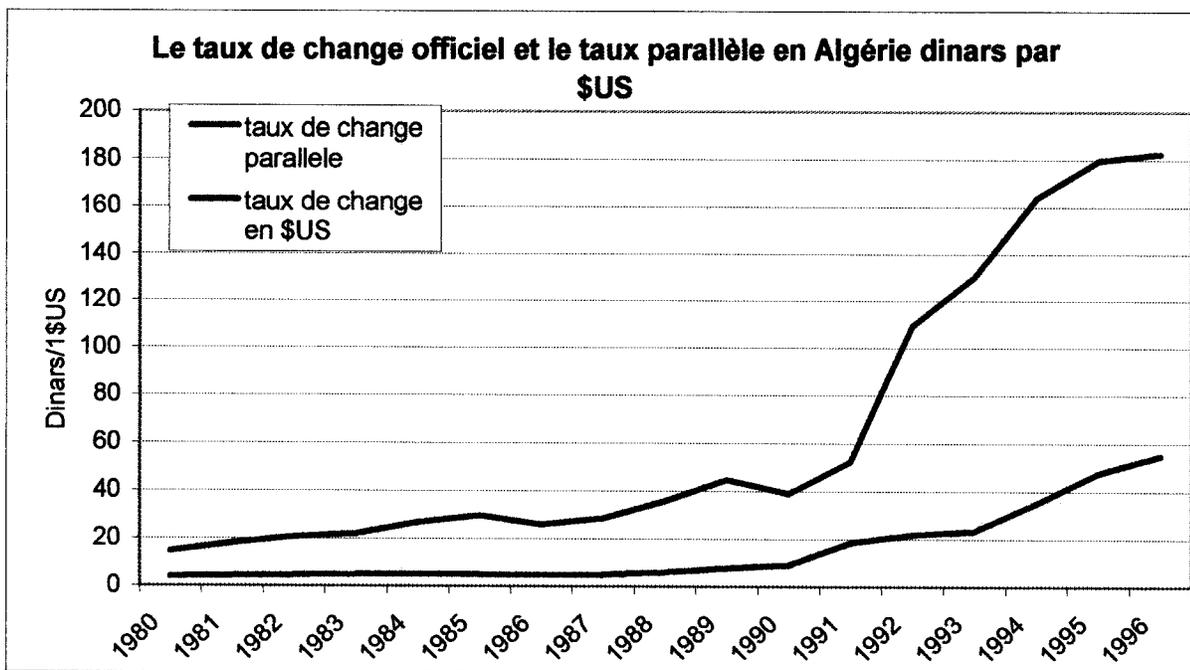
Knight J.B. (1976), « *Devaluation and Income Distribution in Less-Developed Economies* », Oxford Economic Papers, vol.28, n 2, juillet, p.208-227.

Office national des statistiques (1999), « *Rétrospective statistique de 1970 à 1996* »

Banque mondiale (2003), « *World Development* » sur CD-ROM.

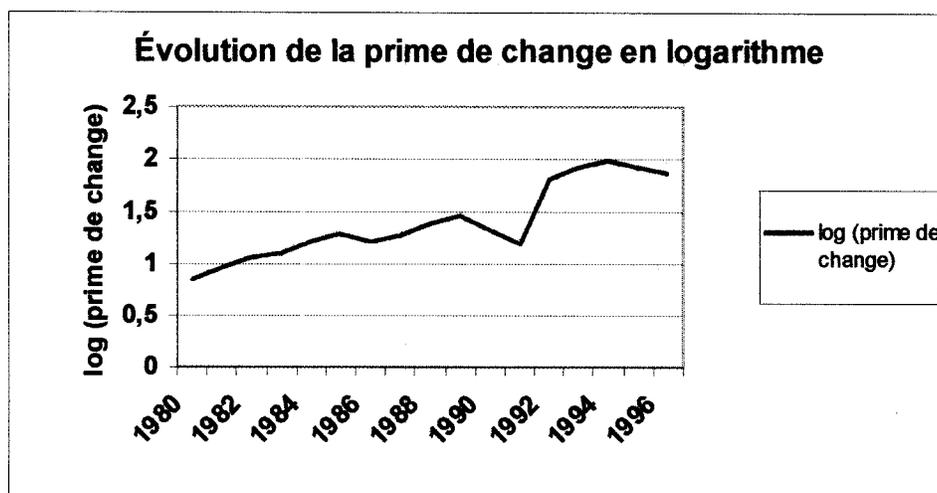
Annexe

Graphique (3)- Évolution du taux de change officiel et parallèle en Algérie de 1980 à 1996



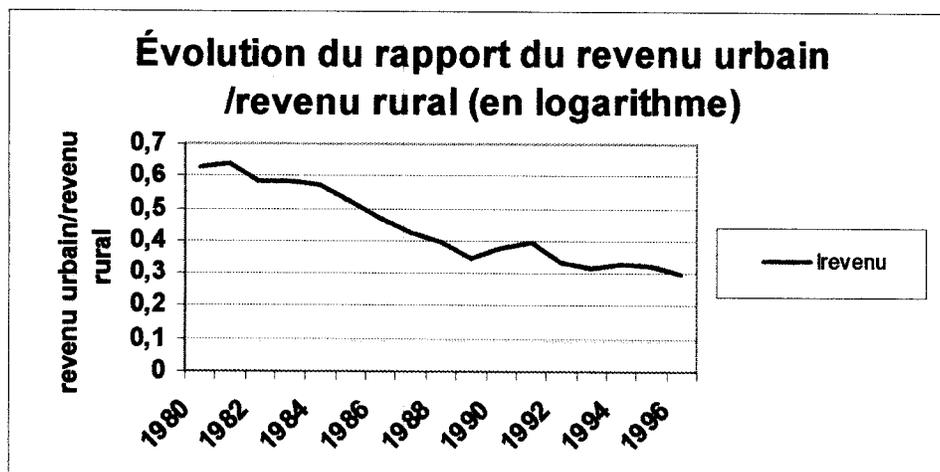
Source : FMI, Statistiques financières internationales (2003)

Graphique (4)- Évolution de la prime de change en Algérie



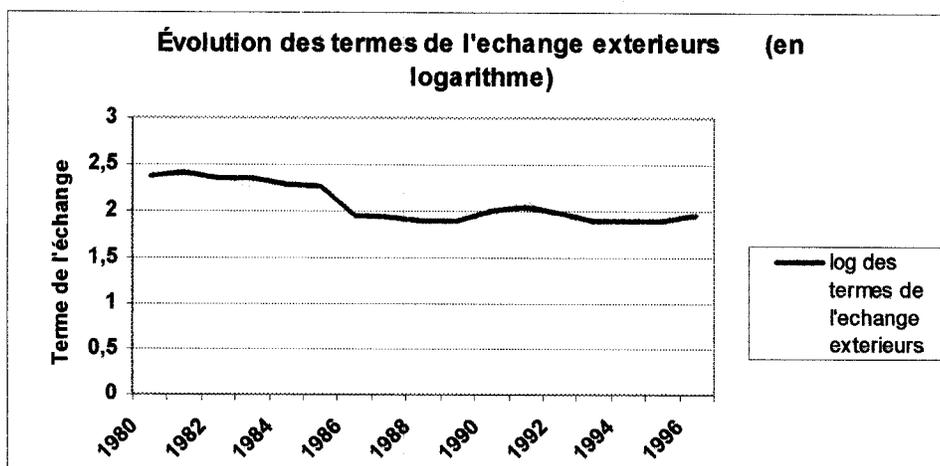
Source : FMI, Statistiques financières internationales (2003)

Graphique (5)- Évolution du rapport du revenu urbain divisé par le revenu rural en Algérie



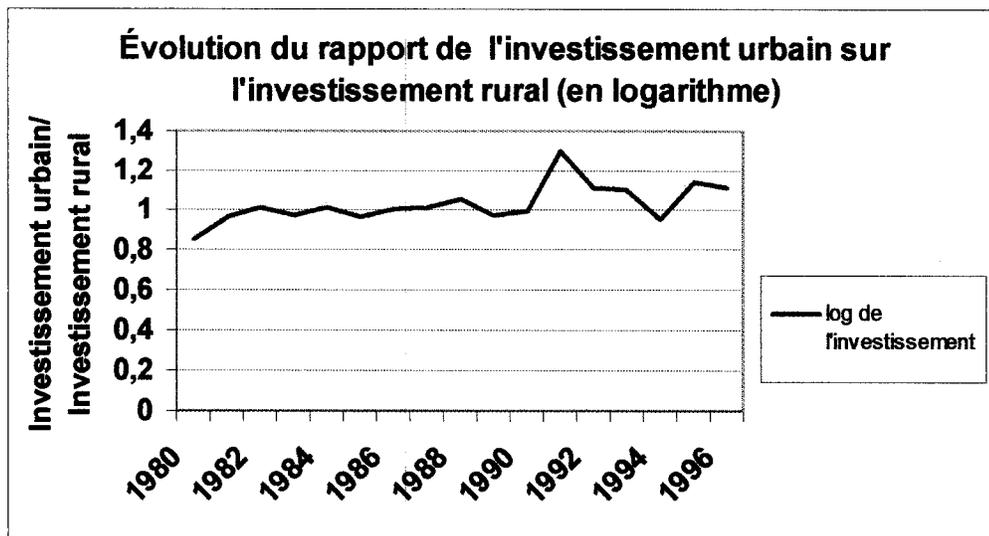
Source : ONS, Office national des statistiques (1999)

Graphique (6)- Évolution des termes de l'échange extérieur pour l'Algérie



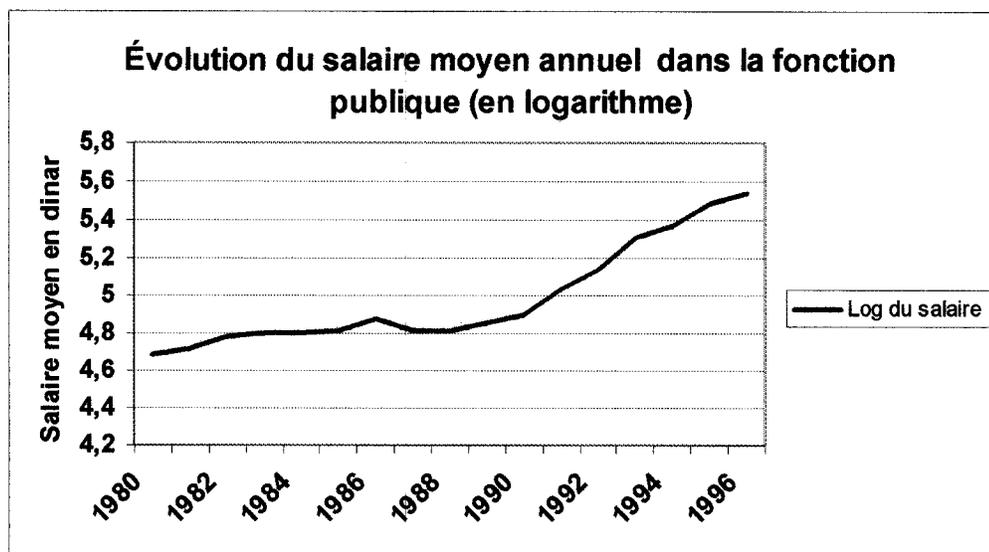
Source : FMI, Statistiques financières internationales (2003)

Graphique (7)- Évolution du rapport de l'investissement urbain divisé par l'investissement rural



Source : ONS, Office national des statistiques (1999)

Graphique (8)- Évolution du salaire moyen annuel dans la fonction publique en Algérie



Source : ONS, Office national des statistiques (1999)

Voici les données utilisées dans la régression de notre modèle, notons que celles ci sont toutes en forme logarithmique

Tableau (7) – Données du modèle empirique

année	L(TERME)	L(INVEST)	L(REVENU)	L(SALAIRE)	L(TCER)	L(PRIME)
1980	2,36	0,85	0,62	4,68	0,58	0,85
1981	2,42	0,96	0,64	4,72	0,64	0,97
1982	2,35	1,01	0,58	4,78	0,66	1,06
1983	2,35	0,97	0,58	4,79	0,68	1,10
1984	2,28	1,01	0,57	4,80	0,70	1,22
1985	2,26	0,96	0,52	4,81	0,70	1,29
1986	1,96	1,00	0,47	4,87	0,67	1,21
1987	1,93	1,01	0,43	4,81	0,69	1,27
1988	1,89	1,05	0,39	4,81	0,77	1,38
1989	1,90	0,97	0,35	4,85	0,88	1,47
1990	2,00	0,99	0,38	4,89	0,95	1,32
1991	2,04	1,30	0,40	5,03	1,27	1,19
1992	1,97	1,11	0,33	5,14	1,34	1,82
1993	1,90	1,10	0,31	5,31	1,37	1,92
1994	1,89	0,95	0,32	5,37	1,54	1,97
1995	1,89	1,14	0,32	5,48	1,68	1,93
1996	1,96	1,11	0,30	5,54	1,74	1,86

Sources: FMI, Statistiques financières internationales (2003)

Banque mondiale, World Development (2003)

ONS, Rétrospective statistique (1999)