

Les régimes de retraite face aux défis démographiques : quelles en sont les conséquences ?

Retirement pension Systems facing demographic challenges : What Are the Consequences?

Sami Zaoui ^{1*} Aissa Delinda ²

¹Doctorant 4^{ème} année, Université Ahmed Ben Bella, Oran, E-mail : sami.zaoui@outlook.com

²Professeur, Université Ahmed Ben Bella, Oran, E-mail : Delinda.aissa@yahoo.fr

Reçu : 06 / 06 / 2023

Accepté : 14/ 06/ 2023

Publié le : 30/ 06/ 2023

Résumé :

Les régimes de retraite sont confrontés à des défis démographiques majeurs qui ont des répercussions significatives sur leur équilibre financier. Dans ce contexte, les modélisations économiques et actuarielles jouent un rôle crucial pour garantir la viabilité financière des régimes de retraite. Cependant, il est essentiel de les mettre régulièrement à jour afin de prendre en compte les nouvelles informations et les changements démographiques et économiques. L'objectif de ce papier est d'analyser les défis auxquels sont confrontés les régimes de retraite en se basant sur la modélisation économique et actuarielle. En utilisant ces approches, il sera possible d'évaluer l'impact des changements démographiques sur les régimes de retraite, d'anticiper les besoins financiers futurs et d'identifier les ajustements nécessaires pour garantir leur pérennité.

Mots clés : Régime de retraite, Démographie, Modélisation Économique, Modélisation Actuarielle.

Abstract :

Retirement systems face major demographic challenges that have significant implications for their financial sustainability. In this context, economic and actuarial modeling plays a crucial role in ensuring the financial viability of retirement systems. However, it is essential to regularly update these models to take into account new information and demographic and economic changes. The objective of this paper is to analyze the challenges faced by retirement systems using economic and actuarial modeling. By employing these approaches, it will be possible to assess the impact of demographic changes on retirement systems, anticipate future financial needs, and identify necessary adjustments to ensure their sustainability.

Keywords : Retirement system, Demography, Economic Modeling, Actuarial Modeling.

* Auteur correspondant : Sami Zaoui, Email : sami.zaoui@outlook.com

1. Introduction :

Il existe incontestablement une interdépendance entre l'évolution démographique, la dynamique macroéconomique et le financement du système de retraite d'un pays. En effet, les premières analyses des impacts démographiques sur l'économie reviennent à Malthus (Malthus, 1798), tandis que le rôle moteur de la dynamique démographique dans l'ajustement de l'économie fut souligné par Ricardo (Ricardo, 1817). Les différents systèmes de retraite se sont progressivement construits sur la base de l'évolution de la société et des politiques économiques des différents pays. De ce fait, la question de la réforme des retraites est un sujet brûlant dans de nombreux pays. Alors que la population vieillit et que l'espérance de vie augmente, les systèmes de retraite doivent s'adapter pour garantir leur viabilité à long terme. Cependant, les réformes des systèmes de retraite, engagées à partir des années 1990 dans les pays développés, ont cherché à répondre aux défis posés par le vieillissement de la population, avec l'arrivée à l'âge de la retraite des générations nombreuses du baby-boom et l'allongement de l'espérance de vie aux âges élevés. Il faut noter aussi que la crise financière et économique, d'une rare intensité, a eu également une incidence très forte à très court terme sur l'équilibre des régimes de retraite, en répartition et en capitalisation, qui s'ajoute à l'impact du vieillissement de la population.

Dans ce contexte, les régimes de retraite, notamment ceux en répartition, ont été un élément important de stabilisation en soutenant les revenus des retraités. Des mesures visant à préserver la viabilité financière des systèmes de retraite dans leur ensemble ont été prises, mais des incertitudes subsistent concernant leur efficacité et leurs conséquences à moyen et long terme sur la situation des retraités. Ces incertitudes sont amplifiées par le fait que la reprise économique tarde à se concrétiser, ce qui pèse sur les perspectives de croissance et d'emploi, et accroît aussi les tensions sur les systèmes de retraite.

De ce fait, notre problématique centrale que nous tenterons d'examiner est la suivante :

Quelle est l'importance de la réforme des retraites à la lumière des défis démographiques auxquels les sociétés des pays développés sont confrontées ?

Nous essayerons dans ce papier de faire une analyse sur la situation actuelle quant aux réformes de retraites engagées par quelques pays à savoir : la France, la Suède et le Chili. Notre analyse sera structurée en trois parties :

- La première partie sera centrée sur la situation actuelle de l'évolution démographique et de ses conséquences.
- La deuxième partie abordera les questions relatives aux modèles qui existent. Au-delà de l'intérêt qu'elles suscitent, des limites apparaissent liées au non

prise en compte de la dimension structurelle. En occurrence seront précisés les implications sociales et politiques des reformes.

- Dans une troisième partie seront analysées l'importance et le rôle que jouent les modèles actuarielles et économiques qui permettraient d'assurer une couverture vieillesse à la plus grande partie de la population âgée en prenant l'hypothèse démographique en considération.

2. *L'évolution démographique et ses conséquences :*

L'évolution de la population mondiale, notamment depuis la révolution industrielle et en raison des progrès de la médecine, est devenue au XXe siècle une explosion démographique très rapide (jusqu'à 1 milliard d'êtres humains de plus tous les 12 ans, majoritairement dans les pays du Sud) entraînant indubitablement une série d'incidences importantes sur l'évolution des sociétés et des nations dans le monde, pouvant constituer - au-delà d'un certain seuil- un frein au développement. (wikipedia). Cette évaluation de l'élan démographique implique que, à court terme, entre 2020 et 2050, seule une partie limitée de la croissance démographique mondiale peut être influencée par des politiques qui ralentissent ou accélèrent la baisse de la fécondité (United Nations, 2019). De ce fait, la démographie joue un rôle crucial dans la réforme des retraites. Dans de nombreux pays développés, la population vieillit rapidement. Le vieillissement de la population se traduit par une diminution de la population active par rapport au nombre de retraités. Cela met une pression considérable sur les régimes de retraite existants, qui reposent souvent sur le principe de la répartition, où les cotisations des travailleurs actifs financent les pensions des retraités. Nous allons présenter quelques-uns des facteurs démographiques qui peuvent interférer dans les régimes des retraites et qui mettent l'objectif de leur viabilité en péril (Rapport FMI, 2019) :

1. Vieillessement de la population : Le vieillissement de la population, notamment en raison de l'augmentation de l'espérance de vie, entraîne une augmentation du nombre de personnes à la retraite par rapport au nombre de personnes en âge de travailler. Cela crée une pression financière sur les régimes de retraite, car les contributions des travailleurs actifs deviennent insuffisantes pour financer les prestations des retraités.
2. Baisse de la fécondité : Lorsque le taux de fécondité d'un pays est bas, cela entraîne une diminution du nombre de naissances et donc une diminution de la population active future. Cela peut avoir un impact sur la viabilité financière des régimes de retraite, car il y a moins de cotisants pour financer les prestations des retraités.

3. Ratio de dépendance démographique : Le ratio de dépendance démographique mesure le nombre de personnes en âge de travailler par rapport au nombre de personnes trop jeunes ou trop âgées pour travailler. Lorsque ce ratio augmente en raison du vieillissement de la population, il devient plus difficile pour les actifs de financer les prestations de retraite.
4. Migration : Les flux migratoires peuvent également influencer les régimes de retraite. Lorsque des travailleurs quittent un pays pour travailler ailleurs, cela réduit la population active et donc les cotisations aux régimes de retraite. De même, l'immigration peut apporter de nouveaux travailleurs qui contribuent aux régimes de retraite, mais cela dépend de la politique migratoire et de la participation des immigrants aux régimes de retraite.
5. Taux d'emploi des personnes âgées : Le maintien des personnes âgées sur le marché du travail peut contribuer à atténuer les déséquilibres des régimes de retraite. Si les taux d'emploi des personnes âgées sont élevés, cela augmente le nombre de cotisants et réduit la pression financière sur les régimes de retraite.

Il est important de noter que ces facteurs démographiques peuvent varier d'un pays à l'autre et avoir des effets différents selon le contexte économique et les politiques de retraite spécifiques. Il est essentiel de prendre en compte ces facteurs lors de la conception et de la réforme des régimes de retraite afin de garantir leur viabilité à long terme.

3. les modèles de retraite et les implications sociales et politiques des réformes :

3.1 Les modèles de retraite :

Le premier régime de retraite qui existe dans la plupart des pays est le régime par répartition. Dans ce régime de retraite les cotisations prélevées sur le revenu des actifs ont vocation à financer instantanément les pensions des retraités. Le régime de retraite par répartition est ainsi organisé autour d'un contrat implicite entre les générations, un actif accepte de cotiser aujourd'hui contre la promesse de recevoir à la retraite une pension financée par les actifs de demain (Fleurbaey, et al., 1992). Le système de retraite par répartition comporte ainsi une fonction assurantielle puisqu'il partage les risques entre les différentes générations (Artus, et al., 1999). On peut dire que ce mode de fonctionnement nécessite néanmoins l'intervention de l'Etat afin de fixer les obligations de chaque génération, présente et future. Le caractère obligatoire du système de retraite a pour objectif de protéger l'ensemble des individus contre leur propre imprévoyance. Aussi, il faut souligner que le système de retraite par répartition, qui prévaut dans de nombreux pays, repose sur le principe selon lequel les travailleurs actifs financent les pensions des retraités actuels. Cependant, ce modèle est confronté à des défis démographiques croissants, avec une diminution du nombre de travailleurs actifs par rapport au nombre de retraités. Cela

met une pression sur les finances publiques et nécessite des ajustements pour garantir la pérennité du système.

Le deuxième système de retraite qui a pour appellation le régime par capitalisation repose sur une logique d'épargne obligatoire. Les cotisations prélevées sur le revenu des actifs sont investies par la caisse sous forme d'acquisition de titres de propriété du capital des entreprises (Mouez, et al., 2008). On peut dire que certains pays adoptent le modèle de retraite par capitalisation, dans lequel les individus épargnent tout au long de leur vie active pour financer leur propre retraite. Ce modèle transfère une partie de la responsabilité de la retraite des gouvernements aux individus, mais il est également soumis à des risques tels que la volatilité des marchés financiers. La mise en place de régimes complémentaires privés peut également jouer un rôle dans ce modèle.

De nombreux pays optent pour des modèles mixtes qui combinent des éléments de la répartition et de la capitalisation. Par exemple, certains régimes peuvent avoir une base de répartition pour les pensions de base, tandis que des régimes complémentaires par capitalisation sont proposés pour les pensions supplémentaires. Cette approche permet de partager les risques entre l'État et les individus, tout en garantissant une certaine sécurité financière. La préférence pour le système mixte dépend du taux d'épargne "naturel" de l'économie, c'est-à-dire du taux qui est observé lorsqu'on fonctionne en répartition pure : si ce taux est faible, alors un système mixte est préférable à la répartition pure ; s'il est spontanément optimal (règle d'or de la croissance), alors les deux systèmes ont les mêmes performances (Blanchet, 1988) .

3.2. Les implications sociales et politiques des réformes des retraites :

Les réformes des retraites peuvent avoir des implications sur les inégalités sociales. Par exemple, l'augmentation de l'âge de départ à la retraite peut pénaliser les travailleurs à faibles revenus qui ont des emplois physiquement exigeants et une espérance de vie plus courte. Il est donc crucial de prendre en compte les disparités socio-économiques lors de la conception des réformes et de mettre en place des mesures d'accompagnement pour les populations vulnérables. Dans "The Economics of the Welfare State", Nicholas Barr examine en détail les différents aspects économiques des régimes de retraite et des systèmes de protection sociale en général. Cependant, Barr explore les principes économiques qui sous-tendent les régimes de retraite, tels que les problèmes d'asymétrie d'information, les incitations économiques et les mécanismes de redistribution (Barr, 2018 pp. 34-56). Dans son livre Barr discute des réformes entreprises dans différents pays pour faire face aux défis économiques et démographiques. Il examine les choix politiques et les compromis impliqués dans les réformes des régimes de retraite, et évalue les implications économiques et sociales de ces réformes, ainsi il offre une approche rigoureuse et analytique de

l'économie des régimes de retraite. Il utilise des concepts économiques et des modèles théoriques pour analyser les politiques sociales et les implications des réformes des régimes de retraite.

La contribution de Bruno Palier et Claude Martin dans l'ouvrage "The Politics of Aging: Globalization and Aging Policy Challenges" explore les défis politiques liés au vieillissement de la population et aux politiques de vieillissement à l'ère de la mondialisation. La contribution de Bruno Palier et Claude Martin offre une expertise approfondie dans le domaine des politiques de vieillissement. Leurs recherches et leurs analyses contribuent à la compréhension des défis politiques spécifiques liés au vieillissement de la population et aux politiques qui y sont associées. Leur travail se concentre sur l'analyse des politiques de vieillissement, en examinant les régimes de retraite, les soins de longue durée, la santé des personnes âgées, l'inclusion sociale, les droits des personnes âgées et les politiques de l'emploi pour les travailleurs plus âgés. Ils analysent également l'impact de la mondialisation sur ces politiques, en tenant compte des tendances démographiques, économiques et sociales mondiales (Bruno Palier, 2018).

Cependant, la réforme des retraites est souvent un sujet politiquement sensible, car elle peut entraîner des contestations et des résistances. Les gouvernements doivent naviguer avec précaution pour trouver un équilibre entre les impératifs financiers et les attentes des citoyens. Une communication claire, une consultation des parties prenantes et une recherche de consensus peuvent contribuer à une mise en œuvre plus réussie des réformes. En France, la réforme des retraites a été un sujet de débat et de contestation ces dernières années. Le gouvernement a proposé une réforme visant à créer un système universel de retraite par points, qui remplacerait les régimes spécifiques existants. L'objectif était d'harmoniser les différents régimes et de garantir une meilleure équité et une viabilité financière à long terme. Cependant, la réforme a été reportée en raison de la crise de la Covid-19 et reste un sujet controversé (United Nations, 2022). Quant au Suède a mis en place une réforme des retraites réussie dans les années 1990. Le pays a adopté un système de retraite par capitalisation individuelle obligatoire, complété par un régime de répartition pour les pensions de base. Cette réforme a permis de garantir une meilleure viabilité financière du système de retraite et de donner aux individus plus de contrôle sur leur épargne-retraite. La flexibilité de l'âge de départ à la retraite et les incitations fiscales pour retarder la retraite ont également été mises en place pour encourager l'emploi des seniors. Le Chili a également opté pour un système de retraite par capitalisation individuelle obligatoire dans les années 1980. Cependant, ce modèle a été critiqué pour sa faible couverture et ses résultats mitigés en termes de pensions suffisantes pour les retraités. Le gouvernement a récemment mis en place des réformes pour améliorer la situation,

notamment en introduisant une pension de base garantie pour les personnes qui ont cotisé pendant au moins 30 ans. Ces réformes visent à renforcer la protection sociale des retraités et à réduire les inégalités (United Nations, 2020).

4. Le lien entre démographie et modélisation actuarielle et économique dans la réforme des retraites :

La démographie joue un rôle clé dans la modélisation actuarielle et économique des régimes de retraite et dans la prise de décisions lors des réformes des systèmes de retraite. Les projections démographiques fournissent des informations essentielles sur l'évolution de la population, notamment en termes de vieillissement, de taux de natalité et de migration.

Dans l'article "The economics and politics of the social security reform in Switzerland", Mathias Bütler et Federica Teppa aborde notamment les questions liées à la soutenabilité financière du système de sécurité sociale, en tenant compte de l'évolution démographique, de l'augmentation de l'espérance de vie et des pressions exercées sur les régimes de retraite. Les auteurs explorent également les implications politiques de la réforme, en examinant les intérêts et les influences des différents acteurs impliqués. Leur contribution se concentre sur la réforme de la sécurité sociale en Suisse et examine à la fois les aspects économiques et politiques de cette réforme. Les auteurs analysent les différentes dimensions de la réforme, en mettant en évidence les défis auxquels elle est confrontée, ainsi que les objectifs et les mesures mises en place pour y faire face (Bütler, et al., 2007).

Dans l'article "Modelling New Zealand's retirement income policies" rédigé par John Piggott et Renuka Sane. La contribution des auteurs se concentre sur la modélisation des politiques de revenu de retraite et démographiques en Nouvelle-Zélande. Les auteurs utilisent des techniques de modélisation économique pour analyser les politiques en place et évaluer leurs implications sur les revenus de retraite des individus. De ce fait, l'article examine les régimes de retraite existants en Nouvelle-Zélande, y compris le régime public de retraite et les régimes privés complémentaires. Les auteurs utilisent des données empiriques pour construire des modèles économiques qui simulent l'impact des différentes politiques de sécurité sociale sur les revenus de retraite des individus dans le pays (Piggott, 2006).

Nous allons examiner sans ce qui suit, issu de notre revue de littérature, le lien entre démographie et modélisation actuarielle dans le contexte de la réforme des retraites, mettant en évidence l'importance de prendre en compte les facteurs démographiques dans les analyses actuarielles :

1. Utilisation des données démographiques dans la modélisation actuarielle : Les données démographiques, telles que les tables de mortalité, les taux de fécondité et

les projections de population, sont utilisées dans la modélisation actuarielle des régimes de retraite. Ces données permettent de calculer les paramètres clés, tels que l'espérance de vie, la proportion de retraités par rapport à la population active et la taille de la population. Ils servent de base pour estimer les dépenses de retraite et les besoins en financement, ainsi que pour évaluer la soutenabilité financière du système de retraite à long terme.

2. L'impact du vieillissement démographique sur les régimes de retraite : Le vieillissement de la population a un impact significatif sur les régimes de retraite. En raison de l'augmentation de l'espérance de vie, les retraités vivent plus longtemps et bénéficient de prestations de retraite pendant une période plus longue. Cela met une pression financière sur les régimes de retraite, qui doivent faire face à des obligations de paiement à long terme. Les modèles actuariels prennent en compte ces tendances démographiques pour estimer l'évolution des coûts des retraites et évaluer la nécessité d'ajustements, tels que l'augmentation de l'âge de départ à la retraite ou l'adaptation des paramètres de calcul des prestations.
3. Les implications des variations des taux de natalité : Les variations des taux de natalité ont également un impact sur les régimes de retraite. Une baisse des taux de natalité peut entraîner une diminution de la population active, ce qui peut réduire les recettes des régimes de retraite basés sur la répartition. Cela peut également conduire à un déséquilibre entre le nombre de travailleurs cotisant et le nombre de retraités bénéficiaires. Les modèles actuariels prennent en compte ces variations pour évaluer l'impact sur la viabilité financière du système de retraite et proposer des mesures d'ajustement, comme l'augmentation des cotisations ou l'encouragement à l'emploi des seniors.
4. L'importance de la sensibilité aux facteurs démographiques dans les modèles actuariels : Il est essentiel que les modèles actuariels soient sensibles aux facteurs démographiques afin de fournir des prévisions précises et fiables pour la réforme des retraites. Les modèles actuariels doivent prendre en compte les tendances démographiques actuelles et futures, en utilisant des projections démographiques fiables et en les combinant avec d'autres variables économiques et sociales pertinentes. Cela permet de mieux évaluer les risques financiers et d'identifier les ajustements nécessaires pour assurer la soutenabilité des régimes de retraite.
5. Les défis liés à l'incertitude démographique : L'incertitude démographique est l'un des défis majeurs dans la modélisation actuarielle des régimes de retraite. Les projections démographiques sont basées sur des hypothèses, qui peuvent varier en fonction de différents scénarios économiques, sociaux et politiques. Les modèles actuariels doivent être capables de prendre en compte cette incertitude et d'évaluer

ses conséquences sur les résultats financiers des régimes de retraite. Cela nécessite l'utilisation de techniques d'analyse de sensibilité et de scénarios pour évaluer les risques et les impacts potentiels.

On peut dire que la modélisation actuarielle et économique joue un rôle essentiel dans l'évaluation et la planification des régimes de retraite. Ces modèles sont utilisés pour projeter les flux de revenus et de dépenses des régimes de retraite sur une période donnée, en prenant en compte les hypothèses démographiques, économiques et financières.

La modélisation actuarielle, quant à elle, s'appuie sur des données démographiques telles que l'espérance de vie, la répartition par âge et le taux de natalité pour projeter l'évolution de la population et estimer les engagements financiers du régime de retraite. Les hypothèses démographiques sont essentielles pour évaluer la viabilité financière du régime, en tenant compte de l'évolution de la structure démographique de la population et de ses implications sur les flux de revenus et de dépenses.

La modélisation économique permet d'estimer les flux de revenus futurs du régime de retraite en prenant en compte des variables telles que le taux de cotisation, le salaire moyen, le taux de rendement des investissements et les projections économiques globales. Elle aide à évaluer la capacité du régime à générer des revenus suffisants pour financer les prestations de retraite.

Les hypothèses démographiques peuvent inclure des variables telles que l'espérance de vie future, le taux de mortalité, le taux de fécondité, la migration, la participation au marché du travail et la répartition par âge. Ces hypothèses sont basées sur des données démographiques historiques, des tendances observées et des projections futures.

La combinaison de la modélisation économique et actuarielle avec les hypothèses démographiques permet aux décideurs politiques et aux gestionnaires des régimes de retraite d'évaluer la soutenabilité financière du régime, d'anticiper les défis futurs et d'ajuster les paramètres du régime, tels que le taux de cotisation, l'âge de départ à la retraite et les prestations, en fonction des résultats de la modélisation.

De ce fait, il convient de noter que les hypothèses démographiques sont souvent sujettes à l'incertitude et peuvent varier en fonction des conditions économiques, sociales et politiques. Par conséquent, la modélisation économique et actuarielle dans les régimes de retraite doit être régulièrement révisée et ajustée pour tenir compte des nouvelles informations et des changements dans l'environnement démographique et économique.

4. Conclusion :

La réforme des retraites est un enjeu complexe qui nécessite une réflexion approfondie et une action concertée. Les défis démographiques, tels que le vieillissement de la population et l'augmentation de l'espérance de vie, exigent des ajustements pour garantir la viabilité des systèmes de retraite à long terme. Cela nécessite des réformes structurelles, une sensibilisation accrue et une éducation financière, ainsi que des mesures pour favoriser l'emploi des seniors. En adoptant une approche proactive et en s'adaptant aux réalités changeantes, il est possible de relever ces défis et de garantir une retraite sûre et durable pour tous. Les exemples de réformes des retraites dans différents pays démontrent la diversité des approches pour faire face aux défis démographiques.

La réforme des retraites nécessite une évaluation minutieuse des besoins spécifiques de chaque pays, en tenant compte des réalités économiques, sociales et politiques. Les modèles de répartition, de capitalisation et mixtes offrent des options pour garantir la viabilité des systèmes de retraite, mais ils doivent être conçus de manière équitable et inclure des mesures pour protéger les populations vulnérables. Une approche proactive, combinée à une sensibilisation accrue et à une éducation financière, est essentielle pour garantir des retraites sûres et durables pour tous. Face à ces défis démographiques, il est crucial que les systèmes de protection sociale fassent preuve d'innovation et d'adaptation. Cela peut inclure la mise en place de programmes de prévention et de promotion de la santé pour encourager le vieillissement en bonne santé, l'utilisation de nouvelles technologies pour améliorer l'efficacité des soins de santé, et l'exploration de nouvelles formes de financement.

La démographie joue un rôle crucial dans la modélisation actuarielle des régimes de retraite et dans la réforme des systèmes de retraite. Les projections démographiques permettent d'estimer les dépenses de retraite et les besoins en financement, en prenant en compte le vieillissement de la population et les variations des taux de natalité.

Les modèles actuariels doivent être sensibles aux facteurs démographiques, en utilisant des données fiables et en évaluant l'incertitude démographique pour mieux anticiper les risques financiers. En intégrant de manière adéquate les facteurs démographiques dans les analyses actuarielles, il est possible de formuler des politiques de réforme des retraites plus solides et durables, répondant aux défis démographiques à long terme.

Liste Bibliographique :

1. Artus, P et Legros , F. 1999. *Le choix du système de retraite*. Economica, Paris. Paris : Economica, 1999.
2. Barr, N. 2018. *The Economics of the Welfare State*. (6th ed.). Oxford University Press. . Etats Unis : Oxford University Press. , 2018.
3. Blanchet, Didier. 1988. Un système de retraite mixte par capitalisation et par répartition permet-il de corriger les effets du vieillissement? 1988, Vol. Vol. 43, No. 1 (Jan. - Feb., 1988), pp. 77-102 (26 pages).
4. Bruno Palier, Claude Martin. 2018. *The Politics of Aging: Globalization and Aging Policy Challenges*. s.l. : Oxford University Press., 2018.
5. Büttler , Mathias et Teppa , Federica . 2007. The economics and politics of the social security reform in Switzerland. 2007, Vol. 143(III), 283-315.
6. Fleurbaey, M et Michel, P. 1992. Quelle justice pour les retraites ? *Revue d'économie financière*. Revue d'économie financière, 1992, Vol. 23(4), p. 47-64.
7. Malthus, T. R. 1798. *Essai sur le principe de population*. Paris : Éditions Gonthier, 1798.
8. Monetary, Fund International. 2019. *The Challenges of Demographic Change: A Fiscal Perspective*. s.l. : Washington, DC: IMF., 2019.
9. Mouez, Fodha et Le Maitre, Patricia. 2008. Système de retraite par répartition et chômage involontaire. *L'Actualité économique*. 2008, Vol. Volume 84, numéro 1, mars 2008, p. 71-99.
10. Piggott, J., & Sane, R. 2006. Modelling New Zealand's retirement income policies. *The Economic Record*. The Economic Record press, 2006, Vol. 82(259), 187-206. .
11. Ricardo, D.,. 1817. *Des Principes de l'économie politique et de l'impôt*. . Paris : Flammarion., 1817.
12. United Nations, Department of Economic and Social Affairs, Population Division. 2020. *World Population Ageing* . New York : United Nations., 2020.
13. United Nations, Department of Economic and Social Affairs, Population Division. 2019. *World Population Prospects 2019: Highlights*. New York: United Nations. Disponible à l'adresse. s.l. : New York: United Nations., 2019.
14. International Migration Report . New York : New York: United Nations. , 2022.
15. wikipedia, 2023.
16. Monetary, Fund International. 2019. *The Challenges of Demographic Change : A Fiscal Perspective*. s.l. : Washington, DC: IMF., 2019.