بنك المغرب
BANK AL-MAGHRIB

Document de travail

Salaire minimum au Maroc : faits stylisés et impacts économiques

Achour Aya et Chafik Omar

Décembre 2019

Résumé :

Dans ce travail, nous explorons l'impact des revalorisations du SMIG sur un ensemble de variables macroéconomiques d'intérêt pour le décideur. La méthodologie adoptée se déroule en trois phases : d'abord une analyse des faits stylisés relatifs au salaire minimum au Maroc, ensuite une estimation de l'impact de sa hausse sur le marché du travail en recourant à un VAR bayésien et enfin, une mise en simulation de ces chocs à l'ensemble de l'économie à travers le modèle MOPAM, outil de simulation de Bank Al-Maghrib. Les résultats indiquent que le ratio du salaire minimum sur le salaire moyen (indice de Kaitz) demeure sensiblement élevé au Maroc et que la distribution salariale est concentrée autour du SMIG, particulièrement durant les années marquées par une faible croissance. La mise en simulation d'une hausse de 5% du SMIG montre, en outre que, cette dernière aurait un impact négatif, quoique modéré, sur l'économie marocaine. Néanmoins, les effets limités sur les principales variables macroéconomiques, contrebalancés, par ailleurs, par les implications adverses en matière de chômage, tiendraient surtout à l'ampleur de la hausse initiale qui a été fixée à 5%. Des effets de non-linéarité pourraient accentuer ces effets pour des relèvements plus importants.

Mots clés : Salaire minimum, Estimation Bayésienne, Modèles autorégressifs vectoriels.

Classification JEL : J01, C30, C32.

Abstract:

In this work, we explore the impact of Minimum wage increase in Morocco on a set of macroeconomic variables of interest for the decision maker. The adopted methodology has three elements: firstly, an analysis of the stylized facts relative to the minimum wage in Morocco is conducted, secondly, an estimate of the impact of its rise on the labor market is performed via a Bayesian VAR and finally, a simulation of these shocks to the rest of the economy is displayed through the MOPAM, the simulation model of Bank Al-Maghrib. The results indicate that the ratio of the minimum wage to the average wage (Kaitz index) remains significantly high in Morocco and the wage distribution is skewed around the minimum wage, especially during the years marked by weak growth. Simulation of a 5% increase in minimum wage shows, moreover, that the latter would have a negative, albeit moderate, impact on the Moroccan economy. Nevertheless, the limited effects on the main macroeconomic variables, mitigated by the adverse implications for unemployment, are mainly due to the magnitude of the initial increase of 5%. Non-linear effects may accentuate these effects for larger increases.

Key words: Minimum wage, Bayesian estimation, Vector Autoregression Models.

JEL classification: J01, C30, C32.

Introduction

Dans une économie de marché, les décisions de fixation des salaires devraient émaner d'un processus libre permettant une négociation optimale entre les travailleurs et les entreprises. Néanmoins, l'existence éventuelle de rapports de force entre des groupes puissants et suffisamment organisés et d'autres plus vulnérables nécessite un interventionnisme public dont le rôle est de veiller à instaurer une certaine équité économique et sociale. C'est dans cette optique que l'introduction du salaire minimum a constitué la pierre angulaire des efforts consentis par les Etats en vue de remédier aux différentes frictions sur le marché du travail.

Cette conception a évolué progressivement pour intégrer d'autres dimensions relatives notamment à la garantie du pouvoir d'achat et l'insertion dans le marché du travail des segments de la population les plus marginalisés dans le cadre des politiques redistributives de l'Etat. Malgré une généralisation de plus en plus accrue, la législation sur les salaires minima diffère sensiblement d'un pays à un autre, conditionnant ainsi ses effets sur l'emploi, les salaires, la productivité et les revenus des agents.

Au Maroc, les décisions de relèvement du SMIG[1] (salaire minimum interprofessionnel garanti) et du SMAG (salaire minimum agricole garanti) qui font office de salaires minima dans les secteurs non agricole et agricole respectivement ne suivent pas un calendrier préétabli mais découlent des échanges entre les différentes parties prenantes dans le cadre du dialogue social.

Depuis le début des années 2000, environ une dizaine de hausses ont été implémentées sur le salaire minimum, toutefois, aucune publication scientifique analysant leurs effets sur l'économie marocaine n'ait été effectuée, à notre connaissance. Ainsi, l'objectif de ce travail est d'examiner l'impact des revalorisations du SMIG sur un ensemble de variables macroéconomiques d'intérêt pour le décideur. Dans un premier temps, un survol de la littérature sur les critères de fixation du salaire minimum et ses effets macroéconomiques est effectué. Par la suite, le travail revient sur les faits stylisés qui caractérisent le SMIG au Maroc en lien notamment avec la distribution salariale, l'emploi, l'informalité et le chômage des jeunes. Dans la troisième section, un modèle VAR bayésien est mobilisé en vue d'investiguer les liens entre SMIG, salaire global et emploi. Enfin, une mise en simulation des effets de la hausse du SMIG sur l'économie marocaine est conduite en se basant sur un modèle plus structurel[2] dérivé du modèle FSGM du FMI.

I. Le salaire minimum, ses critères de fixation, ses effets économiques et son optimalité : une revue de la littérature

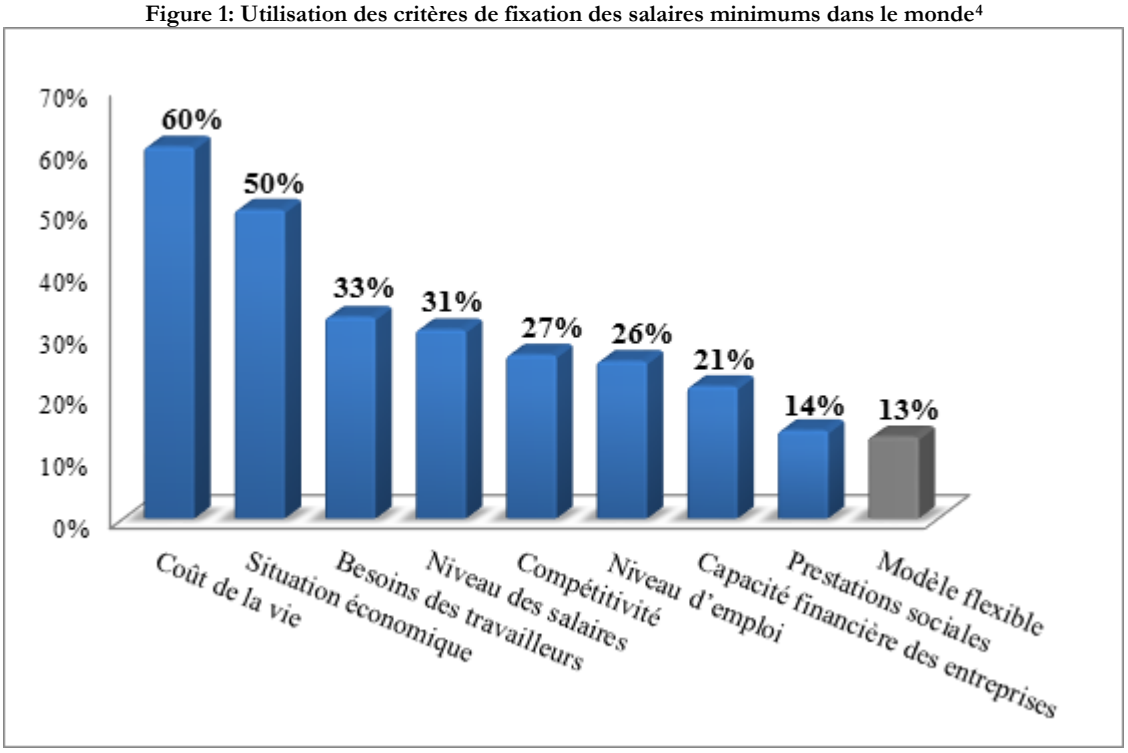
1. Critère de fixation du salaire minimum : un benchmark des pratiques internationales

[1] Le Maroc a adopté la législation sur le salaire minimum aussitôt que 1936 dans l'objectif de définir des niveaux de rémunération minima pour les salariés dans les milieux urbain et rural, Agénor et El Aynaoui, 2003.

[2] Ce modèle de moyen terme, intitulé « Moroccan Policy Analysis Model », est un modèle de type DSGE développé par Bank Al-Maghrib en collaboration avec le FMI pour des fins de simulation. Largement inspiré du modèle FSGM du Fonds, cet outil a été modifié afin de tenir compte des spécificités économiques et monétaires de l'économie marocaine.

La revue des pratiques internationales sur les démarches de fixation du salaire minimum indique que le décideur est souvent contraint par des critères réglementaires dont il doit tenir compte dans sa décision. A cet effet, le rapport de l'organisation international du travail (OIT) sur les systèmes de salaire minimum de 2014 a distingué entre différents critères utilisés dans les pays du monde[3]. Cette distinction repose sur la mention explicite des critères au niveau des textes de loi, puisqu'il est souvent de coutume que la détermination de ces critères fasse l'objet d'articles spéciaux au niveau de la réglementation sur le travail (code du travail, loi sur les relations professionnelles, …). La Figure 1 présente ces critères et renseigne sur la proportion des pays qui y recourent. Elle informe aussi sur la proportion des pays qui ne mentionnent aucun critère au niveau de leur législation (modèle flexible). A titre d'exemple, le décideur dans des pays comme la Suisse, la Tunisie et le Fidji n'est pas tenu de respecter des contraintes réglementaires spécifiques pour fixer le niveau du salaire minimum. Par conséquent, ces pays sont considérés comme adoptant un modèle flexible dans la mesure où ils n'ont pas de restrictions sur les critères de fixation du salaire minimum.

Figure 1: Utilisation des critères de fixation des salaires minimums dans le monde[4]



Source : Base de données NORMLEX de l'OIT (2015), calcul des auteurs

Globalement, certains critères sont mentionnés dans les législations beaucoup plus fréquemment que d'autres et l'utilisation d'un même critère peut changer entre les pays :

Critère du « coût de la vie »

Ce critère est de loin le plus souvent cité parmi les critères de fixation du salaire minimum avec 60% des pays qui l'adoptent. Ce constat met en évidence le souci de préserver le pouvoir d'achat des salariés. Néanmoins, la manière dont le « coût de la vie » est mesuré diffère largement

[3] Plus précisément, le rapport s sur un échantillon de 100 pays parmi les 185 pays membres de l'OIT.
[4] A noter que ces critères peuvent être cumulatifs et adoptés en même temps par un pays donné. D'ailleurs, la majorité des pays de l'échantillon adopte au moins deux parmi les critères cités.

entre les pays. Certains ne donnent aucune précision quant à ce critère comme la Corée du Sud, la Jordanie, le Portugal et le Sénégal. Alors que d'autres se réfèrent plus spécifiquement à l'inflation comme l'Australie, le Maroc, la France et l'Indonésie.

Critère de la « situation économique »

Ce critère est utilisé par 50% des pays, montrant ainsi que la situation économique est largement prise en considération dans la fixation du salaire minimum. Cependant, les législations manquent souvent de clarté vis-à-vis de ce critère comme c'est le cas en Corée du Sud, au Maroc, en Jordanie, en Roumanie et en Uruguay. Le nombre de pays qui définissent des objectifs bien spécifiques pour ce critère, comme le Royaume-Uni, la Pologne[5] et l'Irlande[6], reste négligeable par rapport aux autres.

Critère des « besoins des travailleurs »

Le souci de garantir les besoins élémentaires des travailleurs explique le recours à ce critère par 33% des pays. Cependant, la définition de ces besoins varie largement d'un pays à l'autre. Certains considèrent seulement les besoins vitaux de base des travailleurs et de leurs familles en matière de logement, d'alimentation, d'éducation, de santé et de sécurité sociale comme l'Afrique du Sud et le Mexique. D'autres pays y ajoutent des exigences relatives aux loisirs comme la Turquie, à l'habillement, l'hygiène et le transport comme le Brésil, et parfois même à l'épargne comme l'Inde et le Vietnam.

Critère du « niveau des salaires »

L'utilisation de ce critère par 31% des pays est principalement motivée par la préoccupation de maintenir une certaine équité salariale. En effet, la législation des pays qui utilisent ce critère fixe souvent une norme que le salaire minimum doit respecter, soit par rapport au salaire moyen comme en France[7], soit par rapport au salaire médian comme dans la République de Chypre[8].

Critère de la « compétitivité »

Ce critère est utilisé par 27% des pays dans la fixation du salaire minimum, il révèle la préoccupation quant au risque d'un impact négatif de la hausse de ce salaire sur la compétitivité. Par conséquent, des restrictions relatives à cette dernière sont imposées dans ces pays, et elles sont soit d'ordre général faisant référence à la compétitivité sans objectifs spécifiques, comme au Canada et au Thaïlande, soit elles définissent des règles bien déterminées à respecter comme en Belgique[9] et en Lettonie[10].

Critère du « niveau d'emploi »

---

[5] La fixation du salaire minimum dépend du taux de croissance prévisionnel du PIB.

[6] En Irlande, les autorités compétentes doivent s'assurer que toute augmentation du niveau du salaire minimum n'a pas un effet néfaste sur le niveau des prix.

[7] L'accroissement annuel du pouvoir d'achat du SMIC français ne peut pas être inférieur à la moitié de l'augmentation du pouvoir d'achat du salaire horaire moyen.

[8] Le salaire minimum doit représenter au moins 50% du salaire médian en Chypre.

[9] En Belgique, le salaire minimum est fixé tous les deux ans par un accord interprofessionnel. Cet accord doit fixer obligatoirement une marge maximale pour l'évolution du coût salarial tenant compte de l'évolution attendue de ce coût dans trois Etats voisins de référence.

[10] En Lettonie, la révision du salaire minimum doit tenir compte des variations du salaire minimum dans les autres Etats baltes, à savoir l'Estonie, la Lettonie et la Lituanie.

L'utilisation de ce critère met en évidence l'intérêt quant au gain qu'il y a à atteindre et à maintenir un haut niveau d'emploi. Mais là aussi, ce critère est souvent cité dans les législations sans aucune spécification ou renvoi à des objectifs précis. L'une des rares exceptions est les Pays-Bas où l'ajustement du salaire minimum intègre le maintien d'un équilibre spécifique entre le nombre de travailleurs employés et ceux qui sont inscrits en chômage[11].

Critère de la « capacité financière des entreprises »

Ce critère reste déterminant dans la fixation du salaire minimum pour 21% des pays. Généralement, il ne concerne que la situation financière des entreprises comme c'est le cas aux Philippines et au Japon. Toutefois, la capacité budgétaire de l'Etat, qui peut aussi s'avérer un employeur de taille, est également prise en considération dans d'autres pays comme l'Albanie et la Bulgarie. Pour d'autres régions, ce critère renvoie plus généralement à la capacité des employeurs à faire prospérer leur activité comme en Afrique du Sud et en Namibie.

Critère des « prestations sociales »

Il s'agit de l'ensemble des contraintes que le salaire minimum doit respecter par rapport aux prestations sociales, mais la définition de ces contraintes varie largement d'un pays à l'autre. Par exemple, la législation chinoise impose que le salaire minimum soit plus élevé que les prestations de chômage afin de motiver les chômeurs à chercher du travail. Alors que, dans d'autres pays comme la Hongrie, l'ajustement du salaire minimum ne doit pas compromettre la viabilité et la qualité du système de la sécurité sociale.

A la lumière de ces éléments, un certain nombre de conclusions peuvent être tirées. D'abord, il est à remarquer que deux familles de critères sont à distinguer : ceux qui cherchent à répondre à des questions d'ordre social (critères de nature sociale) et ceux qui mettent l'accent sur les contraintes économiques du pays (critères de nature économique).

Tableau 1: Les critères de fixation des salaires minimums par catégorie selon

Critères de nature sociale	Critères de nature économique
- « Coût de la vie »	- « Situation économique »
- « Besoins des travailleurs »	- « Niveaux d'emploi »
- « Niveau des salaires »	- « Compétitivité »
- « Prestations sociales »	- « Capacité financière des entreprises »

Source de données : Base de données NORMLEX de l'OIT (2015).

De plus, la grande majorité des pays étudiés combinent entre ces deux catégories de critère d'une façon plus au moins équilibrée. Toutefois, cette apparence est à prendre avec précaution. En effet, le manque de spécification qui caractérise la plupart des législations vis-à-vis de certains critères, laisse libre jeu aux décideurs d'interpréter la loi selon leurs objectifs. Enfin, la proportion des pays qui adoptent le modèle flexible est passée de 23% en 2004 à 13% en 2014 accusant ainsi une baisse de 10 points de pourcentage en dix ans. Malgré la flexibilité que peut conférer l'absence de règles

[11] Aux Pays-Bas, le taux de salaire minimum est indexé automatiquement sur les augmentations des salaires suivant les négociations salariales publiques et privées tenues au cours de l'année. Mais si le taux d'activité est inférieur à 82,6 pour cent, le gouvernement peut décider alors de ne pas augmenter le salaire minimum, ou que toute augmentation sera inférieure à la moyenne des augmentations de salaire annuelles.

claires pour la fixation du salaire minimum, il semblerait que la tendance mondiale pointe vers l'abandon de ce modèle.

2. Impacts économiques du salaire minimum : revue de littérature

Il existe des points de vue controversés sur les effets d'instauration du salaire minimum. Certains considèrent que la réglementation sur le salaire minimum devrait en principe accroître l'efficience de l'économie et veiller à une redistribution équitable des richesses. Néanmoins, d'autres soulignent que légiférer un seuil minimal de compensations salariales peut altérer les mécanismes de fixation des prix sur le marché du travail et réduire les gains en matière d'efficience économique si la correction d'inégalités préexistantes n'a pas lieu. D'ailleurs, la fixation du niveau et du rythme d'accroissement du salaire minimum représente en soi une problématique pour les gouvernements et leurs interlocuteurs dans le cadre du dialogue social, puisqu'elle donne lieu à de multiples interrogations en lien notamment avec son effet sur i) le salaire global par le biais de la hausse initiale du salaire minimum lui-même ou à travers l'effet de signalement dans les secteurs formels et informels et sur ii) l'emploi global et la compétitivité du pays si l'on tient compte des marges limitées en productivité.

La complexité des mécanismes par lesquels le salaire minimum affecte la distribution salariale et l'emploi explique non seulement les arbitrages politiques délicats mais également le débat théorique (initié depuis Stigler, 1946) sur la question et le foisonnement de la littérature empirique y afférente. D'un point de vue théorique, il est difficile de prédire d'emblée l'effet du salaire minimum sur les travailleurs dans les secteurs formel et informel. Il semble que l'impact global du salaire minimum reste corrélé à un ensemble de facteurs incluant le degré de concurrence sur le marché du travail, le rapport entre le salaire minimum et le salaire d'équilibre, la structure des salaires minima, la prédominance des employés percevant le salaire minimum, l'élasticité de substitution entre les catégories d'emploi formelle et informelle[12] dans une économie donnée, etc. (cf. Tableau 2).

Tableau 2 : Effets du salaire minimum sur l'emploi et les salaires selon le secteur et le modèle de concurrence

Secteurs d'activité	Modèle avec concurrence pure et parfaite	Modèle avec concurrence imparfaite
Secteur formel	Une hausse du salaire minimum accroît le salaire d'équilibre et diminue l'emploi dans le secteur	La fixation du salaire minimum au-dessous de la productivité globale du travail conduit à une hausse des salaires et de l'emploi. A l'opposé, lorsque le salaire minimum excède la productivité, le salaire d'équilibre augmente et l'emploi fléchit.
Secteur informel	Si une bonne proportion de ceux qui ont déserté le secteur formel se déplace vers l'informel, l'emploi généré augmente et les salaires baissent.	L'effet sur l'emploi et les salaires reste mitigé et ambigu d'un point de vue théorique.

Source : Banque mondiale, 2008.

Une autre dimension de la difficulté de la thématique tient en particulier aux différentes interactions

[12] Employment Policy Primer n° 10, World Bank, Décembre 2008.

avec l'arsenal institutionnel et réglementaire régissant le marché du travail, à savoir la législation sur le licenciement et le recrutement, les allocations de chômage, le pouvoir de négociation des syndicats, la fiscalité, etc. Ces facteurs sont souvent mal pondérés dans l'évaluation globale du salaire minimum comme le laisse entrevoir le cas des pays de l'Europe Centrale et de l'Est dont l'importance des mécanismes de sécurité sociale contrebalance les retombées positives des hausses du salaire minimum en raison de la détérioration du déficit public (Banque Mondiale, 2008).

2.1 Effet mitigé sur les salaires et l'emploi

Sur le plan empirique, un premier survol de la littérature fait ressortir un constat surprenant : d'une part, la problématique du salaire minimum semble des plus attractives dans les économies avancées[13], tandis que le nombre de travaux couvrant les pays en développement apparaît en comparaison plus modeste malgré un net engouement ces dernières années[14], d'autre part. Ainsi, la construction d'une base de comparaison évolutive sur les effets du salaire minimum entre pays du même niveau de développement constitue un défi pour les économistes, à l'exception de quelques expériences régionales à étudier avec précaution. En effet, la littérature sur les pays de l'Amérique Latine, en particulier le Brésil, de loin la plus élaborée parmi les pays émergents, tend à surestimer l'élasticité entre le salaire minimum et l'emploi en raison de la législation qui le fixe à des niveaux très élevés comparativement au salaire moyen (FMI, 2016). De leur côté, les rares études qui se sont intéressées aux pays ayant fait partie de l'ancien bloc du communisme avertissent quant à la non robustesse de leurs résultats en lien avec la non représentativité du salaire minimum qui est situé bien en dessous du salaire effectif perçu par les employés.

Aux premiers temps d'évaluation des impacts économiques du salaire minimum, il semblait que l'hypothèse centrale de l'amélioration de la rémunération globale des salariés dans le sillage de la hausse de ce dernier relevait des acquis en la matière. Toutefois, la prise en conscience des aspects relatifs à l'applicabilité de la réglementation en vigueur, aux procédés auxquels recourent les entreprises pour couper dans les coûts non salariaux (bonus annuel à titre d'exemple) et à la fiscalité imposée sur les revenus des salariés a montré que l'impact des revalorisations du salaire minimum sur la distribution salariale n'est pas aussi simple que présumé. Généralement, le pass-through au salaire moyen est significatif, toutefois le signe et l'ampleur dépendent des effets direct et indirect du salaire minimum dans les secteurs formels et informels (Lighthouse impact) qui peuvent potentiellement évoluer dans un sens opposé. La question du creusement de la dualité du marché du travail, intimement liée à la notion de « non applicabilité » (non compliance) de la réglementation sur le salaire minimum, reste difficile à cerner, néanmoins les économistes cherchent à l'approximer en se basant sur des variables proxies. Celles-ci ont trait notamment au volume des heures travaillées, à l'incidence du travail partiel et à l'évolution de la monnaie fiduciaire en circulation (cash impact). La mise en évidence de l'effet d'extension du secteur informel passe par le calcul des coefficients de corrélation entre le salaire minimum sur salaire médian et les variables précitées.

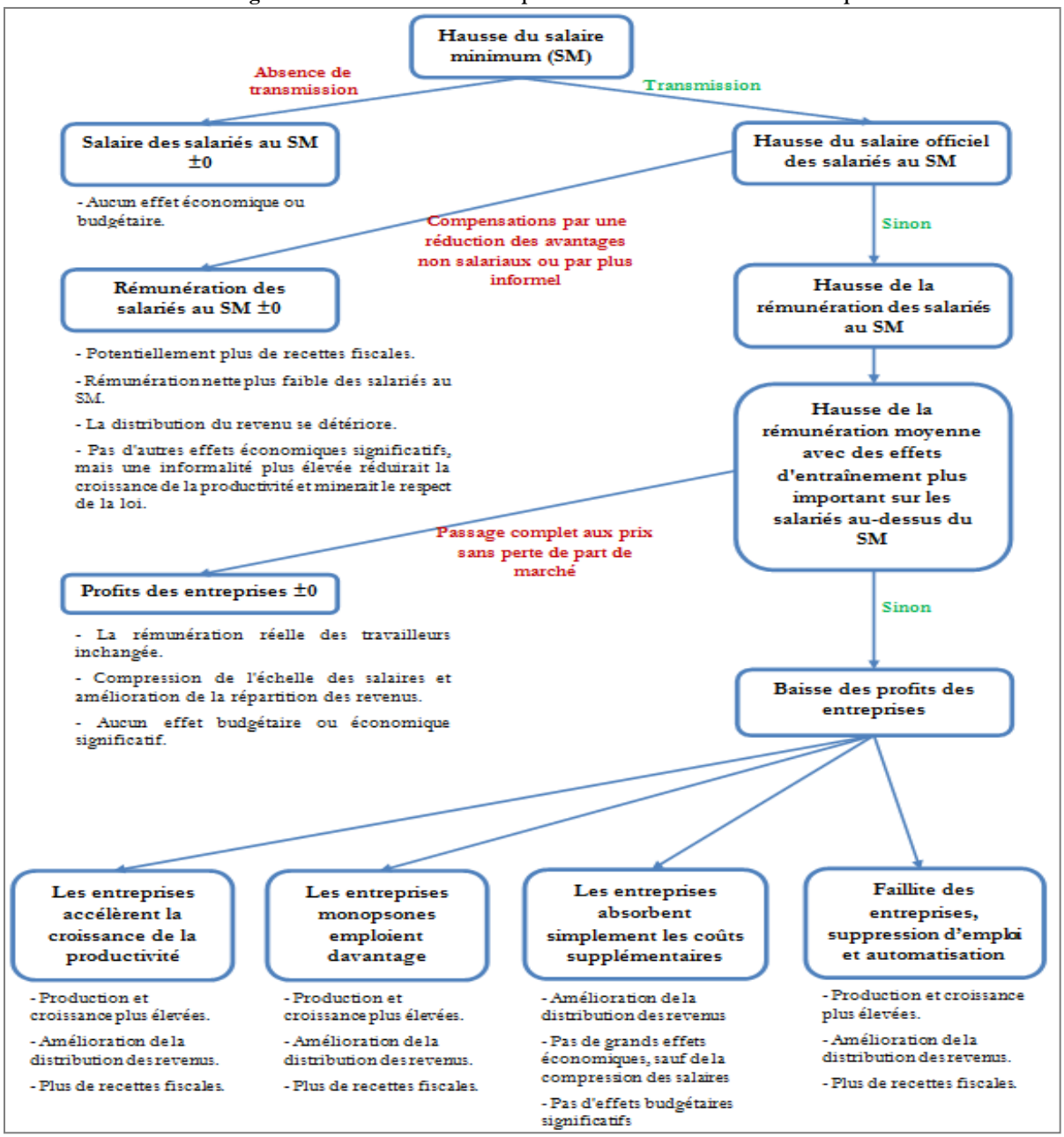
Dans la mesure où les variables salaire et emploi se définissent mutuellement, l'investigation de l'impact du salaire minimum sur le chômage est difficilement dissociable de celle sur les rémunérations salariales. A l'exception près que pour l'analyse des effets sur l'emploi, une attention particulière est accordée aux groupes vulnérables les plus susceptibles d'accuser le choc de hausse

[13] En particulier les Etats-Unis et la Grande-Bretagne où la littérature sur la question est riche : Mincer (1976), Neumark et Wascher (2000, 2004), Neumark (2015), Stewart et Swaffield (2008), Hyslop et Stillman (2007), etc.
[14] Cas de la Pologne, de la Grèce, de la Malaisie, de l'Afrique du Sud et dans une moindre mesure la Turquie.

du salaire minimum, à savoir les jeunes adultes, les femmes et les employés à faible qualification (Karageorgiou (2004) et Broniatowska *et al.* (2015)).

Au-delà de ces effets, d'autres impacts touchent également la compétitivité. Là encore, les canaux d'ajustement à la disposition des entreprises varient largement en fonction de leur capacité à licencier et recruter leurs employés, à réduire les coûts non salariaux, à augmenter les prix à la consommation, à booster la productivité et à s'accommoder aux pertes à court terme (cf. Figure 2).

Figure 2 : Facteurs affectant l'impact du salaire minimum sur la compétitivité



Source : FMI, 2016.

La multiplicité de ces mécanismes rend le diagnostic difficilement prédictible et explique le contraste entre groupes de pays. Si la compétitivité des pays industrialisés demeure globalement résiliente, les pays en développement sont plus enclins à souffrir d'une érosion de leur compétitivité suite à une hausse du salaire minimum en raison de la forte intensité des exports en travail non

qualifié et des leviers limités en matière de dynamisation de la productivité (cas des pays de l'Europe Centrale et de l'Est).

2.2 Seuil optimal du salaire minimum

La motivation principale derrière l'implémentation du salaire minimum est d'améliorer la distribution des revenus et d'accroître le bien-être de ceux qui se trouvent en marge de la distribution salariale, en termes absolu et relatif comparativement aux salaires les plus élevés. Néanmoins, la réduction des inégalités en matière de salaires n'a pas automatiquement pour synonyme le redressement des disparités des revenus dans la mesure où ces derniers reposent sur d'autres facteurs notamment le rendement du capital, la richesse, la progressivité de la taxation et le système de protection sociale. Le salaire minimum à lui tout seul n'est pas suffisant pour combattre la pauvreté et la précarité qui nécessitent l'élaboration d'une stratégie multidimensionnelle.

Au-delà des questionnements socioéconomiques sur les retombées bénéfiques ou préjudiciables des revalorisations du salaire minimum dans l'éradication de la pauvreté, le véritable défi pour le décideur est de déterminer le niveau approprié de ce dernier. Si la hausse du salaire minimum peut être avantageuse lorsque les salaires sont faibles, et contreproductive quand ils sont d'ores et déjà élevés, il existe bel et bien un seuil optimal qui se situe entre les deux. Ce niveau d'efficience aide à corriger les imperfections préexistantes, à dynamiser la demande agrégée insuffisante, à améliorer la productivité et à lutter contre la pauvreté. Certaines études, notamment conduites par le FMI, indique que le salaire minimum doit se situer idéalement entre 25% et 50% du niveau du salaire moyen[15]. Un travail conjoint de la Banque Mondiale, de l'Organisation Mondiale du travail et du FMI conclut à l'optimalité de l'intervalle 30-40% du salaire médian pour les pays en développement. Cette recommandation fait écho au travail de Rutkowski (2003) qui indique que le salaire minimum ne doit pas excéder 40% du salaire moyen avec un seuil qui doit être établi à un niveau plus faible en période d'exacerbation du chômage, particulièrement parmi les jeunes et les moins qualifiés.

3. Méthodologies d'estimation et données

Les exercices d'évaluation du salaire minimum couvrent un large spectre d'approches reposant sur des techniques de régression linéaire, quadratique ou regroupée (pooled cross-section regression) (OCDE (1998), Neumark et Wascher (2004), FMI (2016) et Neumark (2015) avec correction géographique), sur des modèles VAR en données agrégées et en panel (Armeanu et al. (2017)), des méthodes quasi-expérimentales (Banque centrale de Turquie, 2016) ainsi que des modèles DSGE (Porter et Vitek (FMI, 2008)).

Par ailleurs, la littérature empirique laisse entrevoir une considération récurrente sur le salaire minimum concernant la définition de l'indicateur empirique optimal à partir duquel son impact est appréhendé. Généralement, les travaux de recherche dénombrent deux grandes familles d'indicateurs qui renvoient tantôt aux mesures relatives et tantôt aux mesures de degré d'impact. La première catégorie peut englober des variables telles que le salaire minimum déflaté par l'indice des prix à la consommation et le ratio salaire minimum sur salaire moyen ou sur salaire médian (dénommé indice de Kaitz). La seconde inclut la fraction aux alentours du salaire minimum (intervalle couvrant la proportion de population initiale percevant entre 0.95 et 1.05 le salaire minimum) et la fraction affectée qui comprend en plus de celle précédente la proportion des

[15] IMF Country Report No. 16/151, Avril 2016.

employés dont la rémunération est comprise entre le niveau précédent du salaire minimum et le nouveau seuil. Ces deux derniers indices ont l'avantage d'être directement reliés au salaire minimum et sont généralement utilisés pour capter l'effectivité « réelle » de ses hausses et ce, malgré la difficulté de l'interprétation et de la comparaison.

Sur le registre des données utilisées, les séries mobilisées dans l'investigation de l'effet du salaire minimum varient largement selon la tentative de l'auteur à couvrir l'intégralité des mécanismes par lesquels il agit sur les autres agrégats économiques. L'inventaire de celles-ci permet de dresser deux typologies de séries allant de données agrégées (heures travaillées, emploi total, utilisation du cash, salaire moyen, taux de participation, etc.) à celles microéconomiques exploitant généralement les résultats des enquêtes sur les ménages, les entreprises et les salaires lorsqu'elles sont disponibles. En raison des écueils statistiques et de la multiplicité des facteurs qui interviennent dans l'évaluation globale de l'emploi, la désagrégation des données macroéconomiques sur le marché du travail est fort souhaitable, particulièrement celles sur l'emploi des jeunes adultes (16 ans-24 ans), des femmes et des moins qualifiés.

Ci-après, un tableau récapitulatif des principaux travaux d'évaluation de l'effet du salaire minimum selon les approches adoptées.

Tableau 3 : Principaux travaux d'évaluation de l'effet du salaire minimum selon les approches adoptées

Littérature	Pays	Approches d'estimation	Données mobilisées
Neumark et Wascher (2004)	17 pays de l'OCDE	Régressions groupées en séries temporelles	Emploi global, emploi des jeunes, variables de contrôle telles que la solidité des syndicats, l'applicabilité de la réglementation, le système de protection sociale etc.
Neumark (2015)	États-Unis	*Revue d'une méta-base des études existantes sur le pays *Régressions régionales avec correction géographique	Elasticités entre salaire minimum et emploi des adolescents, emploi des jeunes adultes par états fédéraux.
IMF selected issues Report (2016)	Pays de l'Europe Centrale et de l'Est	*VAR en données de panel non cylindré *Régressions sur un échantillon d'un demi-million d'observations liées à 200000 entreprises	Emploi, salaire par secteurs échangeable et non échangeable, variation de la productivité, profit marginal, ratio capital sur travail, etc. Toutes les variables sont exprimées en réel.
Porter et Vitek (FMI, 2008)	Hong Kong	Modèle DSGE à deux économies avec un marché du travail segmenté (deux types de travailleurs selon leurs qualifications et l'applicabilité du salaire minimum)	Trentaine de données réelles, monétaires et financières et estimation par approche bayésienne.

Yunculer *et al.* (BCT, 2016)	Turquie	Approche quasi-expérimentale avec détermination d'un groupe de traitement et d'un groupe de contrôle (régressions combinées sur des données individuelles relatives au secteur industriel en 2003 et 2004)	Fractions affectées, emploi informel, emploi des jeunes, emploi peu qualifié, heures travaillées et salaires dans les secteurs formel et informel.

Source : Auteurs.

II. Le salaire minimum au Maroc : Analyse rétrospective et faits stylisés[16]

Au Maroc, le salaire minimum est fixé par les autorités gouvernementales après consultation des partenaires sociaux (représentants des employeurs et employés). Il existe deux types de salaires minima actuellement selon le secteur d'activité : le salaire minimum agricole garanti (SMAG) pour l'agriculture et le salaire minimum interprofessionnel garanti (SMIG) pour le reste des secteurs de l'économie. L'objet de cette section est d'étudier l'incidence des revalorisations de ces salaires sur l'économie marocaine en reposant sur une analyse rétrospective et un benchmark international. Les constats relatifs aux liens entre le salaire minimum et les agrégats macroéconomiques explorés permettent de tirer les premières conclusions sur la période passée, qui seront par la suite confrontées aux approches économétriques et structurelles.

1. Evolution du salaire minimum au Maroc et seuil d'optimalité

Tableau 4 : Revalorisation annuel du SMIG et du SMAG entre 1999 et 2017 au Maroc

	SMIG horaire (en DH)	SMAG journalier (en DH)	Taux de revalorisation annuel (en %)	SMIG mensuel (en DH)	SMAG mensuel (en DH)
1999	7.98	41.36	-	1 659.8	1 075.4
2000	8.78	45.50	10	1 826.2	1 183.0
2004 *	9.66	50.00	10	1 845.1	1 300.0
2008	10.14	52.50	5	1 936.7	1 365.0
2009	10.64	55.12	5	2 032.2	1 433.1
2011	11.70	60.63	10	2 234.7	1 576.4
2012	12.24	63.39	5	2 337.8	1 648.1
2014	12.85	66.56	5	2 454.4	1 730.6
2015	13.46	69.73	5	2 570.9	1 813.0
2019	14.13	73.22	5	2 698.8	1 903.7

* En 2004, la réglementation sur la durée maximale du travail a changé d'un volume horaire mensuel de 208 heures à 191 heures. Par conséquent, la hausse du SMIG mensuel a été de 1% malgré une hausse du SMIG horaire de 10%.

Source de données : Ministère de l'emploi marocain

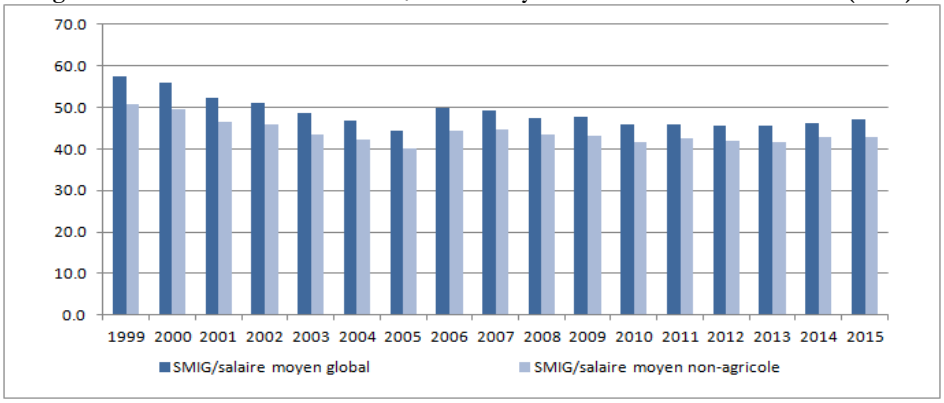
En 2019, le SMIG et le SMAG ont été respectivement de l'ordre de 2 698 DH et 1 903 DH

[16] Cette section repose sur une palette de données qui proviennent essentiellement du HCP et de la CNSS. Il convient de noter que l'analyse a été conduite autant que possible sur l'échantillon statistique le plus profond et n'intègre pas d'autres éventuelles sources de données traitant du salaire minimum au Maroc.

mensuellement soit un salaire horaire de 14.13 DH et 9.15 DH[17]. Depuis leur instauration, les deux salaires ont été revalorisés en même temps et avec le même taux. Entre 1999 et 2019, ils ont été revalorisés dix fois à partir d'un niveau initial de 1 659 DH pour le SMIG et de 1 075 DH pour le SMAG mensuellement (cf. Tableau 4).

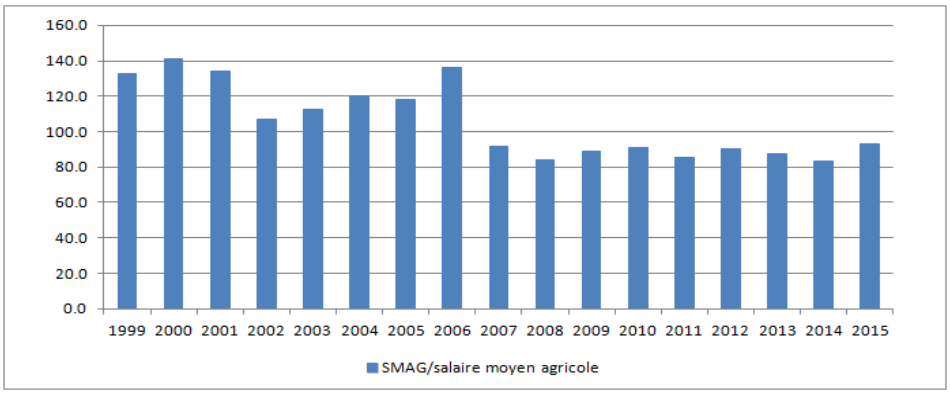
Le taux de croissance annuel moyen du salaire minimum mensuels au Maroc sur la période 1999-2015 a été de 2.6% pour le SMIG et de 3.1% pour le SMAG[18]. Cette évolution a été conjuguée à une croissance annuelle moyenne du salaire moyen non-agricole de l'ordre de 3.6%, contre 5.3% pour le salaire moyen agricole, selon les données de la comptabilité nationale du HCP[19].

Figure 3 : Evolution des ratios SMIG/salaire moyen au Maroc entre 1999 et 2015 (en %)



Source de données : HCP, Ministère de l'emploi marocain.

Figure 4 : Evolution du ratio SMAG/salaire moyen agricole au Maroc entre 1999 et 2015 (en %)[20]



Source de données : HCP, Ministère de l'emploi marocain.

[17] La réglementation fixe le SMIG d'une manière horaire avec une durée maximale de travail ne pouvant pas dépasser 191 heures/mois. En revanche, la réglementation fixe le SMAG d'une manière journalière pour un nombre de jours travail de 26 jours par mois au maximum.

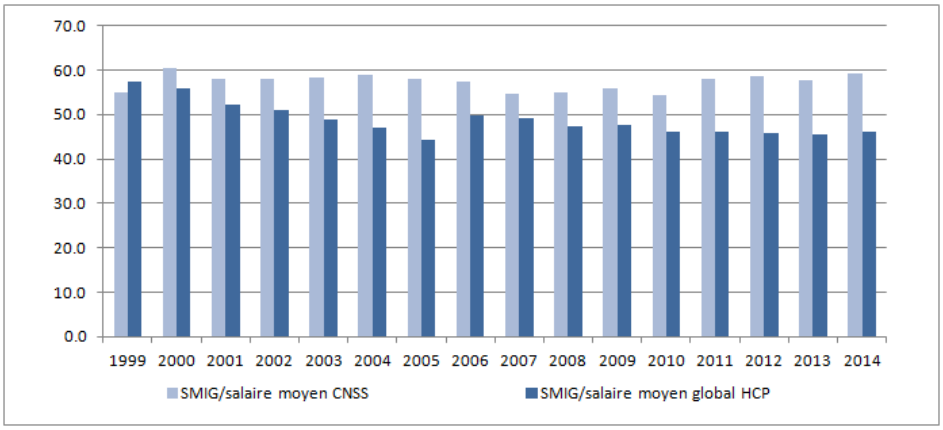
[18] Le taux de croissance annuel moyen du SMIG et du SMAG mensuels sur la période 1999-2019 a été respectivement de 2.5% et 2.9%

[19] Les données sur les salaires provenant des comptes nationaux publiés par le HCP et utilisées dans ce travail se limitent à la période 1999-2015.

[20] Avant 2008, le rapport entre le SMAG et le salaire moyen agricole excédait 100% pour plusieurs motifs. D'abord, le secteur agricole est caractérisé par l'emploi saisonnier qui ne garantit pas une régularité des revenus aux travailleurs et résulte souvent en une rémunération mensuelle en-deçà du SMAG mensuel. De même, la valeur ajoutée agricole est générée par des petites exploitations vivrières qui échappent à tout encadrement institutionnel, rendant ainsi tout contrôle de l'application de la réglementation sur le SMAG une tâche ardue. Enfin, en raison de la forte dépendance du secteur agricole des aléas climatiques, en particulier durant le début de la décennie 2000, les salaires perçus par les employés devraient afficher une flexibilité plus accrue afin de compenser la baisse du rendement agricole alors que le SMAG de par sa réglementation n'est pas conçu pour s'ajuster à ces évolutions.

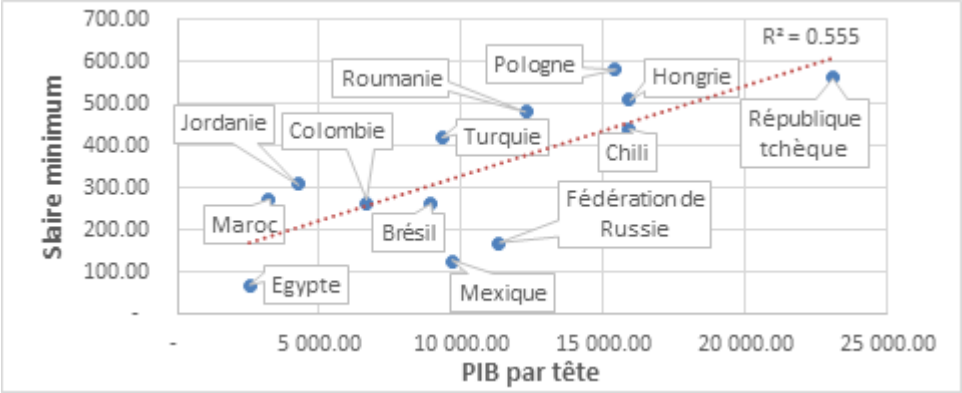
Par conséquent, le rapport entre le salaire minimum et le salaire moyen[21] a connu une baisse entre 1999 et 2015 et qui a été plus prononcée au niveau du secteur agricole (cf. Figure 3 et 4). Ainsi, ce rapport est passé entre 1999 et 2015 de 51% à 43% dans le secteur non-agricole et de 133% à 93% dans le secteur agricole. En effet, ce dernier connaît au cours des dernières années un certain alignement de son salaire moyen sur le SMAG, tandis qu'au début des années 2000 le salaire minimum fixé par la réglementation pour le secteur était significativement plus élevé que le salaire moyen payé effectivement.

Figure 5 : Evolution des ratios SMIG/salaire moyen global HCP et SMIG/salaire moyen global CNSS au Maroc entre 1999 et 2014 (en %)



Source de données : HCP, Ministère de l'emploi marocain, CNSS.

Figure 6 : Classification des pays par salaire minimum et par PIB par tête (2018, en USD)



Source de données : OCDE, Bureau International du Travail, Banque Mondiale et calculs des auteurs.

Au Maroc, le niveau du SMIG sur le salaire global peut être qualifié d'élevé au regard des enseignements tirés de la littérature sur la question[22] qui le fixent idéalement dans l'intervalle 20%-40% (cf. Figure 5). En corrigeant par le salaire dans les secteurs non agricoles, l'importance du salaire minimum au Maroc reste un fait marquant (environ 43% du salaire moyen non agricole selon les données du HCP en 2015 et 59% du salaire moyen selon les données de la CNSS en 2014) pouvant indiquer des effets positifs sur les salaires mais néanmoins négatifs sur l'emploi. Ce constat

[21] Le ratio salaire minimum sur salaire moyen représente l'indice de Kaitz qui est un standard au niveau de la littérature pour l'évaluation des interactions entre le salaire minimum et les variables économiques (Raei, Sodsriwiboon et Srour (2016)).

[22] Voir Rutkowski (2003) et le rapport conjoint FMI/ILO/BM/OCDE sur «Boosting jobs and living standards in G20 countries" (2012).

est également appuyé par le benchmark international dévoilant que le salaire minimum au Maroc est relativement élevé à la fois par rapport au salaire moyen (cf. Tableau 5) et par rapport au niveau du PIB par tête (cf. Figure 6).

Tableau 5 : Evolution du ratio salaire minimum/salaire moyen pour un ensemble de pays émergents et en développement entre 2009 et 2016

	République Tchèque	Hongrie	Mexique	Pologne	Turquie	Roumanie	Maroc
2009	32,2%	34,2%	28,3%	37,5%	37,8%	31,7%	47,8%
2010	32,0%	34,7%	26,6%	37,2%	38,5%	31,5%	46,0%
2011	31,3%	36,3%	27,1%	37,1%	38,6%	33,1%	46,0%
2012	30,7%	39,6%	27,3%	38,5%	38,7%	32,5%	45,7%
2013	31,3%	40,2%	27,5%	39,6%	37,8%	34,7%	45,6%
2014	31,7%	40,2%	28,7%	40,9%	39,3%	37,4%	46,2%
2015	33,1%	39,7%	29,0%	41,1%	40,0%	39,9%	47,1%
2016	34,1%	39,0%	29,4%	43,4%	43,2%	41,3%	-
Moyenne	**32,1%**	**38,0%**	**28,0%**	**39,4%**	**39,3%**	**35,3%**	**46,3%**

Source de données : *OCDE, HCP.*

Toutefois, il convient de nuancer ces constats du fait que la comparaison effectuée occulte certaines spécificités économiques et sociales des pays considérés, à l'instar de la qualité des prestations sociales accordées aux employés, les incitations fiscales en vigueur et le climat des affaires dont bénéficient les employeurs.

2. SMIG, distribution salariale et effet sur le secteur informel

Au Maroc, la part des « smigards» percevant une rémunération entre 0.95 et 1.05 du salaire minimum[23] fluctue dans le temps, avec toutefois des pics enregistrés respectivement en 2000 et 2014. En effet, les données de la CNSS relatives à la structure du salariat dans le secteur privé montrent qu'après une tendance baissière durant laquelle la proportion des smigards a progressivement reculé de 23.6% en 2000 à seulement 10% en 2010, cette dernière a culminé à presque 30% en 2014 (cf. Figure 7).

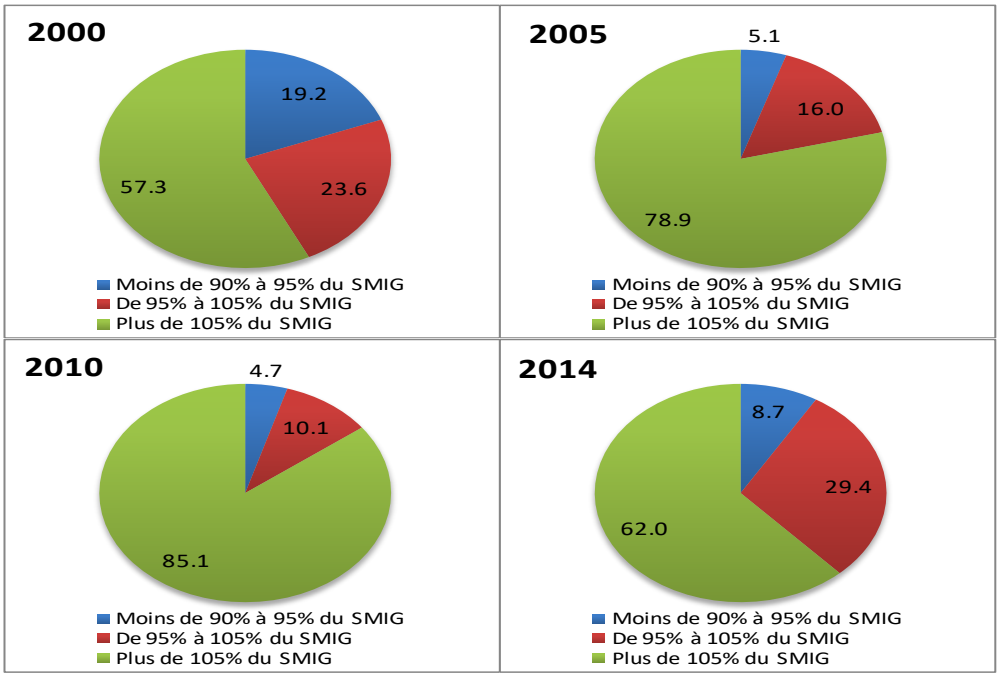
De plus, durant les années marquées par une faible croissance (1.9% en 2000 et 2.4% en 2014), la distribution salariale est généralement concentrée autour du SMIG, avec une exacerbation de l'effectif des employés dont la rémunération est inférieure à 0.9 du SMIG (cf. Figure 8)[24]. La taille de cette dernière catégorie, qui peut être considérée comme un indicateur avancé de la non applicabilité de la réglementation sur le salaire minimum au Maroc ou de l'ampleur des compensations non monétaires perçues par les employés, s'est résorbée au fur et à mesure de l'essor qu'a connu la croissance nationale durant la décennie 2000. Avec la hausse du chômage dans le sillage de l'atonie de la croissance chez les pays partenaires et de la consolidation budgétaire au Maroc, la part des salariés dont la rémunération mensuelle est inférieure au SMIG a presque doublé

[23] Cette définition est conforme aux mesures utilisées dans la littérature, comme souligné précédemment.

[24] Il est à noter que cette distribution tient compte également des salariés du secteur agricole touchant un SMAG inférieur au SMIG et dont la proportion par rapport à l'effectif global des salariés déclarés à la CNSS fluctue entre 8.6% et 11.1% sur la période 1999 et 2014.

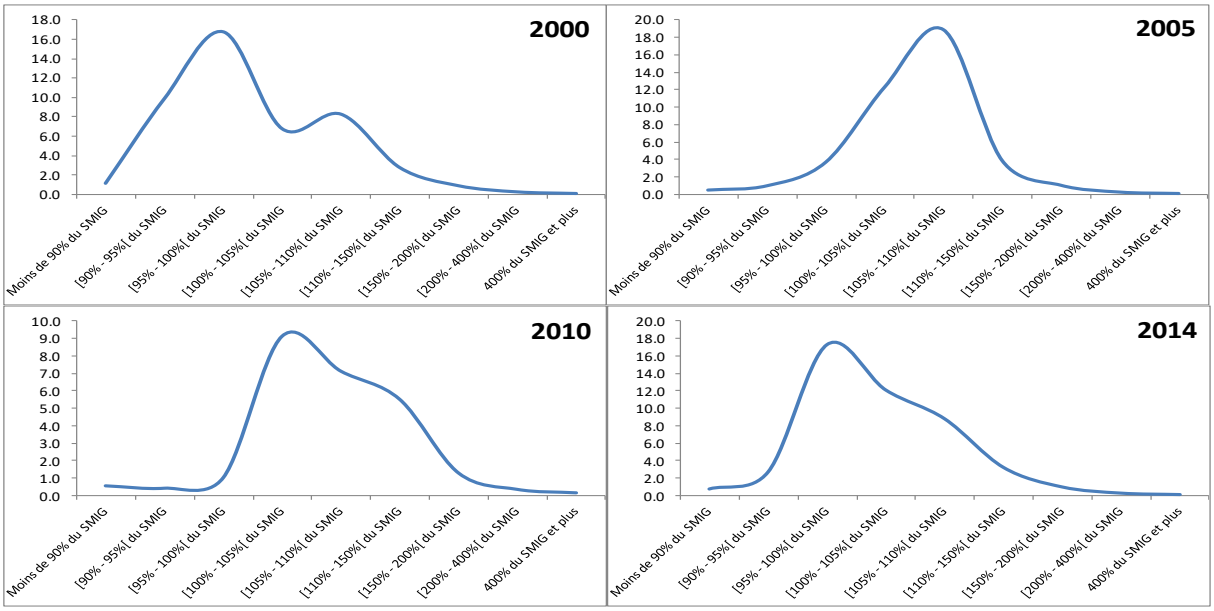
entre 2010 et 2014[25].

Figure 7 : Evolution de la répartition des salariés déclarés à la CNSS par rapport au SMIG entre 2000 et 2014 (en %)



Source de données : Observatoire national du marché du travail.

Figure 8 : Distribution des salaires mensuels perçus par les salariés déclarés à la CNSS par rapport au SMIG entre 2000 et 2014 (en %)



Source de données : Observatoire national du marché du travail.

La concentration de la distribution salariale du côté du SMIG laisse entrevoir un effet significatif à court terme des hausses de ce dernier sur le pouvoir d'achat au Maroc. Néanmoins, une éventuelle

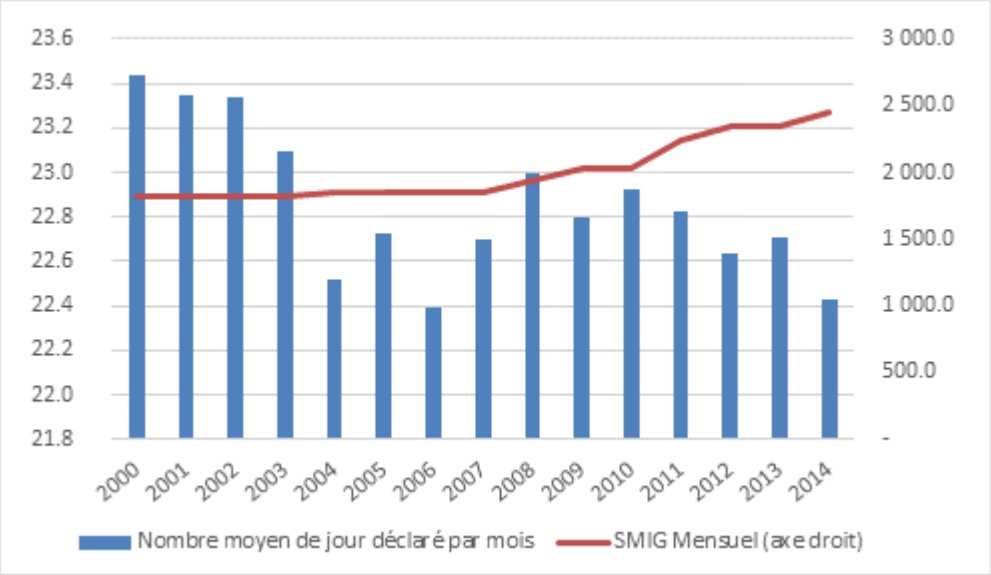
[25] Au Maroc, il demeure envisageable sur le plan réglementaire qu'un employé perçoive un salaire mensuel inférieur au SMIG en raison soit de la nature de l'emploi qui est exercé à temps partiel (le SMIG étant une exigence sur la rémunération horaire et non journalière) soit de l'existence de compensations à caractère non monétaire.

baisse de l'emploi est également envisageable, pouvant ainsi réduire l'effet initial de ces hausses.

3. SMIG et mécanismes d'ajustement de l'économie

Comme discuté précédemment, la littérature met en évidence les différents mécanismes par lesquels les entreprises et les ménages peuvent réagir aux hausses du salaire minimum, notamment en coupant dans le temps de travail, en basculant dans l'informel ou en stimulant la productivité. Au Maroc, le nombre moyen de jours déclarés par mois pour les salariés serait négativement corrélé avec les hausses du SMIG, en atteste la baisse des déclarations notamment en 2004, en 2009, en 2012 et en 2014 (cf. Figure 9).

Figure 9 : Nombre moyen de jours déclarés pour les salariés enregistrés à la CNSS entre 2000 et 2014

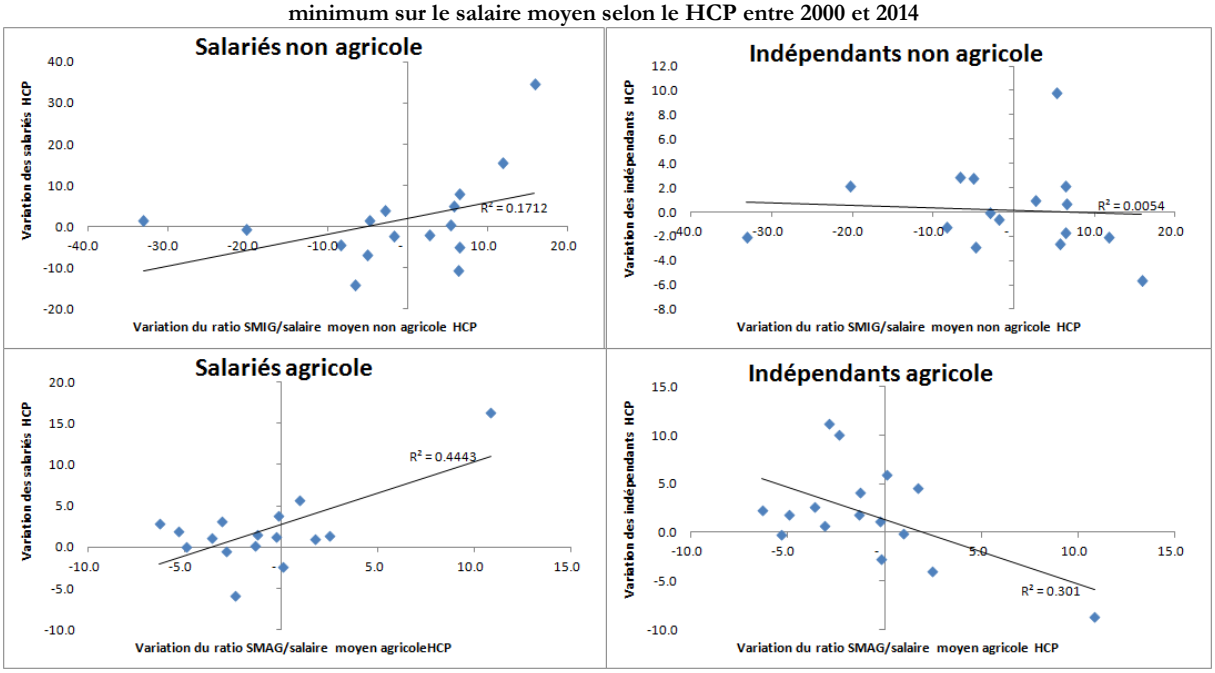


Source de données : CNSS.

S'agissant de l'emploi, les données de la comptabilité nationale indiquent que les hausses du SMIG et du SMAG tendent à encourager respectivement le salariat dans les secteurs non agricole et agricole au détriment de la catégorie des indépendants (cf. Figure 10), bien que d'autres facteurs entrent en ligne de compte dans l'explication de cette relation. Selon les données de la CNSS, le lien entre le SMIG et le nombre de salariés déclarés reste toutefois faible, néanmoins, il convient de noter que le système déclaratif et non exhaustif de la CNSS biaise l'analyse et rend l'interprétation des résultats difficile (cf. Figure 11).

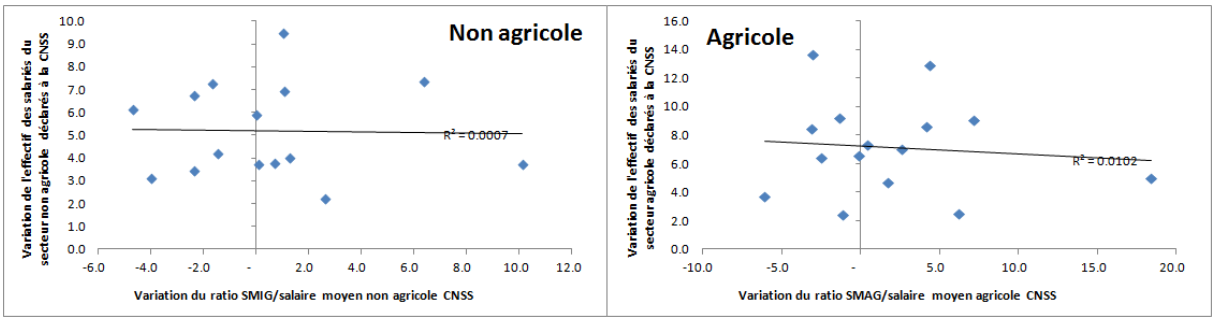
Par ailleurs, le lien entre le salaire minimum et le chômage au Maroc est mitigé. En ce qui concerne le secteur agricole, les hausses du SMAG sont a priori neutres sur la dynamique du chômage dans le secteur comme indiqué dans la Figure 12. Ce constat n'est pas surprenant, étant donné les caractéristiques du secteur agricole dominé par les petites exploitations non structurées et une part du salariat ne dépassant pas 25% de la population active occupée dans le secteur. Pour la composante non agricole, la corrélation entre les revalorisations du SMIG et le chômage urbain est légèrement négative, toutefois il est pertinent de rappeler que ce dernier a connu une décélération soutenue depuis le début des années 2000, susceptible de fausser l'analyse entre les deux variables sur la période étudiée. Au plan de la participation au marché de travail, la Figure 13 laisse entrevoir l'inexistence d'un effet de stimulation du salaire minimum sur le taux de participation national.

Figure 10 : Variations des effectifs des salariés et des indépendants par rapport aux variations du ratio du salaire minimum sur le salaire moyen selon le HCP entre 2000 et 2014



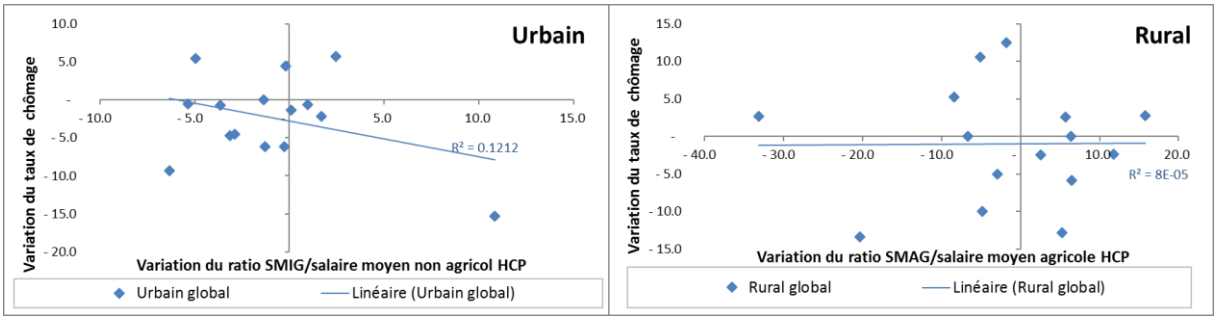
Source de données : HCP, Ministère de l'emploi marocain.

Figure 11 : Variations de l'effectif des salariés déclarés à la CNSS par rapport aux variations du ratio du salaire minimum sur le salaire moyen par secteur



Source de données : HCP, Ministère de l'emploi marocain et CNSS.

Figure 12 : Variations du taux de chômage par rapport aux variations du ratio du salaire minimum sur le salaire moyen selon le HCP par secteur[26]



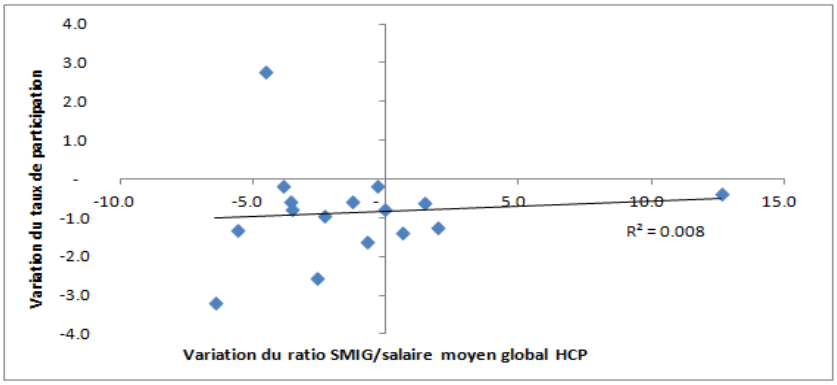
Source de données : HCP, Ministère de l'emploi marocain.

En outre, les décisions de revalorisation du SMIG au Maroc peuvent avoir une incidence sur l'exacerbation du taux de chômage des catégories les plus vulnérables, en particulier, auprès des jeunes. Ainsi et conformément à la littérature (Neumark, 2004), le chômage des jeunes au Maroc semble s'accélérer en réponse aux mesures de relèvement du salaire minimum. Ce constat puise ses

[26] Le chômage rural est considéré comme un proxy de celui prévalent dans le secteur agricole.

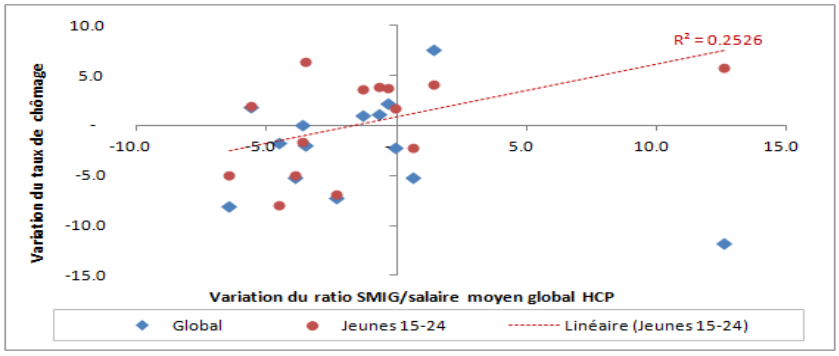
sources dans la faible qualification des jeunes marocains ainsi que leur manque d'expérience qui réduisent leur capacité à stimuler leur productivité suite à une hausse du salaire minimum (cf. Figure 14).

Figure 13 : Variations du taux de participation par rapport aux variations du ratio du SMIG sur le salaire moyen selon le HCP



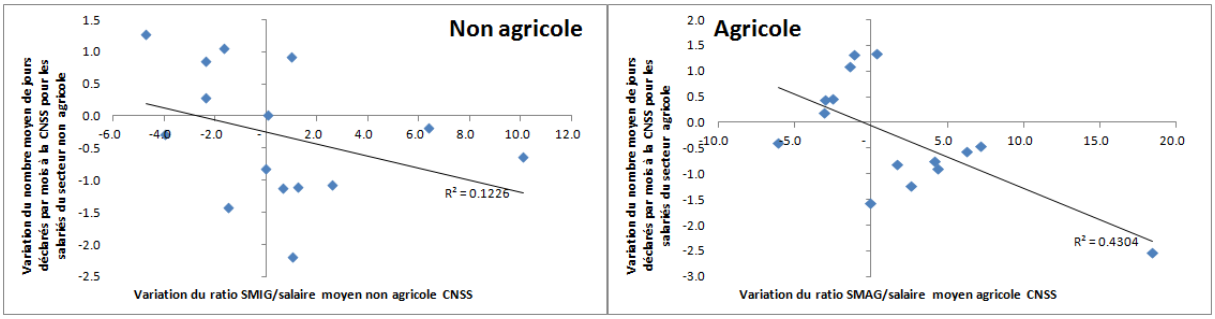
Source de données : HCP, Ministère de l'emploi marocain.

Figure 14: Variations du taux de chômage par rapport aux variations du ratio du SMIG sur le salaire moyen selon le HCP



Source de données : HCP, Ministère de l'emploi marocain.

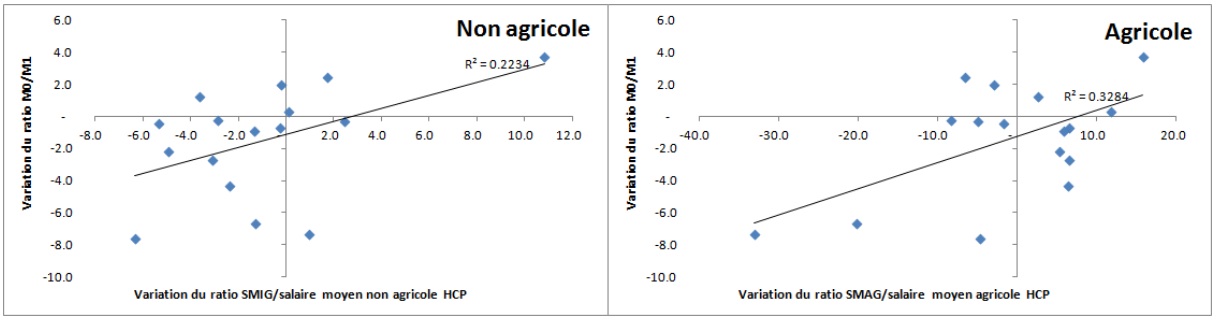
Figure 15 : Variations du nombre des jours déclarés à la CNSS par rapport aux variations du ratio du SMIG sur le salaire moyen selon la CNSS



Source de données : HCP, Ministère de l'emploi marocain et CNSS.

Enfin, l'examen des liens entre le salaire minimum et l'évolution du nombre des jours déclarés à la CNSS et la dynamique de l'agrégat M0/M1 (cf. Figures 15 et 16) montre qu'au Maroc il existerait une dualité du marché du travail en faveur de l'extension du secteur informel chaque fois qu'une augmentation du salaire minimum est décidée.

Figure 16 : Variations du ratio M0/M1 par rapport aux variations du ratio du salaire minimum sur le salaire moyen selon le HCP par secteur



Source de données : HCP, Ministère de l'emploi marocain et CNSS.

Ainsi, malgré la baisse des jours déclarés à la CNSS, l'usage de la monnaie fiduciaire s'accélère après une augmentation du SMIG laissant entendre que les travailleurs et/ou les entreprises basculent en partie leurs activités dans l'informel.

III. Salaire minimum et impact sur l'économie marocaine

L'objectif de cette section est d'évaluer le lien entre le SMIG, l'emploi et le salaire moyen au Maroc d'une part, et entre celui-ci et les principaux agrégats macroéconomiques d'autre part. Comme expliqué précédemment, l'impact du salaire minimum serait d'abord ressenti au niveau du marché du travail qui constitue la principale courroie de transmission au reste de l'économie. En respect à cette dynamique, cette partie propose dans un premier temps de mettre en lumière la relation entre le salaire minimum au Maroc, l'emploi et le salaire moyen, en se basant sur un modèle bayésien autorégressif vectoriel (BVAR) inspiré du cadre théorique de Blanchard et Katz (1999). Dans un second temps, les effets étudiés sont implémentés au niveau du modèle de simulation de Bank Al-Maghrib (MOPAM)[27] développé conjointement avec le FMI afin d'investiguer l'impact du SMIG sur une sélection de variables macroéconomiques.

1. Salaire minimum et impact sur le marché du travail

Modèle théorique et approche d'estimation

Les modèles théoriques de fixation des salaires proposés par Shapiro et Stiglitz (1984), Blanchflower et Oswald (1994), Mortensen et Pissarides (1994) et Blanchard et Katz (1999) reposent principalement sur l'hypothèse d'une relation négative entre le niveau du salaire réel et le taux chômage, conditionnée par le salaire de réserve[28] et le niveau de productivité. Cette relation peut être représentée sous la forme suivante :

$$(w_t - p_t^e) = \mu b_t + (1-\mu) y_t - \beta u_t + \varepsilon_t \quad (1)$$

où $(w_t - p_t^e)$ est le logarithme du salaire réel anticipé, b_t est le logarithme du salaire de réserve, y_t est le logarithme de la productivité du travail et u_t est le taux de chômage.

Le salaire réel actuel anticipé dépend ainsi du salaire de réserve et du niveau de la productivité. Le paramètre μ varie entre 0 et 1 et sa valeur change d'un modèle à un autre. Dans les modèles du

[27] Morrocan Policy Analysis Model.
[28] Le salaire de réserve représente le revenu disponible en situation de chômage.

salaire d'efficience[29], comme celui de Shapiro et Stiglitz (1984), la productivité n'affecte pas directement les salaires, de sorte que μ = 1. Dans les modèles de négociation, comme celui de Mortensen et Pissarides (1994), μ est généralement inférieur à 1 puisque les salaires dépendent du « matching » entre le profil de l'employé et le poste et, par conséquent, de la productivité.

Pour Blanchard et Katz (1999), le salaire de réserve au niveau de l'équation (1) est une fonction à la fois de la productivité et du salaire réel retardé selon les termes suivants :

$$b_t = a + \lambda(w_{t-1} - p_{t-1}) + (1-\lambda)y_t \quad (2)$$

où a est une constante, $(w_{t-1} - p_{t-1})$ le logarithme du salaire réel retardé et λ un paramètre entre 0 et 1. L'hypothèse de Blanchard et Katz repose sur le fait que le salaire de réserve est lié d'abord à l'importance des allocations de chômage et des autres formes de soutien que les individus peuvent espérer recevoir s'ils sont au chômage. La dépendance des allocations de chômage aux salaires antérieurs suggère que le salaire de réserve évoluera en fonction de l'évolution des rémunérations passées. En outre, il est souligné que celui-ci dépend des occupations des chômeurs durant leur temps libre, notamment la production domestique et les opportunités de gains dans le secteur informel qui se rattachent à leur tour à la productivité. Enfin, le salaire de réserve demeure lié aux autres sources de revenu hors travail (financières par exemple) dont l'évolution semble également proportionnelle à la productivité.

Ainsi, en substituant le salaire de réserve de l'équation (1) par l'équation (2), il en résulte une relation directe entre le salaire réel anticipé, le taux de chômage et la productivité de la forme suivante :

$$(w_t - p_t^e) = \mu a + \lambda\mu(w_{t-1} - p_{t-1}) + (1-\lambda\mu)y_t - \beta u_t + \varepsilon_t \quad (3)$$

En s'inspirant du travail de Raei *et al.* (2016), nous exprimons l'équation (3) en première différence afin d'obtenir une relation stationnaire liant la variation du salaire réel (ΔW^{real}) à son retard, à la variation de la productivité (ΔY) et à l'accélération du chômage (ΔU) :

$$\Delta W_t^{real} = \alpha \Delta W_{t-1}^{real} + (1-\alpha)\Delta Y_t - \beta \Delta U_t + \epsilon_t \quad (4)$$

En ligne avec le travail de Raei. *et al.* (2016), le présent travail tente d'appréhender l'impact des hausses du SMIG sur les variables clés du marché du travail en recourant à un modèle VAR incluant la variation du salaire réel, la variation de la productivité, l'accélération du chômage et la variation du SMIG réel, selon les termes suivants :

$$\begin{cases} dsmig_t^{réel} = C_1 + \sum_{i=1}^{n} c_{1,i}\, dsmig_{t-i}^{réel} + \sum_{i=1}^{n} c_{2,i}\, dchom_{t-i} + \sum_{i=1}^{n} c_{3,i}\, dsal_{t-i} + \sum_{i=1}^{n} c_{4,i}\, dprod_{t-i} + \varepsilon_t^{smig} & (5) \\ dchom_t = C_2 + \sum_{i=1}^{n} c_{5,i}\, dsmig_{t-i}^{réel} + \sum_{i=1}^{n} c_{6,i}\, dchom_{t-i} + \sum_{i=1}^{n} c_{7,i}\, dsal_{t-i}^{non_ag} + \sum_{i=1}^{n} c_{8,i}\, dprod_{t-i} + \varepsilon_t^{chom} & (6) \\ dsal_t = C_2 + \sum_{i=1}^{n} c_{9,i}\, dsmig_{t-i}^{réel} + \sum_{i=1}^{n} c_{10,i}\, dchom_{t-i} + \sum_{i=1}^{n} c_{11,i}\, dsal_{t-i} + \sum_{i=1}^{n} c_{12,i}\, dprod_{t-i} + \varepsilon_t^{sal} & (7) \\ dprod_t = C_2 + \sum_{i=1}^{n} c_{9,i}\, dsmig_{t-i}^{réel} + \sum_{i=1}^{n} c_{10,i}\, dchom_{t-i} + \sum_{i=1}^{n} c_{11,i}\, dsal_{t-i} + \sum_{i=1}^{n} c_{12,i}\, dprod_{t-i} + \varepsilon_t^{prod} & (8) \end{cases}$$

[29] Selon la théorie du salaire d'efficience, les entreprises peuvent opérer de manière plus efficiente et deviennent plus productives si elles consentent à octroyer un salaire supérieur à celui d'équilibre.

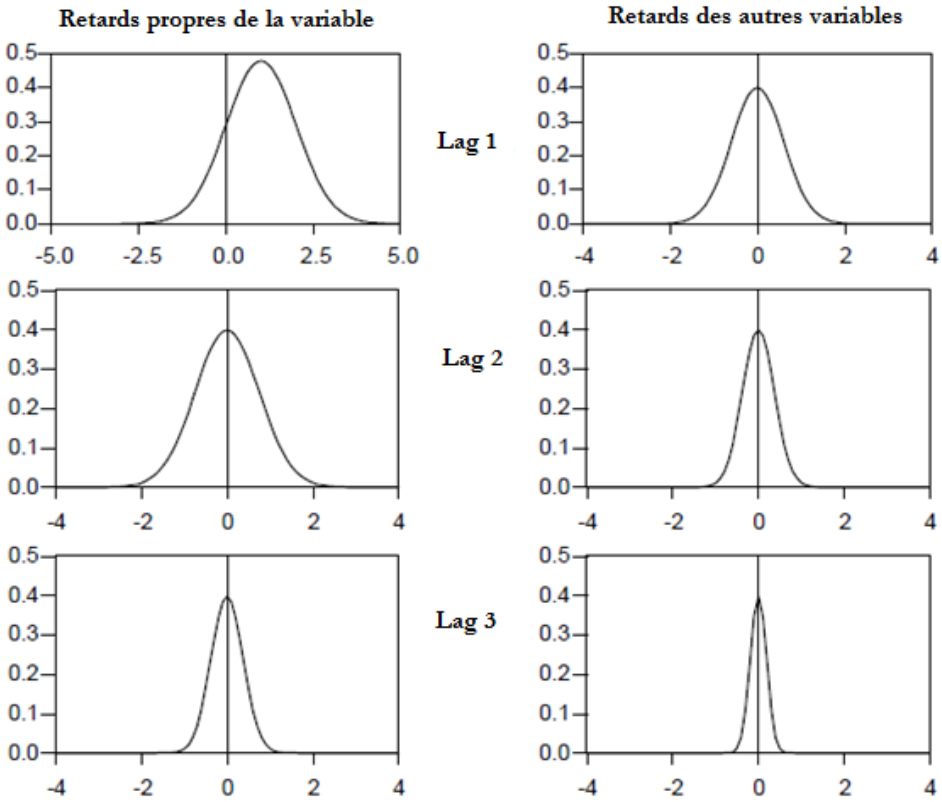
Le choix de cette méthodologie réside dans le fait que les modèles qui relient la détermination du salaire à la productivité et le taux de chômage ne manquent pas de souligner les liens causaux dans le sens opposé également. L'estimation d'une spécification unidimensionnelle entre ces variables reviendrait à négliger des effets de seconds tours qui interviennent dans le processus de formation de celles-ci. Toutefois, l'estimation d'un modèle VAR est presque toujours sujette à « la malédiction de la dimensionnalité[30] » qui réduit généralement son apport dans l'analyse et la prévision macroéconomique. Dans le présent travail, nous proposons de remédier à cette limite en optant pour une spécification BVAR[31].

En effet, l'approche bayésienne procure un cadre rigoureux permettant de restreindre le nombre des paramètres à estimer en incorporant des informations supplémentaires d'ordre statistique ou économique appelées des *priors*. De ce point de vue, le soubassement théorique de l'approche bayésienne diffère fondamentalement de l'approche fréquentiste. Cette dernière a pour objectif d'inférer la valeur d'un vecteur de paramètres θ à partir d'un échantillon de données, celles-ci étant supposées stochastiques alors que le vecteur des paramètres est non stochastique (Kilian et Lütkepohl, 2017). En contraste, l'analyse bayésienne considère le vecteur des paramètres comme stochastique et seules les données observées affectent leur distribution a posteriori (Wagenmakers et al. 2008). L'estimation a posteriori des paramètres est ainsi la résultante des croyances a priori du modélisateur, « mises à jour » grâce à l'introduction des données disponibles.

Une étape critique de l'approche bayésienne réside dans le choix des *priors* à incorporer. Un survol de la littérature empirique sur les VAR bayésiens indique la prédominance des *priors* de Litterman appelés également « Minnesota *priors* » en cas de recours à des séries macroéconomiques (Canova, 2008). Schématiquement, cette catégorie de *priors* peut être décrite assez simplement : d'abord, les variables macroéconomiques sont supposées suivre a priori une marche aléatoire. Si l'information contenue dans les données est suffisamment pertinente, ce processus peut se révéler a posteriori plus complexe que l'hypothèse initiale. Ensuite, la matrice de variance-covariance est supposée diagonale, traduisant ainsi l'hypothèse d'absence de corrélation entre les coefficients des différentes équations du modèle. Par ailleurs, il est supposé que les retards les plus récents des variables sont les plus informatifs sur leur dynamique courante (cf. Figure 17).

[30] Terme initialement introduit par Bellman en 1961 pour indiquer que la taille de l'échantillon nécessaire pour une estimation robuste s'accroît exponentiellement en respect au nombre des inputs ou variables introduits.
[31] Bayesian VAR.

Figure 17 : Illustration graphique des priors de Minnesota



Source de données : Canova (2008).

Données et résultats empiriques

En raison de la prédominance du salariat dans les activités non agricoles, avec une part d'environ 66% contre seulement 25% dans le secteur agricole, l'estimation bayésienne du modèle VAR a été implémentée sur les données du secteur non agricole[32], comme suit :

$$dsmig_t^{réel} = C_1 + \sum_{i=1}^{n} c_{1,i}\, dsmig_{t-i}^{réel} + \sum_{i=1}^{n} c_{2,i}\, dchom_{t-i}^{urbain} + \sum_{i=1}^{n} c_{3,i}\, dsal_{t-i}^{non_ag} + \sum_{i=1}^{n} c_{4,i}\, dprod_{t-i}^{non_ag} + \varepsilon_t^{smig} \quad (9)$$

$$dchom_t^{urbain} = C_2 + \sum_{i=1}^{n} c_{5,i}\, dsmig_{t-i}^{réel} + \sum_{i=1}^{n} c_{6,i}\, dchom_{t-i}^{urbain} + \sum_{i=1}^{n} c_{7,i}\, dsal_{t-i}^{non_ag} + \sum_{i=1}^{n} c_{8,i}\, dprod_{t-i}^{non_ag} + \varepsilon_t^{chom} \quad (10)$$

$$dsal_t^{non_ag} = C_2 + \sum_{i=1}^{n} c_{9,i}\, dsmig_{t-i}^{réel} + \sum_{i=1}^{n} c_{10,i}\, dchom_{t-i}^{urbain} + \sum_{i=1}^{n} c_{11,i}\, dsal_{t-i}^{non_ag} + \sum_{i=1}^{n} c_{12,i}\, dprod_{t-i}^{non_ag} + \varepsilon_t^{sal} \quad (11)$$

$$dprod_t^{non_ag} = C_2 + \sum_{i=1}^{n} c_{9,i}\, dsmig_{t-i}^{réel} + \sum_{i=1}^{n} c_{10,i}\, dchom_{t-i}^{urbain} + \sum_{i=1}^{n} c_{11,i}\, dsal_{t-i}^{non_ag} + \sum_{i=1}^{n} c_{12,i}\, dprod_{t-i}^{non_ag} + \varepsilon_t^{prod} \quad (12)$$

Où $dsal_t^{non_ag}$ la variation du salaire réel non agricole, $dprod_t^{non_ag}$ la variation de la productivité non agricole, $dchom_t^{urbain}$ l'accélération du chômage urbain[33] et $dsmig_t^{réel}$ la variation du SMIG réel. Les séries relatives au salaire non agricole et à la productivité sont calculées sur la base des données de l'HCP disponibles du premier trimestre de 1999 au quatrième trimestre de 2015[34]. Les

[32] Une spécification du modèle a été estimée pour le secteur agricole, bien qu'elle n'ait pas été concluante.
[33] Ladite spécification recourt au chômage urbain comme une approximation du chômage dans le secteur non agricole.
[34] La série des salaires a été trimestrialisée en respect au profil infra-annuel du PIB. Le recours à une telle transformation au lieu de la série trimestrielle de la CNSS est justifié par le souci d'exhaustivité et la forte volatilité caractérisant cette dernière source.

rémunérations au titre du SMIG proviennent quant à elles du ministère de l'emploi. Enfin, les variables sont exprimées en glissement trimestriel.

Tableau 6 : Impact d'une hausse du SMIG sur le salaire, la productivité et l'emploi dans le secteur non agricole selon le BVAR

Trimestres	SMIG nominal	Salaire non agricole réel	Productivité non agricole	Accélération du chômage urbain
1	5,0%	0,68%	0,53%	2,7%
2	0,0%	0,24%	0,48%	0,0%
3	0,0%	0,20%	-0,22%	0,1%
4	0,0%	0,09%	0,06%	0,0%
5	0,0%	0,03%	0,00%	0,1%
6	0,0%	0,00%	0,00%	0,0%
Effet cumulé	**5%**	**1,24%**	**0,85%**	**2,9%**

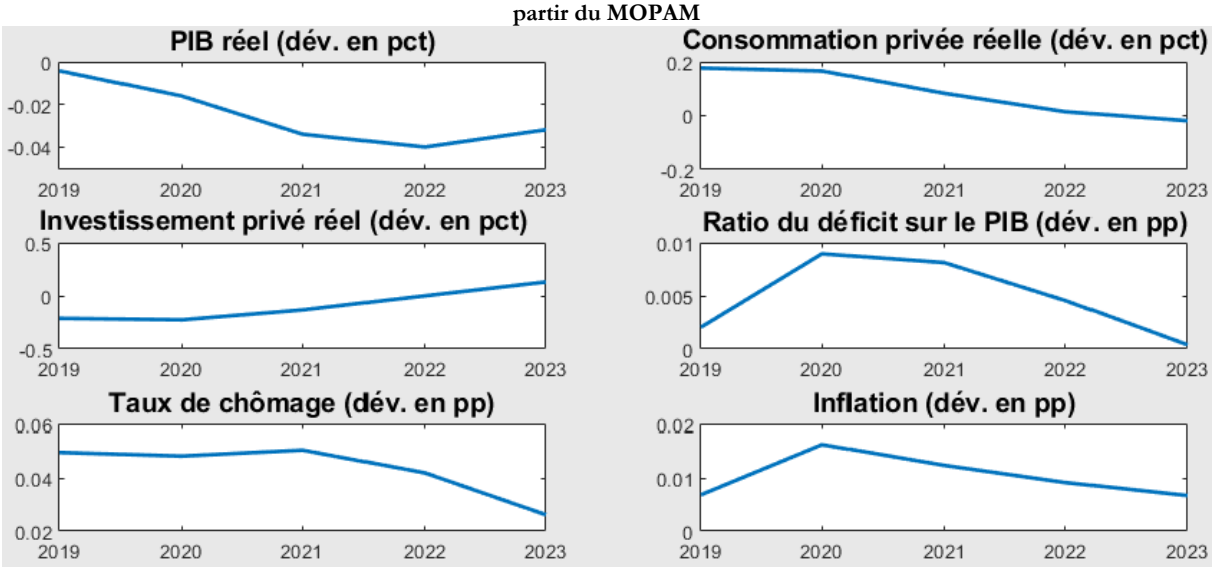
Source : Calcul des auteurs.

Une hausse du SMIG nominal de 5% entraîne une augmentation maximale de 0,7% du salaire réel non agricole sur le premier trimestre et une accélération de 2,7% du chômage dans le milieu urbain. La hausse initiale du salaire minimum se diffuse partiellement à la distribution salariale via des mécanismes de renégociation, ce qui explique l'effet persistent, quoique modéré, qui s'étale sur quatre trimestres. En réponse au renchérissement du coût de travail et afin de limiter les pertes d'emploi qui peuvent en résulter, la productivité des travailleurs augmente et affiche à son tour des hausses respectives de 0,53% et 0,48% sur les deux premiers trimestres (cf. Tableau 6). En définitive, si les revalorisations du SMIG au Maroc augmentent modérément les revenus salariaux, néanmoins, ceci vient au détriment d'une exacerbation du chômage urbain, limitée en partie par les gains en productivité.

2. Revalorisation du SMIG et impact sur le reste de l'économie

L'étude de l'impact du SMIG sur les principaux agrégats macroéconomiques nécessite une approche plus globale mettant en relation les différents mécanismes à travers lequel le salaire minimum agit sur l'économie. Pour ce faire, une mise en simulation d'une revalorisation de 5% du SMIG nominal a été implémentée au sein du modèle MOPAM, l'un des outils du cadre analytique de Bank Al-Maghrib destiné à la simulation. Concrètement, l'impact de cette revalorisation sur le marché du travail, estimé précédemment, est introduit au niveau du MOPAM. L'inflation du salaire moyen, le taux de chômage et la productivité de l'économie, qui sont des variables endogènes du modèle, sont supposées subir des chocs exogènes proportionnels aux résultats obtenus grâce à l'étude d'impact conduite à l'aide du modèle BVAR.

Figure 18 : Résultats de la simulation de l'impact d'une revalorisation de 5% du SMIG sur l'économie marocaine à partir du MOPAM



Source : Calculs des auteurs.

L'analyse révèle qu'une revalorisation de 5% du SMIG aurait un impact relativement faible sur l'économie marocaine mais qui reste négatif et permanent, touchant l'économie de manière structurelle (cf. Figure 18). Ainsi, l'amélioration des revenus des ménages dans le sillage du relèvement du salaire minimum résulterait en une hausse d'environ 0,2% de la consommation privée. Néanmoins, le renchérissement des coûts salariaux qui n'est résorbé que partiellement par les gains de productivité conduirait à une contraction de l'investissement privé dans des proportions semblables à la réaction de la consommation. Cette divergence de dynamiques aurait pour une résultante des impacts négligeables sur la croissance, l'inflation et le déficit public. Toutefois, il convient de souligner que la hausse du SMIG affecte l'économie de manière structurelle en raison de son impact permanent sur l'investissement, l'emploi et la croissance, *in fine*.

Conclusion

Dans ce travail, nous revenons sur les faits stylisés caractérisant le salaire minimum au Maroc, en examinant ses liens avec la distribution salariale, le chômage et l'informel avant de simuler les effets d'une hausse potentielle de celui-ci sur l'économie marocaine.

D'une part, il en ressort que le ratio du salaire minimum sur le salaire moyen est sensiblement élevé et que la distribution salariale est concentrée autour du SMIG, particulièrement durant les années marquées par une faible croissance, laissant soupçonner un effet de diffusion des hausses du salaire minimum aux autres catégories de salaires au Maroc. De plus, l'analyse indique qu'il existerait un lien négatif avec l'emploi des jeunes et une dualité du marché du travail en faveur de l'extension du secteur informel chaque fois qu'une augmentation du salaire minimum est décidée.

D'autre part, la mise en simulation d'une hausse de 5% du SMIG montre que cette dernière aurait un impact négatif modéré, quoique permanent, sur l'économie marocaine. Néanmoins, les effets limités sur les principales variables macroéconomiques, contrebalancés, par ailleurs, par les implications adverses en matière d'emploi, tiendraient surtout à l'ampleur de la hausse initiale qui a été fixée à 5%. Pour des décisions de relèvement plus importantes, des effets de non linéarité

seraient à prendre en considération. En d'autres termes, la baisse du PIB qui serait induite par une hausse de 10% du SMIG serait plus que deux fois plus élevée que la baisse engendrée par une hausse de 5% de ce salaire.

Bien que l'analyse conduite dans ce travail exploite une large palette de données agrégées, elle ne prétend aucunement à l'exhaustivité, particulièrement en ce qui concerne les spécificités et les disparités territoriales. En effet, en disposant de données désagrégées à l'échelle régionale il sera possible de compléter l'analyse par l'appréciation du niveau du SMIG par rapport au salaire moyen par région. Une telle investigation offrirait des marges de manœuvre additionnelles aux partenaires sociaux dans le cadre de leurs négociations et permettrait d'aboutir sur des accords moins contraignants pour les différentes parties prenantes. Par ailleurs, le salaire minimum devrait être appréhendé comme un instrument économique et social conduit dans le cadre d'une politique publique de redistribution plus globale. A ce titre, l'évaluation de l'optimalité du salaire minimum devrait tenir compte, en sus des indicateurs présentés dans ce travail, d'autres aspects liés notamment aux prestations sociales accordées aux employés, aux incitations fiscales en vigueur et au climat des affaires dont bénéficient les employeurs. En recourant à des mesures relatives telles que le salaire minimum sur le salaire moyen, le présent travail tente de capter en partie ces nuances en supposant que la rémunération moyenne reflèterait largement le revenu moyen nécessaire aux travailleurs pour satisfaire leurs besoins économiques et sociaux. Néanmoins, malgré cette approximation, il serait difficile de parvenir à appréhender d'autres aspects relatifs en l'occurrence à la qualité des prestations sociales et au climat des affaires. Des recherches plus approfondies s'avèrent nécessaires pour mieux orienter les actions publiques en la matière.

Bibliographie

Andrle, M. *et al* (2015). The flexible system of global models–fsgm (No. 15-64). International Monetary Fund.

Armeanu, D., PASCAL, C. (2017) The economic and social impact of minimum wage. Economic Computation and Economic Cybernetics Studies and Research, Issue 3/2017, Vol. 51.

Blanchard, O., & Katz, L. F. (1999). Wage dynamics: reconciling theory and evidence. American Economic Review, 89(2), 69-74.

Blanchflower, D. G., & Oswald, A. J. (1994). Estimating a wage curve for Britain 1973-1990 (No. w4770). National Bureau of Economic Research.

Blanchflower, D. G., & Oswald, A. J. (1994). The wage curve. MIT press.

Broniatowska, P., Majchrowska, A., & Żółkiewski, Z. (2015). Does minimum wage reduce youth employment on regional labour markets in Poland?.

Canova, F. (2011). Methods for applied macroeconomic research. Princeton University Press.

ILO, OECD, IMF and the World Bank. (2012). Boosting jobs and living standards in G20 countries. Joint Report.

Caisse Nationale de la Sécurité Sociale [en ligne]. Rapport annuel 2010, Disponible sur https://www.cnss.ma/sites/default/files/Rapport%20annuel%202010.pdf (consulté le 31 octobre 2019).

Caisse Nationale de la Sécurité Sociale [en ligne]. Rapport annuel 2011, Disponible sur https://www.cnss.ma/sites/default/files/Rapport%202011_VF_FINAL.pdf (consulté le 31 octobre 2019).

Caisse Nationale de la Sécurité Sociale [en ligne]. Rapport annuel 2012, Disponible sur https://www.cnss.ma/sites/default/files/RAPPORT%20ANNUEL%202012%20VF.pdf (consulté le 31 octobre 2019).

Caisse Nationale de la Sécurité Sociale [en ligne]. Rapport annuel 2013, Disponible sur https://www.cnss.ma/sites/default/files/Rapport_cnss_2013_version_finale_VF.pdf (consulté le 31 octobre 2019).

Caisse Nationale de la Sécurité Sociale [en ligne]. Rapport annuel 2014, Disponible sur https://www.cnss.ma/sites/default/files/RAPPORT%20CNSS%20VF.pdf (consulté le 31 octobre 2019).

Caisse Nationale de la Sécurité Sociale [en ligne]. Rapport annuel 2015, Disponible sur

https://www.cnss.ma/sites/default/files/files/RAPPORT%20CNSS%202015%20V%20F%20%20version%20web%20modofi%C3%A9e%20le%2024%2002%202017.pdf (consulté le 31 octobre 2019).

Caisse Nationale de la Sécurité Sociale [en ligne]. Rapport annuel 2016, Disponible sur https://www.cnss.ma/sites/default/files/files/CNSS%20-%20Rapport%20D'activite%CC%81%202016%20Vf.pdf (consulté le 31 octobre 2019).

Caisse Nationale de la Sécurité Sociale [en ligne]. Rapport annuel 2017, Disponible sur https://www.cnss.ma/sites/default/files/rapport%20annuel%202017%20VF%20final%2024042019%20copie_0.pdf (consulté le 31 octobre 2019).

Karageorgiou, L. (2004). The Impact of Minimum Wage on Youth and Teenage Employment in Greece. Spoudai, Vol. 54, No. 4 (October-December), pp. 39-67.

Kilian, L., & Lütkepohl, H. (2017). Structural vector autoregressive analysis. Cambridge University Press.

Mortensen, D. T., & Pissarides, C. A. (1994). Job creation and job destruction in the theory of unemployment. The review of economic studies, 61(3), 397-415.

Neumark, D., & Simpson, H. (2015). Place-based policies. In Handbook of regional and urban economics (Vol. 5, pp. 1197-1287). Elsevier.

Neumark, D., & Wascher, W. (2004). Minimum wages, labor market institutions, and youth employment: a cross-national analysis. ILR Review, 57(2), 223-248.

Organisation for Economic Cooperation and Development. 1998. Employment Outlook. Paris: OECD

Porter, N., & Vitek, F. (2008). The Impact of Introducing a Minimum Wage on Business Cycle Volatility: A Structural Analysis for Hong Kong SAR (No. 8-285). International Monetary Fund.

Raei, F., Sodsriwiboon, P. & Srour, G. (2016). Cross-country report on minimum wages. IMF Country Report No. 16/151.

Rutkowski, J. (2003). The minimum wage: curse or cure. Photocopy, World Bank, Washington, DC.

Shapiro, C., & Stiglitz, J. E. (1984). Equilibrium unemployment as a worker discipline device. The American Economic Review, 74(3), 433-444.

Stigler, G. J. (1946). The economics of minimum wage legislation. The American Economic Review, 36(3), 358-365.

Terrell, K., & Almeida, R. K. (2008). Minimum Wages in Developing Countries: Helping or Hurting Workers?. World Bank Employment Policy Primer No. 10.

Wagenmakers, E.-J., Lee, M., Lodewyckx, T., & Iverson, G. J. (2008). Bayesian versus frequentist

inference. In H. Hoijtink, I. Klugkist, & P. A. Boelen (Eds.), *Statistics for social and behavioral sciences. Bayesian evaluation of informative hypotheses* (pp. 181-207).

Yunculer, H. B. G., & Yunculer, C. (2016). Minimum Wage Effects on Labor Market Outcomes in Turkey. Central Bank of the Republic of Turkey working paper No. 16/14.

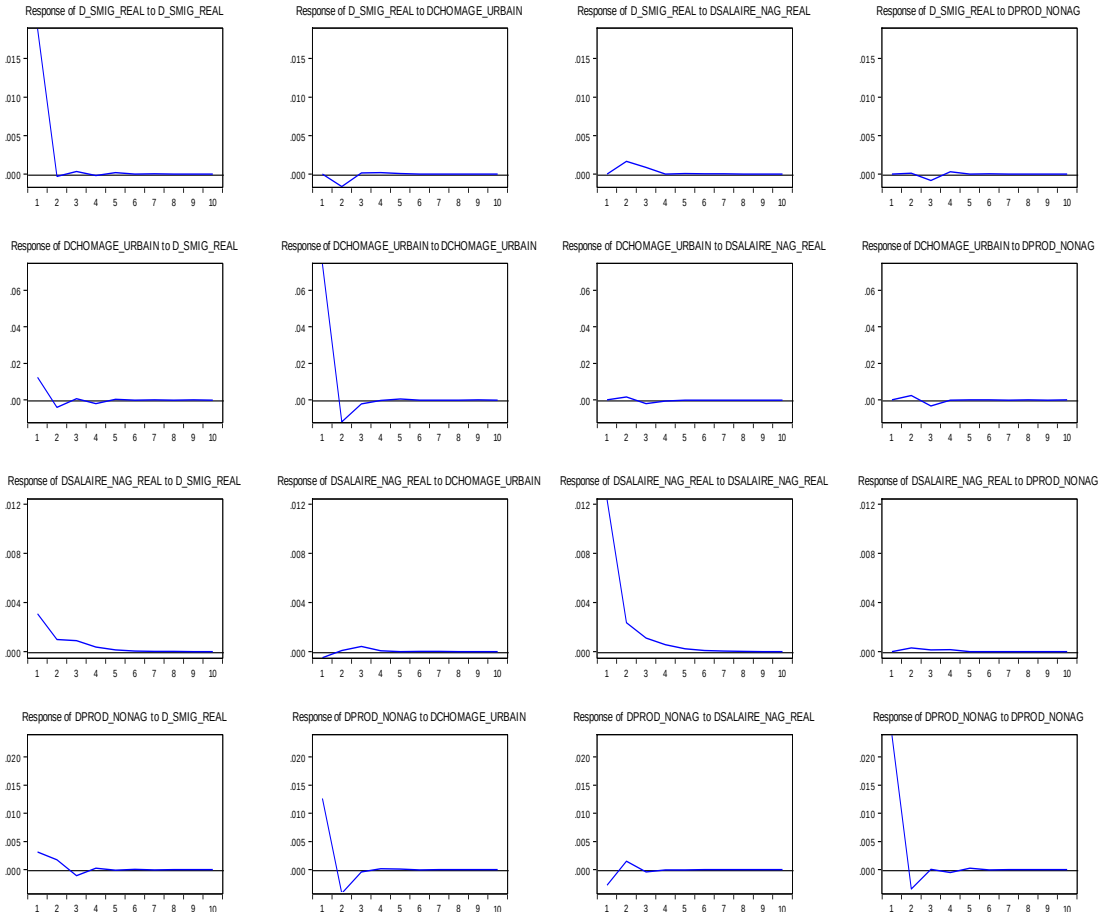
Annexe 1 : Critère de sélection et fonctions de réaction impulsionnelles du BVAR

VAR Lag Order Selection Criteria
Endogenous variables: D_SMIG_REAL DCHOMAGE_URBAIN DSALAIRE_NAG_REAL DPROD_NONAG
Exogenous variables: C
Sample: 1999Q1 2015Q4
Included observations: 59

Lag	LogL	LR	FPE
0	517.3216	NA	3.26e-13
1	544.3175	49.41612	2.25e-13
2	562.0716	30.09167	2.14e-13
3	583.1833	32.92000*	1.83e-13*
4	599.9491	23.86997	1.85e-13
5	613.6242	17.61539	2.14e-13

* indicates lag order selected by the criterion
LR: sequential modified LR test statistic (each test at 5% level)
FPE: Final prediction error
AIC: Akaike information criterion
SC: Schwarz information criterion
HQ: Hannan-Quinn information criterion

Response to Cholesky One S.D. (d.f. adjusted) Innovations



Annexe 2 : Aperçu non technique du modèle MOPAM de Bank Al-Maghrib

Le MOPAM est basé sur une approche éclectique visant un équilibre entre consensus théorique et constats empiriques. Il est subdivisé en quatre blocs. Le bloc initial, micro-économiquement fondé, décrit la consommation et l'investissement privés des ménages à générations imbriquées. Ce bloc suppose que cette typologie de ménages optimise son utilité par rapport à sa contrainte budgétaire tout en tenant compte des différentes catégories de richesse à sa disposition (richesse humaine et financière). Le recours aux ménages à générations imbriquées au lieu d'un ménage à durée de vie infinie est la principale différence qui distingue le MOPAM des modèles DSGE standards. Cette hypothèse brise l'équivalence ricardienne et rend les effets de la dette publique/dépense publique non neutres sur la consommation. Sur le même registre, une nouvelle catégorie de ménages n'ayant pas recours au marché financier est introduite dans le modèle. Cette dernière est soumise à des contraintes financières (ne pouvant ni épargner ni emprunter) et, en conséquence, sa consommation est égale à son revenu généré par les salaires et les transferts gouvernementaux. Pour sa part, l'investissement privé suit un modèle de Tobin Q augmenté de coûts d'ajustement réels et le stock de capital est déduit de la loi de l'accumulation du capital.

Le second bloc du MOPAM à savoir le bloc d'offre, est semi-structurel. Ainsi la production potentielle résultant de la combinaison entre la main-d'œuvre à son niveau de plein emploi, le stock de capital et la productivité totale des facteurs (PTF) est déduite selon une fonction de production de type Cobb-Douglas. Pour la productivité totale des facteurs, le MOPAM prend en compte les effets de second tour du secteur agricole et des investissements publics dans le but de saisir leurs incidences sur l'offre globale. L'offre totale de main-d'œuvre est déterminée en reposant sur la population en âge de travailler et le taux d'activité, tandis que la main-d'œuvre en plein emploi est calculée par rapport au NAIRU (taux d'emploi non accélérateur de l'inflation). Contrairement aux modèles structurels dans lesquels les prix sont déterminés selon le programme d'optimisation de l'entreprise, la dynamique des prix à la consommation au niveau du MOPAM est décrite par une courbe hybride de Philips dans une économie ouverte, reflétant la rigidité des prix, les anticipations d'inflation et les variations du coût marginal capturées par l'écart de production et l'écart du taux de change réel. Les prix des produits alimentaires et de l'énergie sont déterminés par la dynamique internationale et le taux de change nominal. Enfin, l'inflation nominale des salaires est définie par analogie avec l'inflation via une courbe de Philips et le chômage cyclique obéit à la loi d'Okun.

Le troisième bloc qui concerne le gouvernement est décrit en détail au niveau du MOPAM. Les déterminants des ressources et des dépenses du gouvernement sont exhaustivement modélisés et différentes règles budgétaires peuvent être explorées en fonction des objectifs du gouvernement en termes de niveau de dette ou de déficit à long terme. Pour atteindre cet objectif, le gouvernement choisit parmi différents instruments fiscaux ayant une incidence sur la demande (taxe sur la TVA, transferts aux ménages), sur l'offre (taxe sur le capital) ou sur les deux (investissement public). Contrairement aux modèles DSGE standards, le MOPAM comprend différentes taxes à caractère distorsionnaire (taxe sur le travail et taxe sur la fortune) en plus des taxes forfaitaires pour assouplir davantage l'équivalence ricardienne.

Une autre spécificité de notre modèle consiste à décrire le régime monétaire en vigueur au Maroc,

qui s'écarte fortement de la littérature DSGE considérant souvent les solutions dites « de coin » (régime de change flottant ou l régime de change fixe avec compte de capital ouvert) comme les seules options s valables pour décrire les régimes des petites économies ouvertes Or, le Maroc adoptait un régime de taux de change fixe par rapport à un panier de devises pondérées, en l'occurrence 60% en euros et 40% en dollars et ce, jusqu'au début de 2018,. Associé à un compte capital partiellement ouvert, ce régime créait une marge de manœuvre pour rechercher des objectifs internes tels que l'inflation et la stabilisation de la croissance. Le nouveau MOPAM propose, outre les "solutions de coin", un large éventail de régimes de change hybrides et de règles des autorités monétaires qui pourraient traduire dans une large mesure les différentes étapes du processus de flexibilisation des taux de change lancé récemment.