

Les déterminants du degré de développement de l'assurance maladie sociale en Algérie : Étude économétrique par le modèle ARDL pour la période (1980-2020).

The determinants of the degree of development of social health insurance in Algeria: Econometric study by the ARDL model for the period (1980-2020)

ZIANI Lila¹, ZIANI Farida²

¹ Université de Bejaia (Algérie), Email : lila.ziani@univ-bejaia.dz

² Université de Bejaia (Algérie), Email : farida.ziani@univ-bejaia.dz

Reçu le: 15/07/2022

Accepté le:30/09/2022

Publié le: 31/10/2022

Abstract: This article aims to identify the main determinants of the degree of development of social health insurance in Algeria. To this end, we applied the ARDL estimation method to model the long-term and short-term dynamics of the relationship between the development of social health insurance and its determinants. The results of the estimation of the long-term equilibrium relationship confirm in particular the existence of a cointegration relationship that positively links the development of social health insurance to the number of doctors per 1000 inhabitants, the number of beds per 1000 inhabitants, to public health expenditure and negatively to the unemployment rate.

Keys words:Social health insurance, determinants, degree of development, ARDL (Auto Regressive Distributed Lag)approach, Algeria.

JEL classification codes: H55; I11; C22.

Résumé :Le présent article a pour objectif d'identifier les principaux déterminants du degré de développement de l'assurance maladie sociale en Algérie. A cet effet, nous avons appliqué la méthode d'estimation ARDL pour modéliser la dynamique de long terme et de court terme de la relation entre développement de l'assurance maladie sociale et ses déterminants. Les résultats des estimations des relations d'équilibre à long terme confirment en particulier l'existence d'une relation de cointégration qui lie positivement le développement de l'assurance maladie sociale au nombre de médecins pour 1000 habitants, aux dépenses publiques de santé et négativement au taux de chômage.

Mots clés :Assurance maladie sociale, déterminants, degré de développement, approche ARDL (Auto Regressive DistributedLag), Algérie.

Codes de classification JEL:H55;I11;C22.

Auteur correspondant: ZIANI Lila, Email: lila.ziani@univ-bejaia.dz

1-Introduction :

L'assurance maladie sociale est considérée et promue comme l'un des principaux mécanismes de financement permettant d'améliorer l'accès aux services de santé, tout en offrant une protection contre les risques financiers. Ainsi, elle est un facteur de progrès économique et social car elle permet la constitution d'une offre de soins de qualité et en quantité suffisante. De plus, elle favorise l'investissement en capital humain (la bonne santé des hommes et femmes soutient la productivité du travail) ainsi que la lutte contre la pauvreté en offrant une protection contre les dépenses de santé dites « catastrophiques ».

Beaucoup d'études se sont intéressées à l'impact de l'assurance maladie sur le recours aux soins de santé et donc sur l'état de santé des populations [(Bocognano, Dumesnil, Frerot, Le Fur, & Sermet, 1999) ; (Makinen & Konaté, 2005) ; (Smith & Sulzbach, 2008) ; Dukhan, (2010)]. Elles concluent le plus souvent à son effet positif et montrent que l'assurance maladie a pour effet de réduire les difficultés économiques consécutives à une maladie.

Les bénéfices potentiels d'une assurance maladie ont conduit beaucoup de pays en développement à envisager ce type de dispositif comme voie essentielle pour atteindre la couverture universelle. Celle-ci est définie comme l'accès de tous à des prestations essentielles liées à la promotion de la santé, à la prévention, au traitement et à la réadaptation, et cela à un coût abordable pour permettre d'instaurer l'équité d'accès (OMS, 2005, p. 16). Cette définition englobe trois objectifs de politique spécifiques : l'équité en matière d'utilisation des services de santé, la qualité des soins et la protection financière.

Comme pour les autres pays en développement, les autorités algériennes ont toujours affiché la volonté de financer la santé par l'élargissement de l'assurance maladie sociale. Ils en attendent une amélioration de la performance de leur système de santé à travers, notamment, un meilleur accès aux soins et une amélioration de la protection financière de la population.

A cet égard, l'objectif de cet article est d'identifier les déterminants du degré de l'assurance maladie en Algérie à l'aide de la modélisation ARDL (autorégressif à retards échelonnés). Pour atteindre cet objectif, nous structurons cet article comme suit : dans la première section, nous présenterons la méthodologie économétrique ainsi que les variables choisies. La deuxième section, quant à elle, sera consacrée à la présentation et à l'interprétation des résultats de notre modèle.

2-Méthodologie économétrique et choix des variables :

Pour mieux tenir compte des facteurs susceptibles d'influencer le niveau de développement de l'assurance maladie, nous proposons d'appliquer la méthode d'estimation ARDL.

2.1.Méthodologie empirique :

Plusieurs auteurs [(Bocognano, Dumesnil, Frerot, Le Fur, & Sermet, 1999) ; (Makinen & Konaté, 2005) ; (Smith & Sulzbach, 2008)] se sont penchés sur la question de l'impact de l'assurance maladie sur le recours aux soins de

santé et donc sur l'état de santé des populations. Les principales conclusions de ces études ont démontré que l'assurance maladie a pour effet de réduire les difficultés économiques consécutives à une maladie.

Pour analyser les facteurs déterminants du degré de développement de l'assurance maladie en Algérie, nous avons opté pour le modèle autorégressif à retards échelonnés ARDL (Auto Regressive Distributive Lags). Le choix de cette méthode est guidé, d'une part, par la flexibilité qu'elle offre. En effet, le test développé par Pesaran et al. [2001] ne nécessite pas que les variables du modèle soient purement intégrées d'ordre $I(0)$ ou intégrées d'ordre $I(1)$. Et d'autre part, c'est également une technique mieux adaptée aux petits échantillons et qui offre la possibilité de traiter conjointement la dynamique de long terme et les ajustements de court terme.

Les données utilisées proviennent de quatre sources de données à savoir : Office national des statistiques (ONS), le Ministère de la Santé, de la Population et de la Réforme Hospitalière (MSPRH), les données de l'organisation mondiale de la santé (OMS) et les données de la Banque Mondiale. Les données utilisées sont des données annuelles couvrant la période allant de 1980 à 2020. Toutes ces variables ont fait l'objet d'une transformation logarithmique. En fait, la transformation logarithmique nous libère des unités de mesure et introduit des unités de pourcentage qui sont relatives, une caractéristique bien utile quand les données couvrent de longues périodes.

2.2. Choix des variables :

Afin de déterminer les différentes variables utilisées dans cette étude, nous nous sommes largement inspirés de la revue de la littérature théorique, puisque ces facteurs sont fréquemment discutés dans la littérature mais ils n'ont fait, à notre connaissance, l'objet d'une seule étude empirique réalisée par (Dukhan, 2010) qui a étudié les facteurs déterminants du développement des systèmes d'assurance maladie à l'échelle internationale et a discuté de leur rôle dans le contexte spécifique des pays d'Afrique francophone.

2.2.1. La variable dépendante :

Pour apprécier le niveau de développement du régime d'assurance maladie, les économistes utilisent généralement comme indicateur le taux de couverture de la population par un régime d'assurance maladie. Mais en raison de l'indisponibilité de l'information, nous avons été contraints de chercher un autre indicateur. Celui que nous suggérerons pour approcher le degré de développement de l'assurance maladie sociale est la contribution de l'assurance maladie sociale au financement du secteur de la santé, mesurée par la part des dépenses totales de l'assurance sociale dans les dépenses totales de santé.

2.2.2. Les variables explicatives :

En se référant aux travaux empirique de (Dukhan, 2010) et théoriques de (Carrin, 2002) ; (Carrin & James, 2004) ; (Carrin & James, 2005), nous avons pu dégager une synthèse des principaux déterminants du degré de développement de l'assurance maladie sociale. Ces déterminants peuvent être regroupés en deux

grandes catégories : les facteurs structurels et les facteurs spécifiques au secteur de la santé.

2.2.2.1. Les facteurs structurels :

Il s'agit de facteurs correspondant à la qualité de l'environnement politique et institutionnel (stabilité politique, capacité de mobilisation de ressources internes et engagement de l'Etat et des bailleurs dans le secteur de la santé) et au contexte socioéconomique (structure du marché du travail, répartition de la population sur le territoire et revenu par tête).

➤ Facteurs politiques et institutionnels :

Parmi les facteurs caractérisant l'environnement politique et institutionnel, nous avons retenu la variable : dépenses publiques de santé en pourcentage des dépenses publiques totales qui traduit l'engagement de l'Etat dans le financement de la santé. On s'attend à une relation positive entre cette variable et celle mesurant le développement de l'assurance maladie sociale.

➤ Facteurs économiques, sociaux et démographiques :

En plus des facteurs politiques et institutionnels, le développement d'un système d'assurance maladie dépend également d'un certain nombre de facteurs généraux, notamment :

- **Le niveau de revenu par habitant :**

Un revenu par habitant élevé peut augmenter la capacité des entreprises et des citoyens à assumer les cotisations payées d'avance au régime d'assurance maladie sociale. De plus, les recettes fiscales ont tendance à augmenter en fonction de l'augmentation des revenus, facilitant ainsi les subventions gouvernementales à l'assurance maladie sociale. La capacité de payer les cotisations en avance sera plus grande dans une situation de forte croissance économique (Carrin & James, 2005, p. 465).

- **La structure du marché du travail :**

L'implantation de l'assurance maladie est plus difficile dans les pays caractérisés par l'existence d'une proportion forte de travailleurs dans le secteur informel. Dans ces pays, les ressources seront plus difficiles à collecter pour l'Etat, à travers la taxation, les cotisations pour les employeurs et les droits d'adhésion, primes ou cotisations pour les assurances privées ou communautaires. Ceci peut mettre en cause l'application de la protection maladie au secteur informel de la population, surtout lorsque le système AMS repose de façon significative sur les contributions des ménages. (Carrin & James, 2004, p. 13). Vu l'absence de données caractérisant l'emploi informel, nous nous sommes contentés de la variable taux de chômage pour apprécier le niveau de cotisations collectées par les régimes d'assurance maladie sociale.

- **La population urbaine :**

La répartition de la population sur le territoire peut également influencer l'efficacité de la mise en place de l'assurance. Les expériences passées ayant réussi l'élargissement de l'assurance maladie, notamment sociale, sont souvent liées à une forte urbanisation dans la mesure où cette dernière facilite

l'enregistrement des membres et la collecte de leurs contributions et permettent de bénéficier d'économies d'échelle (Dukhan, 2010, p. 206). Dans notre analyse, les variables relatives à la qualité de l'environnement économique et social, retenues sont : le revenu par tête, la population urbaine et le taux de chômage.

2.2.2.2. Des facteurs spécifiques au secteur de la santé :

Les facteurs spécifiques au secteur de la santé correspondant à l'offre de soins (existence d'infrastructures sanitaires et disponibilité de l'offre de soins, qualité des soins) et à la demande de soins (capacité et volonté à payer des populations, existence de mécanismes de solvabilisation de la demande).

Dans notre analyse, en raison de la non disponibilité de l'information, deux variables relatives à l'offre de soins ont été prises en considération pour expliquer le degré de développement de l'assurance maladie ; il s'agit du nombre de médecins pour 1000 habitants et le nombre de lits hospitaliers pour 1000 habitants. Ces indicateurs permettent de renseigner sur la disponibilité de l'offre de soins dans un pays. On s'attend à une relation positive entre cette variable et le degré de développement de l'assurance puisqu'elle contribue à une meilleure compréhension par les populations des principes de l'assurance.

Table N°01 : Les variables, leurs significations et les signes attendus

Abréviations	Variables	Signe attendu
POP	Population urbaine	+
PIB	Produit intérieur brut par habitant	+
MED	Nombre de médecins pour 1000 habitants	+
DP	Dépenses publiques de santé en % des dépenses totales de santé	+
TCHO	Taux de chômage	-
LITH	Nombre de lits hospitaliers pour 1000 habitants	+

Source :Tableau réalisé par l'auteur.

3. Présentation et interprétation des résultats empiriques :

Cette sous section présente les résultats de l'analyse économétrique utilisée pour identifier le type de relation qui existe entre le degré de développement de l'assurance maladie et ses déterminants en Algérie. Pour ce faire, nous allons tout d'abord procéder à la vérification la stationnarité des séries.

3.1. Test de racine unitaire pour les variables :

Avant de tester la cointégration entre les variables, il est important de mener le test de racine unitaire afin de s'assurer qu'une variable n'est intégrée à l'ordre 2 $I(2)$. Ceci est essentiel car la procédure ARDL suppose que toutes les variables sont intégrées d'ordre $I(0)$ ou $I(1)$. Pour identifier l'ordre d'intégration de nos variables, nous utilisons le test Dickey-Fuller Augmented (ADF) (Bourbonnais, 2015, p. 249). Les résultats du test de racine unitaire ADF pour les variables sont présentés dans le tableau n° 2.

Table N°02 : Les résultats de la stationnarité

Log DASS/DTS	En niveau		Première différence		Ordre d'intégration
	T-Statistique	Probabilité	T-Statistique	Probabilité	
Log DASS/DTS	-2.017684	0.5742	.9.9835190	0.0000	I(1)
Log POP	-3.361815	0.4256	-5.936518	0.0095	I(1)
Log PIB	-1.327542	0.8664	-5.337306	0.0005	I(1)
Log MED	-3.016221	0.1406	-5.577715	0.0002	I(1)
Log DP	-2.328927	0.4091	-6.848383	0.0000	I(1)
Log TCHO	-2.189528	0.4815	-4.276809	0.0085	I(1)
Log LITH	-2.209518	0.5816	-6.395923	0.0000	I(1)

Source : Etabli par nos soins à partir d'Eviews 12

Les résultats des tests de racine unitaire montrent donc qu'aucune des séries n'est intégrée à un ordre supérieur à 1 et qu'elles sont toutes intégrées au même ordre I(1), par conséquent les conditions requises pour effectuer le test de cointégration en utilisant l'approche ARDL sont satisfaites.

3.2. Le test de cointégration ARDL et estimation du modèle :

Nous allons nous servir du critère d'information Akaike (AIC) pour sélectionner le modèle optimal, celui offre des résultats statistiquement significatifs avec moins de paramètres. Les résultats d'estimation du modèle ARDL optimal retenu sont présentés dans le tableau n°3.

Table N°03 : Estimation du modèle ARDL ((1, 1, 1, 0, 0, 0, 1))

Variables	Coefficient	Std.Error	t-statistic	Prob
Log DASS/DTS (-1)	-0.493608	0.089844	-5.494060	0.0000
Log DP	-0.115764	0.157179	-0.736515	0.4683
Log DP (-1)	0.625474	0.144408	4.333378	0.0002
Log LITH	0.065883	0.017465	3.772247	0.0009
Log LITH (-1)	0.118421	0.024052	4.923522	0.0000
Log MED	9.386473	4.572157	-2.052964	0.0507
Log PIB	-0.001189	0.001211	-0.981311	0.3358
Log POPU	0.101625	0.197239	0.515240	0.6190
Log TCHO	1.349294	0.361717	3.730250	0.0010
Log TCHO (-1)	-0.342036	0.361717	3.730250	0.0010
C	-17.01320	21.23444	-0.801208	0.4300
R2= 0.95=):(T.statistic= 45.53692 ;Prob=0.0000:DW=2.17				

Source : Etabli par nos soins à partir d'Eviews 12.

Les résultats d'estimation montrent que tous les coefficients qui ont des probabilités signalées en gras sont statistiquement significatifs. La qualité d'ajustement du modèle est de 95%, c'est-à-dire que la variable la part des dépenses totales de l'assurance sociale dans les dépenses totales de santé. est expliquée à 95% par des variables sélectionnées à savoir : DP, LIT, MED, PIB, POP, TCHO.

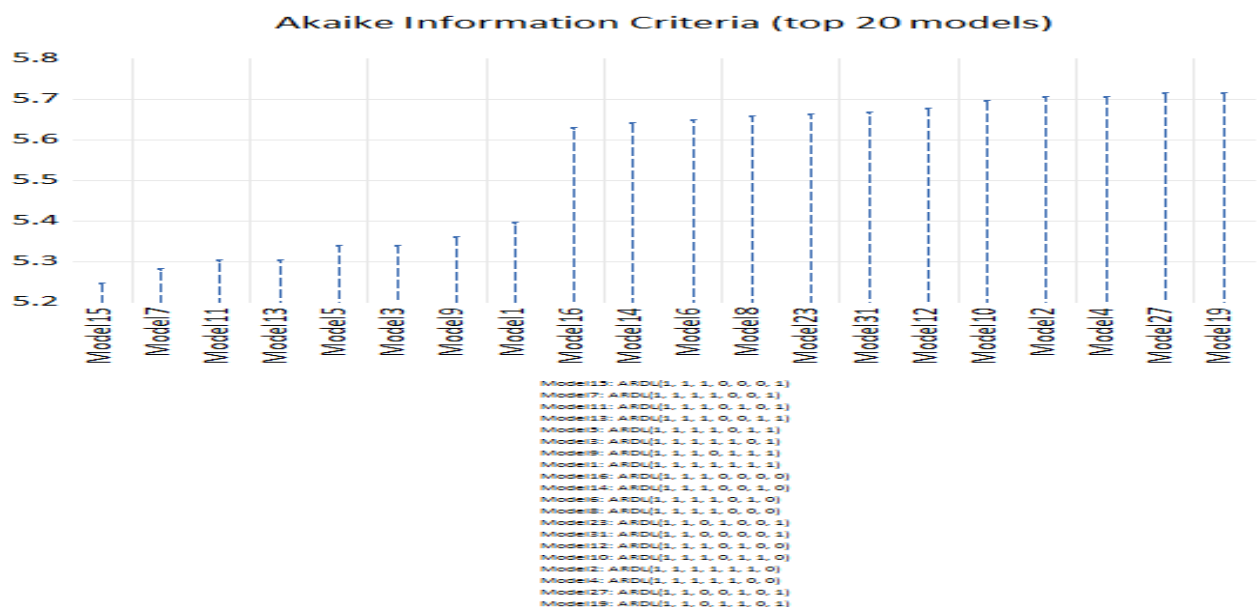
La statistique de Fisher associée **45.53692** est largement supérieure à la valeur lue dans la table Fisher au seuil de 5% qui est de 2,90. D'après les résultats d'estimation et selon la règle de Granger ($R^2=0.95 < DW=2,17$) le modèle est de

bonne régression et nous confirme aussi que les variables utilisées sont bien stationnaires.

3.2.1. Décalage optimal et estimation du modèle ARDL :

Une étape importante dans le cadre des modèles dynamiques est la détermination du nombre optimum de retards (lags en anglais) à considérer (Farjallah & Abdelhamid, 2017). Pour y parvenir, différents critères sont souvent utilisés dont les plus courants sont : Critère d'information Akaike (AIC) et Critère d'information Schwartz (SIC) (Kibala Kuma, 2018, p. 7). Les vingt meilleurs modèles, selon le critère d'information (AIC), sont le modèle ARDL (1, 1, 1, 0, 0, 0, 1) considéré comme le modèle optimal, qui correspond à la plus petite valeur de AIC. Les résultats sont consignés dans la figure n°1.

Figure N° 01 : Critère information Akaike



Source : Etabli par nos soins à partir d'Eviews 12

3.2.2. Test de cointégration de « Bounds Test » :

Afin de tester la cointégration entre les dépenses d'assurance maladie et les variables considérées, nous utiliserons le test ARDL Bounds Test. L'objectif principal du Bounds Test est de nous renseigner sur l'existence d'une relation de cointégration ou de long terme entre les variables (Habibi & Abdul Rahim, 2009). Les statistiques F calculées pour le test de cointégration sont présentées dans le tableau n° 4.

Table N°04: ARDL Bound test

Signification	I0 Bound	I1 Bound
10%	1.99	2.94
5%	2.27	3.28
2.5%	2.55	3.61
1%	2.88	3.99

F-Statistique = 07.4897946

Source : Etabli par nos soins à partir d'Eviews 12.

Les résultats de « Bounds test » qui sont présentés dans le tableau n°4 montrent que la statistique de Fisher ($F=07.4897946$) est en dehors des bornes inférieures et supérieures pour les différents seuils de significativité. Nous concluons à l'existence d'une relation de long terme entre les dépenses d'assurance maladie et ses déterminants considérés dans cette étude.

3.3. Étude de la relation de court et de long terme

Après avoir vérifié l'existence d'une relation de long terme entre le développement de l'assurance maladie sociale et ses déterminants considérés dans cette étude, nous passerons à l'étude de la relation de long et de court terme.

3.3.1. Estimation de la relation de long terme :

Après la confirmation de l'existence de relation de long terme entre les variables, nous allons estimer la relation de long terme. Le tableau n° 5 présente les résultats de l'équilibre à long terme.

Table N°05 : La relation à long terme

Variables	Coefficients	Std.Error	T-Statistic	Prob
Log DP	1.267754	0.321656	3.941339	0.0006
Log LITH	0.239908	0.042508	5.643850	0.0000
Log MED	1.901603	8.124325	-2.340629	0.0275
Log PIB	0.002408	0.002383	-1.010537	0.3219
Log POPU	0.205882	0.414492	0.496710	0.6237
Log TCHO	-0.692931	0.500213	-1.385271	0.0082
C	-34.46699	46.32080	-0.744093	0.4638
Log DASS = (1.2678*Log DP) + (0.2399*Log LIT) + (1.90160*Log MED) + (0.0024*Log PIB) + (0.2059 *Log POPU) – (0.6929*Log TCHO) - 34.4670				

Source : Etabli par nos soins à partir d'Eviews 10.

Les résultats de l'estimation de la relation de long terme permettent de comprendre que toutes les variables n'influencent pas nécessairement le degré de développement des régimes d'assurance maladie sociale. Parmi les variables mesurant l'environnement politique et institutionnel, la variable dépenses publiques de santé en % des dépenses publiques totales, qui traduit l'engagement de l'Etat dans le financement du secteur de la santé, exerce un effet positif sur le développement de l'assurance, conformément aux hypothèses retenues.

Pour les variables spécifiques au secteur de la santé, plus exactement la variable nombre de médecin pour 1000 habitants et nombre de lits hospitaliers pour 1000 habitants, celles-ci exercent également un effet positif sur le développement de l'assurance maladie sociale. Les résultats confirment bien une relation positive entre l'extension de l'offre de soins et le développement de l'assurance maladie, ce qui est en accord avec la revue de littérature.

Parmi les variables caractérisant l'environnement économique et social, le taux de chômage exerce un effet négatif sur le développement de l'assurance maladie. Les résultats confirment bien une relation négative entre la croissance du taux de chômage et le développement de l'assurance maladie. Cela suggère que les pays où le taux de chômage est faible sont nécessairement ceux dans lesquels l'assurance maladie sociale est la plus développée. Ce résultat est conforme à l'hypothèse de départ.

Par ailleurs, les variables le PIB par tête et la population urbaine n'ont pas d'impact positif sur les dépenses d'assurance maladie même si elles sont corrélées positivement mais ces dernières demeurent non significatives à long terme.

3.3.2. Estimation de la relation à court terme :

Les résultats du modèle à correction d'erreur confirment le résultat trouvé par Bound Test à propos de l'existence d'une relation de long terme entre les variables. On retrouve le coefficient d'ajustement qui est négatif (-0.49), compris entre 0 et -1 et fortement significatif (probabilité = 0.0001). La valeur du coefficient peut être interprétée comme la vitesse d'ajustement ou de retour à l'équilibre (à la relation de long terme) après une déviation à court terme. Elle peut être également vue comme le pourcentage de déséquilibre qui est corrigé.

Les résultats de l'analyse à court terme indiquent que les variables dépenses publiques de santé et le nombre de médecins pour 1000 habitants sont non significatives, contrairement aux résultats de long terme qui indiquent que ces variables contribuent au développement de l'assurance maladie sociale. Par ailleurs, les variables le PIB par habitant et la population urbaine demeurent non significatives même à court terme.

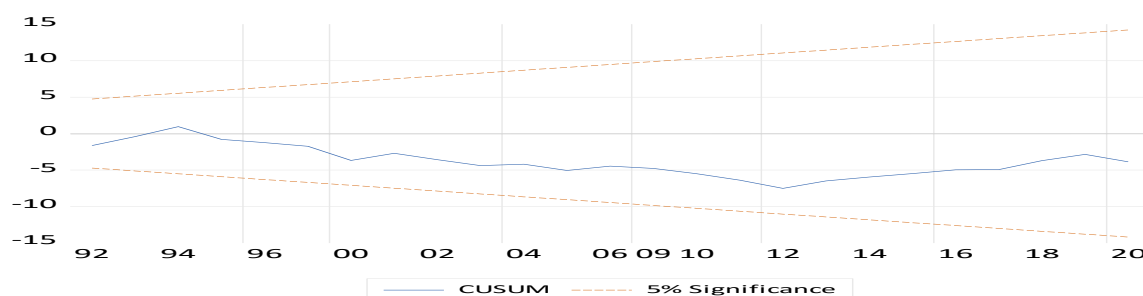
Table N°06 : Estimation de la relation de court terme

Variables	Coefficients	Std.Error	T-Statistic	Prob
D(DP)	-0.115764	0.108415	-1.067792	0.2958
D(LITH)	0.065883	0.011893	5.539868	0.0000
D(TCHO)	1.349294	0.277742	4.858088	0.0001
CointEq(-1)*	-0.493608	0.056363	-8.757596	0.0000

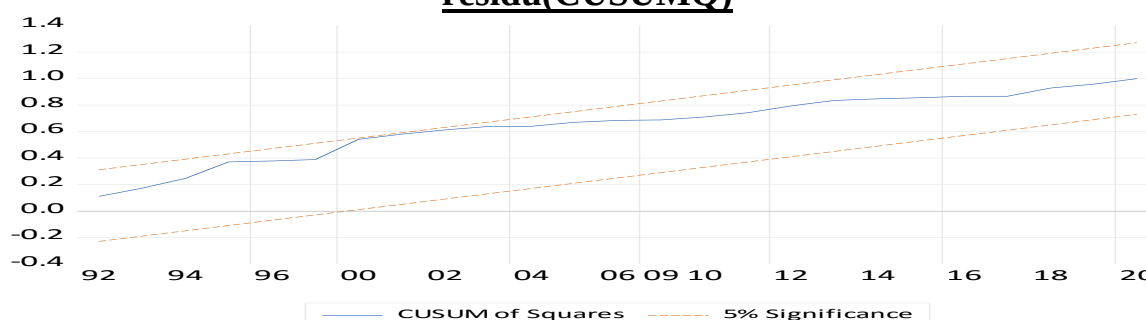
Source : Etabli par nos soins à partir d'Eviews 10

3.4. Étude de la stabilité du modèle :

Afin d'examiner le niveau de constance des paramètres du modèle, on utilise le test de stabilité de CUSUM (Cumulative Sum) et CUSUMSQ. Le test CUSUM ET CUSUMSQ montrent clairement la stabilité de la relation de long terme au cours de la période de l'estimation entre les dépenses d'assurance maladie et leurs déterminants (voir figure n°2 et n°3).

Figure N° 02: Courbe de la somme cumulée des résidus (CUSUM)

Source : Etabli par nos soins à partir d'Eviews 12.

Figure N° 03: Courbe de la somme cumulée des carrés du résidu(CUSUMQ)

Source : Etabli par nos soins à partir d'Eviews 12.

3.5. Test de robustesse :

Afin d'évaluer la robustesse de notre modèle, nous avons effectué les trois tests diagnostiques usuels sur notre modèle ARDL estimé, que sont l'autocorrélation sérielle, la normalité des résidus et l'hétéroscédasticité.

Table N°07 : Test de validité

Test autocorrélation des erreurs de Breusch-Godfrey	
F-statistic :1.779283	Prob. F(4,21) :0.1707
Obs*R-squared :9.112478	Prob. Chi-Square(4) :0.1583
Test d'hétéroscédasticité de Breusch-Pagan-Godfrey	
F-statistic :3.543304	Prob. F(1,31) : 0.1692
Obs*R-squared :3.384998	Prob. Chi-Square(1) : 0.1658
Test de normalité (Jaque Bera)	
JarqueBera : 1.154372	Prob : 0.56

Source : Etabli par nos soins à partir d'Eviews 12.

Les résultats du tableau n° 7 montrent que les résidus présentent toutes les propriétés recherchées : le test LM d'autocorrélation des résidus confirment l'absence d'autocorrélation, le test d'hétéroscédasticité de Breusch-Pagan-Godfrey confirme l'absence d'hétéroscédasticité des résidus alors que Jarque – Bera montre que ces derniers suivent une distribution normale.

4. Conclusion :

L'objectif de cet article était d'examiner empiriquement la relation à court et à long terme entre le degré de développement de l'assurance maladie sociale et les variables : nombre de médecins pour 1000 habitants, nombre de lits hospitaliers pour 1000 habitants, dépenses publiques de santé en % des dépenses totales de santé, taux de chômage, population urbaine et produit intérieur brut par habitant en Algérie pour la période allant de 1980 à 2020. Le modèle autorégressif à retards échelonnés (ARDL) proposé par Pesaran et al. (2001), combiné avec les tests de CUSUM et CUSUMQ, a été choisi pour analyser la relation entre le degré de développement de l'assurance maladie sociale et ses déterminants.

Les résultats des estimations des relations d'équilibre à long terme montrent que la variable dépenses publiques de santé en % des dépenses publiques totales, est l'un des déterminants du degré de développement de l'assurance maladie sociale en Algérie. Nos résultats montrent qu'une augmentation des dépenses publiques de santé en % des dépenses publiques totales contribue au développement de l'assurance maladie. Ce résultat corrobore les résultats des études antérieures réalisées par Dukhan Y.

En outre, les résultats de nos estimations, montrent que le PIB par habitant est l'un des facteurs déterminants du degré de développement de l'assurance maladie sociale en Algérie. Ce bilan est donc conforme aux résultats des études antérieures réalisées par (Carrin et James, 2004) qui stipulent que l'augmentation du revenu par habitant permet d'augmenter les cotisations des organismes d'assurance maladie.

Les résultats de long terme montrent également que la variable nombre de médecins pour 1000 habitants est significative et positivement corrélée au degré du développement de l'assurance maladie.

De même, les résultats de nos estimations montrent une corrélation négative entre le taux de chômage et le degré de développement de l'assurance maladie en Algérie. Ce résultat est conforme à l'étude réalisée par (Carrin et James, 2004) qui stipule que l'augmentation du taux de chômage dans les pays en développement empêche les organismes de l'assurance maladie à prélever les cotisations, car beaucoup de travailleurs ne reçoivent pas un salaire déclaré. Ceci peut mettre en cause l'application de la protection maladie, surtout lorsque le système d'assurance maladie repose de façon significative sur les contributions des ménages. En revanche, les variables population urbaine, le PIB par habitant demeurent non représentatives.

5. Liste Bibliographique:

Bocognano, A., Dumesnil, S., Frerot, L., Le Fur, P., & Sermet, C. (1999). *Santé, soins et protection sociale en 1998. Enquête sur la santé et la protection sociale -France 1998* . CREDES.

Bourbonnais, R. (2015). *Économétrie: Cours et exercices corrigés* (éd. 9ème). Paris: Dunod.

Carrin, G. (2002). L'assurance sociale maladie dans les pays en développement: un déficit permanent . *Revue internationale de sécurité sociale*, 55 (2).

Carrin, G., & James, C. (2004). *Atteindre la couverture universelle par l'assurance maladie obligatoire: Problématiques conceptuelles-clé durant la période de transition*. OMS, Genève.

Carrin, G., & James, C. (2005). L'Assurance maladie obligatoire: transition vers la couverture universelle et évaluation de la performance. Dans G. Dussault, P. Fournier, & A. Letourmy, *L'assurance maladie en Afrique francophone: Améliorer l'accès aux soins et lutter contre la pauvreté* (éd. Banque Mondiale). Washington DC.

Dukhan, Y. (2010, Thèse de Doctorat en sciences économiques). Améliorer l'efficacité des systèmes de santé et la protection financière contre le risque maladie dans les pays en développement . Université d'Auvergne Clermont-Ferrand 1.

Farjallah, N., & Abdelhamid, M. (2017). Effet de l'instabilité des institutions politiques sur la croissance économique en Tunisie : une approche par le modèle ARDL. *International Journal of Economics&Strategic Management of Business Process (ESMB)*, 8 (2), pp. 148-157.

Habibi, F., & Abdul Rahim, K. (2009). A Bound Test Approach to cointegration of Tourism demand. *American Journal of Applied Sciences*, 6 (11), pp. 1924-1931.

Kibala Kuma, J. (2018). *Modélisation ARDL, Test de cointégration aux bornes et Approche de Toda-Yamamoto : éléments de théorie et pratiques sur logiciels*. Congo-Kinshasa.

Makinen, M., & Konaté, M. (2005). *Evaluation de l'impact des systèmes d'assurance sanitaire sur l'utilisation des services de santé au Mali* .Enquête sur la santé, Mali 1999, USA ID.

OMS. (2005). *Action on the social determinants of health: Learning from previous experiences*. Report of Commission on Social Determinants of Health.

Smith, K. V., & Sulzbach, S. (2008). Community-based health insurance and access to maternal health services: evidence from three West African countries *Social . Science & Medicine*, 12 (66), pp. 2460-2473.