Volume 20 Issue 25
Originally issued as E3

Global Journal of HUMAN-SOCIAL SCIENCE: E
Economics
Volume 20 Issue 3 Version 1.0 Year 2020
Type: Double Blind Peer Reviewed International Research Journal
Publisher: Global Journals
Online ISSN: 2249-460x & Print ISSN: 0975-587X

La Résilience Des Régimes Bipolaires Aux Crises De Change: Le Rôle De La Qualité Des Institutions Politiques

By Alhadj Malloum Sali, Ayang Eric & Abessolo Yves André

Université de Maroua

Abstract- The objective of this article is to analyze the role of the quality of institutions on the resilience of extreme exchange rate regimes to currency crises. To do this, in order to reach our goal, we used a logit regression on the data of 134 IMF member countries during the period 1984-2013. The results of econometric estimates obtained with the logit model show that: using the IMF classification, we find that there is no significant link. But using the de facto one, we find that, the bipolar hypothesis is not verified because, fixed exchange rate regimes decrease the probability of crisis while floating exchange rate regimes increase it. So the resilience of fixed regimes to exchange rate crises is higher than that of floating regimes. However, the hypothesis that the resilience to currency crises of different bipolar regimes is positively influenced by institutional quality is also ver ified. Because, this resilience increases in both exchange rate regimes, with less involvement of the military and religion in politics and the strengthening of the rule of law.

Keywords: *exchange rate regime, crisis resilience, quality of institutions.*

GJHSS-E Classification: *FOR Code: 349999*

LARSILIENCEDESRGIMESBIPOLAIRESAUXCRISESDECHANGELE RLEDELAQUALITDESINSTITUTIONSPOLITIQUES

Strictly as per the compliance and regulations of:

© 2020. Alhadj Malloum Sali, Ayang Eric & Abessolo Yves André. This is a research/review paper, distributed under the terms of the Creative Commons Attribution-Noncommercial 3.0 Unported License http://creativecommons.org/licenses/by-nc/3.0/), permitting all non-commercial use, distribution, and reproduction in any medium, provided the original work is properly cited.

La Résilience Des Régimes Bipolaires Aux Crises De Change: Le Rôle De La Qualité Des Institutions Politiques

Alhadj Malloum Sali [α], Ayang Eric [σ] & Abessolo Yves André [ρ]

Resume- L'objectif de cet article est d'analyser le rôle de la qualité des institutions sur la résilience des régimes de change extrêmes aux crises de change. Pour cela, afin d'arriver à bout de notre objectif, nous avons utilisé une régression logit sur les données de 134 pays membres du FMI durant la période 1984-2014. En utilisant la classification du FMI, nous trouvons qu'il n'y a pas de lien significatif entre les deux régimes bipolaires et la résilience aux crises de change. Mais en utilisant celle de facto, nous trouvons que, l'hypothèse bipolaire ne se vérifie pas car, les régimes de change fixe diminuent la probabilité de crise pendant que les régimes de change flottant l'augmentent. Donc la résilience des régimes fixes aux crises de change est supérieure à celle des régimes flottants. Toutefois, l'hypothèse selon laquelle *la résilience aux crises de change des différents régimes bipolaires est influencée positivement par la qualité institutionnelle* se trouve aussi vérifié. Car, cette résilience augmente dans les deux de régimes de change, avec une moindre implication des militaires et de la religion en politique et le renforcement de l'état de droit.

Mots clés: régime de change, résilience aux crises, qualité des institutions.

Abstract- The objective of this article is to analyze the role of the quality of institutions on the resilience of extreme exchange rate regimes to currency crises. To do this, in order to reach our goal, we used a logit regression on the data of 134 IMF member countries during the period 1984-2013. The results of econometric estimates obtained with the logit model show that: using the IMF classification, we find that there is no significant link. But using the de facto one, we find that, the bipolar hypothesis is not verified because, fixed exchange rate regimes decrease the probability of crisis while floating exchange rate regimes increase it. So the resilience of fixed regimes to exchange rate crises is higher than that of floating regimes. However, the hypothesis that the resilience to currency crises of different bipolar regimes is positively influenced by institutional quality is also verified. Because, this resilience increases in both exchange rate regimes, with less involvement of the military and religion in politics and the strengthening of the rule of law.

Keywords: exchange rate regime, crisis resilience, quality of institutions.

Author α: Docteur au Département d'Economique Publique à la Faculté des Sciences Economiques et de Gestion de l'Université de Maroua. e-mail: alhadj.godigong@yahoo.fr BP: 46 Maroua

Author σ: Docteur au Département d'Economie à la Faculté des Sciences Economiques et de Gestion de l'Université de Bamenda.

Author ρ: Professeur titulaire; Département d'Analyse et Politique Economiques à la Faculté des Sciences Economiques et de Gestion de l'Université de Maroua.

I. Introduction

Le choix du régime de change a été jusqu'ici le principal champ de bataille entre les partisans de la stabilité du taux de change et ceux qui soutiennent la capacité de la politique monétaire à gérer les chocs réels (Combes et al., 2013). Ainsi, jusqu'au début des années 1970, un point de vue traditionnel largement véhiculé par le système de Bretton-Woods, défendait les régimes de change fixe en tant qu'accord de change le plus viable pour promouvoir la performance macroéconomique, y compris une faible volatilité du taux de change.

L'effondrement du système de Bretton-Woods et l'émergence de plusieurs régimes intermédiaires, ont relancé le problème relatif au choix du régime de change approprié, d'autant plus que la résurgence des épisodes de crises, dont la crise du mécanisme de change Européen de 1992, celle du Peso Mexicaine 1994-1995, et la crise Asiatique de 1997 (Aliou et al. 2005 ; Bailliu et al. 2003 ; Esaka, 2010) et prévenir les crises financières en générales est devenu une des priorités des décideurs politiques dans beaucoup de pays (Nakatani, 2017).

Alors que les crises des années 1990 et du début des années 2000, ont mis en évidence une volumineuse littérature sur la vulnérabilité et la résilience des régimes de change, les tendances changeantes des régimes depuis lors (tantôt vers les régimes de flottement tantôt vers la fixité) rend pertinent la question de savoir quels régimes sont les plus vulnérables à la crise et pourquoi ?

Ainsi, certains chercheurs ont suggéré que, dans un monde de plus en plus intégré aux marchés de capitaux, seulement deux régimes de change extrêmes (fixe et flottant) devraient être adopté afin d'éviter les crises de change (Summer, 2000). Le constat qui est fait, selon La sagesse conventionnelle, exprimée par Fischer (2001), est la prescription bipolaire : les pays devraient adopter des régimes de change flottants ou des régimes de change fixe (union monétaire, dollarisation, currency board) et éviter les régimes intermédiaires, car ils ont tendance à être plus vulnérables aux crises.

© 2020 Global Journals

Certaines études empiriques ont examiné le lien entre régimes de change et les crises de change, en utilisant divers données et méthodes. Mais, malgré cette diversité les résultats sont restés plus ambigus les uns que les autres. D'abord une résilience supérieure des régimes de change fixe et intermédiaire (Ghosh et al. 2003), ensuite une résilience aux crises des régimes bipolaires (Bubula et Otker-Robe, 2003 ; Rogoff, 2004 ; Hussain et al. 2005) et enfin, une résilience des régimes intermédiaires (Williamson, 2000). L'analyse de ces résultats mitigés débouche sur un autre constat: deux pays appartenant à une même zone ou non, utilisant le même type de régime de change, peuvent avoir des résiliences aux crises qui diffèrent sur les mêmes périodes.

Cependant, en faisant une étude de cas sur l'Argentine, Cerro et Meloni (2003) affirme que l'Argentine est une étude de cas où la performance économique était décevante au 20ème siècle, non seulement à cause de sa faible croissance, mais aussi en raison du grand nombre de crises enregistrées. Comparativement aux Etats-Unis, les deux pays ont connu 5 crises entre 1862 et 1929. En outre, durant la période 1930-2004, l'Argentine a connu 16 crises, contre seulement 4 aux Etats-Unis (Cerro et al. 2010). Ainsi, les crises en Argentine vont et viennent avec des coûts énormes non seulement en termes de PIB, mais aussi de perte de stock de capital humain, ce qui entraine une baisse spectaculaire du bien-être.

Aussi est-il, qu'il est pertinent de s'interroger sur ce qui rend si vulnérable les régimes de change aux crises. Plusieurs travaux ont largement exploité les données issues de la sphère économique pour tenter de justifier le nombre de crise entre les pays. Par ailleurs, des nombreux facteurs pourraient causer la fragilité d'une économie, notamment les changements dans les conditions économiques, politiques, technologiques et écologiques et conduire à des crises économiques (Vergil et al. 2017). Pourtant, le rôle des institutions n'a pas été pris en compte dans ses études. Très peu d'études ont tenté d'introduire la qualité des institutions comme facteurs pouvant expliquer la résilience aux crises des différents régimes de change.

Ainsi, pour montrer le rôle des institutions, Araoz (2009) constate, dans une étude d'indice des institutions sur le cas Argentin, durant la période 1862-1929, (le nombre de crises était de 5 durant la période) l'indice de la qualité des institutions a une valeur moyenne de 88,35, avec un écart-type de 6,45. Alors que, dans la période 1930-2004, (le nombre de crises était de 16 durant la période) elle atteint une valeur moyenne de 66,00, c'est-à-dire une dégradation de la qualité institutionnelle avec un écart-type de 15,16.

Pourtant, le rôle des institutions dans l'efficacité des régimes de change est soutenu par la théorie néo-institutionnaliste, et plus précisément par la nouvelle économie institutionnelle développée par Williamson (1975) et Coase (1937). Cette théorie, constitue en fait un ensemble hétérogène qui regroupe des travaux qui ont pour point commun de s'interroger sur le rôle joué par les institutions (que l'on peut définir comme l'ensemble des règles et des normes qui encadrent et régulent les comportements) dans la coordination. La théorie néo-institutionnaliste s'efforce d'expliquer le phénomène d'homogénéité dans l'organisation et aussi l'influence de l'environnement institutionnel sur l'organisation. Pour Rodrick (2008), la qualité des institutions impacte le régime de change à travers son mésalignement. Il trouve que, les institutions de bonne qualité réduisent la tolérance du mésalignement.

Cette réflexion a incité les économistes à se tourner vers les variables institutionnelles pour tenter de trouver une justification aux écarts entre pays inexpliqués par les seules données économiques. D'autant plus que, les économistes s'accordent de plus en plus à reconnaitre que les différences dans les institutions, ont un effet de premier ordre dans le développement économique à long terme (Knack et Keefer, 1995; Hall et Jones, 1999; Acemoglu et al. 2002). C'est ainsi que Fazio et al. (2017), démontrent que les pays dotés d'institutions de bonnes qualités devraient être en mesure de formuler des politiques permettant de faire face plus efficacement aux chocs défavorables par rapport aux pays qui ont une faible qualité institutionnelle. D'où la question de recherche se structure de la manière suivante: La résilience aux crises des régimes bipolaires est-elle influencée par la qualité des institutions ?

L'objectif de l'étude est donc d'analyser le rôle de la qualité des institutions dans la résilience aux crises des régimes bipolaires. Pour l'atteindre, l'étude postule que la qualité des institutions influence positivement la performance des régimes bipolaires en termes de résilience aux crises.

II. Revue de la Litterature

Dans un monde de plus en plus intégré aux marchés des capitaux, quel type de régime de change est soutenable ? Et pourquoi ?

Pour répondre à ces questions, quelques chercheurs ont suggéré que dans un monde en progression vers la mobilité des capitaux, seulement deux régimes de change extrême (fixité rigide et flottement pur), devraient être adoptés afin d'éviter les crises de changes et sont probablement soutenables (Eichengreen, 1994 ; Obstfeld et Rogoff, 1995 ; Fisher, 2001). Inversement, les régimes intermédiaires sont probablement vulnérables aux attaques spéculatives. Mais, ce point du vue a été contesté par Williamson (2000).

a) Revue des liens entre régimes de change et crises

Les contributions antérieures à la littérature théorique sur les crises monétaires étaient presque

© 2020 Global Journals

exclusivement liées à la détérioration des fondamentaux économiques. En tant que déclencheurs de crises monétaires. Cependant, peu d'études ont tenté d'étudier de manier empirique, si un régime de change particulier et plus enclin à une crise de change. Ainsi, certaines études empiriques ont examiné le lien entre régime de change et les crises de change en utilisant divers données et méthodes.

Ghosh et al. (2003), estiment l'occurrence des crises de change sur les régimes de change alternatives (fixes intermédiaires et flottant), des pays membres du FMI entre 1972-1999, en utilisant les données du FMI et la classification de jure, ils trouvent que la probabilité de crises est très élevée pour les régimes de change flottant.

De même, Bubula et Otker-Robe (2003), examinent le lien entre régime de change et les crises de change des pays membres du FMI entre 1990-2001, en estimant un modèle logit basé sur leur classification de facto, ils constatent que, les régimes d'ancrage (rigide et souple) dans leur ensemble, sont plus sujets aux crises de change que les régimes flottants, en particulier pour les économies émergents et développés intégrées aux marchés internationaux de capitaux.

Reinhart et Rogoff (2004) et Hussain et al. (2005), n'estiment que la probabilité des crises de change sous différents types de régimes de change, sur la période 1970-2000. Ils utilisent la classification de Reinhart et Rogoff (RR), selon leur résultat, le flottement géré a une probabilité élevée des crises de change pour tous les pays. Mais pour Angkinang et al., (2009), utilisant un modèle logit et un panel de 90 pays sur la période 1990-2001, montrent que les intermédiaires tels que les parités ajustables et rampantes, sont relativement enclins aux crises, tandis que, les flottements gérés ont une faible probabilité de crise parmi tous les régimes intermédiaires. Cependant, ces auteurs se tournent vers la classification de LYS, ils ne trouvent aucun résultat significatif expliquant la corrélation entre les régimes de change et les crises de change.

Haile et Pozo (2006), examinent si les régimes de change affectent l'incidence des crises de change dans 18 pays développés sur la période 1974-1998, en estimant un modèle probit basé sur la classification de jure du FMI et de facto de LYS. Ils trouvent que, pendant que la probabilité des crises de change est significativement élevée pour les régimes fixes, quand ils utilisent la classification du FMI, alors qu'il n'y a pas de significativité de lien, quand ils utilisent la classification de LYS (2005).

De même, Esaka (2010), examine le lien entre régime de change de facto et l'incidence des crises de change dans 84 pays, entre 1980 et 2001, à l'aide de modèle probit. L'auteur utilise la classification officielle de RR (2004), et ne trouve aucune preuve que les régimes intermédiaires, ont une probabilité significativement plus élevée de crises que les solutions en « coins » (régimes rigides et flottants). En plus, il examine si les régimes de change de facto affectent la survenue des crises de change. Il trouve que, les régimes de change rigides réduisent considérablement la probabilité de crises par rapport aux régimes flottants. Asici (2011), a quant à lui appliqué un cadre logit multinomial à 163 pays développés et en développement sur la période 1990 à 2007. Ses résultats de régressions suggèrent que, les pays en crises ont choisi des régimes incompatibles avec leurs caractéristiques individuelles.

Karimi et Voia (2014), ont examiné les effets des régimes de change et de libéralisation du compte de capital sur la survenance de crises de change dans 21 pays au cours de la période 1970-1998. Les auteurs examinent la probabilité de crises de change en vertu de la classification du FMI et deux classifications de facto (RR et LYS). Alors que les modèles basés sur la classification de RR montrent que les régimes de change fixes sont moins sensibles aux attaques spéculatives, les modèles basés sur la classification de LYS, indiquent que les régimes de change intermédiaires sont moins sujets aux crises.

Ghosh et al. (2015) en utilisant la classification de facto du FMI et un échantillon de 50 économies émergentes sur la période 1980-2011, montrent que les vulnérabilités macroéconomiques et financières sont nettement plus importantes dans les régimes intermédiaires moins flexibles, y compris les régimes de change fixes. Inversement, Combe et al. (2016) reviennent sur le lien entre crises et régimes de change, sur un panel de 90 pays développés et en développement, sur la période 1980-2009. Ils utilisent la classification de facto du FMI et la classification de facto d'Ilzetzki et al. (2010). Leurs résultats rejettent le fait que, les régimes intermédiaires sont plus vulnérables aux crises que les solutions bipolaires.

b) Régime de change, Crises de change et qualité des institutions

Il existe de plus en plus de preuves sur la relation entre la faiblesse des institutions, le ralentissement de la croissance, l'accroissement de la volatilité macroéconomique et la probabilité accrue des crises. Il a été constaté que, les institutions faibles entrainent moins d'investissement direct étranger (IDE), faussent la composition des entrées de capitaux, produisent plus de volatilité, sont plus vulnérable à la gestion des chocs, réduisent davantage la production pendant les crises et ont des incidences importantes sur la conception de la politique monétaire (Cerro et Lajya, 2003).

D'après North (1991), les institutions sont « conçues pour créer de l'ordre et réduire les incertitudes ». Les institutions devraient définir les règles selon lesquelles une société est organisée. Une volatilité

© 2020 Global Journals

accrue est un signe de changement des règles, ce qui accroit l'incertitude, avec l'effet délétère sur l'économie qui rend le pays plus vulnérable aux crises.

Cependant, les canaux par lequel les institutions faibles augmentent la probabilité de crises ne sont pas encore clairement définis. Dans la littérature théorique et empirique, il existe différentes canaux microéconomiques et macroéconomiques.

Ainsi, Li et Inclan (2001) ont constaté que, les institutions affectent les crises de change à travers deux mécanismes différents. La première affirme que les institutions ont tendance à avoir un impact et une corrélation avec la santé de l'économie nationale : les mauvaises institutions entrainent de mauvais fondamentaux macroéconomiques. Deuxièmement, les institutions sont informatives, de cette manière, les instituions signalent aux agents économiques l'état des fondamentaux futurs. Dans les deux cas, les institutions faibles contribuent à accroitre la probabilité de crises.

Acemoglu et al. (2002) constituent l'un des premiers articles empiriques et théoriques liant les institutions à la volatilité et aux crises. Ils ont établi que dans les sociétés faibles sur le plan institutionnel, les groupes de pouvoir (les élites et les politiciens) trouveront différentes manières d'exproprier différents segments de la société. L'intention de ces groupes de pouvoir de s'approprier les rentes, génère une volatilité macroéconomique et, dans le même temps rend ces sociétés plus vulnérables aux crises. Les instituions faibles ne restreignent pas la redistribution des revenus entre différents segments de la société. Ils soulignent que la faiblesse des institutions est responsable d'une volatilité plus élevée, ce qui ne signifie pas que les politiques macroéconomiques n'ont pas d'importance pour les résultats macroéconomique. Les politiques non viables entraineront différents types de crises.

Sur la base de faits stylisés, les pays qui ont appliqué des politiques macroéconomiques déformatrices (notamment une inflation élevée, des déficits budgétaires importants et un taux de change mal aligné) ont une volatilité macroéconomique plus ou moins augmenté. Ils trouvent que la volatilité est un symptôme de la faible qualité institutionnelle. Une fois qu'ils contrôlent les institutions, les politiques macroéconomiques ne semblent jouer qu'un rôle mineur sur la volatilité et les crises. Acemoglu (2006) modélise l'effet des institutions inefficaces sur la performance économique, constatant que des institutions médiocres entraînent une performance économique agrégée médiocre.

Acemoglu et Robinson (2001) montrent comment la faiblesse des institutions peut conduire à une instabilité politique et économique. Dans le même temps, des institutions pauvres pourraient rendre les réformes difficiles. D'autre part, Johnson, Boone, Breach et Friedman (2000) suggèrent une interaction importante entre les chocs mondiaux et les institutions. Ils montrent que parmi les marchés émergents ouverts aux flux de capitaux au cours des années 90, ceux qui ont des institutions politiques et financières plus faibles ont connu des crises plus graves.

Wei (2000) associe la corruption aux IDE. Il affirme que la corruption affecte le volume et la composition des entrées de capitaux dans le pays d'accueil. Il réduit les IDE et fausse la composition de ses entrées de capitaux des IDE et des prêts des banques étrangères. D'un autre côté, un IDE relativement faible est associé à une plus grande propension aux futures crises monétaires. Il fournit donc un moyen par lequel la corruption peut augmenter les risques de crise. Dans son article, il trouve des preuves qui soutiennent son hypothèse.

Shimpalee et Breuer (2005) évaluent les causes des crises de change en se concentrant sur le rôle joué par les facteurs institutionnels contrôlant les facteurs économiques. Ils ont constaté que les facteurs institutionnels et économiques influaient sur la probabilité des crises monétaires et que les pires institutions étaient associées à des contractions plus importantes de la production pendant la crise. Les mêmes auteurs en 2007 analysent le comportement de plusieurs institutions avant et après les crises monétaires, constatant des différences significatives dans les valeurs moyennes entre les événements de crise et la stabilité.

Huang et Wei (2006) ont établi que la faiblesse des institutions publiques, y compris la corruption élevée, avait des implications importantes pour la conception de la politique monétaire. Le taux de change pondéré ou la dollarisation, souvent prescrite aux pays confrontés à des problèmes de crédibilité, ne convient généralement pas aux pays dotés d'institutions pauvres.

Un autre groupe de documents tente d'identifier l'effet des variables politiques (en tant que sous-ensemble de variables institutionnelles) sur les crises monétaires. L'une des premières études est due à Rodrik (1997). Il montre, sur des bases empiriques, que les démocraties obtiennent de meilleurs résultats à plusieurs égards: elles produisent moins d'incertitude et de volatilité, et sont mieux, à même de gérer les chocs et produisent des résultats plus souhaitables.

Mishra (1998), Mei (1999) et Bussière et Mulder (1999) sont d'autres études empiriques axées principalement sur les variables politiques. Mishra (1998) constate une relation étroite entre les dates des élections et les crises monétaires. Mei (1999) trouve une association statistique entre les cycles électoraux politiques et les crises financières. Bussière et Mulder (1999) se concentrent sur les effets de l'instabilité politique sur la vulnérabilité économique et les crises monétaires.

Steven (2002) démontre que, en contrôlant un ensemble de variables macroéconomiques couramment utilisé; Les variables politiques sont statistiquement

© 2020 Global Journals

significatives pour expliquer les crises sur les marchés émergents. Ces résultats montrent que les conditions politiques contribuent aux fondamentaux macroéconomiques et influencent les attentes des agents économiques dans les modèles d'équilibre des crises monétaires.

Yi Wu (2008), réalise une étude théorique de l'impact de la faiblesse des institutions sur les crises de change. Pour cela, il modélise la faiblesse institutionnelle comme une inefficacité du système de recouvrement des impôts. Le résultat obtenu montre que, la faiblesse institutionnelle augmente la probabilité de l'existence d'un équilibre de crise auto-réalisateur et conduit à une plus grande dévaluation de la monnaie lorsque des crises surviennent.

Honig (2009) quant à lui, réalise une étude sur la susceptibilité des marchés émergents aux crises financières et leurs conséquences dévastatrices. Les résultats montrent que le régime de change n'est pas un déterminant important de la dollarisation non officielle. Et que la dollarisation, est un manque de confiance dans la capacité du gouvernement (qualité du gouvernement) à adopter des politiques qui favorisent la stabilité monétaire à long terme. Il démontre que l'amélioration des institutions gouvernementales peut conduire à la réduction du degré de dollarisation.

III. Methodologie de Recherche

Il s'agit ici, de spécifier notre modèle de base, et par la suite, définir les variables du modèle.

a) Spécification du modèle

Pour estimer le rôle de la qualité des institutions dans la résilience des régimes de change aux crises, cette étude se base sur les études de Combes et al. 2015 et Ghosh et al. 2014. Cette étude utilise un modèle logit, sur la période 1984-2014. Le modèle initial se présente comme suit:

$$CRISISit = \alpha i + \beta ERRit\text{-}1 + \Upsilon Xit\text{-}1 + \varepsilon it \quad (i)$$

Où CRISISit est une variable muette, codée **1** si le pays **i** connait une crise au temps **t** et **0** sinon. La variable d'intérêt est le régime de change, puisqu'ils cherchent à opposer les régimes intermédiaires aux deux extrêmes, ERRit est définie comme une variable muette prenant la valeur **1** si le pays **i** est sous le régime fixe ou flottant et **0** sinon. Et, αi et μt représentent les effets fixes pays et temps respectivement. Xit Est un vecteur des variables de contrôles et εit est un terme d'erreur.

Par la suite, puisque l'objectif c'est d'évaluer le rôle des institutions, l'étude introduira le terme interactif régime de change et qualité des institutions dans le modèle précèdent. Ainsi, le modèle final se présent comme suit:

$$CRISISit = \alpha i + \mu t + \beta ERRit\text{-}1 + \Upsilon Xit\text{-}1 + \eta.(ERR*IQ)it\text{-}1 + \varepsilon it \quad (ii)$$

Où (ERR*IQ) it représente le terme interactif entre régime de change et la qualité de institutions; avec IQ comme qualité des institutions. Ainsi, nous avons les modèles suivants:

$$CURRCit = \alpha i + \mu t + \beta ERRit\text{-}1 + \Upsilon Xit\text{-}1 + \eta.(ERR*IQ)it\text{-}1 + \varepsilon it \quad (M)$$

b) Nature et sources de données

Notre étude est réalisée sur un ensemble de données de panel sur la période 1984-2014. Pour saisir les épisodes de crise, cette étude utilise la base de données sur les crises développée par Reinhart et Rogoff (2011). Pour ce qui du régime de change, l'étude utilisera la classification de jure du FMI issue des rapports annuel « exchange rate arrangements and exchange rate restrictions », et la classification de facto de Reinhart et Rogoff (2016). Pour les variables de la qualité des institutions, l'étude utilisera la même base que la première partie, qui est issue de la base « International Country Risk Group » (ICRG). Pour les variables de contrôle, la plupart des variables macroéconomiques et financières utilisées dans cette analyse sont tirées de la base de données de la banque mondiale (WDI), et des bases de données sur les perspectives économiques mondiale du FMI, quelques séries sont extraites des statistiques financières internationales (IFS) du FMI.

c) La variable dépendante et d'intérêt

La variable dépendante est la *crise de change (CURRC)*. Pour saisir les épisodes de crises, l'étude utilise la base de données de Reinhart et Rogoff (2011) et (2016). Selon ces ensembles de données, les épisodes de crises sont définis comme suit. Une *crise de change* se réfère à une situation où la dépréciation (dévaluation) de la monnaie locale d'un pays donnée par rapport à la monnaie d'ancrage (par exemple le Dollar, l'Euro) est égale ou supérieur à 15%.

La variable d'intérêt qui est le régime de change est définie comme: puisque cette étude s'inscrit dans le cadre de la théorie du bipolarisme (qui prône la disparition des régimes intermédiaires au profit des solutions en « coins » : régime rigide et régime de flexibilité pure), le régime de change dans ce cas, est une variable muette prenant deux valeurs : La variable d'intérêt de cette étude (ERRit), correspond à deux régimes de change qui, sont définis comme suit :

© 2020 Global Journals

{Fixe = 1 Si le pays adopte un régime de change fixe
= 0 Si non
{Flottant = 1 Si le pays adopte un régime de change flexible
= 0 Si non

L'interaction entre régime de change est qualité des institutions (ERR*IQ) it peut aussi être considéré comme variable d'intérêt. Ainsi, les variables de la qualité des institutions sont les variables de la qualité des institutions politiques utilisées par « Political Risk Components ».

IV. Les Résultats Des Estimations

Les résultats sont présentés selon la classification de Reinhart et Rogoff (2016). Les équations *(fixrr et flotrr)* de notre modèle sont tous significatifs *(Prob > chi2 = 0,000)*. Donc les variables exogènes retenues expliquent la probabilité de crise de change dans les deux types de régimes de change. Plusieurs variables de nos équations sont significatives. Les pseudos R2 *(R2 fixrr = 0.0963 et R2 flotrr = 0.1717)* indiquent le pourcentage d'explication du modèle.

Toutes choses égales par ailleurs, les résultats de l'estimation indiquent que les variables du régime de change sont significatives. Mais, les coefficients des régimes de change *(fixrr = -3.29 et flotrr = 1.13)* sont de signe différent. Cela signifie qu'il existe un lien direct entre régime de change et les crises de change. Le signe des coefficients quant lui indique une diminution de la probabilité de crise de change pour les pays à régimes fixes et une augmentation pour les pays à régime flexibles. Cela suggère que, les régimes de change fixe sont plus résilients aux crises de change que les régimes flexibles.

L'examen des variables de contrôle de l'équation fixrr indique que, les variables: la volatilité de la croissance, la masse monétaire, le compte courant, les investissements étranger. Sont négatives et statistiquement significatives. Ils entrainent une diminution de la probabilité de crise de change en régime fixe de *(-0.0082), (-0.0000046), (-0.00075), (-0.0035)* point respectivement. Par contre le ratio réserve sur importation et le ratio dette sur exportation sont positifs et significatifs, cela veut dire que ces variables augmentent la probabilité de crise de change en régime fixe.

L'examen des interactions entre régime de change fixe et la qualité des institutions telles que: *la qualité de l'ordre et la loi, et l'implication des militaires en politiques* sont négatives et statistiquement significatives. Cela suggère que pour les pays à régime de change fixe, les institutions citées diminuent la probabilité de crise de change. Donc augmentent la résilience des régimes fixe aux crises de change de *0.41 et 0.38* point respectivement suivant les deux institutions. Par contre, la probabilité de crise de change augmente avec les institutions: *les tensions ethniques, la corruption et les conflits externes.* Cela signifie que, la résilience des régimes de change fixe aux crises de change diminue avec les institutions citées.

Les variables de contrôle de l'équation flotrr indiquent: un lien négatif et statistiquement significatif des variables: la volatilité de la croissance, le compte courant, la masse monétaire, la dette totale, les investissements étranger. Cela signifie une diminution de la probabilité de crise de change. Mais, les variables : crédits aux secteurs privés, le ratio dette sur exportation et réserve sur importation sont toutes positives et statistiquement significatives.

Les interactions entre régime de change flottant et la qualité des institutions: *l'implication militaire et de la religion en politique et la qualité de l'ordre et la loi,* sont toutes négatives et significatives. Cela veut dire que, pour les pays à régimes de change flexibles de notre échantillon, les institutions citées augmentent la résilience aux crises de change. Par contre la résilience diminue avec les institutions: *les conflits externes les tensions ethniques et le respect des engagements démocratiques,* car les coefficients de ces interactions sont positifs et statistiquement significatifs.

Ainsi, en utilisant la classification des régimes de change de Reinhart et Rogoff, nous trouvons l'hypothèse bipolaire ne se vérifie pas car, les régimes de change fixe diminuent la probabilité de crise pendant que les régimes de change flottant l'augmentent. Donc la résilience des régimes fixes aux crises de change est supérieure à celle des régimes flottants. Toutefois, l'hypothèse *(H : la résilience aux crises des régimes de change bipolaires est influencée positivement par la qualité institutionnelle)* se trouve vérifié. Car, nous avons trouvé que la résilience aux crises de change est influencée positivement : dans les régimes fixes par les institutions : *l'implication des militaires en politique et la qualité de l'ordre et de la loi ;* dans les régimes flexibles par les institutions : *l'implication des militaires et de la religion en politique et la qualité de l'ordre et la loi.*

V. Conclusion

L'objectif de cette étude est d'analyser le rôle de la qualité des institutions sur la résilience des régimes de change extrêmes aux crises de change. Pour cela, afin d'arriver à bout de notre objectif, nous avons utilisé une régression logit. En utilisant la

© 2020 Global Journals

classification du FMI, les résultats montrent qu'il n'y a pas de lien significatif entre les deux régimes bipolaires et la résilience aux crises de change. Mais en utilisant celle de facto (Reinhart et Rogoff, 2016), nous trouvons que, l'hypothèse bipolaire ne se vérifie pas car, les régimes de change fixe diminuent la probabilité de crise pendant que les régimes de change flottant l'augmentent. Donc a résilience des régimes fixes aux crises de change est supérieure à celle des régimes flottants. Toutefois, l'hypothèse *(H : la résilience aux crises des régimes de change bipolaires est influencée positivement par la qualité institutionnelle)* se trouve aussi vérifié. Car, nous avons trouvé que la résilience aux crises de change est influencée positivement : dans les régimes fixes par les institutions : *l'implication des militaires en politique et la qualité de l'ordre et de la loi ;* dans les régimes flexibles par les institutions : *l'implication des militaires et de la religion en politique et la qualité de l'ordre et la loi.*

Bibliographie

1. *Acemoglu, D., Simon J., ET Robinson, J. (2002),* « Reversal of Fortune: Geography and Institutions in the Making of the Modern World Income Distribution », *the Quarterly Journal of Economics*, N°117, PP.1231–1294.
2. *Acemoglu, D., Simon J., Robinson, J. (2001),* « The Colonial Origins of Comparative Development: An Empirical Investigation », *The American Economic Review*, N°91 (5), pp. 1369-1401.
3. *Acemoglu, D. (2006),* « A Simple Model of Inefficient Institutions », *Scand. Journal of Economics,* N°108(4), pp. 515-546.
4. *Acemoglu, D., Johnson, S., Robinson, J., ET Thaicharoen, Y. (2003)*, « Institutional Causes, Macroeconomic Symptoms: Volatility, Crises and Growth » *Journal of Monetary Economics*, N°50, pp. 49–123.
5. *Aloui, C. et Sassi, H. (2005),* « Régime de change et croissance économique: une investigation empirique » *revue-économie-internationale,* N° 104, pages 97 à 134.
6. *Angkinand, A., Chiu, E.M.P. et Willett, T.D. (2009),* «Testing the unstable middle and two corners hypotheses about exchange rate regimes », *Open Economies Review*, N°20(1), pp. 61-83.
7. *Araoz, M. F. (2009),* « Construyendo un Indicador Institucional para Argentina (1862-2001) », *Paper presented at the XLIV Annual Meeting of the AAEP. Buenos Aires. November.*
8. *Asici, A.A. (2011),* « Exchange rate regime choice and currency crises », *Economic Systems*, N°35(3), pp.419-436.
9. *Bailliu, J., Lafrance, R., Perrault, J-F. (2003),* « Does exchange rate policy matter for growth? », *Bank of Canada, Working Paper*, N°17.
10. *Bubula, A., et Ötker-Robe, I. (2002),* « The evolution of exchange rate regimes since 1990: Evidence from de facto policies », *IMF Working Paper*, N°02/155.
11. *Bussiere, M., et Mulder, C. (1999),* « External Vulnerability in Emerging Market Economies – How High Liquidity Can Offset Weak Fundamentals and the Effects of Contagion », *IMF Working Paper*, WP/99/88.
12. *Cerro, A. et lajya, V. (2010),* « Currency Crises and Institutions. The Case of Argentina 1862-2004 », *Paper presented at the XXXVIII Annual Meeting of the AAEP*.
13. *Cerro, A., et Meloni, O. (2003),* « Crises in Argentina: 1823-2002. The Same Old Story? », *Paper presented at the XXXVIII Annual Meeting of the AAEP*.
14. *Combes, J., Minea, A., Sow, M. (2013),* « Crises and Exchange Rate Regimes: Time to break down the bipolar view? », *CERDI, archives ouvertes*.
15. *Combes, J-L., Minea, A., et Sow, M. (2016),* « Crises and exchange rate regimes: Time to break down the bipolar view », *Applied Economics*, pp.1-17.
16. *Eichengreen, B., Rose, A., et Wyplosz, C. (1996),* « Contagious currency crises », *NBER Working Papers*, N° 5681, National Bureau of Economic Research, juillet.
17. *Esaka, T. (2010),* « De facto exchange rate regimes and currency crises: Are pegged regimes with capital account liberalization really more prone to speculative attacks? », *Journal of Banking & Finance*, n°34, pp.1109–1128.
18. *Fisher S. (2001),* « Exchange Rate Regimes: Is the Bipolar View Correct? », *Journal of Economic Perspective,* N°2(15).
19. *Ghosh, A. R., Ostry, J. D., et Qureshi, M. S. (2015),* « Exchange rate management and crisis susceptibility: A reassessment », *IMF Economic Review*, N°63, pp. 238–276.
20. *Ghosh, A., Gulde, A-M. et Wolf, H. (2003),* « Exchange Rate Regimes: Choices and Consequences », *MIT Press.*
21. *Ghosh, A.R. et Ostry, J.D. (2009),* « Choosing an Exchange Rate Regime », *Finance and development*, December 2009, pp.38-40.
22. *Haile, F.D., et Pozo, S. (2006)*, « Exchange Rate Regimes and Currency Crises: An Evaluation Using Extreme Value Theory », *review of international economic*, N°14, pp. 554-570.
23. *Hall, R.E. and Jones, C.I. (1999),* « Why Do Some Countries Produce So Much More Output per Worker Than Others? », *The Quarterly Journal of Economics*, n°114(1), pp. 83-116.
24. *Honig, A. (2009),* « Dollarization, Exchange Rate Regimes and Government Quality », *Journal of International Money and Finance*, N°28 (2009), pp. 198–214.

© 2020 Global Journals

25. *Husain, A. M., A. Mody et K. S., Rogoff. (2005).* « Exchange rate regime durability and performance in developing versus advanced economies », *Journal of Monetary Economics*, N°1(52), pp. 35-64.
26. *Ilzetski, E., Reinhart, C., et Rogoff, K. (2011),* « The Country Chronologies and Background Material to Exchange Rate Arrangements into the 21st Century: Will the Anchor Currency Hold? » *Unpublished manuscript*.
27. *Karimi, M. et Voia, M. C. (2014),* « Currency Crises, Exchange Rate Regimes and Capital Account Liberalization: A Duration Analysis Approach », *Serie Dynamic Modeling and Econometrics in Economics and Finance*, Vol. 17.
28. *Levy-Yeyati, E. et F., Sturzenegger. (2005).* « Classifying exchange rate regimes: Deeds versus words », *European Economic Review*, n°49(6).
29. *Li, Q. et Inclan, M. (2001),* « Fundamentals, Expectations and Currency Crisis », *Presented at Annual Meeting of the American Political Science Association*.
30. *Mei, J. (2000),* « Political Risk, Financial Crisis, and Market Volatility », *WP, New York University – Department of Finance.*
31. *Mishra, D. (1998),* « Political Determinants of Currency Crises », *unpublished manuscript*.
32. *Nakatani, R. (2017),* « Real andfinancial shocks, exchange rate regimes and the probability of a currency crisis », *Journal of Policy Modeling*, N.W., Washington, D.C. 20431.
33. *Nakatani, R. (2017),* « Structural Vulnerability and Resilience to Currency Crisis: Foreign Currency Debt versus Export », *The North American Journal of Economics and Finance*, N°42, pp. 132-143.
34. *North, D. (1991),* « Institutions, Institutional Change and Economic Performance », *Cambridge University Press*, Cambridge, UK, (1994).
35. *Obstfeld, M. (1994),* « The logic of currency crises », *Cahiers économiques et monétaires de la Banque de France*, N° 43, pp. 189-213.
36. *Reinhart, C., et Rogoff, K. (2004),* « The modern history of exchange rate arrangements: A reinterpretation », *The Quarterly Journal of Economics*, vol. 119, N°1, février, pp. 1-48.
37. *Rodrik, D. (2008),* « The real exchange rate and economic growth », *Brookings Papers on Economic Activity*, pp. 365–412.
38. *Rogoff, K., Hussain, A., Mody, A., Brooks, R., et Oomes, N. (2004),* « evolution and performance of exchange rates regimes », *IMF occasional paper*, pp. 229.
39. *Shimpalee et Breuer. (2006),* « Currency Crises and Institutions », *Journal of International Money and Finance*, N°25, pp. 125-145.
40. *Summers, L. (2000),* « Reflections on Managing Global Integration », www.ustreas.gov/press/releases/rr2877.htm.Swoboda, 2005
41. *Vergil, H., et Erdogan, T. (2017),* « Crisis, institutional quality and economic growth », *Journal Review of Social, Economic and Administrative Studies*, Vol. 31, N°. 2 (2017), pp. 1-19.
42. *Wei, S-J. (2000),* « How Taxing is Corruption on International Investors? », *The Review of Economic and Statistics*, Vol. 82(1), pp.1-11
43. *Williamson, J. (1996),* « The case for a common basket peg for East-Asian currencies », *Association for the Monetary Union of Europe and the Korea Institute of Finance*, Séoul, 15-16 novembre.
44. *Williamson, J. (2000),* « Exchange Rate Regimes for Emerging Markets: Reviving the Intermediate Option », Washington (D.C), *Institute for International Economics*.
45. *Yi Wu. (2008),* « The Role of Institutional Quality in a Currency Crisis Model », *IMF Working Paper*, WP/08/5.

Annexes

Annexe 1: Liste de pays de l'échantillon de l'étude

Albania	Guatemala	Norway
Algeria	Guinea	Oman
Angola	Guinea-Bissau	Pakistan
Argentina	Guyana	Panama
Armenia	Haiti	Papua New Guinea
Australia	Honduras	Paraguay
Austria	Hong Kong	Peru
Azerbaijan	Hungary	Philippines
Bahamas	Iceland	Poland

© 2020 Global Journals

Bahrain	India	Portugal
Bangladesh	Indonesia	Qatar
Belarus	Iran	Romania
Belgium	Iraq	Russia
Bolivia	Ireland	Saudi Arabia
Botswana	Israel	Senegal
Brazil	Italy	Serbia *
Brunei	Jamaica	Sierra Leone
Bulgaria	Japan	Singapore
Burkina Faso	Jordan	Slovakia
Cameroon	Kazakhstan	Slovenia
Canada	Kenya	Somalia
Chile	Kuwait	South Africa
China	Latvia	Spain
Colombia	Lebanon	Sri Lanka
Congo	Liberia	Sudan
Congo, DR	Libya	Suriname
Costa Rica	Lithuania	Sweden
Cote d'Ivoire	Luxembourg	Switzerland
Croatia	Madagascar	Syria
Cyprus	Malawi	Tanzania
Czech Republic	Malaysia	Thailand
Denmark	Mali	Togo
Dominican Republic	Malta	Trinidad & Tobago
Ecuador	Mexico	Tunisia
Egypt	Moldova	Turkey
El Salvador	Mongolia	Uganda
Estonia	Morocco	Ukraine
Ethiopia	Mozambique	United Kingdom
Finland	Myanmar	United States
France	Namibia	Uruguay
Gabon	Netherlands	Venezuela
Gambia	New Zealand	Vietnam
Germany	Nicaragua	Yemen
Ghana	Niger	Zambia
Greece	Nigeria	Zimbabwe

Annexe 2: Ensemble des variables du modèle.

Variables		Description des variables	Source de donnée
Variable dépendante	CRISIS (currency)	égale à 1 s'il crise et 0 sinon	Reinart and Rogoff (2016)
Variables d'intérêt	Régime de change	égale à 1 si le régime est fixe et 0 sinon	Exchange rate regime and exchange rate arrangement
		égale à 1 si le régime est flottant et 0 sinon	

© 2020 Global Journals

	RC*QI	interaction entre régime de change et la qualité des institutions	Calcul auteur
Variables de contrôle	Lrgdppc	logarithme du PIB réel par habitant en dollar us	WDI
	Vlrgdp	écart type de la croissance du PIB	Calcul auteur
	IPC	l'indice des prix à la consommation	WDI
	CPTEC	compte courant	IFS
	Dctdt	dette à cour terme sur dette total	WDI
	Dtgni	dette total en pourcentage du revenu interrieur	WDI
	Reserdebt	reserve en dollaar sur dette	WDI
	Reser	reserve de change en dollar	IFS
	Credps	crédit au secteur privé	WDI
	m2reser	ratio masse monétaire sur reserve	Calcul auteur
	Dtsex	ratio dette total sur exportation des biens et services	Calcul auteur
	Reserimpo	ratio reserve sur importation des biens et services	Calcul auteur
	Ouvc	ouverture commerciale: somme des importations et exportations sur le PIB	WDI
	m2pib	masse monétaire en pourcentage du PIB	WDI
	IDE	investissement direct étranger	WDI

Annexe 3: Résultat du test de stationnarité

Variables	Statistique d'Im-Pesaran-Shin	Prob.	Ordre d'intégration
CURRC	16.0303	0.0000	I (0)
Lrgdppc	-9036.12	0.0000	I (0)
Fix	1.4E+14	0.0000	I (0)
Fixrr	2.76753	0.0028	I (0)
Flot	4.43815	0.0000	I(0)
Flotrr	7.51095	0.0000	I (0)
Vlrgdp	7.74510	0.0000	I (0)
CPTEC	8.40505	0.0000	I (0)
DCTDT	-14.4246	0.0000	I (0)
DTGNI	-2.93240	0.0000	I (0)
CPI	9.39575	0.0000	I (1)
DTSEX	8.88486	0.0000	I (0)
OUVC	13.0409	0.0000	I (0)
CREDPS	22.0951	0.0000	I (1)
LRESER	27.5510	0.0000	I (1)
M2PIB	92.3700	0.0000	I (0)
IDE	7.72473	0.0000	I (0)

© 2020 Global Journals

Annexe 4: Estimation et effets marginaux du modèle selon la classification de RR

VARIABLE DEPENDANTE : CURRC									
Variables	LOGISTIC REGRESSION		EFFET MARGINAL		Variables	LOGISTIC REGRESSION		EFFET MARGINAL	
	Coef.	P>|z|	dy/dx	P>|z|		Coef.	P>|z|	dy/dx	P>|z|
fixrr	**-3.293962**	**0.001***	-.0392475	0.353	flotrr	**1.130205**	**0.022****	.0499908	0.213
lrgdppc	.0105732	0.266	.0001472	0.466	lrgdppc	**.0115247**	**0.092*****	.0003348	0.215
vlrgdp	**-.0082495**	**0.000***	-.0001148	0.302	vlrgdp	**-.0081848**	**0.000***	-.0002378	0.083
cptec	**-.0007502**	**0.007***	-.0000104	0.349	cptec	**-.0005958**	**0.006***	-.0000173	0.120
m2pib	**-.0000462**	**0.005***	-6.42e-07	0.347	m2pib	**-.0000299**	**0.041****	-8.69e-07	0.163
ouvc	-.000139	0.284	-1.93e-06	0.463	ouvc	-.0000831	0.384	-2.41e-06	0.427
dctdt	.0001025	0.156	1.43e-06	0.414	dctdt	**.0001774**	**0.008***	5.15e-06	0.121
dtgni	-.0002455	0.151	-3.42e-06	0.371	dtgni	**-.0002014**	**0.083*****	-5.85e-06	0.153
cpi	-.0004846	0.199	-6.75e-06	0.001	cpi	-.0002459	0.213	-7.14e-06	0.004
reserdebt	-.000072	0.210	-1.00e-06	0.413	reserdebt	-.000051	0.282	-1.48e-06	0.318
ide	**-.0035901**	**0.023****	-.00005	0.331	ide	**-.0032389**	**0.059*****	-.0000941	0.141
lreser	-.0012678	0.142	-.0000176	0.389	lreser	-.0009702	0.157	-.0000282	0.239
m2res	-.000215	0.565	-2.99e-06	0.623	m2res	-.000539	0.151	-.0000157	0.261
credps	.0008334	0.734	.0000116	0.742	credps	**.0052838**	**0.020****	.0001535	0.122
reserimp	**.0036937**	**0.005***	.0000514	0.330	dtsex	**.0068075**	**0.044****	.0001978	0.000
dtsex	**.009916**	**0.069*****	.000138	0.064	reserimp	**.0024939**	**0.071*****	.0000725	0.161
fixrrbq	.3947705	0.186	.0054952	0.431	flotrrgs	.0223395	0.703	.000649	0.707
fixrrda	.2462127	0.178	.0034273	0.374	flotrrsc	-.107107	0.235	-.0031118	0.315
fixrret	**.2856334**	**0.075*****	.003976	0.391	flotrrip	-.0450098	0.569	-.0013077	0.589
fixrrlo	**-.4102474**	**0.042****	-.0057106	0.343	flotrric	-.0923439	0.174	-.0026829	0.265
fixrrrp	.143916	0.436	.0020033	0.558	flotrrec	**.2136271**	**0.000***	.0062066	0.089
fixrrmp	**-.3868986**	**0.005***	-.0053856	0.361	flotrrcorp	.0325987	0.773	.0009471	0.776
fixrrcorp	**.356115**	**0.026****	.0049571	0.366	flotrrmp	**-.1430728**	**0.092*****	-.0041567	0.210
fixrrec	**.2024502**	**0.051*****	.0028181	0.387	flotrrrp	**-.1918058**	**0.033****	-.0055726	0.152
fixrric	-.1599097	0.127	-.0022259	0.391	flotrrlo	**-.4313346**	**0.002***	-.0125317	0.110
fixrrip	.0516942	0.648	.0007196	0.678	flotrret	**.5195005**	**0.000***	.0150932	0.079
fixrrsc	.0147627	0.901	.0002055	0.901	flotrrda	**.2853513**	**0.010***	.0082904	0.126
fixrrgs	-.1509382	0.202	-.002101	0.438	flotrrbq	.0796704	0.572	.0023147	0.590
cons	**-1.811721**	**0.000***			cons	**-2.685563**	**0.000***		
Number of obs = 3874			y = Pr(currc) (predict)		Number of obs = 3789			y = Pr(currc) (predict)	
Wald chi2(28) = 157.65			= .01411924		Wald chi2(28) = 442.51			= .02995037	
Prob > chi2 = 0.0000					Prob > chi2 = 0.0000				
Pseudo R2 = 0.0963					Pseudo R2 = 0.1717				
Log pseudolikelihood = -1156.9912					Log pseudolikelihood = -1042.0873				

© 2020 Global Journals