



**HAL**  
open science

**CRISE SANITAIRE ET REPERCUSSIONS  
ECONOMIQUES ET SOCIALES AU MAROC :  
ANALYSES D'UN COLLECTIF DE CHERCHEURS  
ÉVALUATIONS ET ANALYSES D'UN COLLECTIF  
DE CHERCHEURS**

Fatima-Zahra Aazi, Martine Audibert, Youssef Bouazizi, Safia Fekkaklouhail,  
Marouane Ikira, Hicham Masmoudi, Fouzi Mourji, Zineb Nahmed, Meriem  
Oudmane, Yasser y Tamsamani

► **To cite this version:**

Fatima-Zahra Aazi, Martine Audibert, Youssef Bouazizi, Safia Fekkaklouhail, Marouane Ikira, et al..  
CRISE SANITAIRE ET REPERCUSSIONS ECONOMIQUES ET SOCIALES AU MAROC : ANALYSES D'UN COLLECTIF DE CHERCHEURS ÉVALUATIONS ET ANALYSES D'UN COLLECTIF DE CHERCHEURS. [Rapport de recherche] Faculté des sciences juridiques, économiques et sociales Ain Chock; ERECA. 2020. halshs-02925418

**HAL Id: halshs-02925418**

**<https://shs.hal.science/halshs-02925418v1>**

Submitted on 29 Aug 2020

**HAL** is a multi-disciplinary open access archive for the deposit and dissemination of scientific research documents, whether they are published or not. The documents may come from teaching and research institutions in France or abroad, or from public or private research centers.

L'archive ouverte pluridisciplinaire **HAL**, est destinée au dépôt et à la diffusion de documents scientifiques de niveau recherche, publiés ou non, émanant des établissements d'enseignement et de recherche français ou étrangers, des laboratoires publics ou privés.

---

**Rapport**

---

**CRISE SANITAIRE ET REPERCUSSIONS  
ECONOMIQUES ET SOCIALES AU MAROC :**

**ÉVALUATIONS ET ANALYSES D'UN  
COLLECTIF DE CHERCHEURS**

Fatima-Zahra Aazi, Martine Audibert, Youssef Bouazizi, Safia Fekkakloughail,  
Marouane Ikira, Hicham Masmoudi, Fouzi M. Mourji, Zineb Nahmed, Meriem  
Oudmane, Yasser Y. Tamsamani

Août, 2020



## **Présentation de l'Équipe de Recherche en Économétrie Appliquée (ÉRÉCA)**

**ÉRÉCA** a pour mission d'assurer la formation en économétrie appliquée, à la Faculté des Sciences Juridiques, Économiques et Sociales – Aïn Chock- de l'Université Hassan II - Casablanca, depuis près de quatre décennies.

Les membres mobilisés appartiennent à ladite faculté, en sont des partenaires institutionnels ou lui sont affiliés ; ils proviennent d'institutions de recherches marocaines et internationales. Outre l'objectif de répondre par le volet formation à une demande de plus en plus ressentie pour des programmes diplômants en analyse économique, en méthodes de prévision et d'aide à la décision, l'équipe ambitionne de réaliser divers travaux de recherches appliquées. Les auteurs de ce rapport sont tous membres de cette équipe.

Les axes de recherches qu'elle s'est fixés portent de façon générale sur les politiques publiques, leurs analyses et évaluations. La démarche habituelle consiste à mener des études empiriques basées d'un côté sur des fondements théoriques et méthodologiques selon l'état de l'art inspiré de larges revues des écrits et de l'autre sur des données observées, alternativement aux niveaux micro et macroéconomiques. Aussi les domaines privilégiés concernent notamment le capital humain avec ses composantes économie de l'éducation et de la santé et de façon générale, l'économie du développement et des comportements macroéconomiques.

## **Présentation de la Revue *Réflexions Économiques***

**RéfÉco** est une revue thématique qui s'adresse au grand public, y compris les non-initiés, pour lui présenter des travaux académiques portant sur les questions de développement. Son ambition est de nourrir le débat au niveau de la société sur les questions d'économie. Elle est animée et gérée principalement par l'Équipe de Recherche en Économétrie Appliquée (ÉRÉCA) de la Faculté des Sciences Juridiques, Économiques et Sociales - Aïn Chock - de l'Université Hassan II - Casablanca.

Pour davantage d'informations sur les publications passées et à venir de la revue, nous vous invitons à consulter son site internet : <http://refeco.org>

## Préambule

Le présent rapport est l'œuvre d'un collectif de chercheurs membres et affiliés à l'ÉRÉCA domiciliée à la Faculté des Sciences Juridiques, Économiques et Sociales – Ain Chock de l'Université Hassan II – Casablanca.

La motivation qui a réuni les membres de ce collectif pour réaliser ce travail étalé sur près de cinq mois, relève d'une préoccupation citoyenne : contribuer à nourrir la réflexion sur l'évaluation des divers effets d'une crise majeure et des possibles conditions d'en sortir avec le moindre mal.

L'esprit qui a guidé notre démarche est « positif » dans les deux sens du terme : i) faire œuvre utile en ii) élaborant un travail qui adapte les méthodologies appropriées aux questions posées et en recourant à des données réelles. Ainsi nous partons des réalités observées et construisons des hypothèses, nécessaires à l'application des méthodes mobilisées, en vue de parvenir à des résultats aussi correctement argumentés que possible. Il va de soi que ces hypothèses et méthodes sont discutables et admettent des limites.

Nous tenons à remercier l'ONDH à travers Mr Abdelfattah Hamadi, chef du pôle « Système d'informations » pour avoir mis à notre disposition un extrait de la base de données constituée par cette institution<sup>1</sup> et qui nous a permis de construire l'indice de vulnérabilité dans le chapitre un.

Nous avons également eu recours aux rapports publiés par le HCP à la suite des enquêtes qu'il a réalisées auprès des entreprises ainsi qu'au tableau Entrées-Sorties de l'année 2017. Ces données nous ont servi à formuler les hypothèses idoines pour le chapitre deux. Les données de l'enquête sur les niveaux de vie des ménages de 2014, mises sur le site de cette institution nous ont fourni les moyens d'appréhender les questions de pauvreté et des inégalités du troisième chapitre.

Nous restons seuls responsables des interprétations des résultats, ainsi que des erreurs ou omissions qui subsistent dans ce rapport.

---

<sup>1</sup> Un premier extrait de cette base avait été mis à la disposition de deux doctorantes de la faculté des sciences juridiques, économiques et sociales Ain Chock de l'Université Hassan II. Elles ont pu ainsi finaliser leurs thèses portant l'une sur les conditions de généralisation de la couverture médicale au Maroc et l'autre sur les systèmes de retraites avec la préoccupation de la généralisation de la couverture sociale. C'est l'occasion d'en remercier l'ONDH.

## Table des matières

Liste des tableaux  
Liste des graphiques  
Liste des encadrés  
Résumé exécutif

### **Chapitre I : Vulnérabilité socioéconomique face au Covid-19 au Maroc : y-a-t-il un profil du contaminé ?**

1. Facteurs de risque liés au Covid-19
    - 1.1 Facteurs de risque de contamination par le virus
    - 1.2 Facteurs de risque de survenance de complications
  2. Vulnérabilité socioéconomique et indice de risque face au Covid-19
    - 2.1 Données et méthodologie
    - 2.2 Analyse des résultats de l'Indice de Vulnérabilité socioéconomique face au Covid-19 (IVC)
  3. Vulnérabilité face au Covid-19 : zoom sur les foyers professionnels
- Conclusion  
Bibliographie  
Annexes

### **Chapitre II : Répercussions macroéconomiques et sectorielles de la crise Covid-19 au Maroc**

1. Double choc d'offre et de demande : le « modèle input-output mixte » comme méthodologie adaptée pour en mesurer les effets
  2. Double choc initial inédit : calibration et mise en perspective
    - 2.1 Choc d'offre
    - 2.2 Choc de demande
    - 2.3 Hypothèses sur la trajectoire de la reprise de l'activité à court terme
  3. Évaluation de l'impact macroéconomique, sectoriel et sur l'emploi, de la crise du Covid-19 et scénarii de sortie de crise
    - 3.1 Retombées macroéconomiques et sectorielles de la crise du Covid-19
    - 3.2 Retombées de la crise Covid-19 sur l'emploi
  4. Politique de relance : Quels secteurs privilégier ?
- Conclusion  
Bibliographie  
Annexes

### **Chapitre III : Impact du Covid-19 sur la situation économique et les conditions de vie de la population marocaine**

1. Mesure de l'impact socioéconomique de la crise sanitaire : quelles données et approches les plus adaptées ?
2. Pertes d'emplois massives en période de confinement
3. Risque de perte de revenu : y-a-t-il un profil type ?
4. Impact de la crise sanitaire sur les dépenses de consommation des ménages
5. Aides fournies pendant le confinement : quel degré compensatoire ?

6. Revue des conséquences socioéconomiques de la crise du Covid-19 sur le ménage marocain

Conclusion

Bibliographie

Annexes

## Liste des tableaux

**Tableau 1.1 :** Liste des indicateurs utilisés pour la construction de l'indice de vulnérabilité socioéconomique face au Covid-19

**Tableau 1.2 :** Répartition de l'IVC selon le milieu de résidence

**Tableau 1.3 :** Répartition de l'IVC selon les quintiles de dépenses

**Tableau 1.4 :** Classement des régions par ordre de vulnérabilité face à Covid-19

**Tableau 1.5 :** Indices de vulnérabilité et taux d'infection au Covid-19 par région

**Tableau 1.6 :** Répartition de l'indice de vulnérabilité socioéconomique intégrant les cinq facteurs de risque, par région

**Tableau 1.7 :** Nombre total de cas confirmés et contacts

**Tableau A1.1 :** Mesures gouvernementales

**Tableau A1.2 :** Répartition de la proportion des analphabètes dans le ménage par quintile de dépenses

**Tableau A1.3 :** Possession de véhicule par quintile de dépenses

**Tableau A1.4 :** Type de logement par quintile de dépenses

**Tableau A1.5 :** Répartition des régions par milieu de résidence

**Tableau A1.6 :** Répartition des régions par quintiles de dépenses

**Tableau A1.7 :** Répartition des régions par type de logement

**Tableau A1.8 :** Répartition de l'IVC par milieu d'habitation pour chaque région

**Tableau A1.9 :** Répartition de l'IVC par milieu d'habitation

**Tableau A1.10 :** Répartition de l'IVC par milieu d'habitation par région

**Tableau A1.11 :** Évolution du taux de reproduction du Covid-19 au Maroc entre le 15 mars et le 03 juin 2020

**Tableau 2.1 :** Pertes d'activité sectorielles durant les 3 mois de confinement

**Tableau 2.2 :** Différents scénarii de l'évolution de l'économie marocaine durant le reste de l'année 2020

**Tableau 2.3-1 :** Estimation macroéconomique des retombées de la crise Covid-19 (sans l'intervention étatique)

**Tableau 2.3-2 :** Estimation macroéconomique des retombées de la crise Covid-19 (après l'intervention étatique)

**Tableau 2.4 :** Effet sectoriel de la crise Covid-19 et sa répartition selon l'approche offre

**Tableau 2.5 :** Effet sectoriel de la crise Covid-19 et sa répartition selon l'approche demande

**Tableau 2.6 :** Effet sectoriel sur l'emploi par branche d'activité et catégorie socio-professionnelle

**Tableau 2.7-1 :** Coefficients de corrélation des rangs des secteurs selon les critères des objectifs socio-économiques : Liaisons en amont

**Tableau 2.7-2 :** Coefficients de corrélation des rangs des secteurs selon les critères des objectifs socio-économiques : Liaisons en aval

**Tableau 2.8 :** Classification multicritères des secteurs

**Tableau A2.1 :** Calcul des pertes d'activité sectorielles durant les 3 mois de confinement

**Tableau A2.2 :** Effet sectoriel de la crise Covid-19 et sa répartition selon l'approche offre, du scénario U et après l'intervention publique

**Tableau A2.3 :** Effet sectoriel de la crise Covid-19 et sa répartition selon l'approche demande du scénario U et après l'intervention publique

**Tableau A2.4 :** Effet sectoriel sur l'emploi par branche d'activité et catégories socio-professionnelles du scénario U et après l'intervention publique

**Tableau A2.5 :** Estimation macroéconomique des retombées de la crise Covid-19 selon le scénario L

**Tableau A2.6 :** Effet sectoriel de la crise Covid-19 et sa répartition selon l'approche offre du scénario L

**Tableau A2.7 :** Effet sectoriel de la crise Covid-19 et sa répartition selon l'approche demande du scénario L

**Tableau A2.8 :** Effet sectoriel sur l'emploi par branche d'activité et catégories socioprofessionnelles selon le scénario L

**Tableau A2.9 :** Estimation macroéconomique des retombées de la crise Covid-19 selon le scénario U –pessimiste

**Tableau A2.10 :** Effet sectoriel de la crise Covid-19 et sa répartition selon l'approche offre-du scénario U –pessimiste

**Tableau A2.11 :** Effet sectoriel de la crise Covid-19 et sa répartition selon l'approche demande du scénario U –pessimiste

**Tableau A2.12 :** Effet sectoriel sur l'emploi par branche d'activité et catégories socio-professionnelles selon le scénario U –pessimiste

**Tableau A2.13 :** Estimation macroéconomique des retombées de la crise Covid-19 selon le scénario U –optimiste

**Tableau A2.14 :** Effet sectoriel de la crise Covid-19 et sa répartition selon l'approche offre-du scénario U –optimiste

**Tableau A2.15 :** Effet sectoriel de la crise Covid-19 et sa répartition selon l'approche demande du scénario U –optimiste

**Tableau A2.16 :** Effet sectoriel sur l'emploi par branche d'activité et catégories socio-professionnelles selon le scénario U –optimiste

**Tableau A2.17 :** Estimation macroéconomique des retombées de la crise Covid-19 selon le scénario U –optimiste

**Tableau A2.18 :** Effet sectoriel de la crise Covid-19 et sa répartition selon l'approche offre du scénario V

**Tableau A2.19 :** Effet sectoriel de la crise Covid-19 et sa répartition selon l'approche demande du Scénario V

**Tableau A2.20 :** Effet sectoriel sur l'emploi par branche d'activité et catégories socio-professionnelles selon le scénario V

**Tableau 3.1 :** Branches ayant maintenu leur activité pendant le confinement

**Tableau 3.2 :** Pourcentages de choc sur la consommation des actifs occupés du secteur privé selon le scénario adopté

**Tableau 3.3 :** Dépenses mensuelles moyennes par personne avant, pendant le confinement et avec les aides selon le milieu de résidence

**Tableau 3.4 :** Taux de pauvreté avant, pendant le confinement et avec les aides selon le milieu de résidence

**Tableau 3.5 :** Taux de vulnérabilité avant, pendant le confinement et après les aides selon le milieu de résidence

**Tableau 3.6 :** Inégalités des dépenses avant, pendant le confinement et après les aides selon le milieu de résidence

**Tableaux A3.1 et A3.2 :** Résultats de l'ACM

## Liste des graphiques/figures

**Graphique 1.1 :** Carte factorielle ACM

**Graphique 1.2 :** Répartition de l'IVC par milieu pour chaque région

**Graphique 1.3 :** Répartition de l'IVC par milieu pour chaque région

**Figure 2.1 :** Proportions des entreprises en arrêt par branche d'activité

**Graphique 2.2 :** Secteurs clés de l'économie marocaine en tenant compte des quatre objectifs socio-économiques : effets en amont

**Graphique 2.3 :** Secteurs clés de l'économie marocaine en tenant compte des quatre objectifs socio-économiques : effets en aval

**Graphique A2.1 :** Effets d'entraînement en amont (Production)

**Graphique A2.2 :** Effets d'entraînement en aval (Production)

**Graphique A2.3 :** Effets d'entraînement en amont (Masse salariale)

**Graphique A2.4 :** Effets d'entraînement en aval (Masse salariale)

**Graphique A2.5 :** Effets d'entraînement en amont (Impôts indirects)

**Graphique A2.6 :** Effets d'entraînement en aval (Impôts indirects)

**Graphique A2.7 :** Effets d'entraînement en amont (Importations)

**Graphique A2.8 :** Effets d'entraînement en aval (Importations)

**Figure 3.1 :** Répartition des actifs occupés du secteur privé selon le niveau de risque

## Liste des encadrés

**Encadré 1.1 :** Description de l'ACM et formule de calcul de l'indice synthétique

**Encadré 2.1 :** modèle Input-Output classique

**Encadré 2.2 :** Estimation des effets d'entraînement



## Crise sanitaire et répercussions économiques et sociales au Maroc

### Résumé exécutif

Le Syndrome Respiratoire Aigu Sévère (SRAS<sup>2</sup>) est une maladie infectieuse, provoquée par des coronavirus émergents responsables de trois épidémies mortelles depuis le début du XXI<sup>ème</sup> siècle. La première observée en novembre 2002 (SARS-CoV), dans le sud de la Chine, puis 10 ans après, en 2012, en Arabie Saoudite avec le MERS-CoV et l'épidémie actuelle, qui a débuté à Wuhan en Chine en décembre 2019<sup>3</sup>. Le 7 janvier 2020, les scientifiques chinois déterminent un nouveau coronavirus comme la cause de cette maladie. Vu les traits de similarité avec le SARS-CoV, l'Organisation Mondiale de la Santé (OMS) donne l'appellation SARS-CoV-2 au nouveau virus et Covid-19 à la maladie qui lui est associée. Après l'annonce, le 20 janvier 2020, de la preuve de la transmissibilité interhumaine du virus par l'épidémiologiste Zhong Nanshan, les autorités chinoises ont confiné chez eux les habitants de la ville de Wuhan, arrêté tous les moyens de transport et interdit à quiconque de sortir de la ville et d'y entrer.

Contrairement aux deux précédentes épidémies, celle du Covid-19 s'est propagée à l'ensemble de la planète. Fin janvier, les premiers cas sont apparus en Europe, puis sur le continent américain et le continent africain. Le 30 Janvier, l'OMS déclarait l'état d'urgence sanitaire mondiale. Les épidémiologistes semblent s'accorder pour dire que les épidémies liées aux coronavirus sont désormais cycliques, les gouvernants devant s'attendre à voir réapparaître d'autres épidémies de SRAS.

Les objectifs du présent travail de recherche consistent à évaluer sous divers angles l'impact de cette crise sanitaire au Maroc et des dispositions prises pour y faire face, à comprendre les mécanismes qui sous-tendent l'enchaînement des effets dans le but de doter les décideurs d'outils pour optimiser les bienfaits des stratégies qu'ils peuvent déployer. Il s'agit à court terme de réfléchir aux modalités de sortie de la crise actuelle et à plus long terme, aux mesures préventives à identifier pour mieux faire face à de futures résurgences de ce type de crise.

Au Maroc, le premier cas de Covid-19 (importé d'Italie) a été enregistré le 2 mars 2020. Assez rapidement le virus circule, les premiers cas autochtones apparaissent et l'épidémie se répand relativement lentement d'abord, pour atteindre 21.387 cas fin juillet (<https://www.coronavirus-statistiques.com/stats-pays/coronavirus-nombre-de-cas-maroc/>), et par la suite bien plus rapidement. Le 24 août, le nombre total cumulé de cas a atteint 53254 dont 920 décès. Bien que peu touché au départ, les autorités ont opté tôt pour le confinement de la population, la fermeture des frontières aériennes, maritimes et terrestres et l'annulation de toutes manifestations politique, religieuse, culturelle et sociale. De ce fait, le nombre moyen de reproduction de la maladie ( $R_0$ ) est passé de plus de 2 au début de la pandémie à 0.7 le début juin (ministère de la santé, voir tableau A1.11). Ainsi la pandémie de Covid-19 n'aura pas causé de crise sanitaire majeure au Maroc durant la première phase<sup>4</sup>, cependant les mesures de prévention arrêtées par les autorités se sont soldées par des conséquences non négligeables sur l'économie en affectant la production et la

---

<sup>2</sup> SARS en anglais.

<sup>3</sup> (<https://www.inserm.fr/information-en-sante/dossiers-information/coronavirus-sars-cov-et-mers-cov>)

<sup>4</sup> Mais aux lendemains du dé-confinement et surtout de la fête du sacrifice (fin juillet), l'expansion s'est accélérée au point d'atteindre plus de 53 000 cas.

consommation et par là, le niveau de vie des marocains en creusant les inégalités. Certes, les autorités ont très tôt pris des mesures palliatives en octroyant des aides aux plus vulnérables, mais elles n'ont pas été, comme nous le montrons, suffisantes pour empêcher une dégradation du niveau de vie.

Étant donné les objectifs qui ont motivé cette recherche, ce rapport se focalise sur trois grandes préoccupations :

*i)* d'abord au niveau sanitaire, nous analysons les conséquences des mesures de prévention contre le Covid-19 prises par les autorités en vue de proposer des outils pour cibler les groupes potentiellement les plus vulnérables en cas de résurgence d'une telle épidémie. Ainsi au-delà des facteurs de risque actuellement connus, nous avons brossé le profil des personnes à cibler et à protéger en priorité.

*ii)* ensuite, nous mesurons les retombées micro et macroéconomiques des décisions visant à limiter l'expansion de l'épidémie, notamment le confinement. Une fois distingués les secteurs ayant subi un choc d'offre et ceux un choc de demande et pris en compte les mesures de soutien prises, des traitements sur le tableau des Entrées-Sorties nous ont permis alors de formuler des propositions destinées d'une part à en atténuer les effets négatifs sur la croissance économique et d'autre part à identifier les secteurs idoines qu'il convient de soutenir pour faciliter la relance.

*iii)* enfin, après ces travaux sur la dimension sanitaire et sur l'appareil productif, l'attention porte sur le vécu des ménages. Le recours aux données d'enquêtes a constitué un moyen efficace pour appréhender l'impact de la crise sanitaire et des dispositions qui s'en sont suivies sur le niveau de vie des ménages, notamment celui des classes pauvres. Outre l'estimation du volume de la population qui a sombré dans la précarité, nous mesurons les conséquences sur les inégalités. Pour discuter la portée des mesures palliatives (les aides distribuées aux ménages), ces aspects sont traités avant et après leur mise en œuvre.

### **Ce rapport est structuré en trois chapitres.**

Le chapitre I tente de répondre au point *i*, en proposant un indice synthétique mesurant la vulnérabilité socioéconomique des ménages marocains face au Covid-19. Pour ce faire, nous avons mobilisé les outils de l'analyse statistique multidimensionnelle (ACM : Analyse des correspondances multiples) en vue d'accorder, lors de l'établissement du profil type des vulnérables, des poids distincts aux divers facteurs. Le premier indice, calculé en intégrant dans un premier temps quatre facteurs déterminants issus de la revue de littérature, à savoir : la taille du ménage, la typologie du logement, la proportion des personnes n'ayant aucun niveau scolaire et la possession d'un véhicule, n'a pas permis d'identifier correctement la situation réelle du risque de transmission du Coronavirus au Maroc qui s'est accélérée avec l'apparition de nouveaux clusters au sein des entreprises. L'inclusion d'un autre facteur de risque, « la proportion d'actifs occupés dans le ménage » (qui sous-tend une faible distanciation et des mesures de prévention peu respectées) permet d'affiner cet indice. Nous avons pris soin de confronter les résultats de nos estimations aux données observées pour valider l'approche retenue. Ainsi la répartition de ce nouvel indice par milieu de résidence et par région montre que le milieu urbain est plus vulnérable que le milieu rural. D'autant plus, les régions caractérisées par une forte proportion d'actifs occupés se positionnent en tête de liste des régions les plus vulnérables face au virus. L'analyse que nous avons menée par la suite sur les clusters industriels en prenant comme exemple le cas de la région

Casablanca-Settat confirme ces résultats et montre qu'une part importante des cas contaminés (directs et indirects) dans cette région (68%) provient des milieux professionnels.

Ce chapitre a donc permis de mettre en évidence la précarité de l'emploi apparue dans certains milieux professionnels qui se reflète par le non-respect des mesures sanitaires et de la distanciation physique, donnant ainsi naissance à des clusters.

Le chapitre II analyse les répercussions macroéconomiques et sectorielles des mesures de prévention du Covid-19 en abordant tant l'offre de biens que leur demande. Pour ce faire, les auteurs utilisent un modèle d'Input-Output Mixte (IOM) qui permet d'estimer l'effet simultané de deux chocs, celui lié à la capacité productive des secteurs ayant subi un « choc d'offre » et celui lié à la demande adressée aux secteurs ayant subi « un choc de demande ». A partir de variations données de la production et de la demande finale, le modèle IOM estime les variations de la production sectorielle et les décompose selon les composantes de la demande (consommation, investissement, etc.) et celles de l'offre (salaires, excédent brut d'exploitation et impôts nets).

Pour établir les hypothèses relatives à l'offre, les auteurs s'appuient sur une enquête, menée par le Haut-Commissariat au Plan en avril 2020, auprès de 4000 entreprises marocaines pour évaluer l'ampleur de la crise sur leur capacité productive. Les résultats sur l'offre indiquent que les secteurs les plus touchés sont ceux de l'industrie du textile et du cuir, de la mécanique et de la métallurgie, de l'électricité et électronique ainsi que la restauration et l'hôtellerie. Les secteurs les plus touchés du fait de la baisse de la demande sont ceux de l'énergie et du commerce – via les importations. Les baisses d'activités ainsi calculées par grands secteurs conduisent ensuite les auteurs à se pencher sur la reprise d'activité potentielle en proposant divers scénarii (pessimiste, avec un effondrement du PIB du fait de vagues successives ; de base avec une récession à court-terme et une reprise de l'activité plus ou moins intense ; optimiste sans seconde vague et reprise rapide de l'économie) qui tiennent compte d'un risque différencié d'une seconde vague.

Ces estimations indiquent, selon le scénario retenu, une perte de PIB en 2020 comprise entre -5% (scénario optimiste), -7,3% (scénario de base) et -9,6% (scénario pessimiste) par rapport à une situation où la crise du Covid-19 n'aurait pas eu lieu<sup>5</sup>. Les simulations montrent que les secteurs de l'immobilier, de l'hôtellerie et la restauration et de la construction sont ceux qui subissent le plus de plein fouet ce choc. Le choc sur l'emploi est important et correspond au doublement du taux de chômage national actuel (pour un taux d'activité inchangé). Les branches les plus touchées sont celles de l'agriculture (- 416.000 emplois) qui emploie un nombre important de saisonniers, de l'industrie du textile-cuir (- 204.000 emplois) et du commerce (-165.000 emplois).

Les auteurs poursuivent l'investigation en posant la question du ciblage des politiques sectorielles pour une meilleure résilience du système productif. A cette fin, ils cherchent à identifier les secteurs les plus intégrés dans l'appareil productif marocain. Ceux qui exercent des effets d'entraînement sur les branches en amont et ceux dont les produits stratégiques constituent des inputs pour les branches en aval. Ils s'appuient alors sur les travaux de Hirschman (1958) et ses indices d'entraînement (pouvoir et sensibilité de dispersion) auxquels les auteurs ajoutent quatre effets sur : la masse salariale, la contribution fiscale, l'emploi et la balance commerciale. Selon le critère de hiérarchisation retenu, les secteurs les plus entraînants sont différents. Il reviendra alors aux décideurs publics de déterminer l'objectif ou les objectifs prioritaires pour choisir les secteurs à stimuler.

---

<sup>5</sup> Contrairement à d'autres travaux, les variations ne sont pas appréhendées par rapport à l'année 2019.

Le chapitre III complète l'analyse précédente en se posant la question de l'impact économique de la crise du Covid-19 sur les ménages marocains et en se demandant si les mesures financières ciblées (personnes exerçant dans les secteurs privés formel et informel), prises par les autorités, ont permis d'en atténuer le choc potentiel. Les auteurs utilisent l'Enquête Nationale sur la Consommation et les Dépenses des Ménages de 2014, riche en informations sur les caractéristiques socio-économiques des ménages et dont ils actualisent pour 2020, les données sur les dépenses de consommation à partir de la croissance annuelle réelle de la consommation émanant des comptes nationaux. Le nombre de bénéficiaires du RAMED a également été actualisé à partir des données de 2014 en se basant sur la méthode d'appariement, ce qui a permis d'estimer le nombre de bénéficiaires (théoriques) des mesures gouvernementales. Il représente plus de la moitié des ménages marocains, soit 58%.

Pour estimer l'impact économique potentiel de la crise sur les ménages, les auteurs calculent un indice d'exposition au risque de perte de revenu dû au confinement en combinant trois variables (quintiles de dépenses, niveau scolaire, affiliation à la CNSS) via l'analyse en composantes multiples. Plus l'indice est proche de 0, plus l'individu est soumis au risque de perte de revenu. Les résultats montrent que les actifs hommes et les ruraux sont plus exposés à ce risque que les femmes ou que les actifs urbains. Les auteurs simulent ensuite les baisses de consommation pour les actifs qui ont cessé leurs activités et ceux qui ont pu poursuivre leurs activités, puis sur les ménages en proposant plusieurs scénarii selon que les ménages comportent un ou plusieurs bénéficiaires des aides de l'État (affiliés au RAMED et/ou à la CNSS ou encore actif dans le secteur informel). Les résultats montrent que les mesures prises suite à la crise sanitaire et aux dispositions de confinement, ont conduit à une relative atténuation de la dégradation des niveaux de vie des classes aisées mais pas à une réduction des inégalités. Les résultats montrent que, durant le confinement, le taux de pauvreté est passé de 3,33% à 34,8% (scénario pessimiste) et 29,4% (scénario optimiste). Ce taux enregistre des valeurs de 27,6% (scénario pessimiste) et 21,7% (scénario optimiste) après l'octroi des aides. Les simulations des auteurs indiquent que cette période a connu une accélération des inégalités. Durant le confinement, la valeur de l'indice de Gini est passé de 0,395 à 0,585 et 0,541 (en considérant les deux scénarii respectivement). Cet indice enregistre des valeurs de 0,508 (scénario pessimiste) et 0,477 (scénario optimiste) après l'octroi des aides.

## Chapitre I

### **Vulnérabilité socioéconomique face au Covid-19 au Maroc : y-a-t-il un profil du contaminé ?**

Fatima-Zahra Aazi<sup>α</sup>, Meriem Oudmane<sup>β</sup>, Zineb Nahmed<sup>α</sup>, Martine Audibert<sup>γ</sup>

<sup>α</sup> Professeur à l'Université Hassan II, Casablanca et membre de l'ÉRECA, aazi.zf@gmail.com, nahmedzineb@yahoo.fr

<sup>β</sup> Docteur en sciences économiques de l'Université Hassan II, Casablanca et membre de l'ÉRECA, meriem.oudmane@gmail.com

<sup>γ</sup> Directrice de recherche émérite, CERDI-CNRS, Senior fellow FERDI, Clermont-Ferrand et membre de l'ÉRECA, martine.audibert@uca.fr

---

La pandémie liée au coronavirus continue de progresser dans le monde avec plus de 24 millions cas d'infection et plus de 827.000 décès (à la date du 26 août 2020). Bien que peu touché par la pandémie, le Maroc a très tôt pris des mesures sociales et économiques (confinement de la population, fermeture des frontières, etc.) pour limiter la propagation du virus<sup>6</sup>. Les autorités ont également pris assez tôt des mesures complémentaires pour compenser les pertes potentielles de revenu des ménages les plus vulnérables<sup>7</sup>.

L'objet de ce chapitre est d'élaborer un indice synthétique mesurant la vulnérabilité socioéconomique des ménages marocains face au Covid-19, qui permettrait d'aider les décideurs publics dans la gestion de futurs pics épidémiques, dus à cette maladie ou à tout autre provoquée par les coronavirus. À notre connaissance, aucun travail n'a été proposé dans ce sens pour le cas du Maroc. L'objectif d'un tel indice est d'identifier les facteurs explicatifs de la propagation du virus au Maroc, pendant la période du confinement de la population, ainsi que les zones et les groupes à risque en comparant le niveau de vulnérabilité par milieu de résidence, quintile de dépenses et par région d'habitation.

Nous utilisons à cet effet comme référence, les données de l'enquête Panel des ménages de 2015 de l'Observatoire National du Développement Humain (ONDH) couvrant les principaux aspects et dimensions du développement humain des ménages. La méthode de l'Analyse des Correspondances Multiples (ACM) sera mobilisée pour la construction du nouvel indice à partir des facteurs de risque, issus de la revue de littérature et de l'analyse de l'évolution réelle des cas au Maroc.

Le reste de ce travail est organisé comme suit. La section 2 sera dédiée à une revue de littérature sur les facteurs de risque liés au Covid-19. Dans la section 3, nous présenterons les variables, les données utilisées et la méthodologie suivie pour la constitution de l'indice. Un zoom sur les cas d'infection détectés dans les foyers professionnels de la région de Casablanca-Settat et l'estimation de leur part dans le nombre total des cas de la région feront l'objet de la section 4. Enfin, une

---

<sup>6</sup> Voir tableau A1.1 en annexes

<sup>7</sup> Voir chapitre III pour plus de détails.

conclusion ainsi que quelques perspectives de développement de ce travail seront présentées dans la dernière section.

## 1. Facteurs de risque liés au Covid-19

Les études sur les facteurs de risque d'infection par le nouveau coronavirus n'ont cessé de se multiplier depuis le début de l'année 2020. Les premières et les plus nombreuses concernent la Chine et notamment la ville de Wuhan, premier épicode de l'épidémie.

À partir de la revue de la littérature, deux groupes de facteurs de risque ont été identifiés, ceux relatifs à la transmission du virus et ceux liés aux complications de la maladie.

### 1.1 Facteurs de risque de contamination par le virus

- Densité de la population : une densité élevée de population conduit à multiplier les contacts entre les individus et explique en partie le nombre plus élevé de cas d'infection en zone urbaine qu'en zone rurale (Lusignan et *al.*, 2020 ; Wang et *al.*, 2020).
- Milieu d'habitation et environnement social : l'habitation précaire et l'exclusion sociale en général ont été associées à un risque accru d'autres infections respiratoires (Smith et *al.*, 2020). En effet, le risque d'infection et de décès lié au Covid-19 est plus élevé dans les régions les plus défavorisées (Lusignan et *al.*, 2020) et chez les personnes pauvres et vulnérables.
- Contacts familiaux et fréquence des déplacements : le risque de transmission du coronavirus est plus élevé lorsque les contacts familiaux sont plus nombreux et les déplacements/voyages sont fréquents (Bi et *al.*, 2020 ; Wu et McGoogan., 2020).

### 1.2 Facteurs de risque de survenance de complications

Si le risque d'être contaminé par le coronavirus est plus ou moins identique pour tous les individus, le risque de développer des complications et d'en mourir ne l'est pas. À partir des cas hospitalisés, les facteurs de risque identifiés sont :

- Âge : les personnes âgées de 50 ans et plus sont les plus concernées par la sévérité de la maladie (Yang, Yang et *al.*, 2020 ; Chen et *al.*, 2020 ; Wang et *al.*, 2020 ; Lusignan, et *al.*, 2020 ; Yi, et *al.*, 2020 ; Zhang et *al.*, 2020). L'âge était également un déterminant des complications des autres SRAS (Lee et *al.*, 2003).
- Genre : les femmes sont moins susceptibles de développer des complications suite à leur contamination au virus que les hommes (mais elles devraient être plus exposées au risque de contamination que les hommes du point de vue de leur situation socio-économique plus précaire) (Yang et *al.*, 2020 ; Chen et *al.*, 2020 ; Wang et *al.*, 2020 ; Lusignan et *al.*, 2020 ; Yi, et *al.*, 2020). Jaillon et *al.* (Jaillon et *al.*, 2017) attribuent cela à la protection du chromosome X et des hormones sexuelles qui jouent un rôle important dans l'immunité.
- Prévalence et nombre de comorbidités : le risque d'infection par le coronavirus est plus élevé chez les personnes souffrant d'une ou plusieurs maladies chroniques tels l'hypertension, le diabète, les maladies cardiovasculaires, les maladies du système respiratoire, les maladies rénales, l'obésité et les tumeurs malignes ou immunodéprimées (Chen, et *al.*, 2020 ; Wang et *al.*, 2020 ; Zhou et *al.*, 2020 ; Lusignan et *al.*, 2020 ; Guan et *al.*, 2020 ; Zhang et *al.*, 2020).

Dans ce travail et vu la non-disponibilité des données permettant l'analyse de la dimension « complication », seule l'étude de la vulnérabilité face au risque de transmission de la maladie sera menée.

## **2. Vulnérabilité socioéconomique et indice de risque face au Covid-19**

Partant de la revue des écrits sur les facteurs de transmission du virus et de risque liés à la maladie, nous émettons dans une première étape quatre hypothèses indiquant que le risque et la vulnérabilité socioéconomique face au Covid-19 sont plus élevés pour les ménages :

1. comptant un nombre important d'individus ;
2. dont un ou plusieurs membres utilisent les transports publics ;
3. dont les membres ne respectent pas les règles de protection et les mesures préventives (nous supposons que cela est lié au niveau d'éducation) ;
4. dont les conditions de logement sont précaires (promiscuité, contacts...).

Compte tenu de ces hypothèses, quatre variables ont été prises en compte pour la construction de l'indice : la taille du ménage, la disposition ou non d'une voiture dans le ménage (marque d'aisance et de non utilisation des moyens de transports collectifs), la proportion des personnes n'ayant aucun niveau scolaire et la typologie du logement. Dans une deuxième étape, vu qu'un grand nombre de cas Covid-19 est apparu dans les foyers professionnels et industriels (clusters), nous avons jugé opportun de considérer la dimension « emploi ». Ainsi, une nouvelle variable sera ajoutée : « la proportion des actifs occupés dans le ménage ».

### **2.1 Données et méthodologie**

- **Données**

Comme mentionné précédemment, les données utilisées sont issues de l'enquête Panel des ménages 2015, menée par l'Observatoire National du Développement Humain (ONDH). L'échantillon sélectionné (représentatif de la population marocaine) porte sur 8000 ménages. L'enquête couvre les principaux aspects et dimensions du développement humain (démographie, éducation, santé, emploi, logement, exclusion, revenus, dépenses et consommation). Le tableau 1.1 présente les cinq variables considérées pour cette analyse.

**Tableau 1.1 : Liste des indicateurs utilisés pour la construction de l'indice de vulnérabilité socioéconomique face au Covid-19**

Variable	Modalités	Pourcentage de ménages
Proportion de personnes sans niveau scolaire dans le ménage	0	16.6
	moins de 1/3	29.9
	1/3 à 1/2	25.5
	1/2 et plus	28.0
Taille du ménage	1 à 3 personnes	31.4
	4 à 7 personnes	59.3
	8 personnes et plus	9.3
Typologie de logement	Maison Moderne ou Villa	47.3
	Maison traditionnelle	10.2
	Appartement	9.4
	Logement rural	29.1
	Logement précaire	4.0
Possession d'une voiture dans le ménage	1 = voiture dans le ménage, 0 sinon	12.4
Proportion d'actifs occupés dans le ménage	Aucun	14.9
	moins de 1/5	25.9
	1/5 à 2/5	36.2
	2/5 et plus	23.1

Source : Calculs des auteurs

Il en ressort que 57% des ménages habitent une maison moderne ou traditionnelle et 29% dans un logement rural. Les ménages ne sont pas de très grande taille, près d'un tiers d'entre eux comporte moins de quatre personnes et 59% entre 4 et 7 personnes. Plus de 80% des ménages ont au moins un actif occupé et 12,4% possèdent une voiture.

### • Méthodologie

L'indice de vulnérabilité socioéconomique face au Covid-19 est construit à partir des variables définies plus haut. Dans le cas des données multidimensionnelles, les méthodes dites factorielles sont les plus utilisées pour la construction des indices synthétiques. Les principales sont l'Analyse en Composantes Principales (ACP) qui convient aux variables quantitatives et l'Analyse des Correspondances Multiples (ACM) qui convient aux variables catégorielles. L'idée est de résumer les variables de départ en un nombre réduit de composantes (facteurs) tout en conservant le maximum d'information. Compte-tenu de la nature de nos variables, nous utilisons l'ACM (encadré 1.1).



**Encadré 1.1 : Description de l'ACM et formule de calcul de l'indice synthétique**

L'Analyse des Correspondances Multiples est une méthode factorielle relevant de la géométrie euclidienne. Son objectif consiste à décrire des associations entre des variables catégorielles (nominales ou ordinales), des modalités de différentes variables et/ou des individus ou des unités statistiques, en fournissant une représentation graphique sous forme d'un nuage de points projetés sur un espace de faible dimension.

Outre le nuage de points permettant de donner les sens des axes et de visualiser les proximités (correspondances) entre les modalités, l'application de l'ACM permet de calculer, pour chaque observation (ménage dans notre cas), un indice par axe. L'indice calculé, en attribuant un poids (contribution) à chaque variable et chaque modalité des variables, décrit la position de l'observation sur l'axe. Si les variables d'intérêt contribuent à la formation de plusieurs axes, un indice global (IG) peut être calculé à l'aide de la formule suivante :

$$IG_i = \frac{\sum_{t=1}^p \lambda_t \times I_{i,t}}{\sum_{t=1}^p \lambda_t}$$

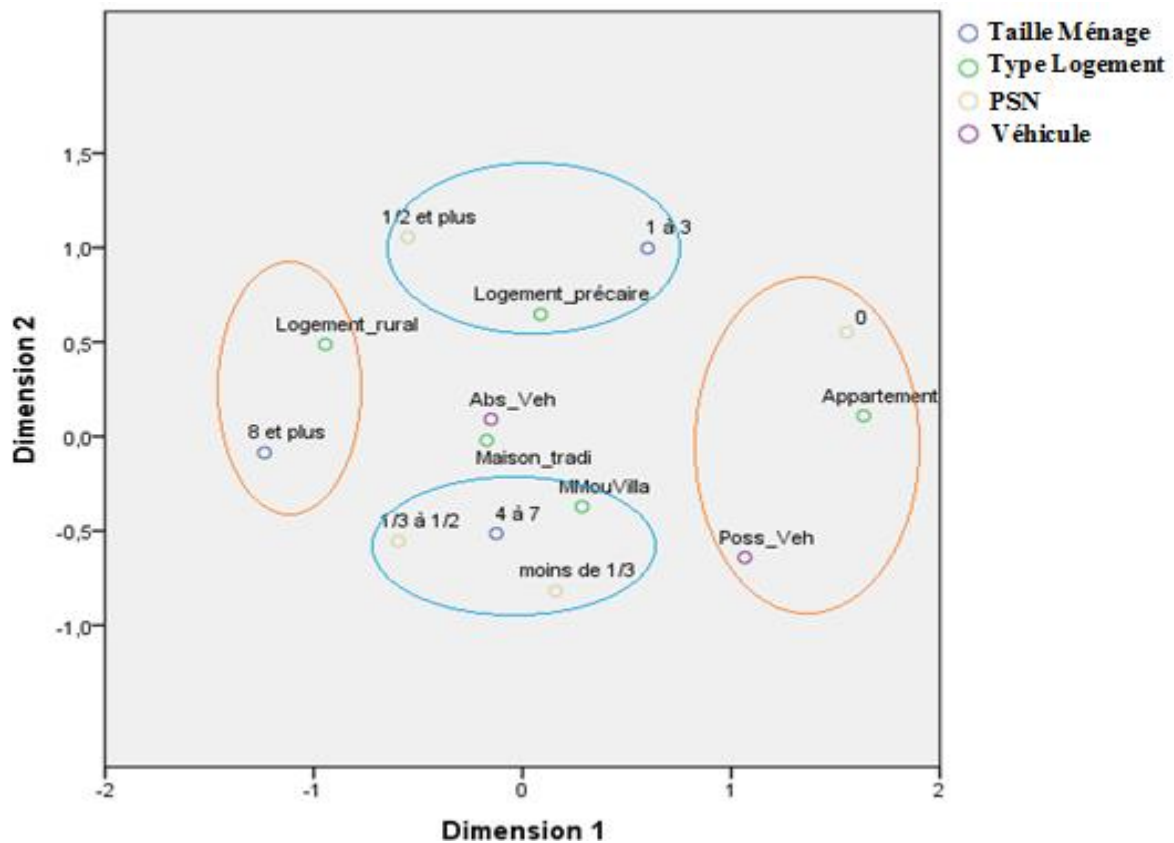
Avec,  $\lambda_t$  la valeur propre associée à l'axe t, p le nombre d'axes retenus pour l'analyse et  $I_{i,t}$  l'indice de l'observation i sur l'axe t.

**2.2 Analyse des résultats de l'Indice de Vulnérabilité socioéconomique face au Covid-19 (IVC)**

Intuitivement, la vulnérabilité face au Covid-19 augmente à mesure que le niveau du bien-être, associé aux différentes variables introduites dans notre analyse, diminue. Les ménages dont les conditions socioéconomiques sont favorables (disposition d'un véhicule, qualité de logement, membres scolarisés...) sont les moins vulnérables face à la maladie.

L'application de l'ACM aux quatre premières variables : taille du ménage, disposition ou non d'un véhicule, proportion des personnes n'ayant aucun niveau scolaire (PSN) et typologie du logement donne la carte factorielle présentée au graphique 1.1.

**Graphique 1.1 : Carte factorielle ACM**



Source : Calculs des auteurs

Les deux dimensions (axes) opposent les conditions de bien être à celles de vulnérabilité. Pour tenir compte des modalités des quatre variables (dont certaines contribuent au premier axe et d'autres au second), nous utilisons les résultats de l'indice global calculé à partir des indices générés pour chaque axe.

Les résultats de la ventilation de l'indice par milieu de résidence (tableau 1.2), révèlent que la vulnérabilité est plus importante en milieu rural qu'en milieu urbain, soit des indices respectifs de l'ordre de 0,45 contre -0,33.

**Tableau 1.2 : Répartition de l'IVC selon le milieu de résidence**

Milieu	IVC
Urbain	- 0,33
Rural	0,45

Source : Calculs des auteurs

Ainsi, compte tenu de leurs conditions socioéconomiques défavorables (proportion importante d'analphabètes, absence de véhicules dans le ménage et type de logement précaire ou rural (tableaux A1.2, A1.3, A1.4 en annexes), les ménages situés dans les quintiles inférieurs courent plus le risque de contamination au Covid-19 que les autres (tableau 1.3). Ce risque diminue à mesure que l'on s'élève dans les catégories sociales.

**Tableau 1.3 : Répartition de l'IVC selon les quintiles de dépenses**

Quintiles	IVC
1	0,42
2	0,15
3	-0,01
4	-0,14
5	-0,40

Source : Calculs des auteurs

L'analyse de la répartition de l'indice par région (tableau 1.4), montre que les régions de « Marrakech-Safi » et « Drâa-Tafilalt » (dont 57% et 69% des ménages résident en milieu rural et la plupart appartiennent au premier quintile (tableaux A1.5 et A1.6 en annexes) affichent les indices de vulnérabilité au Covid-19 les plus élevés (0,24 et 0,20 respectivement). En revanche, les régions du Sud et « Casablanca-Settat » affichent les indices les plus faibles (-0,21 et -0,16 respectivement).

**Tableau 1.4 : Classement des régions par ordre de vulnérabilité face à Covid-19**

Région	IVC
Sud	-0,21
Casablanca-Settat	-0,16
L'Oriental	-0,09
Rabat-Salé-Kenitra	-0,06
Fès-Meknès	- 0,002
Tanger-Tétouan-Al Hoceima	0,003
Béni Mellal-Khénifra	0,03
Souss Massa	0,06
Drâa Tafilalt	0,20
Marrakech Safi	0,24

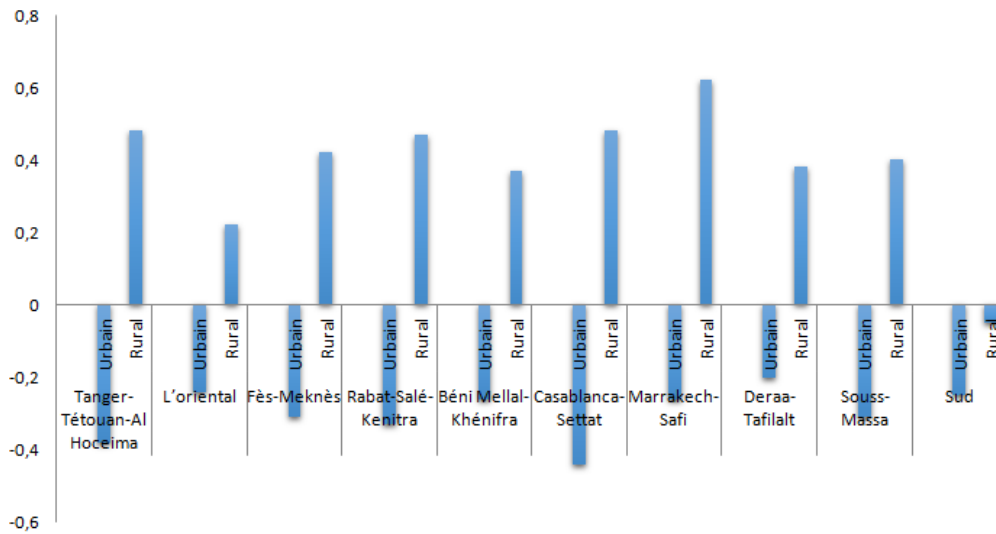
Source : Calculs des auteurs

Ces résultats corroborent ceux des statistiques descriptives, car en analysant par exemple les conditions d'habitat (tableau A1.7 en annexes), on constate que respectivement 58,2% et 43,4% des ménages qui résident dans les régions « Sud » et « Casablanca-Settat » habitent dans une maison moderne ou villa<sup>8</sup>. En revanche, 47% et 39,4% des ménages appartenant aux régions de « Marrakech-Safi » et « Drâa-Tafilalt » résident dans des logements ruraux généralement « sur-occupés ».

La forte vulnérabilité des milieux ruraux est confirmée pour toutes les régions du royaume (graphique 1.2 et tableau A1.8 en annexes).

<sup>8</sup> Et 20% et 18,3% respectivement habitent dans un appartement (les deux plus grands pourcentages)

**Graphique 1.2 : Répartition de l'IVC par milieu pour chaque région**



Source : Calculs des auteurs

Cependant, si nous analysons les taux réels d'infection pour 100.000 habitants (tableau 1.5), on constate que les régions les moins vulnérables socialement face au Covid-19 (Casablanca-Settat et les régions du Sud par exemple), sont celles qui enregistrent les taux d'infection les plus élevés et inversement (les régions de Béni-Mellal-Khénifra et Souss-Massa). De même, dans la réalité, les taux de contamination sont plus élevés dans les zones urbaines que dans les zones rurales.

Ces constats, nous ont conduits à pousser l'analyse et à supposer qu'il existe d'autres facteurs socioéconomiques plus déterminants de l'incidence du Covid-19 au Maroc que les quatre initialement considérés. En effet, les décisions et les mesures prises dès l'apparition des premiers cas, avec la déclaration de l'état d'urgence sanitaire, le confinement strict de la population, la communication médiatique intense autour de l'importance du respect des règles de protection, associées à la mobilisation des autorités sanitaires et publiques et surtout l'isolement des cas positifs ou suspects, ont été efficaces dans un premier temps pour contenir la propagation de la pandémie et réduire considérablement l'importance des quatre principaux facteurs de risque de contamination.

**Tableau 1.5 : Indices de vulnérabilité et taux d'infection au Covid-19 par région**

(1 juillet 2020<sup>9</sup>)

Région	IVC	Taux d'infection (/100.000Hab)
Sud	-0,21	66,2
Casablanca-Settat	-0,16	50,3
L'oriental	-0,09	9,1
Rabat-Salé-Kenitra	-0,06	43,1
Fès-Meknès	-0,002	30,5
Tanger-Tétouan-Al Hoceima	0,003	64,8
Béni Mellal-Khénifra	0,03	6,0
Souss-Massa	0,06	3,4
Drâa Tafilalt	0,20	35,8
Marrakech Safi	0,24	43,2

Source : Calculs des auteurs

Cependant, l'apparition d'un grand nombre de cas dans les milieux professionnels, nous a conduit à formuler une nouvelle hypothèse liant la vulnérabilité au Covid-19 à l'activité économique. Une nouvelle variable a été introduite à cet effet : « la proportion d'actifs occupés dans le ménage ».

Le tableau 1.6 présente les résultats du calcul de l'indice de vulnérabilité socioéconomique face au Covid-19 en tenant compte de cette nouvelle variable. Un score positif traduit, essentiellement, une grande proportion d'actifs occupés dans le ménage et par conséquent une forte vulnérabilité face au Covid-19.

<sup>9</sup> L'objectif de l'étude est d'expliquer le nombre de cas d'infection pendant la période du confinement de la population (20 mars au 24 juin 2020). À partir du 24 juin, la majorité des villes et provinces du Maroc sont passées à la zone 1 (déplacement et circulation libre des individus dans le territoire de la province, préfecture et région d'habitation, réouverture des espaces publics à ciel ouvert, etc.). Cependant, quatre villes sont restées en zone 2, dont Tanger qui continuait à enregistrer un nombre important de cas. Nous nous sommes donc limités à la date du 01 juillet pour comparer les classements réel et prévu des régions. À noter que ce classement est resté valable jusqu'au 14 juillet 2020.

**Tableau 1.6 : Répartition de l'indice de vulnérabilité socioéconomique intégrant les cinq facteurs de risque, par région**

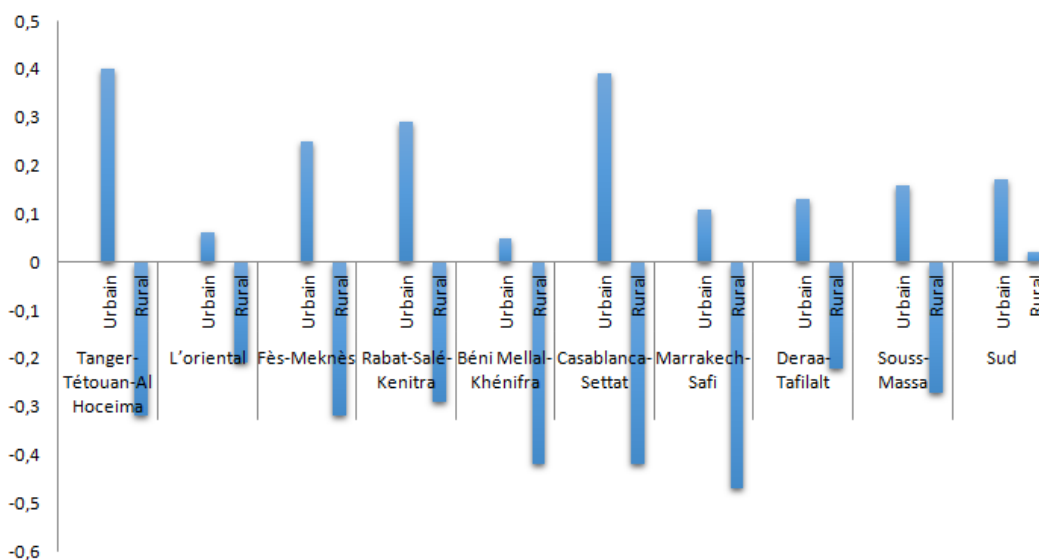
Région	IVC
Casablanca-Settat	0,14
Sud	0,14
Rabat-Salé-Kenitra	0,09
Tanger-Tétouan-Al Hoceima	0,08
Fès-Meknès	0,01
L'Oriental	-0,03
Souss Massa	-0,07
Drâa Tafilalt	-0,12
Béni Mellal-Khénifra	-0,16
Marrakech Safi	-0,22

Source : Calculs des auteurs

L'intégration de la variable « emploi » modifie l'ordre de départ et nous rapproche de la réalité des taux d'infection par région (tableau 1.6). En effet, les régions de Casablanca-Settat, Sud, Rabat-Salé-Kenitra et Tanger-Tétouan-Al Hoceima sont parmi les cinq les plus touchées par la pandémie et sont, selon les nouvelles valeurs de l'indice, les plus vulnérables. Ceci peut être expliqué par la forte concentration des unités de production dans ces régions au sein desquelles les mesures de précaution sanitaires n'ont pas été correctement respectées, ce qui a conduit à la hausse des cas de contamination.

La ventilation de l'indice par milieu de résidence, puis par milieu dans chaque région, montre la forte vulnérabilité des milieux urbains (graphique 1.3 et tableaux A1.9 et A1.10 en annexes).

**Graphique 1.3 : Répartition de l'IVC par milieu pour chaque région**



Source : Calculs des auteurs

Ces résultats confirment l'idée que l'activité économique, généralement associée à une forte densité de la population, forment en grande partie les deux éléments explicatifs des taux d'infection élevés dans certaines régions du Maroc notamment en milieux urbains.

### 3. Vulnérabilité face au Covid-19 : zoom sur les foyers professionnels

Nous tâchons dans ce qui suit d'estimer le nombre de cas d'infections (directs et indirects) dû aux foyers professionnels et sa part dans le nombre total des cas de contamination. Nous nous limitons à la région de Casablanca-Settat à titre d'exemple et présentons ci-dessous la liste des principaux foyers découverts.

#### Liste des principaux foyers professionnels découverts à Casablanca-Settat

- Usine STMicroelectronics, Bouskoura (Depuis le 02/04)<sup>10</sup>
- Usine Margafrique, Aïn Sebaâ (13 avril)<sup>11</sup>
- Usine Emo clinic, Aïn Sebaâ (16-17 avril)<sup>11</sup>
- Groupe Malhou, Sidi Bernoussi (05 mai)<sup>11</sup>
- Usine Somaca, Sidi Bernoussi (20 mai)<sup>12</sup>
- Usine Leoni, Berrechid (20 Mai)<sup>13</sup>
- Casual Pant, Ben Msik Sidi Othman (21mai)<sup>13</sup>
- Aryans, Aïn Sebaâ (21mai)<sup>13</sup>
- Usine Celtic Cuir, Aïn Sebaâ (21mai)<sup>13</sup>
- Unité industrielle (28 mai)<sup>14</sup>
- Milieux professionnels, El-Jadida/Mohammedia (24 juin)<sup>14</sup>

Dans chaque foyer/cluster professionnel, un nombre de cas positifs est détecté. Vu le caractère contagieux de la maladie, il est supposé que chaque individu a transmis le virus autour de lui notamment pendant la période pré-symptomatique avant le dépistage.

Le taux de transmission de la maladie ou de reproduction ( $R_0$ ) mesure l'évolution de la pandémie et donne le nombre moyen d'individus (cas contacts) contaminés par personne porteuse du virus.

Un taux de reproduction supérieur à 1 implique que chaque personne atteinte du virus donne naissance à plus d'un cas secondaire ce qui augmente rapidement le nombre de contaminés (un niveau élevé de  $R_0$ , donne lieu à une croissance exponentielle du nombre de cas). En revanche, l'épidémie tend à disparaître quand ce taux est inférieur à 1.

Le nombre total de cas dus à un foyer professionnel est égal à la somme des cas identifiés directement et des cas contacts. Ces derniers sont obtenus en multipliant le nombre de cas détectés par le taux de reproduction.

---

<sup>10</sup> <https://atalayar.com/fr/content/les-%C3%A9pid%C3%A9mies-de-coronavirus-dans-les-centres-industriels-et-les-familles-compromettent-la>

<sup>11</sup> <https://fr.le360.ma/economie/coronavirus-450-cas-dinfection-dans-un-foyer-industriel-a-casablanca-compromettent-le-deconfinement-215201>

<sup>12</sup> <https://fr.le360.ma/economie/covid-19-le-bilan-du-foyer-de-contamination-de-lusine-somaca-monte-a-plus-de-100-cas-215855>

<sup>13</sup> <https://fr.le360.ma/economie/covid-19-ce-que-lon-sait-des-cinq-nouveaux-foyers-industriels-identifies-dans-la-region-casablanca-215726>

Le tableau 1.7 donne le nombre total de cas confirmés et une estimation des cas contacts dus aux foyers professionnels considérés.

**Tableau 1.7 : Nombre total de cas confirmés et contacts**

Date	Cas Positifs (N)	Taux de reproduction <sup>14</sup> (R <sub>0</sub> )	Cas contact (CC= N × R <sub>0</sub> )	Total (N+ CC)
Depuis 2/04	12	1,2	14	26
13/04	100	1,21	121	221
17/04	200	1,15	230	430
05/05	450	1	450	900
20-23/05	100	1,11	111	211
20-21/05	45	1,11	50	95
21-mai	50	1,11	56	106
21-mai	10	1,11	11	21
21-mai	10	1,11	11	21
28-mai	14	0,78	11	25
24-juin	47	0,74	35	82
24-juin	13	0,74	10	23
<b>Total Cas</b>	<b>1051</b>		<b>1109</b>	<b>2160</b>

Source : Calculs des auteurs

En ne considérant que ces clusters, le nombre des cas directs identifiés s'élève à 1051, soit 33% du nombre total des cas enregistrés dans la région Casablanca-Settat (3162 cas à la date du 24 juin 2020). En prenant en compte les cas secondaires infectés, le nombre total résultant des clusters professionnels s'élève à 2160 personnes contaminées, soit 68% des cas d'infection de la région Casablanca-Settat. Ce pourcentage montre que les personnes les plus exposées au risque de contamination sont plus particulièrement les travailleurs au sein des unités professionnelles, où les femmes exercent majoritairement en tant qu'ouvrières. En effet, selon le rapport du HCP (HCP, 2013), près de la moitié des femmes actives occupées (48.2%) sont des ouvrières ou manœuvres agricoles ou de la pêche, 10.9% sont des manœuvres non agricoles, manutentionnaires des petits métiers et 9.6% sont des artisanes ou ouvrières qualifiées des métiers artisanaux.

Le nombre important de cas détectés dans les foyers professionnels et industriels montre et confirme que les mesures sanitaires et de distanciation physique n'ont pas été strictement respectées dans ces lieux de travail.

L'enjeu majeur de l'État marocain actuellement est de trouver l'équilibre optimal entre l'économie<sup>15</sup> et la santé. Une des façons d'y parvenir est d'obliger les industriels à prendre les dispositions de prévention et de protection des travailleurs (mise à disposition pour tous les employés de gel hydro-alcoolique à l'entrée et dans les espaces de travail, distribution de masques ou de visières), la réorganisation de la chaîne du travail pour le respect de la distanciation et le renforcement des mesures de contrôle et de sanctions au niveau des unités de production en cas d'infraction.

<sup>14</sup> Ministère de la santé & <https://www.leconomiste.com/article/1060649-la-propagation-du-virus-ralentit-mais-tout-n-est-pas-encore-gagne>. (Tableau A1.11 en annexes).

<sup>15</sup> Les chapitres II et III analysent respectivement les « répercussions macroéconomiques et sectorielles » et « l'impact sur la situation socioéconomique des ménages » de la crise sanitaire Covid-19 au Maroc.



## Conclusion

En attendant la découverte d'un vaccin contre le Covid-19, il est judicieux dans ces temps d'identifier les populations les plus vulnérables face au virus, afin de mettre en œuvre des solutions préventives permettant d'atténuer le risque de contamination. Dans ce chapitre, nous avons proposé un indice synthétique permettant d'analyser la vulnérabilité socioéconomique des ménages marocains face au Covid-19 en utilisant les données de l'enquête Panel des ménages de 2015 et l'analyse des correspondances multiples. En intégrant dans un premier temps quatre facteurs déterminants issus de la revue de littérature à savoir : la taille du ménage, la typologie du logement, la proportion des personnes n'ayant aucun niveau scolaire et la disposition d'un véhicule, les résultats ont montré que les régions les plus pauvres au regard de ces variables sont paradoxalement les moins infectées dans la réalité. Ceci peut être expliqué par l'efficacité des mesures prises par l'État au début de la pandémie. Cependant l'apparition d'un grand nombre de cas de contamination dans des foyers professionnels, nous a conduit à formuler une nouvelle hypothèse liant la vulnérabilité face au Covid-19 à l'activité économique des ménages, et donc à intégrer la variable « proportion des actifs occupés ». L'intégration de cette nouvelle variable a modifié l'ordre obtenu initialement en plaçant les régions caractérisées par une forte proportion d'actifs occupés en tête de liste des régions les plus vulnérables face au virus. Ce dernier résultat rejoint la réalité étant donné que ces régions sont les plus touchées par la pandémie. D'autant plus, l'estimation que nous avons menée au niveau de la section 4 a montré qu'une part importante des cas contaminés dans la région Casablanca-Settat provient des foyers professionnels. Ainsi, ces derniers résultats soulignent la précarité de l'emploi apparue dans certains milieux professionnels et qui s'est reflétée notamment par le non-respect des mesures sanitaires et de la distanciation physique. À ce titre, afin de limiter la propagation du virus, des efforts doivent être déployés davantage par les autorités pour renforcer et multiplier les contrôles de sécurité, plus particulièrement au niveau des unités industrielles. Des mesures doivent être également prises pour favoriser plus le télétravail sur certaines fonctions administratives.

Il est important de rappeler que les résultats de ce travail ont porté essentiellement sur la période du confinement. Aux lendemains du dé-confinement total de la population et après la fête du sacrifice, le nombre de cas de contamination et de décès a connu une hausse exponentielle pesant lourdement sur le système sanitaire. Dans le cadre des perspectives de développement de cette étude et moyennant la disponibilité des données, nous prévoyons de pousser l'analyse afin d'étudier les facteurs déterminants du risque de « complication » de la maladie au Maroc.

Il est également important de considérer que la crise du Covid-19 n'est pas uniquement d'ordre sanitaire, c'est aussi une crise économique qui impacte brutalement les couches sociales les plus défavorisées.

## Bibliographie

Bi, Q, *et al.*, 2020, « Epidemiology and transmission of Covid-19 in 391 cases and 1286 of their close contacts in Shenzhen, China: a retrospective cohort study », *The Lancet Infectious Diseases*, vol. 20, 911-919.

Chen, N. *et al.*, 2020, « Epidemiological and clinical characteristics of 99 cases of 2019 novel coronavirus pneumonia in Wuhan, China: a descriptive study », *The Lancet*, vol. 395, n°10223, 507-513.

Guan, WJ, *et al.*, 2020, « Comorbidity and its impact on 1590 patients with Covid-19 in China: A Nationwide Analysis », *European Respiratory Journal*, vol. 55, n°5.

Guan, WJ, *et al.*, 2020b, « Clinical characteristics of coronavirus disease 2019 in China », *New England Journal of Medicine*, vol. 382, n°18, 1708-1720.

Haut-Commissariat Au Plan, 2013, « Femmes Marocaines et Marché du Travail : Caractéristiques et Évolution », Décembre.

Institut de la Statistique du Québec, 2015, « Construction d'un indicateur synthétique de la qualité de l'emploi au Québec : résultats méthodologiques et empiriques ».

Jaillon, S. *et al.*, 2017, « Sexual dimorphism in innate immunity », *Clinical reviews in allergy & immunology*, 1-14.

Lee, N., *et al.*, 2003, « A major outbreak of severe acute respiratory syndrome in Hong Kong. », *New England Journal of Medicine*, vol 348, n°20, 1986-1994.

Lusignan (de), S, *et al.*, 2020, « Risk factors for SARS-CoV-2 among patients in the Oxford Royal College of General Practitioners Research and Surveillance Centre primary care network: a cross-sectional study. », *The Lancet Infectious Diseases*, Récupéré sur <https://www.thelancet.com/action/showPdf?pii=S1473-3099%2820%2930371-6>.

Minvielle, J-P. et Xavier. B., 2003, « Critique de l'Indicateur de Pauvreté Humaine du PNUD et proposition d'un Indice Synthétique de la Pauvreté Humaine (ISPH) », *Cahier du C3ED*, n°3.

Smith, S, *et al.*, 2020, « Investigating regional variation of respiratory infections in a general practice syndromic surveillance system », *Journal of Public Health*, Récupéré sur <https://academic.oup.com/jpubhealth/advance-article/doi/10.1093/pubmed/fdaa014/5721125>.

Wang, D., *et al.*, 2020, « Clinical characteristics of 138 hospitalized patients with 2019 novel coronavirus–infected pneumonia in Wuhan, China », *Jama*, vol 323, n°11, 1061-1069.

Wang, KW, *et al.*, 2020, « Epidemiology of 2019 novel coronavirus in Jiangsu Province, China after wartime control measures: A population-level retrospective study », *Travel Medicine and Infectious Disease*, vol 35, Récupéré sur <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC7130124/>.

Wu, Z., & McGoogan, J. M., 2020, « Characteristics of and important lessons from the coronavirus disease 2019 (Covid-19) outbreak in China: summary of a report of 72 314 cases from the Chinese Center for Disease Control and Prevention », *Jama*, vol. 323, n°13, 1239-1242.

Yang, J. et *al.*, 2020, « Prevalence of comorbidities and its effects in patients infected with SARS-CoV-2: a systematic review and meta-analysis », *International Journal of Infectious Diseases*, vol. 94, 91-95.

Yang, Yang, et *al.*, 2020, « Epidemiological and clinical features of the 2019 novel coronavirus outbreak in China », *MedRxiv*, Récupéré sur <https://www.medrxiv.org/content/10.1101/2020.02.10.20021675v2.full.pdf+html>.

Yi, Ye, et *al.*, 2020, « Covid-19: what has been learned and to be learned about the novel coronavirus disease », *International Journal of Biological Sciences*, vol. 16, n°10, 17-53.

Zhou, Fei, et *al.*, 2020, « Clinical course and risk factors for mortality of adult inpatients with Covid-19 in Wuhan, China: a retrospective cohort study », *The lancet*, vol. 352, 1054-1062.

Zhang, Jin-jin, et *al.*, 2020, « Clinical characteristics of 140 patients infected with SARS-CoV-2 in Wuhan, China », *Allergy*, vol. 75, 1730-1741.

**Annexes**

**Tableau A1.1 : Mesures gouvernementales**

Dates 2020	Mesures préventives	Mesures sanitaires d'accompagne ment	Mesures économiques et sociales
<b>2 mars</b>	Interdiction de toute forme de rassemblements ; Annulation ou report de toutes manifestations à caractère économique, culturel, sportif, politique ou social	Déploiement d'hôpitaux militaires pour renforcer le dispositif sanitaire aux équipements en soins intensifs et en lits,	
<b>13 mars</b>	Fermeture des frontières aériennes, terrestres maritimes	Dotation des établissements	
<b>16 mars</b>	Fermeture des crèches, écoles, collèges, lycées, universités sur le territoire	sanitaires d'équipements médicaux et sanitaires importés,	
<b>19 mars</b>	Etat d'urgence : restriction des déplacements des personnes et véhicules à partir de 18h	Constitution de stocks de médicaments dont chloroquine produite par SANOFI Maroc.	Création d'un fonds spécial d'urgence pour couvrir les dépenses médicales exceptionnelles liées à la pandémie (infrastructures, moyens supplémentaires nécessaires, etc.), soutenir l'économie nationale et atténuer, pour les plus pauvres, les répercussions sociales et la perte des revenus engendrées par les mesures préventives (voir chapitre III pour plus de détails).
<b>Fin mars</b>		Réadaptation de l'outil de production des entreprises industrielles pour la production de masques	

<b>26 mai</b>			Reprise progressive des activités économiques une fois toutes les mesures d'hygiène, de distanciation sociale et l'ensemble des restrictions édictées par le décret relatif à l'état d'urgence sanitaire sont garanties.
<b>8 juillet</b>			Projet de Loi de Finances Rectificative prévoit des mécanismes de soutien appropriés pour la reprise progressive de l'activité économique et la préservation des emplois <a href="https://www.finances.gov.ma/fr/Pages/actualites.aspx">https://www.finances.gov.ma/fr/Pages/actualites.aspx</a> )

**Tableau A1.2 : Répartition de la proportion des analphabètes dans le ménage par quintile de dépenses**

			PSN				Total
			0	moins de 1/3	1/3 à 1/2	1/2 et plus	
Quintiles	1	Effectif	178	269	375	752	1574
		% dans quintiles	11,3%	17,1%	23,8%	47,8%	100,0%
	2	Effectif	204	410	437	526	1577
		% dans quintiles	12,9%	26,0%	27,7%	33,4%	100,0%
	3	Effectif	226	520	445	404	1595
		% dans quintiles	14,2%	32,6%	27,9%	25,3%	100,0%
	4	Effectif	284	537	440	349	1610
		% dans quintiles	17,6%	33,4%	27,3%	21,7%	100,0%
	5	Effectif	430	650	338	198	1616
		% dans quintiles	26,6%	40,2%	20,9%	12,3%	100,0%
Total		Effectif	1322	2386	2035	2229	7972
		% dans quintiles	16,6%	29,9%	25,5%	28,0%	100,0%

Source : Calculs des auteurs

**Tableau A1.3 : Possession de véhicule par quintile de dépenses**

			Véhicule		Total
			Abs_Veh	Poss_Veh	
Quintiles	1	Effectif	1467	107	1574
		% dans quintiles	93,2%	6,8%	100,0%
	2	Effectif	1460	117	1577
		% dans quintiles	92,6%	7,4%	100,0%
	3	Effectif	1427	168	1595
		% dans quintiles	89,5%	10,5%	100,0%
	4	Effectif	1382	228	1610
		% dans quintiles	85,8%	14,2%	100,0%
	5	Effectif	1247	369	1616
		% dans quintiles	77,2%	22,8%	100,0%
Total		Effectif	6983	989	7972
		% dans quintiles	87,6%	12,4%	100,0%

Source : Calculs des auteurs

**Tableau A1.4 : Type de logement par quintile de dépenses**

			Type de Logement					Total
			MMouVilla	Maison_tradi	Appartement	Logement_rural	Logement précaire	
Quintiles	1	Effectif	474	163	47	778	112	1574
		%	12,6%	20,1%	6,3%	33,5%	35,1%	19,7%
	2	Effectif	667	199	86	545	80	1577
		%	17,7%	24,6%	11,5%	23,5%	25,1%	19,8%
	3	Effectif	766	194	114	455	66	1595
		%	20,3%	24,0%	15,2%	19,6%	20,7%	20,0%
	4	Effectif	901	150	176	343	40	1610
		%	23,9%	18,5%	23,5%	14,8%	12,5%	20,2%
	5	Effectif	966	104	326	199	21	1616
		%	25,6%	12,8%	43,5%	8,6%	6,6%	20,3%
Total		Effectif	3774	810	749	2320	319	7972
		%	100,0%	100,0%	100,0%	100,0%	100,0%	100,0%

Source : Calculs des auteurs

**Tableau A1.5 : Répartition des régions par milieu de résidence**

			Milieu_résidence		Total
			Urbain	Rural	
Régions	Tanger- Tétouan-Al Hoceima	Effectif	459	369	828
		% dans Région	55,4%	44,6%	100,0%
	L'Oriental	Effectif	347	172	519
		% dans Région	66,9%	33,1%	100,0%
	Fès Meknès	Effectif	613	449	1062
		% dans Région	57,7%	42,3%	100,0%
	Rabat Salé - Kenitra	Effectif	773	395	1168
		% dans Région	66,2%	33,8%	100,0%
	Béni Mellal Khénifra	Effectif	355	296	651
		% dans Région	54,5%	45,5%	100,0%
	Casablanca- Settat	Effectif	982	436	1418
		% dans Région	69,3%	30,7%	100,0%
	Marrakech- Safi	Effectif	449	595	1044
		% dans Région	43,0%	57,0%	100,0%
	Drâa-Tafilalt	Effectif	108	245	353
		% dans Région	30,6%	69,4%	100,0%
	Souss-Massa	Effectif	303	334	637
		% dans Région	47,6%	52,4%	100,0%
	Sud	Effectif	208	53	261
		% dans Région	79,7%	20,3%	100,0%
Total		Effectif	4597	3344	7941
		% dans Région	57,9%	42,1%	100,0%

Source : Calculs des auteurs

**Tableau A1.6 : Répartition des régions par quintiles de dépenses**

			Quintiles de dépenses					Total
			1	2	3	4	5	
Régions	Tanger- Tétouan-Al Hoceima	Effectif	163	201	192	144	128	828
		% dans Région	19,7%	24,3%	23,2%	17,4%	15,5%	100,0%
	L'Oriental	Effectif	91	104	114	126	84	519
		% dans Région	17,5%	20,0%	22,0%	24,3%	16,2%	100,0%
	Fès Meknès	Effectif	252	310	206	174	120	1062
		% dans Région	23,7%	29,2%	19,4%	16,4%	11,3%	100,0%
	Rabat SK	Effectif	243	212	219	234	260	1168
		% dans Région	20,8%	18,2%	18,8%	20,0%	22,3%	100,0%
	Béni Mellal - Khénifra	Effectif	95	122	173	124	137	651
		% dans Région	14,6%	18,7%	26,6%	19,0%	21,0%	100,0%
	Casablanca- Settat	Effectif	171	194	234	342	477	1418
		% dans Région	12,1%	13,7%	16,5%	24,1%	33,6%	100,0%
	Marrakech- Safi	Effectif	285	218	187	189	165	1044
		% dans Région	27,3%	20,9%	17,9%	18,1%	15,8%	100,0%
	Drâa- Tafilalt	Effectif	85	67	74	65	62	353
		% dans Région	24,1%	19,0%	21,0%	18,4%	17,6%	100,0%
	Souss- Massa	Effectif	148	109	130	132	118	637
		% dans Région	23,2%	17,1%	20,4%	20,7%	18,5%	100,0%
	Sud	Effectif	28	27	62	80	64	261
		% dans Région	10,7%	10,3%	23,8%	30,7%	24,5%	100,0%
Total		Effectif	1561	1564	1591	1610	1615	7941
		% dans Région	19,7%	19,7%	20,0%	20,3%	20,3%	100,0%

Source : Calculs des auteurs



**Tableau A1.7 : Répartition des régions par type de logement**

			Type de Logement					Total
			MMouVilla	Maison_tradi	Appartement	Logement_rural	Logement précaire	
Régions	Tanger-Tétouan-Al Hoceima	Effectif	365	71	100	253	39	828
		%	44,1%	8,6%	12,1%	30,6%	4,7%	100,0%
	L'Oriental	Effectif	339	96	8	61	15	519
		%	65,3%	18,5%	1,5%	11,8%	2,9%	100,0%
	Fès Meknès	Effectif	561	109	80	297	15	1062
		%	52,8%	10,3%	7,5%	28,0%	1,4%	100,0%
	Rabat SK	Effectif	547	150	113	297	61	1168
		%	46,8%	12,8%	9,7%	25,4%	5,2%	100,0%
	Béni Mellal -Khénifra	Effectif	352	73	32	180	14	651
		%	54,1%	11,2%	4,9%	27,6%	2,2%	100,0%
	Casablanca-Settat	Effectif	616	96	260	312	134	1418
		%	43,4%	6,8%	18,3%	22,0%	9,4%	100,0%
	Marrakech-Safi	Effectif	366	134	34	491	19	1044
		%	35,1%	12,8%	3,3%	47,0%	1,8%	100,0%
	Drâa-Tafilalt	Effectif	164	27	17	139	6	353
		%	46,5%	7,6%	4,8%	39,4%	1,7%	100,0%
	Souss-Massa	Effectif	301	26	53	245	12	637
		%	47,3%	4,1%	8,3%	38,5%	1,9%	100,0%
	Sud	Effectif	152	26	52	29	2	261
		%	58,2%	10,0%	19,9%	11,1%	0,8%	100,0%
Total		Effectif	3763	808	749	2304	317	7941
		%	47,4%	10,2%	9,4%	29,0%	4,0%	100,0%

Source : Calculs des auteurs

**Tableau A1.8 : Répartition de l'IVC par milieu d'habitation pour chaque région**

Région	Milieu	IVC	Effectif
<b>Tanger-Tétouan-Al Hoceima</b>	Urbain	-0,38	459
	Rural	0,48	369
<b>L'oriental</b>	Urbain	-0,24	347
	Rural	0,22	172
<b>Fès-Meknès</b>	Urbain	-0,31	613
	Rural	0,42	449
<b>Rabat-Salé-Kenitra</b>	Urbain	-0,33	773
	Rural	0,47	395
<b>Béni Mellal-Khénifra</b>	Urbain	-0,26	355
	Rural	0,37	296
<b>Casablanca-Settat</b>	Urbain	-0,44	982
	Rural	0,48	436
<b>Marrakech-Safi</b>	Urbain	-0,26	449
	Rural	0,62	595
<b>Drâa-Tafilalt</b>	Urbain	-0,20	108
	Rural	0,38	245
<b>Souss-Massa</b>	Urbain	-0,31	303
	Rural	0,40	334
<b>Sud</b>	Urbain	-0,25	208
	Rural	-0,05	53

Source : Calculs des auteurs

**Tableau A1.9 : Répartition de l'IVC par milieu d'habitation**

Milieu	IVC
Urbain	0,25
Rural	-0,34

Source : Calculs des auteurs

**Tableau A1.10 : Répartition de l'IVC par milieu d'habitation par région**

Régions		IVC	Effectif
<b>Tanger-Tétouan-Al Hoceima</b>		<b>0,08<sup>16</sup></b>	
	Urbain	0,40	459
	Rural	-0,32	369
<b>L'oriental</b>			
	Urbain	0,06	347
	Rural	-0,21	172
<b>Fès-Meknès</b>			
	Urbain	0,25	613
	Rural	-0,32	449
<b>Rabat-Salé-Kenitra</b>			
	Urbain	0,29	773
	Rural	-0,29	395
<b>Béni Mellal-Khénifra</b>			
	Urbain	0,05	355
	Rural	-0,42	296
<b>Casablanca-Settat</b>			
	Urbain	0,39	982
	Rural	-0,42	436
<b>Marrakech-Safi</b>			
	Urbain	0,11	449
	Rural	-0,47	595
<b>Drâa-Tafilalt</b>			
	Urbain	0,13	108
	Rural	-0,22	245
<b>Souss-Massa</b>			
	Urbain	0,16	303
	Rural	-0,27	334
<b>Sud</b>			
	Urbain	0,17	208
	Rural	0,02	53

Source : Calculs des auteurs

<sup>16</sup> L'indice régional est une moyenne pondérée des indices par milieu

Tableau A1.11 : Évolution du taux de reproduction du Covid-19 au Maroc entre le 15 mars et le 03 juin 2020

Date	Taux de Reproduction au niveau national (A Casablanca-Settat)
<i>15 mars</i>	2
...	2
<i>27 mars</i>	1,7
...	1,7
<i>30 mars</i>	1,4
...	1,4
<i>06 avril</i>	1,26
...	1,26
<i>09 avril</i>	1,21
...	1,21
<i>12 avril</i>	1,21
<i>05 mai</i>	1,01 (1,09)
<i>18 mai</i>	0,9
<i>22 mai</i>	0,81 (1,11)
<i>23 mai</i>	0,8
<i>25 mai</i>	0,76 (0,93)
<i>28 mai</i>	0,78
<i>01 juin</i>	0,73
<i>03 juin</i>	0,75

Source : Ministère de la santé

## Chapitre II

### Répercussions macroéconomiques et sectorielles de la crise Covid-19 au Maroc

Youssef Bouazizi<sup>α</sup>, Hicham Masmoudi<sup>ε</sup>, Fouzi M. Mourji<sup>θ</sup>, Yasser Y. Tamsamani<sup>β</sup>

<sup>α</sup> Doctorant à l'Université Hassan II, Casablanca et chercheur à l'ÉRECA, ybouazizi3@gmail.com

<sup>ε</sup> Économiste affilié à l'ÉRECA, masmoudi\_hicham@yahoo.fr

<sup>θ</sup> Professeur à l'Université Hassan II, Casablanca et membre de l'ÉRECA, fmourji@gmail.com

<sup>β</sup> Docteur en économie de l'Université Paris 1 Panthéon-Sorbonne et membre de l'ÉRECA, yassertamsamani@yahoo.fr

---

En réaction à l'apparition du Covid-19 au Maroc, les autorités ont opté très tôt pour le confinement de la population, ce qui a conduit au gel partiel de l'appareil productif et à la fermeture des lieux de consommation (magasins, restaurants, etc.) et à la suspension des liaisons aériennes. Les conséquences économiques de ces décisions sont brutales, avec un double choc sur l'offre (arrêt ou baisse de la production des unités économiques) et sur la demande (baisse de la consommation et de l'investissement des agents économiques). La situation s'est accentuée davantage avec la hausse du degré d'incertitude au sein de l'économie et de la destruction d'une partie de ses capacités de production.

L'objectif de ce chapitre est d'évaluer l'ampleur de l'impact de ce double choc sur les agrégats macroéconomiques (PIB, consommation, emploi, etc.), en passant par ses effets sur les activités sectorielles durant l'année 2020 (l'impact de la crise sur la situation socioéconomique des ménages sera abordé dans le chapitre III). Ces dernières subissent un choc différencié selon les contraintes de confinement auxquelles elles ont été soumises et selon le degré de liaison en amont et en aval de chaque secteur avec les autres composantes du tissu productif national. En intégrant cette dimension dans l'évaluation de l'impact de la crise, nous arrivons à identifier les secteurs les plus touchés et ceux ayant les effets d'entraînement les plus élevés. Ceci devrait aider à identifier les secteurs à cibler avec une politique publique de soutien et de relance économiques, pour assurer un meilleur rendement de l'effort public.

Après une présentation du cadre théorique et méthodologique global (section 1), nous exposons la méthode adoptée pour le calibrage des chocs d'offre et de demande et rappelons les sources d'informations utilisées (section 2). La section 3 présente et discute les résultats de nos investigations. Les variations qu'elles retracent prennent comme référence une année 2020 sans crise et non l'année 2019, ce qui distingue notre démarche par rapport à d'autres analyses de la conjoncture et travaux d'élaboration des prévisions (comme celles du Bank Al-Maghrib ou du ministère des finances).

## **1. Le double choc d'offre et de demande : le « modèle input-output mixte » comme méthodologie adaptée pour en mesurer les effets**

La propagation des chocs ouvre des interrogations méthodologiques sur le traitement des chocs simultanés impactant à la fois la capacité productive d'un secteur ainsi que la demande y afférente. Il s'ensuit que certaines branches sont contraintes plus par l'offre, tandis que d'autres sont contraintes plus par la demande. Nous analysons dans le cadre de cette étude simultanément les effets des deux chocs.

Toutefois, nous présumons que les chocs ne seront pas additifs et que seul le choc de plus grande envergure affectera la branche en question (notre hypothèse est conforme aux approches d'autres organismes ayant penché sur l'analyse de la conjoncture actuelle, OFCE, 2020). Dans le même ordre d'idées, si les chocs d'offre et de demande impactent les différentes entreprises au sein d'un secteur et si la substituabilité entre les biens de deux entreprises différentes est imparfaite, les effets des deux chocs peuvent s'amplifier mutuellement davantage. Cela étant dit, en l'absence d'informations exhaustives sur les relations d'interdépendances entre les entreprises appartenant à la même branche ou secteur d'activité, il est d'usage de supposer que chaque secteur est représenté par une seule entreprise au sein du TES (une entreprise type qui vérifie « une synthèse » des caractéristiques des toutes les entreprises du secteur). Les estimations qui en découlent sont de fait minorées de cet effet amplificateur du rythme de propagation des chocs.

Si l'on tient compte de la réalité économique et de l'observation dans le contexte de crise sanitaire, les branches qui sont contraintes davantage par l'offre sont : l'agriculture, forêt et services annexes, les mines, les industries manufacturières, les BTP, le transport, le commerce et l'hôtellerie et restauration. Il est intéressant de noter que les branches identifiées comme subissant des contraintes d'offre correspondent à celles pâtissant d'un arrêt définitif ou partiel de leurs activités suite au confinement décidé par le gouvernement (nous nous sommes basés sur les résultats de l'enquête du Haut-Commissariat au Plan (HCP) d'avril 2019). Cependant, la contrainte relative à l'offre n'a pas nécessairement la même origine : alors que l'agriculture pâtit aussi bien d'un manque de main-d'œuvre à cause du confinement et des difficultés pour les saisonniers de se déplacer sur le territoire que des aléas climatiques (ce choc sera écarté, plus loin, de notre champ d'analyse pour ne se focaliser que sur le choc relatif à la pandémie), les autres secteurs productifs souffrent des difficultés à assurer l'ensemble des chaînes d'approvisionnement et à organiser leur processus productif ou tout simplement d'une interdiction légale d'exercer.

L'identification des contraintes différenciées pesant sur chaque branche nous a dicté le choix du modèle input-output mixte (IOM)<sup>17</sup>. En effet, dans le modèle classique de Leontief (voir l'encadré 2.1), la production ne connaît pas de contraintes d'offre et elle est déterminée, uniquement par la demande finale supposée exogène. Or, en réalité, la production est assujettie à des contraintes de demande et d'offre. La crise sanitaire et puis économique actuelle en constitue une illustration.

Contrairement au modèle classique, le modèle IOM (Miller et Blair, 2009 ; Dietzenbacher et Miller, 2015) est conçu de manière à autoriser l'introduction des chocs d'offre et de demande dans une même structure et permet de ce fait une certaine malléabilité dans le choix des agrégats/ variables exogènes et endogènes et ce pour chaque secteur. Ainsi, cette version de la famille des modèles Input-Output est relativement moins restrictive.

---

<sup>17</sup> Puisqu'il s'agit d'une analyse des effets de court terme de la pandémie du Covid-19 sur le tissu productif marocain, le choix de l'analyse Input-Output semble appropriée. En effet, les hypothèses de fixité des coefficients techniques de production, de rigidité des prix et de non apparition de nouveaux produits, sont admissibles. Il en est de même de la linéarité des relations. Cependant le recours à un TES récent (celui de 2017) atténue les limites inhérentes à ces hypothèses.

**Encadré 2.1 : modèle Input-Output classique**

Le modèle de Leontief classique (1936) permet de mesurer l'effet direct et indirect (via l'interdépendance sectorielle) de la variation de la demande finale sur la valeur de la production totale (normalement de l'ensemble des ressources pour satisfaire la demande, y compris les importations, Mourji, 1982). Il part de l'équilibre emploi-ressource d'un produit par l'équation :

$$X = Zi + Y \quad (E.1)$$

Où :  $X$  pour  $i$  variant de 1 à  $n$  est le vecteur ( $n \times 1$ ) de production en valeur des branches (ou de ressources totales en produits  $i$  si on prend en compte les importations),  $Z$  est la matrice ( $n \times n$ ) des consommations intermédiaires en produits  $i$  par les différentes branches  $j$  exprimées en valeur.  $Y$  est la demande finale. Il y a une correspondance biunivoque produit  $i \Leftrightarrow$  branche  $i$  (tout produit  $i$  est censé être produit par la branche  $i$  qui ne peut se le procurer ailleurs : il n'y a pas de « produit fatal » (Mourji, Notes ronéotées, 2015).

Les coefficients techniques sont indiqués dans la matrice  $A$  ( $n \times n$ ) calculée comme suit :

$$A = Z.X^{-1} \quad (E.2)$$

En intégrant (E.2) dans (E.1), et après transformation, nous obtenons :

$$X = (I - A)^{-1}.Y = LY \quad (E.3)$$

L'élément  $l_{ij}$  de la matrice carrée  $L$  représente la production intérieure de (ou les ressources totales en) produit  $i$  qui est nécessaire directement et indirectement pour satisfaire un niveau donné de demande. Miller et Blair (2009) donnent le nom de « multiplicateurs » aux éléments de cette matrice.

La spécification du modèle IOM part des égalités du modèle classique de Leontief ( $n$  équations à  $n$  inconnues), dont les branches ont été réordonnées afin que les  $k$  premières branches aient une demande finale exogène  $f^{ex} = [f_1, \dots, f_k]$  et une production endogène  $x^{en} = [x_1, \dots, x_k]$  et que les  $n-k$  dernières branches aient une production exogène  $x^{ex} = [x_{k+1}, \dots, x_n]$  et une demande finale endogène  $f^{en} = [f_{k+1}, \dots, f_n]$ .

$$\begin{aligned} x_1 &= a_{11}x_1 + \dots + a_{1k}x_k + a_{1k+1}x_{k+1} + \dots + a_{1n}x_n + f_1 \\ &\quad \vdots \\ x_k &= a_{k1}x_1 + \dots + a_{kk}x_k + a_{kk+1}x_{k+1} + \dots + a_{kn}x_n + f_k \\ x_{k+1} &= a_{k+11}x_1 + \dots + a_{k+1k}x_k + a_{k+1k+1}x_{k+1} + \dots + a_{k+1n}x_n + f_{k+1} \\ &\quad \vdots \\ x_n &= a_{n1}x_1 + \dots + a_{nk}x_k + a_{nk+1}x_{k+1} + \dots + a_{nn}x_n + f_n \end{aligned}$$

Dans chaque équation, la production (ou les ressources en  $i$ ) se décompose en utilisations intermédiaires et en utilisations finales.

Avec  $A$  la matrice des coefficients techniques :

$$A = \begin{bmatrix} a_{11} & \cdots & a_{1k}a_{1k+1} & \cdots & a_{1n} \\ \vdots & \ddots & \vdots & \vdots & \vdots \\ a_{k1} & \cdots & a_{kk}a_{kk+1} & \cdots & a_{kn} \\ a_{k+11} & \cdots & a_{k+1k}a_{k+1k+1} & \cdots & a_{k+1n} \\ \vdots & \ddots & \vdots & \vdots & \vdots \\ a_{n1} & \cdots & a_{nk} & a_{nk+1} & \cdots & a_{nn}x_n \end{bmatrix}$$

En utilisant la matrice des coefficients techniques et en la partitionnant, nous obtenons :

$$A = \begin{bmatrix} A_{11} & A_{12} \\ A_{21} & A_{22} \end{bmatrix}$$

Les équations sont ensuite réarrangées afin que l'ensemble des variables exogènes se trouvent à droite de l'égalité et l'ensemble des variables endogènes, à gauche :

$$\begin{aligned} (1 - a_{11})x_1 - \cdots - a_{1k}x_k &= f_1 + a_{1k+1}x_{k+1} + \cdots + a_{1n}x_n \\ &\vdots \\ -a_{k1}x_1 - \cdots + (1 - a_{kk})x_k &= f_k + a_{kk+1}x_{k+1} + \cdots + a_{kn}x_n \\ -a_{k+11}x_1 - \cdots - a_{k+1k}x_k - f_{k+1} &= -(1 - a_{k+1k+1})x_{k+1} + \cdots + a_{k+1n}x_n \\ &\vdots \\ -a_{n1}x_1 - \cdots - a_{nk}x_k - f_n &= a_{nk+1}x_{k+1} + \cdots - (1 - a_{nn}x_n) \end{aligned}$$

Le système peut s'écrire sous sa forme matricielle :

$$\begin{bmatrix} I - A_{11} & 0 \\ -A_{21} & -I \end{bmatrix} \begin{bmatrix} x^{en} \\ f^{en} \end{bmatrix} = \begin{bmatrix} I - A_{12} & 0 \\ -A_{22} & -I \end{bmatrix} \begin{bmatrix} f^{ex} \\ x^{ex} \end{bmatrix}$$

En définissant les matrices :

$$M = \begin{bmatrix} I - A_{11} & 0 \\ -A_{21} & -I \end{bmatrix}; N = \begin{bmatrix} I - A_{12} & 0 \\ -A_{22} & -I \end{bmatrix}; Y = \begin{bmatrix} x^{en} \\ f^{en} \end{bmatrix} \text{ et } X = \begin{bmatrix} f^{ex} \\ x^{ex} \end{bmatrix}$$

Ce système d'équations est résolu en exprimant les variables endogènes en fonction des variables exogènes :

$$Y = M^{-1}NX$$

Nous pouvons calculer la matrice inverse de M à l'aide des propriétés de l'inverse des matrices partitionnées, soit :

$$M^{-1} = \begin{bmatrix} L^k & 0 \\ -A_{21}L^k & -I \end{bmatrix} \text{ avec } L^k = (I - A_{11})^{-1} \text{ de dimension } (k \times k).$$

Les éléments de la matrice  $M^{-1}N$  représentent en quelque sorte des multiplicateurs qui relient les variables endogènes aux variables exogènes.

$$\begin{bmatrix} x^{en} \\ f^{en} \end{bmatrix} = \begin{bmatrix} L^k & L^k A_{12} \\ -A_{21}L^k & (I - A_{22}) - A_{21}L^k A_{12} \end{bmatrix} \begin{bmatrix} f^{ex} \\ x^{ex} \end{bmatrix}$$



La résolution de ce modèle repose sur le calcul d'une matrice inverse réduite de dimension ( $k \times k$ ). Dans la partie supérieure droite, la matrice  $L^k A_{12}$  exprime le lien existant entre la production exogène et la production endogène<sup>18</sup>.

La production endogène est égale à :

$$x^{en} = L^k f^{ex} + L^k A_{12} x^{ex}$$

Quant à la demande finale endogène, elle s'écrit comme suit :

$$f^{en} = -A_{21} L^k f^{ex} + (I - A_{22}) x^{ex} - A_{21} L^k A_{12} x^{ex}$$

$$f^{en} = (I - A_{22}) x^{ex} - A_{21} x^{en}$$

Si on raisonne en termes de variations avec l'hypothèse que seule la production exogène varie ( $\Delta f^{ex} = 0$ , pour les produits de 1 à  $k$  et  $\Delta x^{ex} \neq 0$  pour les produits  $k+1$  à  $n$ ), alors :

- La variation de la production endogène (des  $k$  premiers produits) est égale à :

$$\Delta x^{en} = L^k A_{21} \Delta x^{ex}$$

$A_{12} \Delta x^{ex}$  convertit la production exogène supplémentaire des produits  $k+1$  à  $n$ , en une demande supplémentaire d'inputs intermédiaires adressée aux branches de 1 à  $k$  et la matrice inverse,  $L^k A_{12} \Delta x^{ex}$  représente la production endogène totale de produits 1 à  $k$  qui est nécessaire directement et indirectement pour satisfaire la production supplémentaire exogène de produits des branches  $k+1$  à  $n$ .

- La variation de la demande finale endogène des produits  $k+1$  est égale à :

$$\Delta f^{en} = (I - A_{22}) \Delta x^{ex} - A_{21} L^k A_{12} \Delta x^{ex} = (I - A_{22}) \Delta x^{ex} - A_{21} \Delta x^{en}$$

$(I - A_{22}) \Delta x^{ex}$  représente la production supplémentaire de produits  $k+1$  à  $n$ , qui est disponible pour la demande finale, après déduction des livraisons intermédiaires aux branches  $k+1$  à  $n$  ;  $-A_{21} L^k A_{12} \Delta x^{ex}$  équivaut à la demande intermédiaire supplémentaire adressée aux branches  $k+1$  à  $n$  de la part des branches 1 à  $k$ , pour répondre à l'augmentation de leur production ( $\Delta x^{en}$ ).

Étant donné que la variation de la production des branches  $k+1$  à  $n$  est fixée, cette demande supplémentaire doit être soustraite de ce qui autrement aurait été disponible pour la demande finale. Pour une variation donnée de la production exogène et de la demande finale exogène ( $\Delta x^{ex}$  et  $\Delta f^{ex}$ ), il est parfaitement possible que le modèle ne puisse être résolu qu'au prix d'une diminution de la demande finale endogène.

Finalement, pour des variations données de la production et de la demande finale, le modèle IOM permet d'estimer les variations de la production sectorielle et de les décomposer selon deux approches : demande et offre. Outre cet exercice, le modèle sera étendu afin de pouvoir estimer l'effet de ces variations sur l'emploi (**Emp**) que ce soit au niveau agrégé ou par branche d'activité

<sup>18</sup> Si l'on fait l'hypothèse de nullité de la production exogène ( $x^{ex} = 0$ ), le modèle IOM se réduit à un modèle classique où la production est contrainte uniquement par la demande ( $L^{dk} = L$  et  $f^{en}, A_{12}, A_{21}$  et  $A_{22}$  n'existent pas).

et catégorie socio-professionnelle. L'hypothèse de la fixité des coefficients étant maintenue, la réaction de l'emploi s'obtient en appliquant une simple dérivée :

$$\text{Emp} = \frac{\partial \text{Emp}}{\partial \text{production}}$$

Nous passons désormais à la calibration des chocs relatifs à la crise actuelle en vue de les introduire dans le modèle IOM qui va nous permettre d'évaluer les retombées sur les variables macroéconomiques, sur les productions sectorielles et sur l'emploi, des dits chocs.

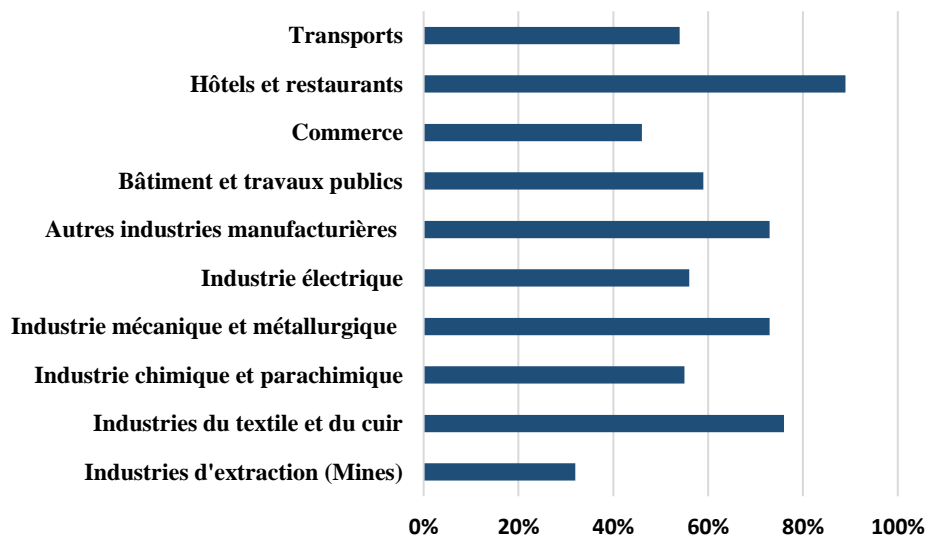
## 2. Double choc initial inédit : calibration et mise en perspective

Les mesures de confinement et de fermeture partielle ou totale d'entreprises se sont traduites comme signalé plus haut, par un double choc sur l'offre et sur la demande. Le chiffrage de leur effet global sur l'économie et sa propagation entre les secteurs passe dans un premier temps par une calibration des chocs initiaux observés au début de la crise. Pour cela, nous nous basons sur les données les plus récentes disponibles, provenant de sources différentes.

### 2.1. Choc d'offre

Les résultats de l'enquête qualitative menée par le HCP auprès des entreprises nous ont servi comme première base informationnelle pour calibrer le choc d'offre. L'objectif principal de cette enquête était d'évaluer l'impact immédiat de la crise sur la situation des entreprises au Maroc. L'enquête a été réalisée par téléphone du 1er au 3 avril 2020 et a ciblé un échantillon de 4000 entreprises organisées et opérant dans des secteurs différents. Au début d'avril, selon les résultats de l'institution émettrice des données, près 57% de l'ensemble des entreprises, soit de 142000 entreprises, ont déclaré avoir arrêté définitivement ou temporairement leurs activités (voir figure 2.1). Sur ce total, plus de 135000 entreprises ont dû suspendre temporairement leurs activités tandis que le reste des entreprises a cessé ses activités de manière définitive.

Figure 2.1 : Proportions des entreprises en arrêt par branche d'activité



Source : Haut-Commissariat au Plan (avril, 2020)

Ensuite, le fait que le poids d'une entreprise dans son secteur d'activité détermine son effet intra-branche auquel donne lieu un arrêt partiel ou total de son activité, il fallait corriger le choc initial

(avant propagation du choc) par la taille des entreprises dans chaque secteur. Pour cela, la base de données « World Bank Enterprise Survey Data 2019 » a été mobilisée, et par une simple règle de trois, la perte d'activité durant les 3 mois de confinement et par taille d'entreprise a été estimée (voir le tableau A2.1 en annexes). Le tableau 2.1 résume les pertes d'activité que nous avons déduites, pour les secteurs contraints par l'offre, toutes tailles d'entreprises confondues :

**Tableau 2.1 : Pertes d'activité sectorielles durant les 3 mois de confinement**

Branches	Variations
<b>Industries d'extraction (Mines)</b>	-1%
<b>Industries du textile et du cuir</b>	-48%
<b>Industrie chimique et para-chimique</b>	-8%
<b>Industrie mécanique, métallurgique et électrique</b>	-31%
<b>Autres industries manufacturières</b>	-18%
<b>Bâtiment et travaux publics</b>	-25%
<b>Commerce</b>	-14%
<b>Hôtels et restaurants</b>	-30%
<b>Transports</b>	-16%

Source : Calculs des auteurs

Il en ressort que les secteurs les plus touchés initialement par la crise sont ceux de l'industrie, avec une baisse de l'ordre de 48% de l'industrie du textile et du cuir, 32% de celle de la mécanique et de la métallurgie, 30% dans le secteur électrique et électronique et dans la restauration et l'hôtellerie et 25% pour le secteur du BTP. Quant aux secteurs d'extraction minière et de la chimie, la perte d'activité a été modérée. Pour ces dernières, les chiffres communiqués par l'office des changes (bulletin des échanges extérieurs fin mai 2020) ayant révélé des performances stables à l'export, nous ont servi à corriger le choc tel qu'il ressort de l'enquête du HCP.

Le secteur agricole sera également contraint plus par l'offre cette année à cause aussi bien de la sécheresse que de la pandémie. Sous l'hypothèse d'une production céréalière ne dépassant pas les 30 millions de quintaux (au lieu de 70 millions de quintaux prévue par la Loi de Finances pour l'année 2020), la baisse d'activité dans ce secteur s'élèverait à 4,6% selon le Loi de Finances rectificative. Toutefois, ce chiffre, calculé en variation par rapport à l'année 2019, traduit la conjugaison des effets des conditions climatiques défavorables et de la propagation du Covid-19. Or nos estimations se focalisent uniquement sur l'effet de la pandémie et cherchent à isoler de l'effet sécheresse, et ce afin de pouvoir mesurer le degré de résilience du système productif national face à un tel choc systémique qui affecte simultanément l'ensemble des secteurs économiques. Pour son évaluation, nous avons donc intégré les effets des baisses d'offre de toutes les branches en amont de l'agriculture au prorata de la part de ses consommations intermédiaires en ces produits.

## 2.2. Choc de demande

Les chocs subis par les autres secteurs de l'économie restent dominés par la demande. En effet, la production de la branche énergie aurait enregistré une décélération de 22 % pendant les trois mois de mesures de confinement (du fait de la baisse de la demande en inputs qui leur est adressée par les industries, discutée plus haut). Cette estimation est calée sur la baisse des importations en volume (après déduction de l'effet de la baisse des prix des produits énergétiques, qui ont reculé considérablement durant cette crise). Quant aux activités des services non financiers, nous supposons que l'ampleur du choc serait du même ordre que celle du commerce.

L'utilisation du TES suppose que toutes les élasticités relatives aux comportements des agents restent inchangées, même s'il est fort probable que certains de ces comportements ont changé vu la nature de cette crise. Aussi, l'arbitrage entre la demande adressée aux produits domestiques et les produits importés est également supposé fixe : suite à une baisse des revenus à cause de la crise sanitaire, la répartition de la baisse de la demande selon son affectation à l'offre domestique versus aux importations, sera proportionnelle au poids de chacune de ces composantes (à l'image des traitements proposés dans, Mourji, 1982).

Afin d'assurer la symétrie des chocs externes et internes, nous supposons que les exportations marocaines par produit évoluent comme les importations marocaines. Une analyse plus fine de la demande extérieure adressée au Maroc par produit pourrait être réalisée ultérieurement pour affiner les résultats.

### 2.3. Hypothèses sur la trajectoire de la reprise de l'activité à court terme

Au Maroc comme ailleurs, la crise sanitaire s'est soldée par une crise économique d'une grande ampleur qui n'affecte pas uniquement le cycle de croissance, mais agit également sur la structure économique et les capacités de production existantes. Ajoutons à cela le manque de visibilité et l'incertitude dans lesquels se retrouvent les agents économiques après le confinement. Établir avec exactitude, dans ce contexte, une trajectoire de reprise, et puis de sortie de la crise devient un exercice très délicat, voire impossible. C'est la raison pour laquelle nous allons introduire plusieurs scénarii de l'évolution de l'économie pour le reste de l'année, avec un scénario médian (ou scénario de base) que nous considérons comme le plus probable et sur lequel nous nous focalisons pour la lecture et l'interprétation des résultats des chocs initiaux. Les résultats des autres scénarii seront rapportés en annexes.

En traitant différemment le risque d'une deuxième vague de contamination à court terme et les répercussions économiques auxquelles elle donnerait lieu, nous parvenons à trois scénarii possibles de reprise de l'activité, à savoir du plus optimiste en V au plus pessimiste en L en passant par le scénario médian en U :

- i- le scénario V repose sur l'hypothèse que le confinement a permis de ralentir la propagation de l'épidémie, qui finira par être totalement dissipée. Parallèlement, les mesures de relance budgétaire, les baisses des taux d'intérêt et les conditions propices de financement donneraient les résultats souhaités et ressourceraient l'espoir d'une reprise rapide de l'activité économique.
- ii- le scénario U, qualifié du scénario de base ou de référence, comporte trois sous scénarios qui se différencient selon la trajectoire de la reprise et repose sur l'idée que le confinement provoque une récession qui devrait persister à court terme. Malgré, les mesures visant à relancer la croissance, l'activité économique prendrait du temps pour redémarrer car de nouvelles vagues de contamination provoqueraient des perturbations et de nouvelles mesures restrictives plus ou moins sévères.
- iii- et le scénario du pire (L) serait celui où le PIB s'effondrerait à un niveau jamais enregistré depuis 1995, car la propagation du Coronavirus va alimenter les craintes de nouvelles vagues de contamination et donner lieu à de nouvelles mesures de confinement. Dans un tel contexte, le désastre économique se poursuivrait car les différentes mesures de relance ne parviendraient pas à atteindre les petites et moyennes entreprises, qui, confrontées à un tarissement des lignes de financement et à une chute de la demande, cesseraient leurs activités et feraient faillite. Cette situation s'aggraverait

et les suppressions des postes d'emplois amplifieraient le ralentissement de l'activité économique, selon une spirale déflationniste.

Pour annualiser les chocs, nous supposons que pour le scénario L, la perte en production trimestrielle resterait la même pour le 3<sup>ème</sup> et le 4<sup>ème</sup> trimestre. Sous-entendu, la perte est nulle pour l'ensemble des scénarii durant le premier trimestre où il n'y avait pas d'arrêt. Pour le scénario U, avec ses trois degrés : normal, pessimiste et optimiste, nous présumons que la perte se réduirait de façon linéaire pour atteindre respectivement 50%, 75% et 25% aux 2<sup>ème</sup>, 3<sup>ème</sup> et 4<sup>ème</sup> trimestre. Et évidemment pour le scénario V, la perte est supposée être nulle au 4<sup>ème</sup> trimestre et celle du 3<sup>ème</sup> trimestre sera déduite par la même méthode.

**Tableau 2.2 : Différents scénarii de l'évolution de l'économie marocaine durant le reste de l'année 2020**

Chocs d'offre annualisés					
Branches	L	U pessimiste	U normal	U optimiste	V
Agriculture	-9,16%	-8,02%	-6,87%	-5,73%	-4,58%
Industries d'extraction (Mines)	-1,09%	-0,95%	-0,82%	-0,68%	-0,55%
Industries du textile et du cuir	-35,82%	-31,34%	-26,86%	-22,38%	-17,91%
Industrie chimique et para chimique	-6,22%	-5,45%	-4,67%	-3,89%	-3,11%
Industrie mécanique, métallurgique et électrique	-23,50%	-20,56%	-17,62%	-14,69%	-11,75%
Autres industries manufacturières	-13,67%	-11,96%	-10,25%	-8,54%	-6,83%
Bâtiment et travaux publics	-18,38%	-16,08%	-13,79%	-11,49%	-9,19%
Commerce	-10,67%	-9,34%	-8,00%	-6,67%	-5,34%
Hôtels et restaurants	-22,41%	-19,61%	-16,81%	-14,01%	-11,21%
Transports	-12,36%	-10,81%	-9,27%	-7,72%	-6,18%
Chocs de demande annualisés					
Branches	L	U pessimiste	U normal	U optimiste	V
Pêche, aquaculture	-6,80%	-5,95%	-5,10%	-4,25%	-3,40%
Industries alimentaires et tabac	-2,86%	-2,51%	-2,15%	-1,79%	-1,43%
Energie	-16,50%	-14,44%	-12,38%	-10,31%	-8,25%
Immobilier, location et services rendus aux entreprises	-22,50%	-19,69%	-16,88%	-14,06%	-11,25%

Source : Calculs des auteurs

### 3. Évaluation de l'impact macroéconomique, sectoriel et sur l'emploi, de la crise du Covid-19 et scénarii de sortie de crise

#### 3.1. Retombées macroéconomiques et sectorielles de la crise du Covid-19

La simulation du choc Covid-19 permet d'estimer la perte du PIB que subirait l'économie nationale pour l'année en cours qui s'établit dans le scénario de base à -7,3% (voir tableau 2.3-1) par rapport à une situation où la crise n'aurait pas eu lieu. Cette estimation donnerait -9,6% si c'est le scénario L qui se réaliserait et -5% dans un scénario optimiste où la reprise serait immédiate (voir annexes). Ce dernier scénario est à écarter si l'on se fie aux résultats de la dernière enquête du HCP (juillet, 2020) sur la reprise d'activité des entreprises suite à la levée du confinement : sur le total des

entreprises qui ont dû arrêter totalement ou partiellement leurs activités, seulement 32,4% ont repris normalement. Ce taux est plus faible dans les TPE qui forment la plus grande frange des entreprises au Maroc.

Au niveau désagrégé, les estimations indiquent que quasiment tous les secteurs sont touchés par la baisse de l'activité par rapport à une année 2020 sans pandémie, mais à des degrés différents. Les secteurs de l'immobilier, de l'hôtellerie et la restauration et de la construction pâtissent le plus de la crise, dans ce scénario de base. Leur perte en PIB, sur toute l'année, serait de l'ordre de 20,3%, 16,3% et 13,14%. Suivis par les secteurs du commerce et des transports avec une baisse de production à hauteur de 7% et 7,3% respectivement. Cette simulation a été réalisée sans la prise en compte du soutien de l'administration publique aux agents économiques à travers le fonds Covid-19. D'ailleurs, ce soutien étant faible (il consiste à permettre une relative résilience de la consommation des ménages vulnérables), conjugué à une quasi-stagnation des dépenses publiques telle qu'elle a été programmée dans la Loi de Finances rectificative, n'altère pas les résultats de nos simulations et n'agit qu'à la marge sur ces derniers (il faut aller au deuxième chiffre après la virgule pour pouvoir capter l'effet de l'intervention publique à l'échelle macroéconomique – voir les tableaux (8) et (A2.1) en annexes ainsi que le chapitre de ce rapport consacré à la consommation des ménages).

L'ampleur de la baisse d'activité par rapport à une année 2020 sans crise sanitaire pour les secteurs touchés est repris dans le tableau 2.4. On y trouve également la répartition de cette baisse d'activité selon la nature des revenus : dans tous les secteurs, excepté celui de la pêche et de l'aquaculture, la réaction à la baisse de la rémunération du capital serait plus forte que celle de la rémunération du travail. La raison peut être cherchée du côté du partage déséquilibré de la valeur ajoutée au Maroc au détriment des salaires. Ainsi, les marges pour les faire baisser davantage sont étroites et la chute de l'activité sera supportée par le facteur de production dont la répartition primaire est favorable, le capital en l'occurrence. Seul le secteur de la pêche connaît une baisse plus forte des salaires, cela est dû précisément au fait que leur part dans la valeur ajoutée est plus élevée que celle de l'EBE.

**Tableau 2.3-1 : Estimation macroéconomique des retombées de la crise Covid-19 (sans l'intervention étatique)**

Variations des grandeurs macroéconomiques	Valeurs	Contribution
<b>ΔPIB (approche revenu)</b>	<b>-7,27%</b>	
ΔSalaires	-1,26%	-1,56%
ΔProfits	-5,52%	-4,84%
ΔImpôts indirects	-1,13%	-0,87%
<b>ΔPIB (approche demande)</b>	<b>-7,27%</b>	
ΔConsommation privée	-5,38%	-4,46%
ΔConsommation publique	-0,02%	-0,01%
ΔConsommation des ISBL	-0,53%	-0,02%
ΔFBCF	-11,01%	-2,78%
ΔStocks	-0,80%	-0,38%
ΔExportations	-4,27%	-1,91%
ΔImportations	-6,45%	2,29%

Source : Calculs des auteurs

**Tableau 2.3-2 : Estimation macroéconomique des retombées de la crise Covid-19 (après l'intervention étatique)**

Variations des grandeurs macroéconomiques	Valeurs	Contribution
<b>ΔPIB (approche revenu)</b>	<b>-7,24%</b>	
ΔSalaires	-1,08%	-1,50%
ΔProfits	-5,55%	-4,86%
ΔImpôts indirects	-1,13%	-0,87%
<b>ΔPIB (approche demande)</b>	<b>-7,24%</b>	
ΔConsommation privée	-5,46%	-4,51%
ΔConsommation publique	0,79%	0,06%
ΔConsommation des ISBL	-0,53%	-0,02%
ΔFBCF	-11,04%	-2,78%
ΔStocks	-0,81%	-0,38%
ΔExportations	-4,28%	-1,90%
ΔImportations	-6,48%	2,29%

Source : Calculs des auteurs

**Tableau 2.4 : Effet sectoriel de la crise Covid-19 et sa répartition selon l'approche offre**

Branches	ΔPIB	ΔSalaires	ΔProfits	ΔImpôts indirects
Pêche, aquaculture	-4,54%	-2,89%	-1,36%	-0,29%
Industries alimentaires et tabac	-2,86%	-0,42%	-1,83%	-0,60%
Énergie	-9,02%	-3,34%	-5,59%	-0,09%
Postes et télécommunications	-0,32%	-0,05%	-0,20%	-0,06%
Activités financières et assurances	-6,89%	-2,15%	-3,99%	-0,75%
Immobilier, location et services rendus aux entreprises	-20,28%	-2,81%	-15,57%	-1,90%
Administration publique et sécurité sociale	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%
Éducation, santé et action sociale	-0,07%	-0,05%	-0,01%	0,00%
Autres services non financiers	-6,31%	-2,16%	-3,61%	-0,54%
Agriculture, forêt et services annexes	-2,72%	-0,21%	-2,45%	-0,05%
Industrie d'extraction	1,00%	0,10%	0,85%	0,05%
Industries du textile et du cuir	-14,84%	-4,32%	-7,45%	-3,07%
Industrie chimique et para chimique	0,03%	0,02%	0,01%	0,00%
Industrie mécanique, métallurgique et électrique	-5,21%	-1,48%	-2,71%	-1,02%
Autres industries manufacturières	-1,73%	-0,34%	-0,93%	-0,46%
Bâtiment et travaux publics	-13,38%	-3,23%	-7,12%	-3,03%
Commerce	-7,02%	-1,74%	-5,00%	-0,28%
Hôtels et restaurants	-16,33%	-4,59%	-9,90%	-1,84%
Transports	-7,34%	-1,77%	-4,44%	-1,13%

Source : Calculs des auteurs

Du côté des composantes de la demande, c'est la consommation des ménages qui devrait expliquer en premier lieu la perte du PIB durant l'année en cours, avec une contribution de -4,46 points de pourcentage. Suivie en cela par l'investissement, qui devrait contribuer de -2,78 pp à la perte de production. En termes de variation, l'investissement enregistrerait un recul de l'ordre de -11%, ce

qui lui permet d'expliquer, à lui seul, 40% de la perte d'activité à l'échelle nationale. Il serait suivi par la consommation des ménages (voir tableau 2.3) avec un taux de croissance négatif de l'ordre de -5,5%. Le commerce extérieur jouerait un rôle d'amortisseur et réduirait l'effet de la crise sur le PIB, car la dynamique de la baisse des importations en volume serait plus forte que celle des exportations. La première tient à la décélération de l'investissement et à l'atonie des transports au niveau international ; seules les importations de produits nécessaires ont été maintenues. Le relatif maintien des exportations s'explique par la bonne tenue des produits dérivés des phosphates.

Au niveau désagrégé, deux secteurs expliqueraient presque la totalité de la baisse de l'investissement. Il s'agit des BTP et de l'industrie mécanique, métallurgique et électrique (voir tableau 2.5). Quant à la consommation, la répartition de la baisse entre les secteurs serait plus égalitaire. Néanmoins, le secteur de l'hôtellerie et restauration sort du lot et enregistrerait la baisse de consommation la plus élevée, de -18%. Par ailleurs, la crise aurait un effet récessif important sur la production de la branche « textile et cuir » (-16%) en particulier, et cet effet passerait par une baisse conséquente des exportations des produits de cette branche (-12%).

**Tableau 2.5 : Effet sectoriel de la crise Covid-19 et sa répartition selon l'approche demande**

Branches	ΔConsommation privée	ΔConsommation publique	ΔConsommation des ISBL	ΔFBCF	ΔStocks	ΔExports	ΔImports
Pêche, aquaculture	-2,52%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	-2,56%	-0,54%
Industries alimentaires et tabac	-2,92%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	-0,50%	-0,56%
Énergie	-6,31%	0,00%	0,00%	-3,16%	-4,51%	-2,71%	-7,67%
Postes et télécommunications	-0,30%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	-0,04%	-0,02%
Activités financières et assurances	-6,97%	-0,08%	0,00%	0,00%	0,00%	-0,23%	-0,39%
Immobilier, location et services rendus aux entreprises	-10,38%	0,00%	0,00%	-7,45%	0,00%	-6,55%	-4,11%
Administration publique et sécurité sociale	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%
Éducation, santé et action sociale	-0,01%	-0,05%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%
Autres services non financiers	-5,64%	0,00%	-0,94%	-0,01%	0,00%	-0,03%	-0,30%
Agriculture, forêt et services annexes	-2,22%	-0,05%	0,00%	-0,11%	-0,41%	-0,57%	-0,64%
Industrie d'extraction	0,07%	0,00%	0,00%	0,00%	0,03%	1,91%	1,00%
Industries du textile et du cuir	-7,42%	0,00%	0,00%	-0,15%	-1,48%	-11,73%	-5,94%
Industrie chimique et para chimique	0,03%	0,01%	0,00%	0,00%	0,01%	0,08%	0,10%
Industrie mécanique, métallurgique et électrique	-3,91%	0,00%	0,00%	-10,42%	-1,30%	-5,21%	-15,62%
Autres industries manufacturières	-1,39%	0,00%	0,00%	-0,52%	-0,52%	-1,04%	-1,73%
Bâtiment et travaux publics	-0,40%	0,00%	0,00%	-12,98%	0,00%	0,00%	0,00%
Commerce	-7,02%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%
Hôtels et restaurants	-17,59%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	-0,07%	-1,33%
Transports	-6,94%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	-5,09%	-4,68%

Source : Calculs des auteurs



### 3.2. Retombées de la crise Covid-19 sur l'emploi

Pour ce qui est du marché du travail, la perte totale d'emploi, selon le même scénario et sur toute l'année, s'élèverait à 1,25 million de postes<sup>19</sup>. Cela correspond à peu près à un doublement du taux de chômage national (pour un taux d'activité inchangé). Au niveau sectoriel et aux premiers rangs du classement, figurent les branches suivantes : l'agriculture avec une perte de près de 416.000 postes, en effet ; on s'attendait à cet impact considérable car le secteur agricole comprend un nombre important de saisonniers. Or ces derniers ont cessé d'exercer leurs activités à cause du confinement et de la limitation des déplacements intra et inter-villes, par conséquent, le nombre de postes inhérents à cette catégorie d'emploi diminuerait d'environ 237.000. Puis ceux de l'industrie du textile-cuir et du commerce avec des pertes respectives de près de 204.000 et 165.000 emplois. En effet, la première souffre elle aussi de l'arrêt brutal et très large de son activité économique car les travailleurs doivent rester chez eux à cause de la fermeture des usines et de l'interruption des chaînes d'approvisionnement et le deuxième à cause de la fermeture des points de distribution en raison de la distanciation sociale. Les détails relatifs aux autres secteurs sont fournis dans le tableau (2.6).

Par type d'emploi, la moitié de la destruction de postes serait parmi les salariés, notamment ceux travaillant dans des secteurs intensifs en main-d'œuvre comme le BTP et l'industrie du textile et du cuir.

---

<sup>19</sup> Pour l'appréhension des variations du volume de l'emploi, nous avons retenu l'hypothèse simplificatrice d'absence de durée et des coûts d'ajustement de l'emploi à la production. Ce qui fait que les pertes d'emplois qui en résultent sont relativement surestimées. Elles devraient l'être un peu moins si l'on modélisait un comportement de la demande du travail des entreprises qui inclue une certaine rigidité.

**Tableau 2.6 : Effet sectoriel sur l'emploi par branche d'activité et catégorie socio-professionnelle**

Branches	Δ Salariés	Δ Employeurs	Δ Indépendants	Δ aides familiaux	Total
Pêche, aquaculture	-5004	-584	-1208	-45	-6842
Industries alimentaires et tabac	-10355	-1300	-3321	-1660	-16636
Énergie	-10436	0	-362	0	-10798
Postes et télécommunications	-318	-8	-20	-11	-358
Activités financières et assurances	-6662	0	0	0	-6662
Immobilier, location et services rendus aux entreprises	-27330	-2573	-4895	-595	-35393
Administration publique et sécurité sociale	0	0	0	0	0
Éducation, santé et action sociale	-468	-5	-9	-2	-484
Autres services non financiers	-44659	-3556	-13087	-715	-62017
Agriculture, forêt et services annexes	-54725	-7453	-116534	-236912	-415624
Industrie d'extraction	-513	-10	-9	-2	-534
Industries du textile et du cuir	-145205	-11790	-35504	-11207	-203706
Industrie chimique et para chimique	-1259	-32	-199	-12	-1503
Industrie mécanique, métallurgique et électrique	-31565	-2024	-5408	-3832	-42830
Autres industries manufacturières	-24434	-3545	-5893	-1814	-35685
Bâtiment et travaux publics	-132370	-6615	-16041	-1869	-156897
Commerce	-44232	-20355	-83317	-16510	-164414
Hôtels et restaurants	-34825	-4921	-7237	-4383	-51365
Transports	-28505	-2345	-12836	-495	-44181
<b>Total</b>	<b>-602866</b>	<b>-67116</b>	<b>-305881</b>	<b>-280067</b>	<b>-1255930</b>

Source : Calculs des auteurs

#### 4. Politique de relance : Quels secteurs privilégier ?

Nous avons montré plus haut que l'intervention publique face à la crise actuelle, telle qu'elle a été prévue dans la LFR, était insuffisante pour amortir de manière significative l'ampleur du choc et déclencher une réelle dynamique de reprise rapide de l'activité. À supposer maintenant que les autorités changent de cap et en viennent à un soutien direct, en plus de l'aide indirecte dont bénéficient les entreprises à travers la garantie publique des crédits aux entreprises et aux secteurs en difficulté, se pose alors la question du critère ou combinaison de critères qui permettrait un rendement optimal de l'action publique ?

L'identification des secteurs et branches d'activités les plus entraînants en amont via leurs consommations intermédiaires (les plus intégrés par les achats) et en aval à travers leurs productions (demandées par beaucoup de branches) assure un meilleur ciblage de l'action publique et donc une efficacité améliorée de celle-ci. Cet exercice d'identification requiert des critères sur la base desquels le poids de chaque secteur dans le tissu productif national sera révélé. À ce propos, l'approche développée par Hirschman (1958) et Aujac (1960) reste toujours d'actualité en vue de classer les secteurs (encadré 2.2).

**Encadré 2.2 : Estimation des effets d'entraînement**

En utilisant le modèle de Leontief et le modèle de Ghosh<sup>20</sup>, Hirschman (1958) a développé des mesures permettant de saisir les effets d'entraînement sectoriels (directs et indirects) sur l'ensemble de l'économie. Les indices d'entraînement en amont et en aval dérivés à partir de ces deux modèles sont représentés par les relations ci-après :

$$\overline{BL}_j = \frac{BL_j}{\frac{1}{n} \sum_{j=1}^n BL_j} \quad (E.4)$$

$$\overline{FL}_i = \frac{FL_i}{\frac{1}{n} \sum_{i=1}^n FL_i} \quad (E.5)$$

$BL_j$  est mesuré par le total en colonne de la matrice  $L$  ( $\sum_{i=1}^n l_{ij}$ ) et  $FL_i$  est mesuré par le total en ligne de la matrice  $G$  ( $\sum_{j=1}^n g_{ij}$ ).

Le premier indice, appelé « indice de pouvoir de dispersion », est le rapport entre la variation unitaire de la production de la branche  $j$  et la variation induite de la production de toutes les branches, suite à une variation de la demande finale. Si  $\overline{BL}_j > 1$ , la branche  $j$  aura besoin d'accroître sa production fortement, relativement aux autres branches, pour répondre à un accroissement unitaire de la demande finale du produit  $j$ . En d'autres termes, la branche  $j$  aura un effet d'entraînement plus fort sur le système productif, supérieur à la moyenne des autres branches (et vice versa si  $\overline{BL}_j < 1$ ).

Le deuxième indice désigné de « sensibilité de dispersion » est le rapport entre la variation unitaire de la production de la branche  $i$  et la variation induite de la production de toutes les branches, suite à une variation des inputs primaires. Si  $\overline{FL}_i > 1$ , la branche  $i$  devra accroître son offre de façon plus importante que les autres branches pour satisfaire les  $n$  accroissements unitaires de la demande finale adressée aux autres branches. Le système productif entraînera dans ce cas la branche  $i$  plus que les autres branches (et vice versa si  $\overline{FL}_i < 1$ ).

L'importance relative d'une branche pour une économie peut également se définir selon d'autres critères économiques, sociaux et environnementaux. Dans le cadre de cette étude, nous répondons aussi à la question suivante : quelles sont les branches d'activités clés qui ont un impact majeur en termes de distribution des salaires et de contribution fiscale ? La prise en compte dans le cadre d'analyse entrées sorties d'autres indicateurs que la production conduit à une généralisation des mesures des liens (Temurshoev, 2010).

<sup>20</sup> Le modèle de Ghosh (1958), orienté offre, vise à déterminer le montant de production totale (directe et indirecte) suite à l'extraction d'une ressource primaire d'une valeur équivalente à une unité monétaire. Ce modèle part de la définition de la production selon l'optique de l'offre :  $X' = i'Z + V'$ . Où :  $V$  représente le vecteur ( $n \times 1$ ) de la valeur ajoutée, également appelé le vecteur des inputs primaires (travail, capital, extraction des ressources primaires, etc.). Le signe prime ' indique la transposée d'un vecteur ou d'une matrice. Le modèle de Ghosh donne ensuite la matrice des débouchés indiquant le montant en dirhams du produit vendu aux différentes branches suite à la production d'une unité monétaire. Ainsi, le modèle de Ghosh, à la différence du modèle de Leontief, adopte une approche par les ventes de produits. La matrice des coefficients de livraison  $C$  ( $n \times n$ ) est calculée par l'équation :  $C = \hat{X}^{-1} \cdot Z$  L'accent circonflexe indique qu'il s'agit d'une matrice diagonale. Le modèle de Ghosh suppose que les coefficients de livraisons restent stables. Après quelques transformations, nous obtenons :  $X' = V' \cdot (I - C)^{-1} = V'G$ . Le vecteur  $V'G$  indique le montant total de production (directe et indirecte) provenant de la création d'une unité monétaire de la valeur ajoutée, avec  $g_{ij}$  les éléments de la matrice  $G$ .

Soit  $k$  le vecteur ( $n \times 1$ ) des coefficients directs d'utilisation / de production du facteur que l'on souhaite analyser (par exemples, le niveau de salaires ou le montant des impôts indirects par unité de production).

Par conséquent, le montant total généré dudit facteur, respectivement par achats et par ventes, peut être calculé par les formules suivantes :

$$BL_j^k = \sum_{i=1}^n k_i l_{ij} \quad (E.6) \quad FL_i^k = \sum_{j=1}^n g_{ji} k_j \quad (E.7)$$

En déduisant leurs indices respectifs de pouvoir de dispersion et de sensibilité de dispersion :

$$\overline{BL_j^k} = \frac{BL_j^k}{\frac{1}{n} \sum_{j=1}^n BL_j^k} \quad (E.8) \quad \overline{FL_i^k} = \frac{FL_i^k}{\frac{1}{n} \sum_{i=1}^n FL_i^k} \quad (E.9)$$

L'application au cas marocain des méthodes proposées initialement par Hirschman pour le calcul des effets en amont et en aval a été menée sur la base de la version la plus récente et disponible du TES sur le site du HCP, qui porte sur l'année 2017.

Calculés dans le cas marocain, les résultats des estimations des indices à la Hirschman suggèrent que le tissu productif national est caractérisé par une certaine complémentarité (homogénéité) qu'assurent les forts effets de liaison tantôt en amont tantôt en aval reliant une bonne moitié des secteurs d'activités (10 branches sur 19). Cependant, d'après les graphiques A2.1 et A2.2 de l'annexe reproduisant ces résultats, seules l'agriculture et les activités du secteur industriel, plus particulièrement les industries du textile et du cuir, les industries chimiques et para chimiques et les autres industries manufacturières, ont des effets d'entraînement tant en amont qu'en aval supérieurs à l'unité.

Cela rejoint en partie la thèse défendue par de nombreux auteurs selon laquelle le développement économique passe par un processus d'industrialisation. Les deux arguments souvent avancés sont ceux des gains de productivité plus élevés qui caractérisent les activités industrielles et ceux des effets externes positifs sur les autres secteurs.

S'agissant du deuxième critère de classification des secteurs adoptée dans le cadre de cette étude et qui renvoie à l'objectif de la masse salariale (voir graphiques A2.3 et A2.4 en annexes), ce sont les activités tertiaires et en particulier celles de l'administration publique, l'éducation et la santé qui ont les plus forts effets en amont et en aval. Les activités de la pêche ont également des effets d'entraînements importants. En revanche, le secteur immobilier ressort peu entraînant si l'on se rapporte à ce critère, du fait que la rémunération du travail occupe une faible part dans sa valeur ajoutée. La précarité du travail ainsi que la nature rentière de cette activité en sont les causes explicatives.

Quant au critère relatif à la contribution fiscale des secteurs, les secteurs industriels occupent le podium du classement (voir graphiques A2.5 et A2.6 en annexes), suivis par les secteurs du tourisme, de la finance et des télécommunications.

Le quatrième et le dernier critère retenu ici est celui qui considère l'objectif de la maîtrise des importations. Conformément à l'intuition, les estimations montrent également que les secteurs dits protégés (BTP, la pêche et les activités tertiaires) sont ceux qui contribuent peu à creuser le déficit de la balance commerciale. En revanche, aussi bien les secteurs industriels que celui des énergies

sont dépendants des importations et peuvent être à l'origine de la dégradation de la situation du commerce extérieur du pays.

Par ailleurs, il importe de souligner que le classement des secteurs change selon le critère retenu, au même titre que les quatre objectifs/ critères ne peuvent être poursuivis conjointement. Ce constat est confirmé par les valeurs faibles ou même négatives (quand deux objectifs sont contradictoires) que prennent les coefficients de corrélation calculés à partir des rangs des secteurs. Seuls les objectifs de l'augmentation de la masse salariale (ou de justice sociale) et l'amélioration de l'équilibre extérieur semblent aller de pair. Les autres objectifs ressortent contradictoires.

**Tableau 2.7-1 : Coefficients de corrélation des rangs des secteurs selon les critères des objectifs socio-économiques : Liaisons en amont**

Objectifs socio-économiques	Production	Augmentation des salaires	Contribution Fiscale	Amélioration de la balance commerciale
Production	1,00			
Augmentation des salaires	0,13	1,00		
Contribution Fiscale	0,07	-0,14	1,00	
Amélioration de la balance commerciale	0,17	0,78	-0,13	1,00

Source : Calculs des auteurs

**Tableau 2.7-2 : Coefficients de corrélation des rangs des secteurs selon les critères des objectifs socio-économiques : Liaisons en aval**

Objectifs socio-économiques	Production	Augmentation des salaires	Contribution Fiscale	Amélioration de la balance commerciale
Production	1,00			
Augmentation des salaires	-0,30	1,00		
Contribution Fiscale	0,22	-0,21	1,00	
Amélioration de la balance commerciale	-0,69	0,72	-0,25	1,00

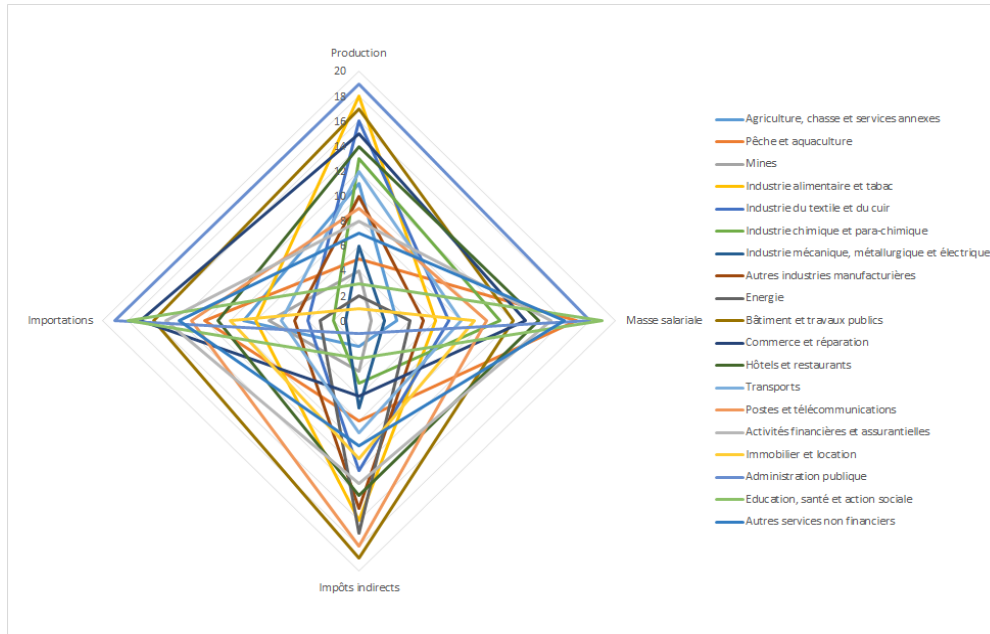
Source : Calculs des auteurs

De ce fait, il revient aux décideurs d'arbitrer en faveur d'un ou plusieurs objectifs à poursuivre tout en sacrifiant les critères restants, mais ce choix peut s'avérer difficile à prendre car les quatre objectifs sont interdépendants et, dans certains cas, sont contradictoires. Dans un tel contexte et en absence d'a priori sur la supériorité d'un objectif sur les autres, le ciblage des secteurs à bénéficier du soutien public gagnerait en objectivité à se rapporter à une analyse multicritère. Cette dernière permet de retenir les secteurs qui maximisent la surface d'un quadrilatère<sup>21</sup> composé des quatre critères retenus, imbriqués ensemble selon un jeu de pondération qui reflète la priorité relative accordée à tel ou tel critère (le même raisonnement peut être appliqué à autant de critères que l'on souhaite). Dans cette étude, nous considérons que les quatre critères se valent et les résultats

<sup>21</sup> La référence à la surface d'un quadrilatère nous renvoie au « carré magique » théorisé par N. Kaldor pour résumer schématiquement (donc simplement) les quatre objectifs poursuivis par les politiques économiques, mais « magique » dans le sens où ils ne peuvent être réalisés simultanément, sans s'entraver les uns - les autres. Même s'il n'y a pas de lien direct avec la problématique abordée ici, il y a une analogie dans la logique qui les sous-tend. Il y a donc un équilibre à trouver.

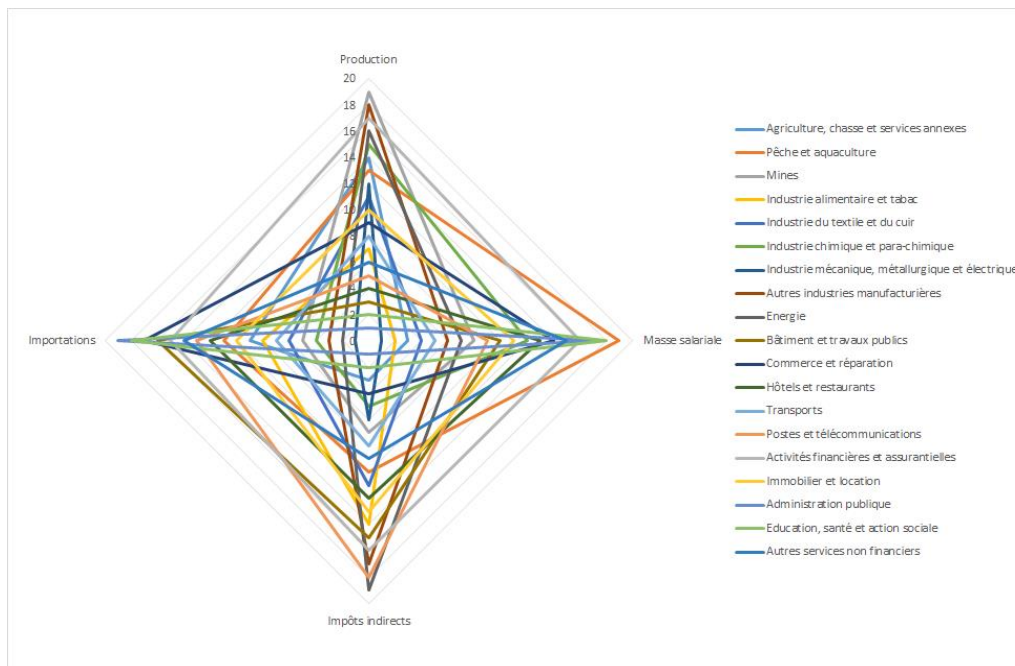
(graphiques 2 et 3) qui en découlent seront de nature suggestive et leur interprétation est à prendre avec précaution.

**Graphique 2.2 : Secteurs clés de l'économie marocaine en tenant compte des quatre objectifs socio-économiques : effets en amont**



Source : Calculs des auteurs

**Graphique 2.3 : Secteurs clés de l'économie marocaine en tenant compte des quatre objectifs socio-économiques : effets en aval**



Source : Calculs des auteurs

L'analyse multicritères suggère un classement des secteurs clés de l'économie marocaine dans sa structure actuelle. En se rapportant à la fois à l'intégration en amont et en aval des secteurs, aux premiers rangs de ce classement, on trouve les BTP, le commerce, les activités financières, les postes et télécommunications, et la pêche et l'aquaculture. La place qu'occupe chaque secteur dans le classement général qui ressort de l'analyse multicritère est rapportée dans le tableau suivant :

**Tableau 2.8 : Classification multicritères des secteurs**

Rang	En amont	En aval
1	Bâtiment et travaux publics	Activités financières et assurantielles
2	Administration publique	Pêche et aquaculture
3	Hôtels et restaurants	Postes et télécommunications
4	Commerce et réparation	Bâtiment et travaux publics
5	Activités financières et assurantielles	Commerce et réparation
6	Postes et télécommunications	Autres services non financiers
7	Industrie alimentaire et tabac	Autres industries manufacturières
8	Autres services non financiers	Énergie
9	Éducation, santé et action sociale	Immobilier et location
10	Pêche et aquaculture	Hôtels et restaurants
11	Industrie du textile et du cuir	Éducation, santé et action sociale
12	Autres industries manufacturières	Mines
13	Transports	Administration publique
14	Industrie chimique et para-chimique	Industrie chimique et para-chimique
15	Immobilier et location	Industrie du textile et du cuir
16	Énergie	Industrie alimentaire et tabac
17	Agriculture, chasse et services annexes	Agriculture, chasse et services annexes
18	Mines	Transports
19	Industrie mécanique, métallurgique et électrique	Industrie mécanique, métallurgique et électrique

Source : Calculs des auteurs

## Conclusion

La crise économique que traverse actuellement le Maroc va très probablement laisser des séquelles aussi bien au niveau des structures économiques (composition sectorielle) et sociales (creusement des inégalités – voir le chapitre III) que de leur organisation (télétravail, tendance à élargir l'usage du digital, etc.).

La sortie de cette crise et l'état vers lequel l'économie se dirigera sera tributaire de la vision et du degré d'implication des pouvoirs publics pour y faire face, notamment selon le contenu et la portée donnée aux politiques économiques envisagées, mais également selon l'ampleur du choc subi.

Ce choc n'en est pas un, isolé et instantané mais plutôt double et systémique. Il met à l'épreuve toutes les composantes de l'économie et ce dans la durée. Face à ce genre de choc, le retour à la « normal », d'avant la crise, n'est pas envisageable dans le court terme, d'autant plus que le creux sera profond. En effet, les estimations de la perte de production relèvent une baisse de celle-ci de l'ordre de -7,3% du PIB dans un scénario médian, par rapport à un PIB sans crise. Cette perte peut être plus forte si l'on se réfère à un scénario pessimiste où la reprise serait encore plus lente.

Au-delà de l'estimation des retombées sectorielles et macroéconomiques de la crise, l'objectif de ce chapitre a été également d'identifier les branches d'activités et les secteurs qui peuvent constituer les cibles optimales de l'intervention publique dans une perspective d'amortissement du choc et de relance économique.

Partant de la structure de l'économie nationale d'avant la crise (telle que retracée par le Tableau des Entrées Sorties), l'idée est d'optimiser les actions publiques qui permettent d'avoir des effets d'entraînement les plus importants.

Ainsi, nous avons cherché à identifier les secteurs caractérisés par les liaisons interbranches les plus intenses et non ceux ayant subi de plein fouet les conséquences de la crise. Suivant cette logique, les BTP, le commerce, les activités financières, les postes et télécommunications et la pêche et l'aquaculture, sont les secteurs qui devraient être prioritaires à court terme dans cette phase de relance de l'économie. Pour le long terme et dans une logique de développement, les priorités devraient être différentes. Ce dernier aspect n'est pas traité dans le présent chapitre, mais une réflexion est développée dans un rapport précédent (Tamsamani et *al.*, 2019).



## Bibliographie

Aujac, H., 1960, « La hiérarchie des industries dans un tableau des échanges interindustriels », *Revue Economique*, vol 11, n° 2, 169-238.

Dietzenbacher, E., Miller, R., 2015, « Reflections on the inoperability input-output model », *Economic Systems Research*, vol 27, 478–486.  
<http://dx.doi.org/10.1080/09535314.2015.1052375>.

Ghosh, A., 1958, « Input-Output Approach to an Allocation System », *Economica*, vol. 25, n° 97, 58-64.

Haut-Commissariat au Plan, avril 2020, « Principaux résultats de l'enquête de conjoncture sur les effets du Covid-19 sur l'activité des entreprises », [https://www.hcp.ma/Principaux-resultats-de-l-enquete-de-conjoncture-sur-les-effets-du-Covid-19-sur-l-activite-des-entreprises\\_a2499.html](https://www.hcp.ma/Principaux-resultats-de-l-enquete-de-conjoncture-sur-les-effets-du-Covid-19-sur-l-activite-des-entreprises_a2499.html).

Haut-Commissariat au Plan, juillet 2020, « Reprise d'activité des entreprises suite à la levée du confinement », [https://www.hcp.ma/Reprise-d-activite-des-entreprises-suite-a-la-levee-du-confinement\\_a2578.html](https://www.hcp.ma/Reprise-d-activite-des-entreprises-suite-a-la-levee-du-confinement_a2578.html).

Hirschman, A., 1958, « Strategies of Economic Development », Yale University Press, N.H, USA.

Miller, R., Blair, P., 2009, « Input-Output Analysis: Foundations and Extensions », Cambridge University Press, Second edition.

Mourji, F., 2015, « Notes ronéotées : cours de modélisation en Master 2 d'économétrie appliquée », rubrique « Méthodes et outils d'analyse des données » sur <http://refeco.org/>

Mourji, F., 1982, « Analyse input-output et importations : opérations sur les T.E.S », *Revue Marocaine de Droit et d'Économie de Développement*, n°2.

OFCE, 2020, « Évaluation de l'impact économique de la pandémie de COVID-19 et des mesures de confinement sur l'économie mondiale en avril 2020 », OFCE Policy Brief, n° 69.

Leontief, W., 1936, « Quantitative Input-Output Relations in the Economic System of the United State », *Review on Economics and Statistics*, vol 18, 105-125.

Tamsamani, Y. Y., Brunet-Jailly, J., Komat A., Mourji, F., 2019, « Pour un modèle alternatif de développement du Maroc », *RéfEco*, Working Paper n°1, Récupéré sur <http://refeco.org/pour-un-modele-alternatif-de-developpement-du-maroc/>.

Temurshoev, U., 2010, « Identifying Optimal Sector Groupings with the Hypothetical Extraction Method », in Temurshoev U.: *Interdependences: Essays on Cross-Shareholdings, Social Networks and Sectoral Linkages*, PhD Theses, University of Groningen.

Annexes

Tableau A2.1 : Calcul des pertes d'activité sectorielles durant les 3 mois de confinement

Industries d'extraction (Mines)	Taille de l'entreprise	Poids	Arrêt	Production	Production Trim	Perte en Production	Reliquat
	Petite	7,50%	2,40%	31100000	10366666,7	248800	10117866,7
Moyenne	2,50%	0,80%	25000000	8333333,33	66666,6667	8266666,67	
Grande	90,00%	0,00%	9000000	3000000	0	3000000	
Somme			32%	65100000	21700000	315466,667	21384533,3
Industries du textile et du cuir	Taille de l'entreprise	Poids	Arrêt	Production	Production Trim	Perte en Production	Reliquat
	Petite	2,51%	1,91%	61940000	20646666,7	394257,956	20252408,7
	Moyenne	32,66%	24,82%	888642400	296214133	73532553,7	222681580
	Grande	64,82%	49,27%	1,5349E+10	5116355500	2520640669	2595714831
Somme			76%	1,63E+10	5433216300	2594567481	2838648819
Industrie chimique et para chimique	Taille de l'entreprise	Poids	Arrêt	Production	Production Trim	Perte en Production	Reliquat
	Petite	23,08%	12,69%	11600000	3866666,67	490769,231	3375897,44
	Moyenne	46,15%	25,38%	149000000	49666666,7	12607692,3	37058974,4
	Grande	30,77%	0,00%	313000000	104333333	0	104333333
Somme			55%	473600000	157866667	13098461,5	144768205
Industrie mécanique et métallurgique	Taille de l'entreprise	Poids	Arrêt	Production	Production Trim	Perte en Production	Reliquat
	Petite	21,88%	15,97%	16830000	5610000	895846,875	4714153,13
	Moyenne	34,38%	25,09%	56130000	18710000	4695040,63	14014959,4
	Grande	43,75%	31,94%	1902605000	634201667	202548157	431653509
Somme			73%	1975565000	658521667	208139045	450382622
Industrie électrique	Taille de l'entreprise	Poids	Arrêt	Production	Production Trim	Perte en Production	Reliquat
	Petite	9,09%	5,09%	80000	26666,6667	1357,57576	25309,0909
	Moyenne	36,36%	20,36%	23300000	7766666,67	1581575,76	6185090,91
	Grande	54,55%	30,55%	366861500	122287167	37353170,9	84933995,8
Somme			56%	390241500	130080500	38936104,2	91144395,8
Autres industries manufacturières	Taille de l'entreprise	Poids	Arrêt	Production	Production Trim	Perte en Production	Reliquat
	Petite	18,06%	13,18%	41980000	13993333,3	1844399,07	12148934,3
	Moyenne	63,89%	46,64%	573465000	191155000	89152568,1	102002432
	Grande	18,06%	13,18%	3190880320	1063626773	140191918	923434856
Somme			73%	3806325320	1268775107	231188885	1037586222
Bâtiment et travaux publics	Taille de l'entreprise	Poids	Arrêt	Production	Production Trim	Perte en Production	Reliquat
	Petite	30,39%	17,93%	166780000	55593333,3	9968647,71	45624685,6
	Moyenne	26,47%	15,62%	598190000	199396667	31141067,6	168255599

Crise sanitaire et répercussions économiques et sociales au Maroc

	<b>Grande</b>	43,14%	25,45%	6802292827	2267430942	577083405	1690347538
<b>Somme</b>			59%	7567262827	2522420942	618193120	1904227822
<b>Commerce</b>	<b>Taille de l'entreprise</b>	<b>Poids</b>	<b>Arrêt</b>	<b>Production</b>	<b>Production Trim</b>	<b>Perte en Production</b>	<b>Reliquat</b>
	<b>Petite</b>	59,28%	27,27%	2784134672	928044891	253065759	674979132
	<b>Moyenne</b>	28,25%	13,00%	1045131987	348377329	45279402,4	303097927
	<b>Grande</b>	12,47%	5,73%	4123190000	1374396667	78808894,7	1295587772
<b>Somme</b>			46%	7952456659	2650818886	377154056	2273664830
<b>Hôtels et restaurants</b>	<b>Taille de l'entreprise</b>	<b>Poids</b>	<b>Arrêt</b>	<b>Production</b>	<b>Production Trim</b>	<b>Perte en Production</b>	<b>Reliquat</b>
	<b>Petite</b>	41,33%	36,78%	186793600	62264533,3	22903142	39361391,3
	<b>Moyenne</b>	39,08%	34,78%	1058430000	352810000	122719321	230090679
	<b>Grande</b>	19,59%	17,43%	519698000	173232667	30199632,9	143033034
<b>Somme</b>			89%	1764921600	588307200	175822096	412485104
<b>Transports</b>	<b>Taille de l'entreprise</b>	<b>Poids</b>	<b>Arrêt</b>	<b>Production</b>	<b>Production Trim</b>	<b>Perte en Production</b>	<b>Reliquat</b>
	<b>Petite</b>	43,48%	23,48%	61593000	20531000	4820321,74	15710678,3
	<b>Moyenne</b>	26,09%	14,09%	128220000	42740000	6020765,22	36719234,8
	<b>Grande</b>	30,43%	16,43%	2847800000	949266667	156009913	793256754
<b>Somme</b>			54%	3037613000	1012537667	166851000	845686667

Source : Calculs des auteurs

**Tableau A2.2 : Effet sectoriel de la crise Covid-19 et sa répartition selon l'approche offre, du scénario U et après l'intervention publique**

Branches	$\Delta$ PIB	$\Delta$ Salaires	$\Delta$ Profits	$\Delta$ Impôts indirects
Pêche, aquaculture	-4,54%	-2,89%	-1,36%	-0,29%
Industries alimentaires et tabac	-2,85%	-0,42%	-1,83%	-0,60%
Énergie	-8,93%	-3,30%	-5,54%	-0,09%
Postes et télécommunications	-0,28%	-0,05%	-0,18%	-0,06%
Activités financières et assurances	-6,83%	-2,13%	-3,95%	-0,75%
Immobilier, location et services rendus aux entreprises	-20,11%	-2,79%	-15,44%	-1,88%
Administration publique et sécurité sociale	1,41%	1,18%	0,22%	0,01%
Éducation, santé et action sociale	-0,05%	-0,04%	-0,01%	0,00%
Autres services non financiers	-6,31%	-2,16%	-3,60%	-0,54%
Agriculture, forêt et services annexes	-2,73%	-0,21%	-2,46%	-0,05%
Industrie d'extraction	0,99%	0,10%	0,84%	0,05%
Industries du textile et du cuir	-14,86%	-4,33%	-7,46%	-3,08%
Industrie chimique et para chimique	0,01%	0,01%	0,01%	0,00%
Industrie mécanique, métallurgique et électrique	-5,25%	-1,49%	-2,74%	-1,03%
Autres industries manufacturières	-1,77%	-0,35%	-0,95%	-0,47%
Bâtiment et travaux publics	-13,41%	-3,24%	-7,14%	-3,04%
Commerce	-7,82%	-1,94%	-5,57%	-0,31%
Hôtels et restaurants	-16,43%	-4,62%	-9,96%	-1,85%
Transports	-7,40%	-1,79%	-4,48%	-1,14%

Source : Calculs des auteurs

**Tableau A2.3 : Effet sectoriel de la crise Covid-19 et sa répartition selon l'approche demande du scénario U et après l'intervention publique**

Branches	$\Delta$ Consommation Privée	$\Delta$ Consommation publique	$\Delta$ Consommation des ISBL	$\Delta$ FBCF	$\Delta$ Stocks	$\Delta$ Exports	$\Delta$ Imports
Pêche, aquaculture	-2,52%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	-2,56%	-0,54%
Industries alimentaires et tabac	-2,91%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	-0,50%	-0,56%
Énergie	-6,25%	0,00%	0,00%	-3,13%	-4,46%	-2,68%	-7,59%
Postes et télécommunications	-0,26%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	-0,03%	-0,02%
Activités financières et assurances	-6,90%	-0,08%	0,00%	0,00%	0,00%	-0,23%	-0,39%
Immobilier, location et services rendus aux entreprises	-10,30%	0,00%	0,00%	-7,39%	0,00%	-6,50%	-4,08%
Administration publique et sécurité sociale	0,04%	1,37%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%
Éducation, santé et action sociale	-0,01%	-0,04%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%
Autres services non financiers	-5,63%	0,00%	-0,94%	-0,01%	0,00%	-0,03%	-0,30%
Agriculture, forêt et services annexes	-2,23%	-0,05%	0,00%	-0,11%	-0,41%	-0,57%	-0,65%
Industrie d'extraction	0,07%	0,00%	0,00%	0,00%	0,03%	1,88%	0,99%
Industries du textile et du cuir	-7,43%	0,00%	0,00%	-0,15%	-1,49%	-11,74%	-5,95%
Industrie chimique et para chimique	0,01%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,03%	0,04%
Industrie mécanique, métallurgique et électrique	-3,94%	0,00%	0,00%	-10,49%	-1,31%	-5,25%	-15,74%
Autres industries manufacturières	-1,42%	0,00%	0,00%	-0,53%	-0,53%	-1,06%	-1,77%
Bâtiment et travaux publics	-0,40%	0,00%	0,00%	-13,01%	0,00%	0,00%	0,00%
Commerce	-7,82%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%
Hôtels et restaurants	-17,70%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	-0,07%	-1,34%
Transports	-6,99%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	-5,12%	-4,72%

Source : Calculs des auteurs

**Tableau A2.4 : Effet sectoriel sur l'emploi par branche d'activité et catégories socio-professionnelles du scénario U et après l'intervention publique**

Branches	$\Delta$ Salariés	$\Delta$ Employeurs	$\Delta$ Indépendants	$\Delta$ aides familiaux	Total
Pêche, aquaculture	-5004	-584	-1208	-45	-6841
Industries alimentaires et tabac	-10323	-1295	-3311	-1655	-16584
Énergie	-10332	0	-358	0	-10690
Postes et télécommunications	-281	-7	-18	-10	-316
Activités financières et assurances	-6603	0	0	0	-6603
Immobilier, location et services rendus aux entreprises	-27104	-2552	-4855	-590	-35100
Administration publique et sécurité sociale	24748	0	0	0	24748
Éducation, santé et action sociale	-348	-3	-7	-2	-360
Autres services non financiers	-44617	-3553	-13075	-714	-61959
Agriculture, forêt et services annexes	-54725	-7453	-116534	-236912	-415624
Industrie d'extraction	-513	-10	-9	-2	-534
Industries du textile et du cuir	-145205	-11790	-35504	-11207	-203706
Industrie chimique et para chimique	-1259	-32	-199	-12	-1503
Industrie mécanique, métallurgique et électrique	-31565	-2024	-5408	-3832	-42830
Autres industries manufacturières	-24434	-3545	-5893	-1814	-35685
Bâtiment et travaux publics	-132370	-6615	-16041	-1869	-156897
Commerce	-44232	-20355	-83317	-16510	-164414
Hôtels et restaurants	-34825	-4921	-7237	-4383	-51365
Transports	-28505	-2345	-12836	-495	-44181
<b>Total</b>	<b>-577497</b>	<b>-67085</b>	<b>-305810</b>	<b>-280054</b>	<b>-1230446</b>

Source : Calculs des auteurs

**Tableau A2.5 : Estimation macroéconomique des retombées de la crise Covid-19 selon le scénario L**

Variations des grandeurs macroéconomiques	Valeurs	Contribution
<b>ΔPIB (approche revenu)</b>	<b>-9,60%</b>	
ΔSalaires	-1,65%	-2,05%
ΔProfits	-7,31%	-6,40%
ΔImpôts indirects	-1,50%	-1,15%
<b>ΔPIB (approche demande)</b>	<b>-9,60%</b>	
ΔConsommation privée	-7,10%	-5,87%
ΔConsommation publique	-0,03%	-0,02%
ΔConsommation des ISBL	-0,71%	-0,02%
ΔFBCF	-14,68%	-3,71%
ΔStocks	-1,07%	-0,51%
ΔExportations	-5,69%	-2,53%
ΔImportations	-8,60%	3,05%

Source : Calculs des auteurs

**Tableau A2.6 : Effet sectoriel de la crise Covid-19 et sa répartition selon l'approche offre du scénario L**

Branches	ΔPIB	ΔSalaires	ΔProfits	ΔImpôts indirects
Pêche, aquaculture	-6,05%	-3,85%	-1,82%	-0,39%
Industries alimentaires et tabac	-3,81%	-0,56%	-2,44%	-0,80%
Énergie	-12,02%	-4,45%	-7,45%	-0,12%
Postes et télécommunications	-0,41%	-0,07%	-0,26%	-0,08%
Activités financières et assurances	-7,84%	-2,44%	-4,54%	-0,86%
Immobilier, location et services rendus aux entreprises	-26,86%	-3,72%	-20,62%	-2,51%
Administration publique et sécurité sociale	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%
Éducation, santé et action sociale	-0,09%	-0,07%	-0,02%	0,00%
Autres services non financiers	-8,42%	-2,89%	-4,81%	-0,72%
Agriculture, forêt et services annexes	-3,62%	-0,28%	-3,27%	-0,07%
Industrie d'extraction	1,34%	0,13%	1,14%	0,07%
Industries du textile et du cuir	-19,79%	-5,76%	-9,93%	-4,10%
Industrie chimique et para chimique	0,04%	0,02%	0,02%	0,00%
Industrie mécanique, métallurgique et électrique	-6,95%	-1,97%	-3,62%	-1,36%
Autres industries manufacturières	-2,33%	-0,46%	-1,26%	-0,62%
Bâtiment et travaux publics	-17,85%	-4,31%	-9,50%	-4,04%
Commerce	-9,36%	-2,32%	-6,66%	-0,37%
Hôtels et restaurants	-21,81%	-6,13%	-13,22%	-2,46%
Transports	-9,82%	-2,37%	-5,94%	-1,51%

Source : Calculs des auteurs

**Tableau A2.7 : Effet sectoriel de la crise Covid-19 et sa répartition selon l'approche demande du scénario L**

Branches	$\Delta$ Consommation privée	$\Delta$ Consommation publique	$\Delta$ Consommation des ISBL	$\Delta$ FBCF	$\Delta$ Stocks	$\Delta$ Exports	$\Delta$ Imports
Pêche, aquaculture	-3,36%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	-3,41%	-0,72%
Industries alimentaires et tabac	-3,89%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	-0,67%	-0,75%
Énergie	-8,41%	0,00%	0,00%	-4,21%	-6,01%	-3,61%	-10,22%
Postes et télécommunications	-0,38%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	-0,05%	-0,03%
Activités financières et assurances	-7,93%	-0,09%	0,00%	0,00%	0,00%	-0,26%	-0,44%
Immobilier, location et services rendus aux entreprises	-13,75%	0,00%	0,00%	-9,87%	0,00%	-8,68%	-5,45%
Administration publique et sécurité sociale	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%
Éducation, santé et action sociale	-0,02%	-0,07%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%
Autres services non financiers	-7,52%	0,00%	-1,25%	-0,02%	0,00%	-0,04%	-0,40%
Agriculture, forêt et services annexes	-2,96%	-0,07%	0,00%	-0,15%	-0,54%	-0,76%	-0,86%
Industrie d'extraction	0,09%	0,00%	0,00%	0,00%	0,04%	2,54%	1,34%
Industries du textile et du cuir	-9,89%	0,00%	0,00%	-0,20%	-1,98%	-15,63%	-7,92%
Industrie chimique et para chimique	0,04%	0,01%	0,00%	0,00%	0,02%	0,11%	0,13%
Industrie mécanique, métallurgique et électrique	-5,21%	0,00%	0,00%	-13,90%	-1,74%	-6,95%	-20,84%
Autres industries manufacturières	-1,86%	0,00%	0,00%	-0,70%	-0,70%	-1,40%	-2,33%
Bâtiment et travaux publics	-0,53%	0,00%	0,00%	-17,32%	0,00%	0,00%	0,00%
Commerce	-9,36%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%
Hôtels et restaurants	-23,50%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	-0,09%	-1,78%
Transports	-9,28%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	-6,80%	-6,26%

Source : Calculs des auteurs



**Tableau A2.8 : Effet sectoriel sur l'emploi par branche d'activité et catégories socio-professionnelles selon le scénario L**

Branches	$\Delta$ Salariés	$\Delta$ Employeurs	$\Delta$ Indépendants	$\Delta$ aides familiaux	Total
Pêche, aquaculture	-6672	-779	-1611	-61	-9122
Industries alimentaires et tabac	-13807	-1733	-4428	-2214	-22181
Énergie	-13905	0	-482	0	-14387
Postes et télécommunications	-409	-11	-26	-15	-461
Activités financières et assurances	-7581	0	0	0	-7581
Immobilier, location et services rendus aux entreprises	-36199	-3409	-6484	-788	-46878
Administration publique et sécurité sociale	0	0	0	0	0
Éducation, santé et action sociale	-587	-6	-12	-3	-608
Autres services non financiers	-59541	-4741	-17448	-953	-82683
Agriculture, forêt et services annexes	-72967	-9937	-155379	-315883	-554165
Industrie d'extraction	-685	-13	-11	-3	-712
Industries du textile et du cuir	-193607	-15720	-47339	-14943	-271609
Industrie chimique et para chimique	-1679	-43	-265	-16	-2004
Industrie mécanique, métallurgique et électrique	-42087	-2699	-7211	-5110	-57107
Autres industries manufacturières	-32578	-4726	-7857	-2419	-47580
Bâtiment et travaux publics	-176494	-8820	-21389	-2493	-209196
Commerce	-58976	-27139	-111090	-22014	-219219
Hôtels et restaurants	-46433	-6561	-9649	-5845	-68487
Transports	-38007	-3127	-17115	-659	-58908
<b>Total</b>	<b>-802214</b>	<b>-89464</b>	<b>-407796</b>	<b>-373416</b>	<b>-1672890</b>

Source : Calculs des auteurs

**Tableau A2.9 : Estimation macroéconomique des retombées de la crise Covid-19 selon le scénario U -pessimiste**

Variations des grandeurs macroéconomiques	Valeurs	Contribution
<b><math>\Delta</math>PIB (approche revenu)</b>	<b>-8,44%</b>	
$\Delta$ Salaires	-1,45%	-1,80%
$\Delta$ Profits	-6,41%	-5,62%
$\Delta$ Impôts indirects	-1,32%	-1,01%
<b><math>\Delta</math>PIB (approche demande)</b>	<b>-8,44%</b>	
$\Delta$ Consommation privée	-6,24%	-5,16%
$\Delta$ Consommation publique	-0,02%	-0,02%
$\Delta$ Consommation des ISBL	-0,62%	-0,02%
$\Delta$ FBCF	-12,85%	-3,24%
$\Delta$ Stocks	-0,94%	-0,44%
$\Delta$ Exportations	-4,98%	-2,22%
$\Delta$ Importations	-7,53%	2,67%

Source : Calculs des auteurs

**Tableau A2.10 : Effet sectoriel de la crise Covid-19 et sa répartition selon l'approche offre-  
du scénario U -pessimiste**

Branches	$\Delta$ PIB	$\Delta$ Salaires	$\Delta$ Profits	$\Delta$ Impôts indirects
Pêche, aquaculture	-5,30%	-3,37%	-1,59%	-0,34%
Industries alimentaires et tabac	-3,33%	-0,49%	-2,14%	-0,70%
Énergie	-10,52%	-3,89%	-6,52%	-0,11%
Postes et télécommunications	-0,36%	-0,06%	-0,23%	-0,07%
Activités financières et assurances	-7,36%	-2,30%	-4,26%	-0,81%
Immobilier, location et services rendus aux entreprises	-23,57%	-3,27%	-18,09%	-2,21%
Administration publique et sécurité sociale	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%
Éducation, santé et action sociale	-0,08%	-0,06%	-0,02%	0,00%
Autres services non financiers	-7,37%	-2,52%	-4,21%	-0,63%
Agriculture, forêt et services annexes	-3,17%	-0,25%	-2,86%	-0,06%
Industrie d'extraction	1,17%	0,12%	0,99%	0,06%
Industries du textile et du cuir	-17,32%	-5,04%	-8,69%	-3,58%
Industrie chimique et para chimique	0,04%	0,02%	0,02%	0,00%
Industrie mécanique, métallurgique et électrique	-6,08%	-1,72%	-3,17%	-1,19%
Autres industries manufacturières	-2,03%	-0,40%	-1,09%	-0,54%
Bâtiment et travaux publics	-15,62%	-3,77%	-8,31%	-3,54%
Commerce	-8,19%	-2,03%	-5,83%	-0,32%
Hôtels et restaurants	-19,07%	-5,36%	-11,56%	-2,15%
Transports	-8,58%	-2,07%	-5,19%	-1,32%

Source : Calculs des auteurs

**Tableau A2.11 : Effet sectoriel de la crise Covid-19 et sa répartition selon l'approche demande du scénario U -pessimiste**

Branches	$\Delta$ Consommation privée	$\Delta$ Consommation publique	$\Delta$ Consommation des ISBL	$\Delta$ FBCF	$\Delta$ Stocks	$\Delta$ Exports	$\Delta$ Imports
Pêche, aquaculture	-2,94%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	-2,99%	-0,63%
Industries alimentaires et tabac	-3,41%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	-0,59%	-0,66%
Énergie	-7,36%	0,00%	0,00%	-3,68%	-5,26%	-3,16%	-8,94%
Postes et télécommunications	-0,34%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	-0,04%	-0,02%
Activités financières et assurances	-7,45%	-0,09%	0,00%	0,00%	0,00%	-0,25%	-0,42%
Immobilier, location et services rendus aux entreprises	-12,07%	0,00%	0,00%	-8,66%	0,00%	-7,62%	-4,78%
Administration publique et sécurité sociale	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%
Éducation, santé et action sociale	-0,01%	-0,06%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%
Autres services non financiers	-6,58%	0,00%	-1,09%	-0,02%	0,00%	-0,03%	-0,35%
Agriculture, forêt et services annexes	-2,59%	-0,06%	0,00%	-0,13%	-0,47%	-0,66%	-0,75%
Industrie d'extraction	0,08%	0,00%	0,00%	0,00%	0,04%	2,22%	1,17%
Industries du textile et du cuir	-8,66%	0,00%	0,00%	-0,17%	-1,73%	-13,68%	-6,93%
Industrie chimique et para chimique	0,04%	0,01%	0,00%	0,00%	0,01%	0,09%	0,11%
Industrie mécanique, métallurgique et électrique	-4,56%	0,00%	0,00%	-12,16%	-1,52%	-6,08%	-18,23%
Autres industries manufacturières	-1,63%	0,00%	0,00%	-0,61%	-0,61%	-1,22%	-2,03%
Bâtiment et travaux publics	-0,46%	0,00%	0,00%	-15,15%	0,00%	0,00%	0,00%
Commerce	-8,19%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%
Hôtels et restaurants	-20,54%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	-0,08%	-1,55%
Transports	-8,11%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	-5,94%	-5,47%

Source : Calculs des auteurs

**Tableau A2.12 : Effet sectoriel sur l'emploi par branche d'activité et catégories socio-professionnelles selon le scénario U -pessimiste**

Branches	$\Delta$ Salariés	$\Delta$ Employeurs	$\Delta$ Indépendants	$\Delta$ aides familiaux	Total
Pêche, aquaculture	-5838	-681	-1410	-53	-7982
Industries alimentaires et tabac	-12081	-1516	-3875	-1937	-19409
Énergie	-12171	0	-422	0	-12593
Postes et télécommunications	-364	-9	-23	-13	-409
Activités financières et assurances	-7122	0	0	0	-7122
Immobilier, location et services rendus aux entreprises	-31764	-2991	-5689	-691	-41136
Administration publique et sécurité sociale	0	0	0	0	0
Éducation, santé et action sociale	-528	-5	-11	-3	-546
Autres services non financiers	-52100	-4148	-15268	-834	-72350
Agriculture, forêt et services annexes	-63846	-8695	-135956	-276397	-484894
Industrie d'extraction	-599	-11	-10	-3	-623
Industries du textile et du cuir	-169406	-13755	-41421	-13075	-237658
Industrie chimique et para chimique	-1469	-38	-232	-14	-1753
Industrie mécanique, métallurgique et électrique	-36826	-2362	-6310	-4471	-49969
Autres industries manufacturières	-28506	-4135	-6875	-2117	-41633
Bâtiment et travaux publics	-154432	-7718	-18715	-2181	-183046
Commerce	-51604	-23747	-97204	-19262	-191817
Hôtels et restaurants	-40629	-5741	-8443	-5114	-59926
Transports	-33256	-2736	-14976	-577	-51545
<b>Total</b>	<b>-702540</b>	<b>-78290</b>	<b>-356838</b>	<b>-326742</b>	<b>-1464410</b>

Source : Calculs des auteurs

**Tableau A2.13 : Estimation macroéconomique des retombées de la crise Covid-19 selon le scénario U -optimiste**

Variations des grandeurs macroéconomiques	Valeurs	Contribution
<b>ΔPIB (approche revenu)</b>	<b>-6,10%</b>	
ΔSalaires	-1,06%	-1,31%
ΔProfits	-4,63%	-4,06%
ΔImpôts indirects	-0,95%	-0,73%
<b>ΔPIB (approche demande)</b>	<b>-6,10%</b>	
ΔConsommation privée	-4,52%	-3,75%
ΔConsommation publique	-0,02%	-0,01%
ΔConsommation des ISBL	-0,44%	-0,01%
ΔFBCF	-9,18%	-2,32%
ΔStocks	-0,67%	-0,32%
ΔExportations	-3,56%	-1,59%
ΔImportations	-5,37%	1,91%

Source : Calculs des auteurs

**Tableau A2.14 : Effet sectoriel de la crise Covid-19 et sa répartition selon l'approche offre-du scénario U -optimiste**

Branches	ΔPIB	ΔSalaires	ΔProfits	ΔImpôts indirects
Pêche, aquaculture	-3,78%	-2,41%	-1,13%	-0,24%
Industries alimentaires et tabac	-2,38%	-0,35%	-1,53%	-0,50%
Énergie	-7,52%	-2,78%	-4,66%	-0,08%
Postes et télécommunications	-0,27%	-0,04%	-0,17%	-0,06%
Activités financières et assurances	-6,41%	-2,00%	-3,71%	-0,70%
Immobilier, location et services rendus aux entreprises	-16,99%	-2,36%	-13,04%	-1,59%
Administration publique et sécurité sociale	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%
Éducation, santé et action sociale	-0,06%	-0,05%	-0,01%	0,00%
Autres services non financiers	-5,26%	-1,80%	-3,01%	-0,45%
Agriculture, forêt et services annexes	-2,26%	-0,18%	-2,04%	-0,05%
Industrie d'extraction	0,84%	0,08%	0,71%	0,04%
Industries du textile et du cuir	-12,37%	-3,60%	-6,21%	-2,56%
Industrie chimique et para chimique	0,03%	0,01%	0,01%	0,00%
Industrie mécanique, métallurgique et électrique	-4,34%	-1,23%	-2,26%	-0,85%
Autres industries manufacturières	-1,43%	-0,28%	-0,77%	-0,38%
Bâtiment et travaux publics	-11,14%	-2,69%	-5,93%	-2,52%
Commerce	-5,85%	-1,45%	-4,16%	-0,23%
Hôtels et restaurants	-13,59%	-3,82%	-8,24%	-1,53%
Transports	-6,11%	-1,47%	-3,70%	-0,94%

Source : Calculs des auteurs

**Tableau A2.15 : Effet sectoriel de la crise Covid-19 et sa répartition selon l'approche demande du scénario U -optimiste**

Branches	$\Delta$ Consommation privée	$\Delta$ Consommation publique	$\Delta$ Consommation des ISBL	$\Delta$ FBCF	$\Delta$ Stocks	$\Delta$ Exports	$\Delta$ Imports
Pêche, aquaculture	-2,10%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	-2,13%	-0,45%
Industries alimentaires et tabac	-2,43%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	-0,42%	-0,47%
Énergie	-5,26%	0,00%	0,00%	-2,63%	-3,76%	-2,26%	-6,39%
Postes et télécommunications	-0,26%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	-0,03%	-0,02%
Activités financières et assurances	-6,49%	-0,07%	0,00%	0,00%	0,00%	-0,21%	-0,36%
Immobilier, location et services rendus aux entreprises	-8,70%	0,00%	0,00%	-6,24%	0,00%	-5,49%	-3,45%
Administration publique et sécurité sociale	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%
Éducation, santé et action sociale	-0,01%	-0,05%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%
Autres services non financiers	-4,70%	0,00%	-0,78%	-0,01%	0,00%	-0,02%	-0,25%
Agriculture, forêt et services annexes	-1,85%	-0,05%	0,00%	-0,09%	-0,34%	-0,47%	-0,54%
Industrie d'extraction	0,06%	0,00%	0,00%	0,00%	0,03%	1,59%	0,84%
Industries du textile et du cuir	-6,18%	0,00%	0,00%	-0,12%	-1,24%	-9,77%	-4,95%
Industrie chimique et para chimique	0,03%	0,01%	0,00%	0,00%	0,01%	0,07%	0,08%
Industrie mécanique, métallurgique et électrique	-3,25%	0,00%	0,00%	-8,68%	-1,08%	-4,34%	-13,01%
Autres industries manufacturières	-1,15%	0,00%	0,00%	-0,43%	-0,43%	-0,86%	-1,43%
Bâtiment et travaux publics	-0,33%	0,00%	0,00%	-10,81%	0,00%	0,00%	0,00%
Commerce	-5,85%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%
Hôtels et restaurants	-14,64%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	-0,06%	-1,11%
Transports	-5,77%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	-4,23%	-3,90%

Source : Calculs des auteurs

**Tableau A2.16 : Effet sectoriel sur l'emploi par branche d'activité et catégories socio-professionnelles selon le scénario U -optimiste**

Branches	$\Delta$ Salariés	$\Delta$ Employeurs	$\Delta$ Indépendants	$\Delta$ aides familiaux	Total
Pêche, aquaculture	-4170	-487	-1007	-38	-5702
Industries alimentaires et tabac	-8629	-1083	-2768	-1383	-13863
Énergie	-8701	0	-302	0	-9003
Postes et télécommunications	-273	-7	-17	-10	-307
Activités financières et assurances	-6203	0	0	0	-6203
Immobilier, location et services rendus aux entreprises	-22895	-2156	-4101	-498	-29650
Administration publique et sécurité sociale	0	0	0	0	0
Éducation, santé et action sociale	-408	-4	-8	-2	-422
Autres services non financiers	-37218	-2963	-10906	-596	-51684
Agriculture, forêt et services annexes	-45604	-6211	-97112	-197427	-346353
Industrie d'extraction	-428	-8	-7	-2	-445
Industries du textile et du cuir	-121004	-9825	-29587	-9339	-169755
Industrie chimique et para chimique	-1050	-27	-166	-10	-1252
Industrie mécanique, métallurgique et électrique	-26304	-1687	-4507	-3194	-35692
Autres industries manufacturières	-20361	-2954	-4911	-1512	-29738
Bâtiment et travaux publics	-110309	-5513	-13368	-1558	-130747
Commerce	-36860	-16962	-69431	-13759	-137012
Hôtels et restaurants	-29020	-4101	-6031	-3653	-42805
Transports	-23754	-1954	-10697	-412	-36818
Total	-503192	-55942	-254924	-233392	-1047451

Source : Calculs des auteurs

**Tableau A2.17 : Estimation macroéconomique des retombées de la crise Covid-19 selon le scénario U -optimiste**

Variations des grandeurs macroéconomiques	Valeurs	Contribution
<b>ΔPIB (approche revenu)</b>	<b>-4,93%</b>	
ΔSalaires	-0,86%	-1,06%
ΔProfits	-3,74%	-3,28%
ΔImpôts indirects	-0,76%	-0,59%
<b>ΔPIB (approche demande)</b>	<b>-4,93%</b>	
ΔConsommation privée	-3,66%	-3,05%
ΔConsommation publique	-0,02%	-0,01%
ΔConsommation des ISBL	-0,35%	-0,01%
ΔFBCF	-7,34%	-1,86%
ΔStocks	-0,53%	-0,25%
ΔExportations	-2,85%	-1,28%
ΔImportations	-4,30%	1,53%

Source : Calculs des auteurs

**Tableau A2.18 : Effet sectoriel de la crise Covid-19 et sa répartition selon l'approche offre du scénario V**

Branches	ΔPIB	ΔSalaires	ΔProfits	ΔImpôts indirects
Pêche, aquaculture	-3,03%	-1,92%	-0,91%	-0,19%
Industries alimentaires et tabac	-1,90%	-0,28%	-1,22%	-0,40%
Énergie	-6,02%	-2,23%	-3,73%	-0,06%
Postes et télécommunications	-0,23%	-0,04%	-0,14%	-0,05%
Activités financières et assurances	-5,94%	-1,85%	-3,44%	-0,65%
Immobilier, location et services rendus aux entreprises	-13,70%	-1,90%	-10,51%	-1,28%
Administration publique et sécurité sociale	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%
Éducation, santé et action sociale	-0,05%	-0,04%	-0,01%	0,00%
Autres services non financiers	-4,21%	-1,44%	-2,40%	-0,36%
Agriculture, forêt et services annexes	-1,81%	-0,14%	-1,63%	-0,04%
Industrie d'extraction	0,67%	0,07%	0,57%	0,03%
Industries du textile et du cuir	-9,89%	-2,88%	-4,97%	-2,05%
Industrie chimique et para chimique	0,02%	0,01%	0,01%	0,00%
Industrie mécanique, métallurgique et électrique	-3,47%	-0,98%	-1,81%	-0,68%
Autres industries manufacturières	-1,13%	-0,22%	-0,61%	-0,30%
Bâtiment et travaux publics	-8,90%	-2,15%	-4,74%	-2,02%
Commerce	-4,68%	-1,16%	-3,33%	-0,18%
Hôtels et restaurants	-10,85%	-3,05%	-6,58%	-1,22%
Transports	-4,87%	-1,18%	-2,95%	-0,75%

Source : Calculs des auteurs



**Tableau A2.19 : Effet sectoriel de la crise Covid-19 et sa répartition selon l'approche demande du Scénario V**

Branches	$\Delta$ Consommation privée	$\Delta$ Consommation publique	$\Delta$ Consommation des ISBL	$\Delta$ FBCF	$\Delta$ Stocks	$\Delta$ Exports	$\Delta$ Imports
Pêche, aquaculture	-1,68%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	-1,71%	-0,36%
Industries alimentaires et tabac	-1,95%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	-0,33%	-0,38%
Énergie	-4,21%	0,00%	0,00%	-2,11%	-3,01%	-1,81%	-5,12%
Postes et télécommunications	-0,21%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	-0,03%	-0,01%
Activités financières et assurances	-6,00%	-0,07%	0,00%	0,00%	0,00%	-0,20%	-0,34%
Immobilier, location et services rendus aux entreprises	-7,01%	0,00%	0,00%	-5,03%	0,00%	-4,43%	-2,78%
Administration publique et sécurité sociale	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%
Éducation, santé et action sociale	-0,01%	-0,04%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%
Autres services non financiers	-3,76%	0,00%	-0,62%	-0,01%	0,00%	-0,02%	-0,20%
Agriculture, forêt et services annexes	-1,48%	-0,04%	0,00%	-0,07%	-0,27%	-0,38%	-0,43%
Industrie d'extraction	0,05%	0,00%	0,00%	0,00%	0,02%	1,27%	0,67%
Industries du textile et du cuir	-4,95%	0,00%	0,00%	-0,10%	-0,99%	-7,82%	-3,96%
Industrie chimique et para chimique	0,02%	0,01%	0,00%	0,00%	0,01%	0,06%	0,07%
Industrie mécanique, métallurgique et électrique	-2,60%	0,00%	0,00%	-6,94%	-0,87%	-3,47%	-10,40%
Autres industries manufacturières	-0,91%	0,00%	0,00%	-0,34%	-0,34%	-0,68%	-1,13%
Bâtiment et travaux publics	-0,26%	0,00%	0,00%	-8,64%	0,00%	0,00%	0,00%
Commerce	-4,68%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%
Hôtels et restaurants	-11,69%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	-0,05%	-0,88%
Transports	-4,60%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	-3,37%	-3,11%

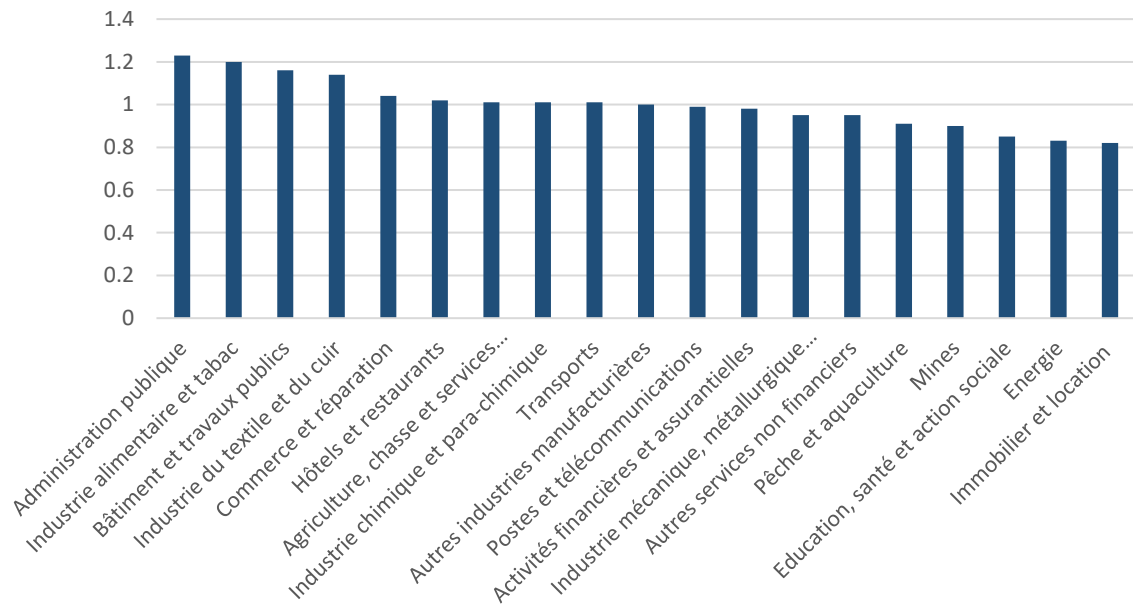
Source : Calculs des auteurs

**Tableau A2.20 : Effet sectoriel sur l'emploi par branche d'activité et catégories socio-professionnelles selon le scénario V**

Branches	$\Delta$ Salariés	$\Delta$ Employeurs	$\Delta$ Indépendants	$\Delta$ aides familiaux	Total
Pêche, aquaculture	-3336	-389	-806	-30	-4561
Industries alimentaires et tabac	-6904	-866	-2214	-1107	-11091
Énergie	-6967	0	-242	0	-7208
Postes et télécommunications	-227	-6	-15	-8	-256
Activités financières et assurances	-5743	0	0	0	-5743
Immobilier, location et services rendus aux entreprises	-18461	-1738	-3306	-402	-23907
Administration publique et sécurité sociale	0	0	0	0	0
Éducation, santé et action sociale	-348	-3	-7	-2	-360
Autres services non financiers	-29777	-2371	-8726	-476	-41350
Agriculture, forêt et services annexes	-36483	-4969	-77689	-157941	-277082
Industrie d'extraction	-342	-6	-6	-2	-356
Industries du textile et du cuir	-96803	-7860	-23669	-7471	-135804
Industrie chimique et para chimique	-840	-21	-133	-8	-1002
Industrie mécanique, métallurgique et électrique	-21043	-1350	-3606	-2555	-28554
Autres industries manufacturières	-16289	-2363	-3928	-1209	-23790
Bâtiment et travaux publics	-88247	-4410	-10694	-1246	-104598
Commerce	-29488	-13570	-55545	-11007	-109610
Hôtels et restaurants	-23216	-3281	-4824	-2922	-34244
Transports	-19003	-1563	-8558	-330	-29454
<b>Total</b>	<b>-403519</b>	<b>-44767</b>	<b>-203967</b>	<b>-186717</b>	<b>-838971</b>

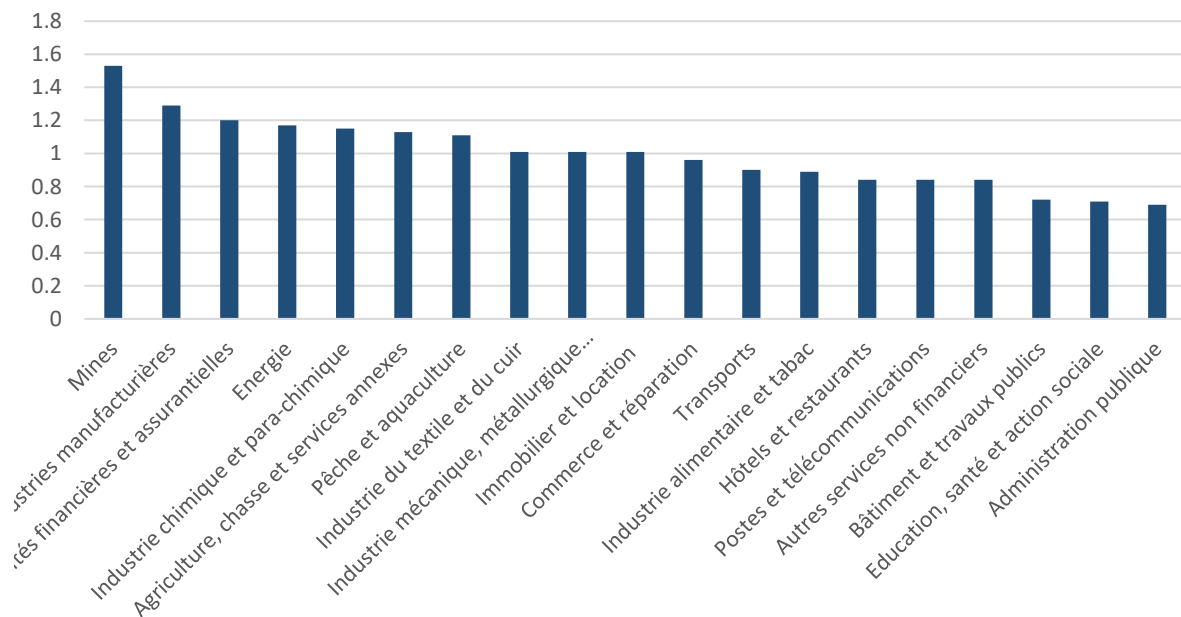
Source : Calculs des auteurs

**Graphique A2.1 : Effets d'entraînement en amont (Production)**



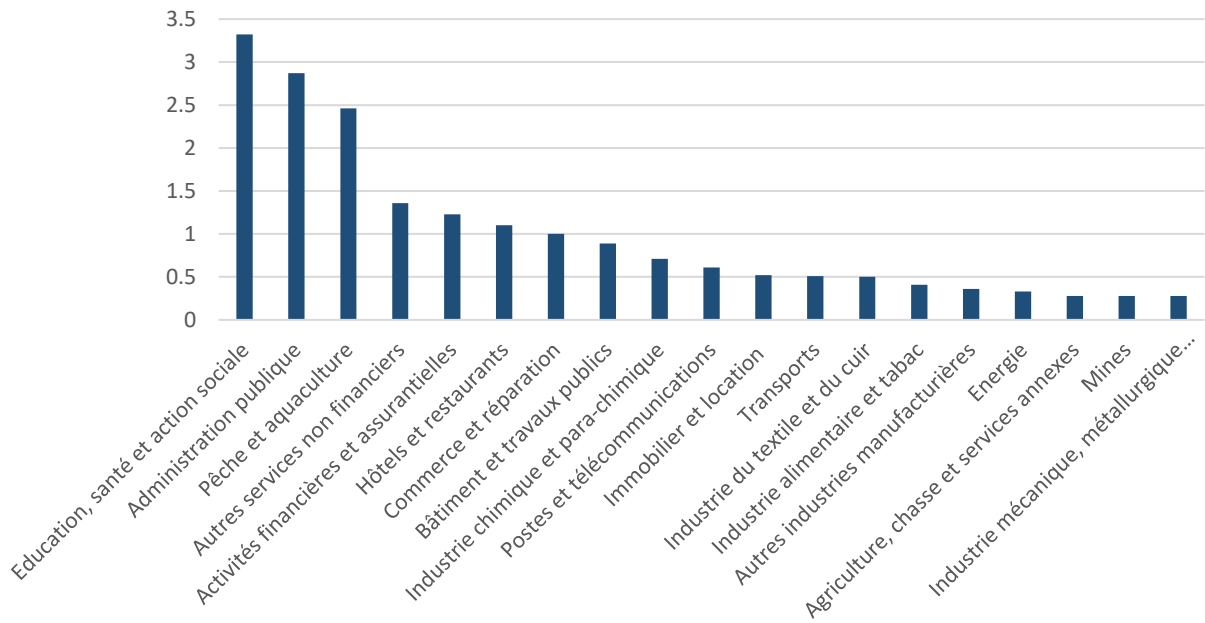
Source : Calculs des auteurs

**Graphique A2.2 : Effets d'entraînement en aval (Production)**



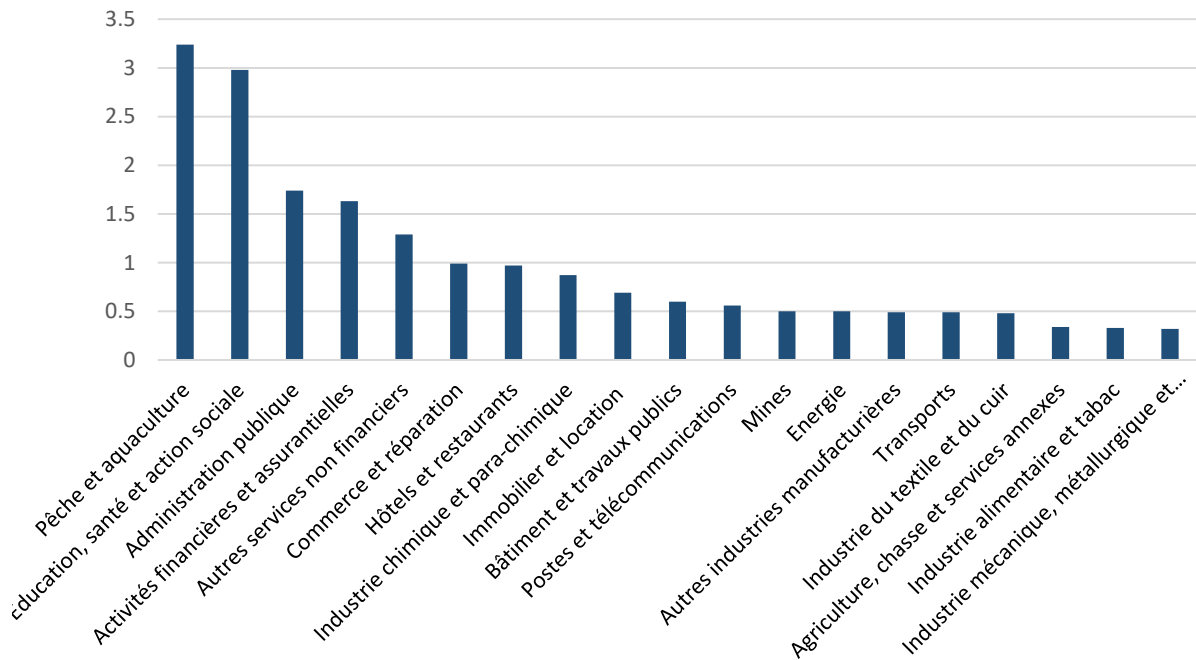
Source : Calculs des auteurs

**Graphique A2.3 : Effets d'entraînement en amont (Masse salariale)**



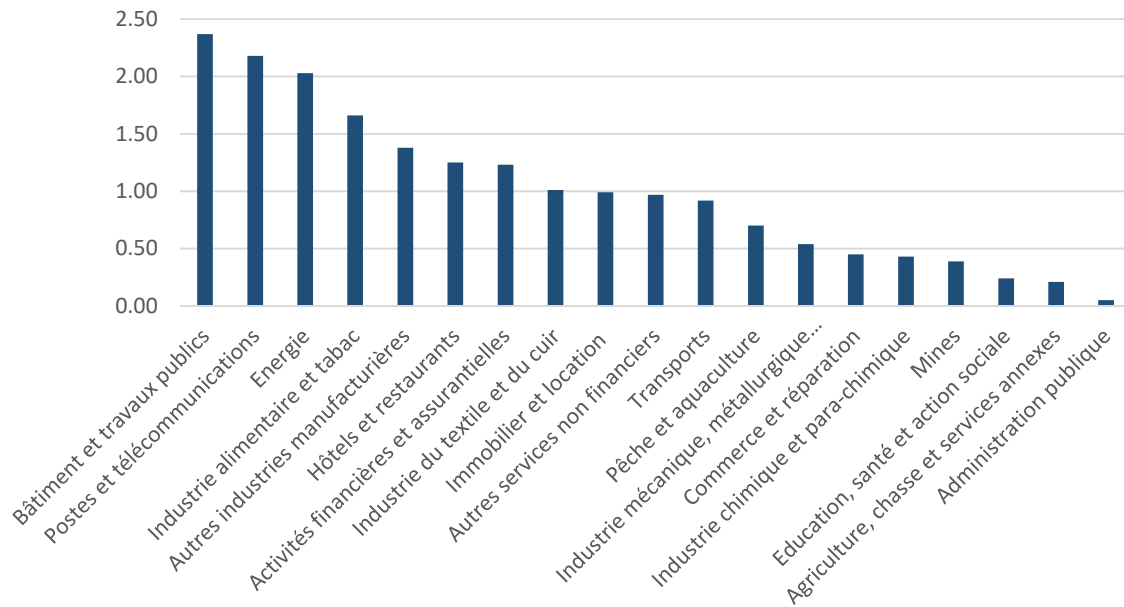
Source : Calculs des auteurs

**Graphique A2.4 : Effets d'entraînement en aval (Masse salariale)**



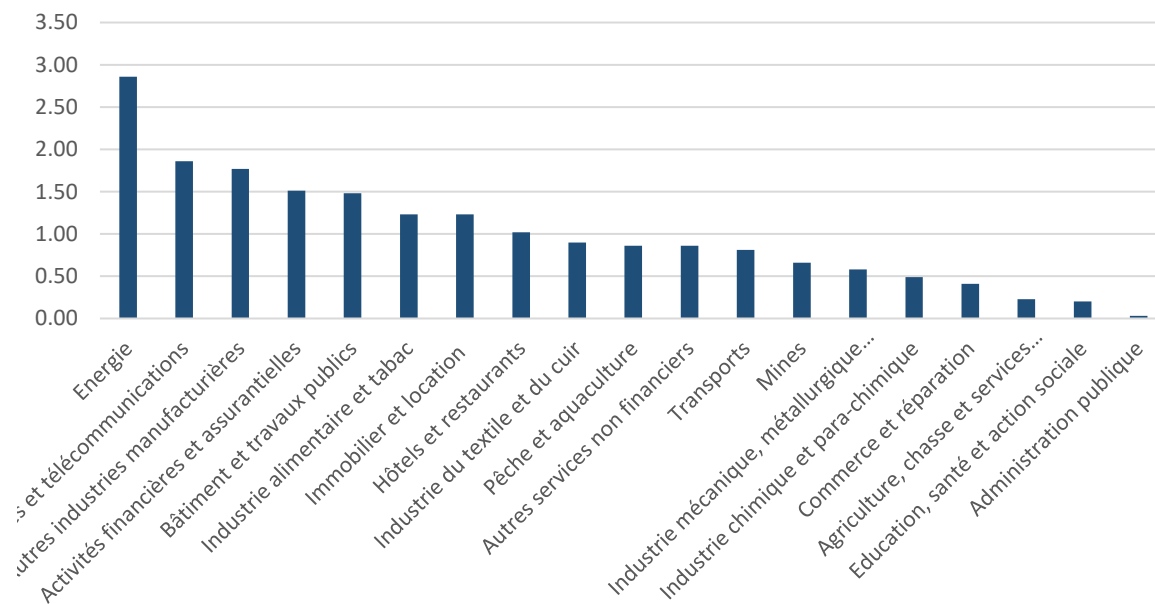
Source : Calculs des auteurs

**Graphique A2.5 : Effets d'entraînement en amont (Impôts indirects)**



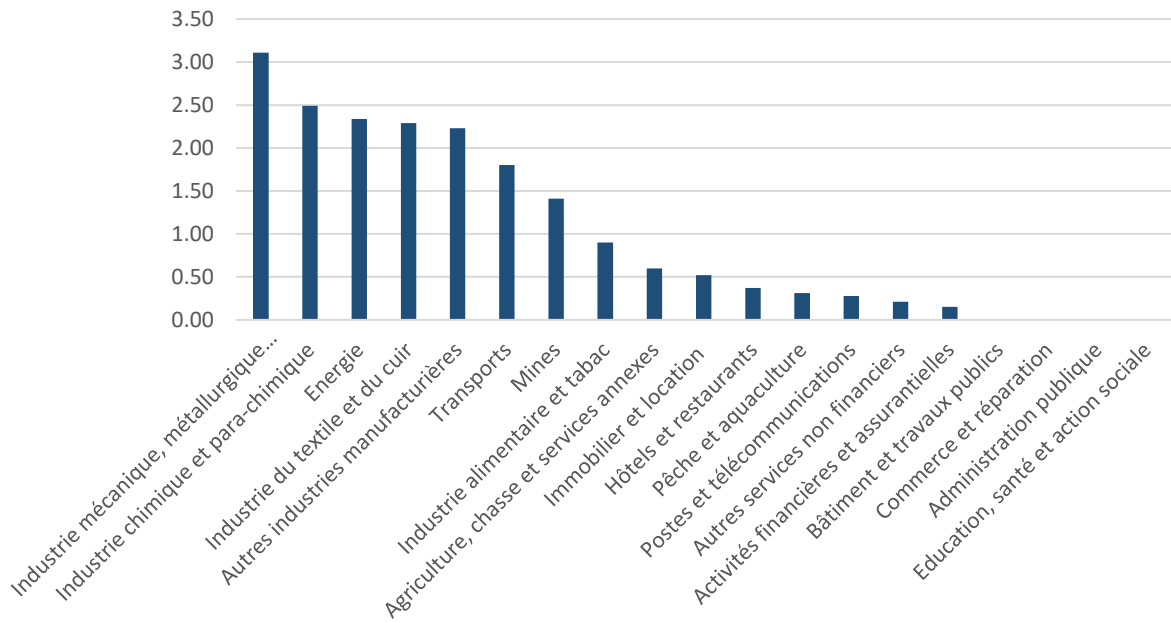
Source : Calculs des auteurs

**Graphique A2.6 : Effets d'entraînement en aval (Impôts indirects)**



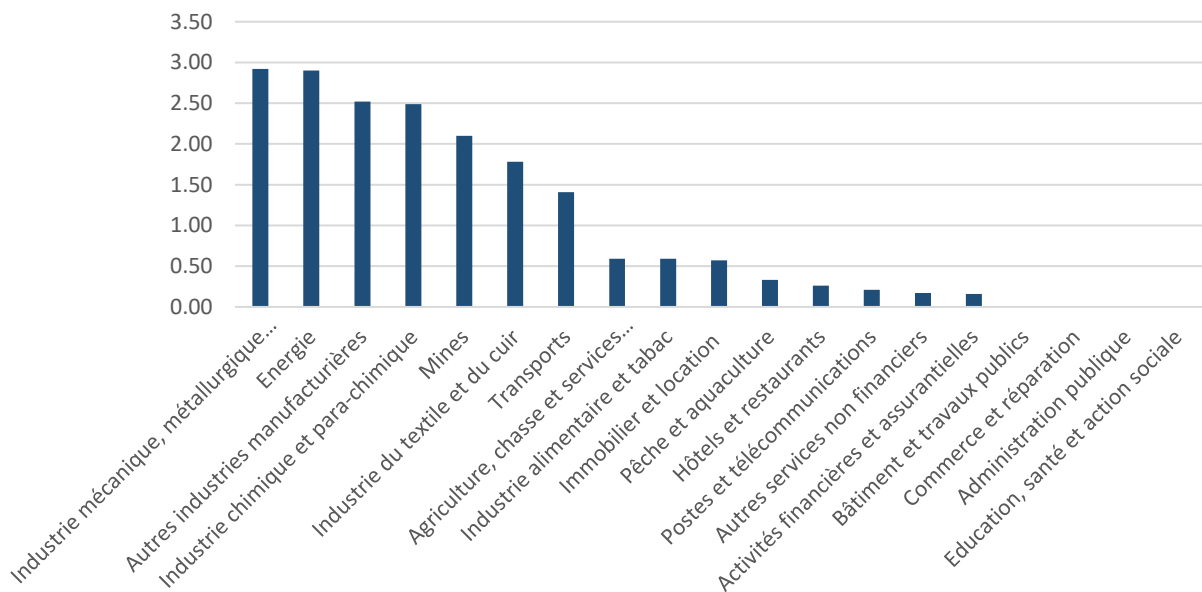
Source : Calculs des auteurs

**Graphique A2.7 : Effets d'entraînement en amont (Importations)**



Source : Calculs des auteurs

**Graphique A2.8 : Effets d'entraînement en aval (Importations)**



Source : Calculs des auteurs

## Chapitre III

### Impact du Covid-19 sur la situation économique de la population marocaine

Safia Fekkakloulail<sup>α</sup>, Marouane Ikira<sup>β</sup>

<sup>α</sup> Chercheuse postdoctorale à l'Université Mohamed VI Polytechnique, Docteur en économie de l'Université Hassan II, Casablanca et membre de l'ÉRECA, safia.fekkek@gmail.com

<sup>β</sup> Doctorant en économie à l'Université Hassan II, Casablanca et chercheur à l'ÉRECA, ikira.merouane@gmail.com

---

Huit mois après sa première apparition à Wuhan, en Chine, la pandémie du coronavirus a infecté plus de vingt millions de personnes dans le monde. Les cinq continents de la planète ont été touchés par la pandémie, ce qui a provoqué une mise en confinement de plus d'un tiers de la population totale du monde afin de lutter contre la propagation de la maladie. De ce fait, tous les pays touchés, que ce soit des économies émergentes ou développées, sont confrontés aujourd'hui à de sérieux problèmes économiques à cause de l'arrêt des activités. Toutefois, l'impact de cette récession économique causée par la crise sanitaire n'affecte pas toutes les strates de la population de la même manière. En d'autres termes, l'impact de la crise serait plus accentué chez un individu issu du premier quintile du niveau de vie comparativement à un individu appartenant à un quintile supérieur (Kristal et Yaish, 2020). Cela revient à considérer que les individus dotés d'un haut capital humain et social ont tendance à faire preuve d'une plus grande résilience économique face à un tel choc (Cutler et *al.*, 2015). De fait les ménages appartenant aux catégories sociales supérieures sont moins exposés aux impacts négatifs de la perte de revenus, car ces ménages disposent de moyens divers et de réseaux sociaux importants pour constituer une bonne protection contre les effets économiques néfastes causés par les crises (Pfeffer et *al.*, 2013).

Selon la Banque mondiale, l'arrêt de l'activité économique suivant le déclenchement du confinement entraînerait une baisse de 20% des revenus des individus au niveau mondial, ce qui induirait une augmentation du nombre de personnes vivant dans l'extrême pauvreté de 434 millions à près de 1,2 milliard dans le monde (Banque mondiale, 2020). Buheji et *al.* (Buheji et *al.*, 2020) estiment qu'environ 49 millions d'individus, appartenant aux quatre continents du monde, vont tomber dans l'extrême pauvreté (avec un revenu inférieur à 1,90\$ par jour et par personne).

Au Maroc, 49% des ménages affirment qu'au moins un de leurs membres actifs occupés a été contraint d'arrêter ses activités génératrices de revenus (HCP, 2020). De plus, 34% des ménages affirment n'avoir aucune source de revenus en raison de l'arrêt de leurs activités durant le confinement ; cette proportion s'élève à 44% chez les ménages pauvres (HCP, 2020). Face à cette situation, des mesures ont été introduites par le gouvernement marocain pour aider les individus,

qui sont en arrêt total d'activité à cause du confinement, à amortir le choc auquel ils font face. Ainsi une aide de 2000 MAD (187 euros) a été allouée aux employés affiliés à la Caisse Nationale de Sécurité Sociale (CNSS)<sup>22</sup>. D'autres aides particulières, variant entre 800 MAD et 1200 MAD (75 à 110 euros), ont été allouées aux individus exerçant des métiers dans le secteur non structuré ou informel et aux indépendants ne disposant pas de couverture sociale. Le ciblage de ces individus a été fondé sur l'affiliation au Régime d'Assistance Médicale pour les Économiquement Démunis (RAMED).

Ce chapitre cherche à appréhender l'impact de la crise sanitaire et des dispositions prises pour en limiter l'ampleur sur la situation économique des ménages marocains. Nous visons également à montrer dans quelle mesure les actions menées par l'État contribuent à l'atténuation du choc économique engendré par cette crise (dans le chapitre II, il est montré que ces actions n'ont pas eu de retombées macroéconomiques significatives : elles se sont révélées insuffisantes du point de vue de leur capacité à maintenir la demande à un niveau qui permet de booster l'offre productive).

## **1. Mesure de l'impact socioéconomique de la crise sanitaire : quelles données et approches les plus adaptées ?**

Les données mobilisées pour cette étude proviennent de l'Enquête Nationale sur la Consommation et les Dépenses des Ménages réalisée par le Haut-Commissariat au Plan (HCP) en 2014. Celle-ci fournit des informations sur les caractéristiques socioéconomiques des ménages et de leurs membres (âge, niveau d'éducation, statut d'occupation...), on peut en déduire les disparités entre les différentes couches sociales et entre les régions ainsi que la structure de la consommation des ménages par strate. Toutes les régions et les provinces sont représentées dans l'échantillon et la collecte a été étalée sur toute l'année.

Comme les données sont relatives à l'année 2014, nous avons procédé à une actualisation du niveau des dépenses de consommation pour qu'il soit compatible avec la réalité marocaine en 2020, juste avant le confinement. Pour cela, nous utilisons la croissance annuelle réelle de la consommation émanant des comptes nationaux.

Comme traitement préalable, nous avons également actualisé le nombre de bénéficiaires du programme RAMED afin de mieux capter l'effet de la distribution des aides publiques adressées à cette population, suite au confinement (voir la section 2.5). Au niveau des données de 2014, le pourcentage des ménages bénéficiaires du programme était de 20,85%. D'après les dernières statistiques du HCP, 4,3 millions de ménages ont bénéficié des aides octroyées pour le secteur informel (dont 2,3 millions sont affiliés au RAMED), ce qui représente 58,90% des ménages au niveau national. Afin de pouvoir mieux refléter la réalité actuelle et remédier au manque d'informations relatives à l'état des adhésions au RAMED, nous avons identifié parmi les « non RAMEDistes » ceux qui pourraient être des bénéficiaires (éligibles). Pour ce faire, nous avons recouru à la méthode d'appariement sur la base de plusieurs caractéristiques telles que le genre, l'âge, le niveau scolaire, le milieu de résidence, le type d'activité, l'état de vulnérabilité, la taille du ménage et l'appartenance à chacune des strates sociales appréhendées par les quintiles des dépenses par tête.

Il faut préciser que nous avons apparié les bénéficiaires du programme RAMED à des individus qui n'adhèrent à aucune couverture médicale et qui ne sont pas retraités, soit 35.253 individus. Nous avons donc pu appairer 9.283 individus « non RAMEDistes » à 4.147 « RAMEDistes ». Le nouveau nombre des bénéficiaires du programme s'élève donc à 13.430 individus, soit 9.292

---

<sup>22</sup> Salariés du secteur privé formel.



ménages ce qui représente 58,18% de l'ensemble des ménages. Nous avons réussi à parvenir au même pourcentage que celui communiqué par le HCP.

Ensuite, pour mesurer l'impact du confinement sur la pauvreté, nous considérons le seuil de pauvreté national estimé par le HCP. Il s'établit, par personne et par an, à 4667 MAD dans le milieu urbain et à 4312 MAD dans le milieu rural. Il vaut en moyenne 2,6 \$ US en PPA par jour et par personne en milieu urbain et 2,4 \$ US en PPA en milieu rural (1 \$ US en PPA = 4,88 MAD).

## **2. Pertes d'emplois massives en période de confinement**

Notre hypothèse est que la mise en confinement sanitaire aurait eu un effet différencié selon l'appartenance à la classe sociale, qui s'expliquerait au moins en partie par la réaction variée des activités exercées durant la crise (voir également le chapitre II pour une estimation de l'effet sectoriel de la crise actuelle). Selon le HCP, les secteurs les plus touchés par cette crise sont : l'hébergement et la restauration avec 89% d'entreprises en arrêt, suivis des industries textiles et du cuir puis des industries métalliques et mécaniques avec un taux d'arrêt de 76% et 73% respectivement, ainsi que le secteur de la construction dont à peu près 60% des entreprises ont arrêté leur activité (ce sont les mêmes secteurs qui ressortent de l'analyse réalisée dans le chapitre II).

En termes de perte d'emplois selon la branche d'activité, l'industrie de l'habillement est la plus touchée en ayant enregistré une réduction de 34% de l'emploi total, suivie de celle de l'hébergement avec 31%, puis les branches de la construction des bâtiments et de la restauration qui auraient perdu respectivement 27% et 26% de leurs effectifs (le chapitre II présente une analyse en termes de pertes d'emploi avec des résultats qui ressortent du TES).

Afin de pouvoir mesurer l'impact du confinement sur le niveau de vie de la population marocaine, la population des actifs occupés de notre échantillon a été scindée en deux catégories : ceux qui ont continué d'exercer leur activité génératrice de revenus et ceux qui ont arrêté. Cette catégorisation a été basée sur les branches d'activité. Le tableau 3.1 ci-dessous présente la liste des branches qui auraient maintenu leur activité pendant le confinement, selon nos hypothèses.

Tableau 3.1 : Branches ayant maintenu leur activité pendant le confinement

Branches d'activité	Fréquence des actifs occupés	Fréquence des adhérents à la CNSS
Pêche et aquaculture	0,93	2,58
Industries alimentaires	<b>2,09</b>	<b>5,60</b>
Fabrication de boissons	0,05	0,57
Fabrication de produits à base de tabac	0,02	0,10
Industrie du papier et du carton	0,06	0,34
Industrie pharmaceutique	0,26	0,91
Production et distribution d'électricité, de gaz, de vapeur et d'air conditionné	0,26	1,44
Captage, traitement et distribution d'eau	0,06	0,19
Collecte et traitement des eaux usées	0,01	0,05
Collecte, traitement et élimination des déchets ; récupération	0,10	0,38
Dépollution et autres services de gestion des déchets	0,01	0,05
Commerce de gros, à l'exception des automobiles et des motocycles	1,88	<b>3,93</b>
Commerce de détail, à l'exception des automobiles et des motocycles	<b>10,49</b>	<b>5,51</b>
Transports terrestres et transport par conduites	<b>3,09</b>	<b>3,16</b>
Activités de poste et de courrier	0,07	0,24
Télécommunications	0,27	0,91
Programmation, conseil et autres activités informatiques	0,09	0,53
Services d'information	0,12	0,43
Activités des services financiers, hors assurance et caisses de retraite	0,39	2,54
Assurance	0,10	0,62
Activités auxiliaires de services financiers et d'assurance	0,03	0,24
Enquêtes et sécurité	0,79	2,63
Administration publique et défense	<b>4,86</b>	<b>3,26</b>
Enseignement	<b>3,34</b>	<b>4,16</b>
Activités pour la santé humaine	0,66	2,20
Hébergement médico-social et social	0,07	0,19
Réparation d'ordinateurs et de biens personnels et domestiques	0,35	0,19
Activités des ménages en tant qu'employeurs de personnel domestique	<b>2,33</b>	0,81
<b>Total</b>	<b>32,78</b>	<b>43,76</b>

Source : Calculs des auteurs à partir des données CNSS

Il ressort que 67,22% des actifs occupés de l'échantillon ont arrêté temporairement leur activité rémunérée pendant la période du confinement (contre 32,78% l'ayant maintenu). Ce résultat rejoint celui obtenu par le HCP (66,2%) sur la base de la 2<sup>ème</sup> enquête panel sur l'impact du coronavirus sur la situation économique, sociale et psychologique des ménages (HCP, 2020).

### 3. Risque de perte de revenu : y-a-t-il un profil type ?

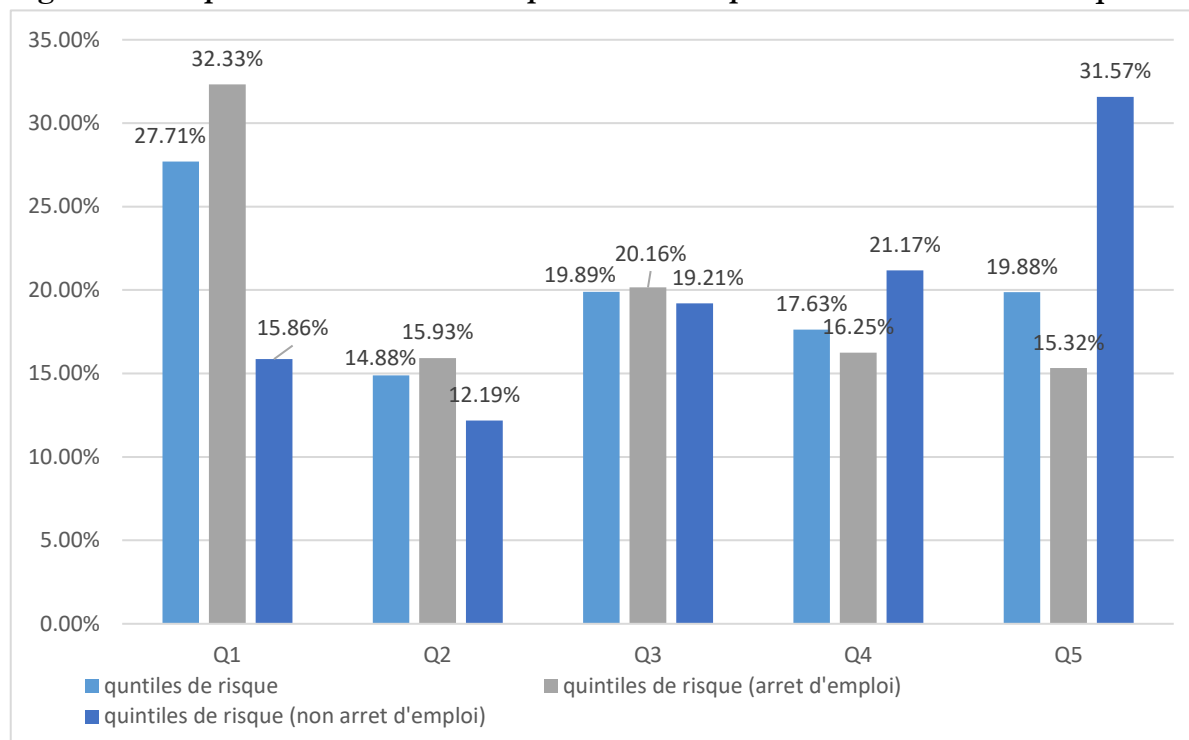
Dans cette section, nous cherchons à construire un indicateur composite qui permet de capter l'exposition au risque de perte de revenu durant le confinement. À ce stade, il faut faire la distinction

entre la perte d'emploi et la perte du revenu. Pour cette dernière, nous considérons que certains salariés ont continué de percevoir leur salaire (ou juste une partie) pendant l'arrêt d'activité (notamment ceux qui ont exercé en télétravail). La base de données exploitée contient 26 857 actifs occupés dont 8,54% sont des fonctionnaires de la fonction publique. Étant donné que cette dernière catégorie n'a pas été concernée par la perte de revenu durant le confinement, le calcul de l'indicateur sera effectué en considérant uniquement les actifs occupés dans le secteur privé, soit un total de 24 564 actifs occupés. Pour ce faire, nous recourons à la technique de l'Analyse en Composantes Multiples (ACM). Les variables utilisées pour effectuer cette analyse sont : l'appartenance à l'un des quintiles de dépenses, le niveau scolaire et l'affiliation à la Caisse Nationale de Sécurité Sociale (CNSS). Les résultats de l'ACM (la contribution des dimensions) sont présentés en annexes. Le premier axe factoriel explique à lui seul 96,51% de l'inertie totale.

Les calculs effectués nous donnent un indicateur variant entre 0 et 4,88. Une valeur minimale de l'indicateur signifie que l'actif occupé est très exposé au risque de perte de revenu durant le confinement. Par exemple, l'actif occupé ayant la valeur 0 de l'indicateur a le profil suivant : c'est un individu issu du premier quintile de dépenses, n'a aucun niveau scolaire et exerce son activité dans le secteur informel (vu qu'il n'est pas affilié à la CNSS). Nous ajoutons que 59% de ces actifs occupés ayant une valeur nulle de l'indicateur sont des hommes et 81,97% résident dans le milieu rural.

Comme discuté auparavant, l'indicateur calculé a pour objectif de capter l'exposition au risque de perte de revenu selon les trois dimensions retenues. Nous avons scindé cet indicateur en quintiles. La figure 1 récapitule la répartition des actifs occupés selon leur appartenance à l'un des quintiles de risque. Environ 27,71% des individus de l'échantillon ont un risque élevé de perte de revenu (du fait qu'ils appartiennent au premier quintile). Puis, nous avons procédé à une ventilation de ces quintiles selon l'arrêt (ou non) de l'activité pendant le confinement. Les résultats montrent que, parmi les actifs supposés en arrêt d'activité, environ 32,33% courent un risque élevé de perte de revenu (appartenance au premier quintile). Ce pourcentage est de 15,86% parmi les actifs occupés qui sont supposés continuer leur activité.

**Figure 3.1 : Répartition des actifs occupés du secteur privé selon le niveau de risque**



Source : Calculs des auteurs

#### 4. Impact de la crise sanitaire sur les dépenses de consommation des ménages

Comme nous ne disposons pas de données sur la baisse réelle de la consommation ou du revenu des ménages suite au confinement, nous avons défini deux scénarii de choc : un scénario « pessimiste » et un autre « optimiste ».

Quel que soit le scénario adopté, nous avons considéré que les fonctionnaires de l'État, les retraités et les rentiers ont gardé le même niveau de consommation antérieure vu que leurs revenus n'ont pas été affectés suite à cette pandémie. Les chocs en question ont considéré l'ensemble des travailleurs du secteur privé en les scindant en deux catégories : ceux qui ont continué d'exercer leur activité professionnelle et ceux qui l'ont arrêtée temporairement. Et à chaque niveau nous avons décomposé ces individus selon les quintiles de dépenses par tête.

Dans le scénario « optimiste » nous avons considéré que tous les salariés toujours en activité ont gardé le même niveau de consommation antérieure, tandis que dans le scénario « pessimiste » nous avons supposé que ceux appartenant au 1<sup>er</sup> quintile de dépenses ont réduit de 25% leur consommation habituelle (voir tableau 3.2).

Quant à ceux ayant arrêté leur activité rémunérée, les pourcentages de baisse de consommation sont plus élevés par rapport à leurs homologues en activité. Ainsi, plus la personne est nantie moins le niveau de baisse de sa consommation est important.

Le choc moyen parmi les individus ayant arrêté leur activité dans le scénario pessimiste est de 58%, contre 44% dans le scénario optimiste. D'après les résultats publiés par le HCP sur la base du 2<sup>ème</sup> panel de l'enquête faite pendant le confinement, le revenu mensuel moyen de la population marocaine a baissé de moitié en période de confinement.

**Tableau 3.2 : Pourcentages de choc sur la consommation des actifs occupés du secteur privé selon le scénario adopté**

	Pessimiste		Optimiste	
	<i>Non-arrêt</i>	<i>Arrêt</i>	<i>Non-arrêt</i>	<i>Arrêt</i>
<b>Q1</b>	25%	100%	-	100%
<b>Q2</b>	20%	100%	-	75%
<b>Q3</b>	15%	50%	-	25%
<b>Q4</b>	10%	25%	-	15%
<b>Q5</b>	5%	15%	-	5%
	15%	58%	-	44%

Source : Calculs des auteurs

Dans la suite de ce travail, nous n'avons considéré que les ménages comportant parmi leurs membres des individus qui disposent de sources de revenus « fixes » à savoir : les actifs occupés (y compris les fonctionnaires), les retraités et les rentiers. Tandis que les ménages composés des autres types d'inactifs ont été exclus de l'échantillon, soit 1195 ménages (7% de l'échantillon total initial). Donc, l'étude est réalisée sur la base de 14775 ménages.

Par ailleurs, comme un ménage peut se composer de plusieurs catégories de personnes possédant un revenu « fixe », nous avons calculé des chocs moyens pour chaque catégorie de ménage<sup>23</sup>. En revanche, notre démarche suppose que la contribution de ces individus dans la consommation du ménage est restée la même.

## 5. Aides fournies pendant le confinement : quel degré compensatoire ?

### Aides aux RAMEDistes :

Pour compenser la perte d'emploi et la baisse de revenu, une aide publique a été octroyée aux ménages bénéficiant du RAMED dont le montant dépend du nombre des affiliés (adhérent + bénéficiaire(s)) du programme au sein du même ménage. Nous avons affecté ces aides comme suit :

- 800 MAD aux ménages comptant 1 à 2 affiliés au RAMED
- 1000 MAD aux ménages comptant 3 à 4 affiliés au RAMED
- 1200 MAD aux ménages comptant plus de 4 affiliés au RAMED

Il est à noter que les montants accordés ont été corrigés par la taille du ménage vu que la pauvreté est calculée sur la base des dépenses de consommation par tête.

### Aides aux CNSSistes :

Dans le cadre du programme d'appui aux salariés affiliés à la CNSS, une aide financière d'un montant de 2000 MAD a été destinée aux travailleurs ayant perdu leur emploi dans le secteur privé. Comme l'échantillon est constitué de ménages composés parfois de plusieurs salariés affiliés à la CNSS en arrêt d'activité, nous avons procédé comme suit :

- 2000 MAD par ménage comptant 1 seul AO affilié à la CNSS et ayant arrêté son activité professionnelle

<sup>23</sup> Par exemple, un ménage composé d'un fonctionnaire, d'un retraité et d'un salarié en arrêt appartenant au 1<sup>er</sup> quintile de dépense aura un choc moyen de :  $0+0+100/3= 33,33\%$  dans les deux scénarii. Car en effet, on ne peut pas considérer que ce ménage va perdre 100% de sa consommation habituelle du fait qu'il y a un salarié en arrêt appartenant au 1<sup>er</sup> quintile, sans prendre en considération que dans ce même ménage, il y a un fonctionnaire et un retraité qui vont « amortir » en partie ce choc.

- 4000 MAD par ménage comptant 2 AO affiliés à la CNSS et ayant arrêté leur activité professionnelle
- 6000 MAD par ménage comptant 3 AO affiliés à la CNSS et ayant arrêté leur activité professionnelle
- 8000 MAD par ménage comptant 4 AO affiliés à la CNSS et ayant arrêté leur activité professionnelle.

Et bien évidemment ces montants affectés ont été corrigés par la taille des ménages.

## 6. Revue des conséquences socioéconomiques de la crise du Covid-19 sur les ménages marocains

La lecture des résultats se fait en considérant trois situations : la situation avant le confinement, la situation durant le confinement sans la réception des aides et la situation durant le confinement, mais en supposant la réception des aides. Les résultats montrent que la mise en confinement a entraîné une baisse des dépenses mensuelles moyennes par tête de 382,5 Dhs et de 242,1 Dhs lorsqu'on considère les scénarii pessimiste et optimiste respectivement (tableau 3.3). Le choc économique est plus accentué chez les ménages ruraux que les citadins : des baisses de 531,1 Dhs et 394 Dhs ont été enregistrées respectivement chez les ménages ruraux, contre 291,3 Dhs et 149,9 Dhs chez les citadins. Par rapport à l'ensemble de la population, les aides distribuées ont permis d'atténuer le choc d'environ 187 Dhs. Le niveau d'atténuation enregistré est de 194,1 Dhs chez les citadins, contre 174,4 Dhs chez les ruraux.

**Tableau 3.3 : Dépenses mensuelles moyennes par personne avant, pendant le confinement et avec les aides selon le milieu de résidence**

	Avant confinement	Pendant confinement		Avec les aides	
		<i>Pessimiste</i>	<i>Optimiste</i>	<i>Pessimiste</i>	<i>Optimiste</i>
<i>Urbain</i>	2070.6	1779.3	1921.7	1973.4	2115.8
<i>Rural</i>	1115.3	584.2	721	758.6	895.5
<i>Ensemble</i>	1736.3	1353.8	1494.2	1540.8	1681.3

Source : Calculs des auteurs

En ce qui concerne la situation de la pauvreté, les résultats montrent que, pendant le confinement, le taux de pauvreté nationale a passé de 3,3% à 34,8% dans le cas du scénario pessimiste, alors qu'il a atteint 29,4% lorsque le scénario optimiste est envisagé (tableau 3.4). Ce taux s'élève à 61,15% et 52,9% respectivement chez les ménages ruraux, tandis qu'il est de 16,9% et 13,41% respectivement chez les citadins. Les aides fournies aux ménages ont contribué à l'atténuation du choc économique d'environ 7 points de pourcentage. Cette atténuation est d'environ 10,65 et 10,9 respectivement en milieu rural, contre 4,9 et 5,61 en milieu urbain.

**Tableau 3.4 : Taux de pauvreté avant, pendant le confinement et avec les aides selon le milieu de résidence**

	Avant confinement	Pendant confinement		Avec les aides	
		<i>Pessimiste</i>	<i>Optimiste</i>	<i>Pessimiste</i>	<i>Optimiste</i>
<i>Urbain</i>	1.15%	16.9%	13.41%	12%	7.8%
<i>Rural</i>	6.6%	61.15%	52.9%	50.5%	42%
<i>Ensemble</i>	3.33%	34.8%	29.4%	27.6%	21.7%

Source : Calculs des auteurs

Les résultats de l'étude montrent également que le taux de vulnérabilité au niveau national a atteint 42,57% et 36,4% pendant le confinement, contre 13,34% avant l'apparition de la pandémie (tableau 3.5). En considérant les deux scénarii pendant le confinement, le taux de vulnérabilité en milieu rural a connu des augmentations de 46,04 et 38,93 en points de pourcentages respectivement. Alors qu'elles sont de 17,66 et 12,11 respectivement en milieu urbain. Par rapport à la situation après la réception des aides, le taux de vulnérabilité national a atteint 35,7% et 30,2%, soit une baisse de 6,87 et de 6,2 en points de pourcentages par rapport à la situation avant la réception des aides. Cette réduction est d'environ 7,75 et 8,44 respectivement en milieu rural, contre 6,24 et 4,68 points en milieu urbain.

**Tableau 3.5 : Taux de vulnérabilité avant, pendant le confinement et après les aides selon le milieu de résidence**

	Avant confinement	Pendant confinement		Avec les aides	
		<i>Pessimiste</i>	<i>Optimiste</i>	<i>Pessimiste</i>	<i>Optimiste</i>
<i>Urbain</i>	6.69%	24.35%	18.8%	18.11%	14.12%
<i>Rural</i>	23.31%	69.35%	62.24%	61.6%	53.8%
<i>Ensemble</i>	13.34%	42.57%	36.4%	35.7%	30.2%

Source : Calcul des auteurs

En outre, le confinement a entraîné une accélération des inégalités. S'agissant de l'ensemble de la population, la valeur de l'indice de Gini a atteint 0,585 et 0,541 (en considérant les deux scénarii respectivement) pendant le confinement, contre 0,395 avant l'apparition de la pandémie (tableau 3.6). La hausse des inégalités a été plus marquée en milieu rural, soit une augmentation de 0,371 et de 0,290 points respectivement, contre 0,103 et 0,068 points en milieu rural. Par rapport à l'ensemble de la population, l'octroi des aides a permis des réductions de l'indice de Gini de 0,077 et de 0,064 point. Ces réductions sont de 0,162 et 0,109 point en milieu rural, contre 0,051 et 0,042 chez les ménages citadins.

**Tableau 3.6 : Inégalités des dépenses avant, pendant le confinement et après les aides selon le milieu de résidence**

	Avant confinement	Pendant confinement		Avec les aides	
		<i>Pessimiste</i>	<i>Optimiste</i>	<i>Pessimiste</i>	<i>Optimiste</i>
<i>Urbain</i>	0.388	0.491	0.456	0.440	0.414
<i>Rural</i>	0.317	0.688	0.607	0.526	0.498
<i>Ensemble</i>	0.395	0.585	0.541	0.508	0.477

Source : Calcul des auteurs

## Conclusion

La mise en confinement a été considérée comme une stratégie appropriée pour lutter contre la propagation de la pandémie. Or, ce choix a un coût exorbitant et entraîne des conséquences néfastes sur le plan économique et social.

Le recours au choix du confinement au Maroc a provoqué, selon nos résultats, une dégradation au niveau de l'ensemble des indicateurs du niveau de vie. L'ampleur de l'impact diffère selon le scénario proposé (fondé sur l'exposition au risque de perte de revenu) et selon le milieu de résidence.

Précisément, nos résultats montrent aussi que le monde rural a été lourdement touché par cette crise comparativement à l'urbain. Les aides octroyées aux ménages ont permis l'atténuation partielle du choc provoqué par la crise sanitaire d'un côté. D'un autre côté, elles ont contribué à l'aggravation des inégalités entre les deux milieux de résidence.

Ce travail demeure insuffisant pour savoir ce qui s'est passé durant la période en question. A des fins de complémentarité et dans la même logique, le chapitre II de ce rapport cherche à identifier et à mesurer les répercussions macroéconomiques et sectorielles de la crise Covid-19 et des dispositions qu'elle a suscitées. Enfin, un travail utilisant des enquêtes détaillées sur la période du confinement pourrait être réalisé pour aboutir à une analyse plus fine.



## **Bibliographie**

Buheji, M., Da Costa Cunha, K., Beka, G., Mavrić B., Leandro do Carmo de Souza, Y., Souza da Costa Silva, S., Hanafi, M., and Chetia Yein T., 2020, « The Extent of COVID19 Pandemic Socio-Economic Impact on Global Poverty », *A Global Integrative Multidisciplinary Review. American Journal of Economics*, vol 4, 213–224.

Cutler, D.M., Huang, W., and Lleras-Muney, A., 2015, « When does education matter? The protective effect of education for cohorts graduating in bad times », *Social Science and Medicine*, vol 127, 63-73.

Haut-Commissariat au Plan du Maroc, 2020, « Répercussions de la Pandémie COVID-19 sur la situation économique des ménages », 2ème Panel sur l'impact du CORONAVIRUS sur la situation économique, sociale et psychologique des ménages.

Kristal, T., and Yaish M., 2020, « Does the coronavirus pandemic level gender inequality curve? (It doesn't) », *Research in Social Stratification and Mobility*, Article 100520.

Pfeffer, F.T., Danziger, S., and Schoeni, R.F., 2013, « Wealth disparities before and after the Great Recession », *The Annals of the American Academy of Political and Social Science*, vol. 650, n°1, 98-123.

Annexes

Tableaux A3.1 et A3.2 : Résultats de l'ACM

	Inertie	Pourcentage	Cumul
dim 1	.0833666	96.51	96.51
dim 2	.0017371	2.01	98.53
dim 3	.0000101	0.01	98.54
dim 4	6.96e-13	0.00	98.54

Source : Calculs des auteurs

	Overall			dimension_1			dimension_2		
	mass	Quality	%inert	coord	sqcorr	contrib	coord	sqcorr	contrib
<i>Appartenance aux quintiles des dépenses</i>									
1	0.072	0.951	0.079	1.018	0.903	0.074	1.616	0.047	0.187
2	0.072	0.986	0.031	0.663	0.986	0.032	-0.101	0.000	0.001
3	0.071	0.943	0.005	0.227	0.746	0.004	-0.808	0.196	0.046
4	0.064	0.864	0.016	-0.402	0.622	0.010	-1.741	0.243	0.194
5	0.055	0.987	0.218	-1.998	0.981	0.221	1.086	0.006	0.065
<i>Niveau d'éducation</i>									
sans niveau	0.139	0.960	0.067	0.680	0.927	0.064	0.893	0.033	0.111
primaire	0.095	0.960	0.013	0.368	0.927	0.013	-0.482	0.033	0.022
secondaire	0.084	0.948	0.070	-0.876	0.890	0.064	-1.547	0.058	0.201
supérieur	0.015	0.967	0.210	-3.691	0.951	0.207	3.368	0.016	0.172
<i>Formalité : Affiliation à la couverture sociale</i>									
0	0.301	1.029	0.029	0.319	1.029	0.031	-0.018	0.000	0.000
1	0.033	1.029	0.262	-2.921	1.029	0.280	0.162	0.000	0.001

Source : Calculs des auteurs