

Soutien à l'investissement résidentiel et approvisionnement local des administrations publiques en période post-Covid-19

YVES RICHELLE
HENRI THIBAUDIN

Ce document a été préparé afin de répondre à l'appel fait en juin 2020 du Ministre des Finances du Québec aux groupes de recherche qu'il appuie financièrement afin que ceux-ci proposent, par l'entremise de résultats de recherche appliquée ou de documents de réflexion, des actions à privilégier pour accélérer la reprise, assurer une croissance économique durable, dynamiser les régions du Québec et résorber le déficit budgétaire à venir tout en maintenant un financement adéquat pour la santé et l'éducation.

Les rapports de projet sont destinés plus spécifiquement aux partenaires et à un public informé. Ils ne sont ni écrits à des fins de publication dans des revues scientifiques ni destinés à un public spécialisé, mais constituent un médium d'échange entre le monde de la recherche et le monde de la pratique.

Project Reports are specifically targeted to our partners and an informed readership. They are not destined for publication in academic journals nor aimed at a specialized readership, but are rather conceived as a medium of exchange between the research and practice worlds.

Le **CIRANO** est un organisme sans but lucratif constitué en vertu de la Loi des compagnies du Québec. Le financement de son infrastructure et de ses activités de recherche provient des cotisations de ses organisations-membres, d'une subvention d'infrastructure du gouvernement du Québec, de même que des subventions et mandats obtenus par ses équipes de recherche.

CIRANO is a private non-profit organization incorporated under the Quebec Companies Act. Its infrastructure and research activities are funded through fees paid by member organizations, an infrastructure grant from the government of Quebec, and grants and research mandates obtained by its research teams.

Les partenaires du CIRANO – CIRANO Partners

Partenaires corporatifs – Corporate Partners

Autorité des marchés financiers
Banque de développement du Canada
Banque du Canada
Banque nationale du Canada
Bell Canada
BMO Groupe financier
Caisse de dépôt et placement du Québec
Énergir
Hydro-Québec
Innovation, Sciences et Développement économique Canada
Intact Corporation Financière
Investissements PSP
Manuvie Canada
Ministère de l'Économie, de la Science et de l'Innovation
Ministère des finances du Québec
Mouvement Desjardins
Power Corporation du Canada
Rio Tinto
Ville de Montréal

Partenaires universitaires – Academic Partners

École de technologie supérieure
École nationale d'administration publique
HEC Montréal
Institut national de la recherche scientifique
Polytechnique Montréal
Université Concordia
Université de Montréal
Université de Sherbrooke
Université du Québec
Université du Québec à Montréal
Université Laval
Université McGill

Le CIRANO collabore avec de nombreux centres et chaires de recherche universitaires dont on peut consulter la liste sur son site web. *CIRANO collaborates with many centers and university research chairs; list available on its website.*

© Août 2020. Yves Richelle, Henri Thibaudin. Tous droits réservés. *All rights reserved.* Reproduction partielle permise avec citation du document source, incluant la notice ©. *Short sections may be quoted without explicit permission, if full credit, including © notice, is given to the source.*

Les idées et les opinions émises dans cette publication sont sous l'unique responsabilité des auteurs et ne représentent pas nécessairement les positions du CIRANO ou de ses partenaires. *The observations and viewpoints expressed in this publication are the sole responsibility of the authors; they do not necessarily represent the positions of CIRANO or its partners.*

Soutien à l'investissement résidentiel et approvisionnement local des administrations publiques en période post-Covid-19

Yves Richelle, Henri Thibaudin¹

Résumé

Le gouvernement du Québec a, comme la communauté internationale et les autres gouvernements provinciaux, réagi à la pandémie de la Covid-19 en adoptant différentes mesures qui ont résulté à la mise « sur pause » de l'économie du Québec. Cette mise sur pause consiste essentiellement à imposer la fermeture des activités et services jugés non essentiels et à inviter les ménages à ne se déplacer que pour satisfaire leurs besoins essentiels. Par ailleurs, des programmes gouvernementaux ont été mis en place pour soutenir le revenu des ménages et pour assurer le maintien de la viabilité des entreprises.

Comme c'est souvent le cas lorsqu'une baisse significative de l'activité économique est observée, les milieux socio-économiques pressent les gouvernements d'élaborer des plans pour « relancer » l'économie du Québec. Notre travail participe aux réflexions concernant les outils que le gouvernement provincial ou les municipalités devraient utiliser dans le cadre d'une telle « relance ». Nous allons en effet chercher à évaluer les effets sur l'activité économique de deux types de politique souvent mentionnée dans les débats relatifs à la « relance » de l'économie, à savoir, un soutien à l'investissement résidentiel et une politique d'approvisionnement local par les administrations publiques provinciales et locales.

Pour réaliser de telles évaluations, nous avons besoin en premier lieu de construire des scénarios de référence qui prennent en compte les impacts de la gestion de la pandémie de la Covid-19. Ceci requiert l'identification des traces que les restrictions liées à la pandémie de la Covid-19 vont laisser dans l'économie du Québec. Identifier ces traces nécessite d'analyser les impacts des restrictions sanitaires sur l'économie du Québec et cette analyse est complexe à effectuer du fait principalement qu'elle ne peut se faire dans un « cadre d'analyse standard d'économie de marché ». En effet, les restrictions sanitaires imposées ne génèrent ni un choc de demande, ni un choc d'offre, mais bien un gel des transactions sur certains marchés, ce qui se traduit par la présence d'acheteurs qui ne peuvent plus obtenir les biens qu'ils désirent, c'est-à-dire, par l'apparition de rationnements².

Détecter la présence de rationnements qui empêchent les ménages de dépenser à leur guise leur revenu est relativement simple, puisqu'une des conséquences principales de la présence de rationnements est la présence de ce que certains appellent une « épargne forcée » (voir l'OFCE (2020)) ou une « épargne excessive » (voir Kenway, Barwick et Corry (2020)). Nous prêterons donc une attention particulière aux données relatives à l'évolution de l'épargne.

Dans notre scénarisation, les rationnements concernent les dépenses et les investissements résidentiels des ménages ainsi que les exportations. Ils sont introduits sous forme de taux dont la valeur, pour le premier et le deuxième trimestre de 2020, est déterminée sur la base de l'ensemble des informations disponibles

¹ Ce document a été réalisé par deux collaborateurs de DAMECO : Yves Richelle (yves.richelle@dameco.ca) et Henri Thibaudin (henri.thibaudin@dameco.ca).

² L'utilisation de ce concept de rationnement n'est pas nouvelle dans la littérature économique (voir par exemple Bénassy (1993)) et, surprenamment, il s'est vu récemment utiliser pour étudier les effets de politiques budgétaires et monétaires en période de coronavirus (voir Mehлум et Torvik (2020)).

dont la liste des industries jugées essentielles par le gouvernement et le tableau symétrique détaillé des ressources et des emplois de 2015 établi pour le Québec par Statistique Canada³. Pour les périodes subséquentes au deuxième trimestre 2020, nous ne disposons pas assez d'informations quantifiées pour nous commettre à des taux de rationnement, de sorte que nous avons décidé d'adopter l'hypothèse selon laquelle les rationnements disparaissent dès le troisième trimestre 2020. Comme le lecteur pourra s'en apercevoir, cette hypothèse renforce en fait nos résultats.

La plausibilité de la scénarisation que nous avons adoptée pour les deux premiers trimestres de 2020 est évidemment essentielle à établir, puisque l'ensemble des évaluations que nous ferons par la suite dépend des implications de notre scénarisation. La plausibilité de notre scénarisation repose sur les observations suivantes.

- Si les mesures sanitaires s'étaient appliquées durant un trimestre au complet, le taux de rationnement moyen des dépenses des ménages s'élève à 34.8% selon notre scénarisation, alors que ce taux de rationnement moyen est évalué par l'OCDE pour le Canada à 33% (voir OCDE (2020)).
- Notre scénarisation permet d'obtenir des projections⁴ de l'activité économique pour le deuxième trimestre qui sont conformes aux données trimestrielles disponibles. En particulier, nos projections du niveau d'emploi diffèrent de celles publiées par Statistique Canada de moins de 1.5%.
- Selon notre scénarisation, la projection du taux d'épargne au Québec obtenue pour le premier trimestre de 2020 s'élève à 12.4%, alors que ce taux d'épargne s'élève à 12.2% selon les données de l'institut de la Statistique du Québec (ISQ). Ce taux augmente de 6 points de pourcentage par rapport au taux observé au premier trimestre de 2019. Cet accroissement important du taux d'épargne n'est pas spécifique au Québec. Selon la Commission européenne (voir Eurostat (2020)), la variation du taux d'épargne entre le premier trimestre de 2020 et de 2019 a atteint des niveaux records aussi bien aux États-Unis avec une variation de 3.5 points de pourcentage qu'au sein de l'Union européenne avec une variation de 3.8 points de pourcentage. L'accroissement de 6 points de pourcentage observé au Québec correspond à celui observé en Belgique et en Espagne, par exemple. La présence d'une telle augmentation du taux d'épargne corrobore donc la présence de rationnements des dépenses de consommation subis par les ménages.
- La projection du taux d'épargne au Québec pour le deuxième trimestre de 2020 s'élève à 29.9%, soit une augmentation de 17.5 points de pourcentage par rapport au taux d'épargne du premier trimestre de 2020. Cette augmentation, dont l'importance peut surprendre dans un premier temps, est en fait comparable à la conclusion de l'étude de Boata, Holzhausen et Subran (2020) selon laquelle le taux d'épargne en Europe pourrait subir une augmentation allant jusqu'à 20 points de pourcentage entre la période sans confinement et la période avec confinement. Cet accroissement exceptionnel du taux d'épargne confirme l'effet de l'allongement de la durée durant laquelle les mesures sanitaires ont prévalu sur l'importance des rationnements subis par les ménages.
- Selon nos projections, le niveau de l'épargne forcée, c'est-à-dire le montant des dépenses de consommation que les ménages n'ont pas pu réaliser en raison des mesures sanitaires, s'élève à 2.6G\$ au premier trimestre 2020 et à 13.4G\$ au deuxième trimestre de 2020. Au deuxième trimestre de 2020, l'épargne forcée correspond à environ 15% du PIB projeté au second trimestre. Ce pourcentage peut paraître exagérément élevé. Toutefois, il est du même ordre de grandeur que celui obtenu par Kenway, Barwick et Corry (2020). En effet, dans cette étude, les auteurs évaluent que si les ménages au Royaume-Uni se voyaient imposer les mesures sanitaires liées à la pandémie de la Covid-19 durant

³ Tous les détails de la détermination des taux de rationnement sont disponibles en Annexe.

⁴ Les projections mentionnées résultent de l'introduction de notre scénarisation des taux de rationnement dans notre modèle Hercule_Covid-19. Hercule_Covid-19 est une version du modèle Hercule spécifiquement adaptée pour traiter les problématiques liées à la pandémie de la Covid-19. Des informations plus détaillées de cette version du modèle sont fournies en Annexe.

un trimestre complet, l'épargne qui se serait accumulée sur ce trimestre pourrait s'élever à environ 11.1% du PIB.

- Une dernière confirmation de la présence d'une épargne forcée importante s'obtient en consultant les données sur le crédit à la consommation des ménages canadiens produites par la Banque du Canada. Selon ces données (non-désaisonnalisées), l'ensemble du crédit à la consommation est passé de 640 milliards à la fin du mois de février à 625 milliards à la fin du mois de mars et 615 milliards à la fin du mois d'avril, soit une baisse de 1.6% de février à mars et de 2.4% de mars à avril. Ces baisses sont exceptionnelles puisque la baisse maximale observée depuis 1995 s'élève à 0.6%.

Selon notre scénarisation, à la fin du mois de juin, les ménages disposent d'une somme de 16 milliards d'épargne forcée et ont reporté pour 3.2G\$ d'investissements résidentiels, tandis que les exportations reportées du fait des mesures sanitaires s'élèvent à 15.6G\$. Comment est-ce que les ménages vont utiliser leur épargne forcée? Que va-t-il arriver aux investissements résidentiels et aux exportations reportés? Comme il n'existe pas de données historiques qui pourraient nous aider à répondre à ces questions, nous allons élaborer trois scénarios.

Dans chacun de ces scénarios, les exportations reportées sont considérées comme des « pertes sèches » pour les exportateurs québécois⁵. Ces scénarios ne différeront donc que par le comportement des ménages. Pour les besoins de ce résumé, nous ne présenterons que deux d'entre eux. Dans le premier, appelé « scénario de base », les ménages conservent leur épargne forcée sous forme de remboursement de crédit ou de placements et annulent les projets d'investissements résidentiels qui ont été reportés. Dans le deuxième, appelé « scénario avec report rapide », nous supposons que, durant l'année 2021, l'épargne forcée est entièrement consommée et les investissements reportés sont entièrement réalisés.

Pour chacun des scénarios, nous avons évalué les effets sur l'activité économique d'une politique de soutien à l'investissement résidentiel et ensuite, d'une politique d'approvisionnement local. Un premier résultat de notre analyse est le suivant.

- Les effets à court terme d'un soutien à l'investissement et d'une politique d'approvisionnement local diffèrent de manière significative selon qu'un des deux scénarios explicités ci-dessus prévaut. En particulier, lorsque le scénario avec report rapide prévaut, l'effet à court terme sur l'emploi de chacune de ces politiques est inférieur de 13% à celui obtenu si le scénario de base prévaut.

Notre étude met donc en garde les décideurs sur le besoin d'identifier le type de scénario qui prévaudra lorsque leur politique sera mise oeuvre, puisque les résultats générés par ces politiques en dépendront⁶.

Notre analyse des effets d'une politique de soutien à l'investissement résidentiel conduit à la conclusion suivante.

- Peu importe le scénario qui prévaut, une politique de soutien à l'investissement résidentiel conduit à une diminution à long terme (à la période 2029) de la consommation réelle des ménages, bien que cette politique augmente le PIB réel et l'emploi à long terme.

Ainsi, pour l'ensemble des ménages, une politique de soutien à l'investissement résidentiel a pour conséquence de déplacer de la consommation du futur vers le présent. Ce phénomène provient du fait que, les investissements résidentiels réalisés par les ménages à une période vont générer des dépenses dans le

⁵ De nouveau, cette hypothèse est introduite pour maintenir le caractère « conservateur » de nos résultats.

⁶ Cette recommandation est d'autant plus importante qu'elle s'appuie sur une épargne forcée accumulée uniquement durant les deux trimestres de 16G\$. Or des restrictions aux transactions sur les marchés ont perduré même durant la période de déconfinement, ce qui, comme observé en France notamment (voir OFCE (2020)), a très probablement augmenté le montant de l'épargne forcée détenue par les ménages à haut revenu. Cela est particulièrement probable du fait que les restrictions les plus sévères qui subsistent dans cette période de déconfinement concernent des biens et services qui sont consommés par des ménages à haut revenu, comme les voyages intercontinentaux, par exemple.

futur comme, par exemple, le remboursement de leur hypothèque ou de leur crédit lié aux investissements réalisés. Le niveau de ces dépenses dépend du stock de capital résidentiel qui est accumulé par les ménages. Après un certain nombre de périodes d'accroissement de l'investissement résidentiel, ces dépenses deviennent plus élevées que les revenus supplémentaires que les ménages retirent de l'augmentation de l'activité économique générée par la politique de soutien à l'investissement. À ce moment là, le revenu disponible des ménages va baisser tout comme la consommation.

Notre analyse des effets d'une politique d'approvisionnement local mise en oeuvre par le gouvernement provincial et les municipalités conduit aux conclusions suivantes.

- Peu importe que nous regardions à court, moyen ou long terme et peu importe le scénario qui prévaut, la diminution des importations engendrée par la politique d'approvisionnement local ne correspond qu'à environ 56% du montant des achats qui seront effectués par les administrations publiques auprès des producteurs québécois plutôt qu'auprès de producteurs étrangers. Cela est dû au fait que
 - pour répondre à cette demande supplémentaire, les producteurs québécois ont besoin de plus d'intrants, ce qui augmente les importations puisqu'une partie de ces intrants sera importée;
 - l'augmentation du revenu des ménages induite par l'accroissement de l'activité économique génère une augmentation de la consommation dont une partie est importée.
- Peu importe que nous regardions à court, moyen ou long terme et peu importe le scénario qui prévaut, la politique d'approvisionnement local provoque une diminution des exportations réelles.
- Peu importe que nous regardions à court, moyen ou long terme et peu importe le scénario qui prévaut, la politique d'approvisionnement local sera « budgétairement neutre⁷ » si l'accroissement dans les coûts d'approvisionnement n'excède pas de plus de 17% environ les coûts initiaux d'approvisionnement. Autrement dit, d'un point de vue budgétaire, il est intéressant de s'approvisionner auprès de producteurs québécois tant que la différence, en pourcentage, entre le prix de leurs produits et celui des produits importés⁸ n'excède pas 17%.

Les deux premières conclusions obtenues ne sont que le reflet du fait qu'avec une quantité limitée de ressources humaines et matérielles, le Québec ne peut pas tout produire. Ainsi, l'ouverture des frontières est une nécessité pour la mise en oeuvre efficace d'une politique d'approvisionnement local.

La dernière conclusion énoncée donne une réponse au dilemme devant lequel sont généralement placées les administrations publiques, à savoir, acheter sur les marchés étrangers à un prix inférieur à celui proposé par les producteurs québécois ou acheter auprès de producteurs québécois pour profiter des revenus d'impôt et de taxation qui sont générés par le surcroît de l'activité économique.

⁷ Par budgétairement neutre, nous entendons une politique qui génère une augmentation des coûts d'approvisionnement, du fait des prix plus élevés auprès des producteurs québécois, égale à l'augmentation des revenus pour les administrations publiques provinciales et locales, conséquence de l'accroissement de l'activité économique induite par le surcroît de production des entreprises québécoises.

⁸ Nous supposons dans l'analyse que les produits québécois sont de la même qualité que les produits importés.

1. Introduction	9
2. Impacts de la gestion de la COVID-19: une scénarisation	10
2.1. Les rationnements	10
2.2. Covid-19 et activité économique en 2020	12
2.2.1. Les taux de rationnement	12
2.2.2. L'activité économique projetée pour les deux premiers trimestres de 2020	14
2.2.3. « Épargne forcée » due aux rationnements	15
2.3. Utilisation de l'épargne forcée: 3 scénarios	17
3. Soutien à l'investissement résidentiel	21
3.1. Contexte	21
3.2. Résultats	22
4. Approvisionnement local des administrations publiques	24
4.1. Contexte	24
4.2. Un scénario d'approvisionnement local	26
4.3. Résultats	27
5. Conclusions	29
6. Bibliographie	31
Annexe	32
A.I. Documentation technique	32
A.II. Construction détaillée des taux de rationnement	42

1. Introduction

Le gouvernement du Québec a, comme la communauté internationale et les autres gouvernements provinciaux, réagi à la pandémie de la Covid-19 en adoptant différentes mesures qui ont résulté à la mise « sur pause » de l'économie du Québec. Cette mise sur pause consiste essentiellement à imposer la fermeture des activités et services jugés non essentiels et à inviter les ménages à ne se déplacer que pour satisfaire leurs besoins essentiels. Par ailleurs, des programmes gouvernementaux ont été mis en place pour soutenir le revenu des ménages et pour assurer le maintien de la viabilité des entreprises.

Comme c'est souvent le cas lorsqu'une baisse significative de l'activité économique est observée, les milieux socio-économiques pressent les gouvernements d'élaborer des plans de « relance ». Ce fut notamment le cas dans le cadre de l'étude du projet de loi 61 intitulé « *Loi visant la relance de l'économie du Québec et l'atténuation des conséquences de l'état d'urgence sanitaire déclaré le 13 mars 2020 en raison de la pandémie de la Covid-19* ».

Notre travail participe aux réflexions concernant les outils que le gouvernement provincial et les municipalités devraient utiliser pour « relancer » l'économie du Québec. Nous allons en effet chercher à évaluer les effets sur l'activité économique de deux types de politique souvent mentionnée dans les débats, à savoir, un soutien à l'investissement résidentiel et une politique d'approvisionnement local par les administrations publiques provinciales et locales.

Pour réaliser de telles évaluations, nous avons besoin en premier lieu d'identifier les traces que les restrictions liées à la pandémie de la Covid-19 vont laisser dans l'économie du Québec. Identifier ces traces nécessite d'analyser les impacts des restrictions sanitaires sur l'économie du Québec et cette analyse est complexe à effectuer du fait principalement qu'elle ne peut se faire dans un « cadre d'analyse standard d'économie de marché ». En effet, les restrictions sanitaires imposées ne génèrent ni un choc de demande, ni un choc d'offre, mais bien un gel des transactions sur certains marchés, ce qui se traduit par la présence d'acheteurs qui ne peuvent plus obtenir les biens qu'ils désirent, c'est-à-dire, par l'apparition de rationnements.

L'utilisation de ce concept de rationnement n'est pas nouvelle dans la littérature économique (voir par exemple Bénassy (1993)) et, surprenamment, il s'est vu récemment utiliser pour étudier les effets de politiques budgétaires et monétaires en période de coronavirus (voir Mehlum et Torvik (2020)). Dans le contexte de la pandémie, la présence de rationnements qui empêchent les ménages de dépenser à leur guise leur revenu implique immédiatement la présence de ce que certains appellent une « épargne forcée » (voir l'OFCE (2020)) ou une « épargne excessive » (voir Kenway, Barwick et Corry (2020)).

La Section 2 de ce rapport, établira la présence d'une telle épargne forcée et évaluera son importance. Nous évaluerons aussi l'ampleur des investissements résidentiels reportés et des dépenses des agents économiques étrangers en biens et services québécois du fait des restrictions imposées liées à la pandémie de la Covid-19. En scénarisant l'utilisation future de cette épargne forcée et de ces investissements résidentiels reportés, nous examinerons les effets sur l'activité économique d'un soutien à l'investissement résidentiel dans la Section 3 et les effets d'une politique d'approvisionnement local des administrations publiques dans la Section 4.

2. Impacts de la gestion de la COVID-19: une scénarisation

L'analyse des effets d'un soutien à l'investissement résidentiel ou de la mise en oeuvre d'un approvisionnement local par le gouvernement requiert que nous construisions des scénarios de référence qui prennent en compte les impacts de la gestion de la Covid-19. Une telle construction est l'objet de la présente section. Nous commencerons par présenter les principes sous-jacents à la modélisation adoptée pour prendre en compte la fermeture des activités et services jugés non essentiels par le gouvernement ainsi que l'invitation faite aux ménages de ne se déplacer que pour satisfaire leurs besoins essentiels. L'application de cette modélisation nous permettra d'élaborer un scénario pour l'année 2020. Muni de ce point de départ, il nous sera alors possible d'élaborer trois scénarios qui décriront l'évolution de l'économie québécoise sur la période 2021 à 2029. Ces scénarios se distingueront essentiellement par les décisions que prendront les ménages.

2.1. Les rationnements

La difficulté majeure à laquelle nous sommes confrontés lorsque nous réfléchissons à la baisse de l'activité économique engendrée par les décisions du gouvernement dans sa gestion de la pandémie du Covid-19 est que cette réflexion ne peut se faire dans un « cadre classique ». En effet, cette baisse d'activité ne provient pas d'un « choc d'offre » ou d'un « choc de demande », mais bien principalement d'un gel des transactions sur certains marchés. Sur les marchés qui subissent un tel gel (complet ou partiel), il n'est pas question pour les entreprises d'ajuster leur prix ou la qualité de leurs produits comme ils le feraient s'ils étaient confrontés à un déséquilibre induit par une baisse subite de la demande.

Prenons un exemple. Les centres sportifs ont vu leurs services déclarés services non essentiels par le gouvernement, ce qui a conduit à leur fermeture pure et simple. Dans cette situation, les centres sportifs ne peuvent ni diminuer leurs prix ni améliorer la qualité de leurs services afin de retrouver des clients comme ils l'auraient fait suite à un choc de demande « classique ». De la même manière, les clients des centres sportifs ne peuvent manifester leur acceptation de payer un prix plus élevé afin d'obtenir les services des centres sportifs comme ils l'auraient fait suite à un choc d'offre « classique ».

L'analyse des conséquences du gel des transactions sur certains marchés requiert donc que nous modélisions des marchés où les ajustements en prix ne se réalisent plus et où l'équilibre est atteint à travers des ajustements en quantité. Une telle modélisation existe déjà dans littérature sous l'appellation d' « économie du déséquilibre » (voir, par exemple, la revue de littérature offerte par Bénassy (1993)). L'ingrédient de base de cette littérature est le concept de « rationnement ».

Un rationnement est une contrainte quantitative à laquelle un agent économique est confronté qui fait en sorte que cet agent ne peut obtenir sur le marché la quantité qu'il désire obtenir. Autrement dit, la quantité que l'agent économique peut obtenir sur le marché est déterminée par le rationnement auquel il fait face sur ce marché et non pas par la quantité qu'il souhaiterait obtenir étant donné les prix et autres conditions économiques pertinentes. Lors de ra-

tionnement, il y a donc une différence entre la « quantité souhaitée », celle que l'agent voudrait obtenir, et la « quantité réalisée », celle que l'agent économique réussit à obtenir. Évidemment, pour qu'un rationnement soit effectif, la quantité souhaitée doit nécessairement excéder la quantité réalisée.

Les rationnements peuplaient la vie des consommateurs bien avant l'apparition de la Covid-19. En effet, lors de la promotion de certains produits, le commerçant applique la mention « disponible jusqu'à épuisement des stocks » ou encore « maximum de trois unités par client ». Certains consommateurs vont donc se rendre chez le commerçant en souhaitant obtenir une certaine quantité du bien en promotion (leur quantité souhaitée), mais en ressortir avec une quantité inférieure à celle qu'ils souhaitaient (leur quantité réalisée) du fait du manque de disponibilité du produit ou de l'application de la limite imposée par le commerçant.

Une multitude d'autres exemples de rationnement peuvent être construits et observés sur le marché du travail. Par exemple, une personne peut, étant donné les conditions économiques et le salaire en vigueur, vouloir travailler 40 heures par semaine (sa quantité souhaitée), mais elle ne parvient qu'à obtenir un emploi lui permettant de travailler 20 heures par semaine (sa quantité réalisée).

Tous comme les rationnements présents dans la littérature, les rationnements que nous avons illustrés sont déterminés par le résultat d'une optimisation par les agents économiques basée sur les conditions économiques qui prévalent. Ainsi, la période de promotion du produit prendra fin si, par exemple, le commerçant s'aperçoit que la quantité souhaitée du produit dépasse largement la quantité qu'il avait mise à la disposition des consommateurs. Cette fin de la promotion mettra sans doute aussi fin au rationnement éprouvé par certains consommateurs. De la même manière, les conditions économiques ou des négociations salariales peuvent modifier le nombre d'heures que l'employeur voudrait obtenir de son employé conduisant ce nombre d'heures à passer, par exemple, de 20 heures par semaine à 40 heures par semaine. Le niveau des rationnements se modifie donc en fonction des intérêts des agents économiques qui les imposent et donc en fonction des conditions économiques sur la base desquelles ces agents économiques prennent leurs décisions.

La gestion de la Covid-19 a conduit à l'imposition de rationnement sur certains marchés. En effet, si nous reprenons notre exemple des centres sportifs, les consommateurs de ce type de services font subitement face à une contrainte qui les empêche d'obtenir les services qu'ils désirent. Le niveau de leur consommation réalisée devient déterminé par cette contrainte quantitative (le rationnement). Ainsi, comme l'activité économique sur le marché des services offerts par les centres sportifs est déterminée par les transactions effectuées et donc par la consommation réalisée, cette activité sera donc inexistante, puisque le niveau de consommation réalisée des consommateurs est nul du fait de la contrainte qui leur est imposée.

Les rationnements imposés par la gestion de la Covid-19 ont des implications similaires à celles présentées dans la littérature sur l'économie du déséquilibre. Il faut toutefois mentionner une différence essentielle. Comme nous le discutons ci-dessus, les rationnements considérés dans la littérature résultent des décisions de certains agents économiques et se modifient donc en fonction des conditions économiques. Par contre, les rationnements imposés par la gestion de la Covid-19 ne résultent pas d'une optimisation, mais s'ajustent en fonction des conditions sani-

taires.

Nous allons donc modéliser les effets de la gestion de la Covid-19 à l'aide de rationnements imposés sur la consommation des ménages, sur l'investissement résidentiel ainsi que sur les exportations¹. Nous ne rentrerons pas dans le détail de cette modélisation et renvoyons le lecteur au document plus technique présenté en annexe.

2.2. Covid-19 et activité économique en 2020

Pour permettre d'évaluer correctement les impacts de mesures comme le soutien à l'investissement résidentiel ou l'approvisionnement local des administrations, il est nécessaire d'introduire ces mesures sur une « trajectoire plausible » de l'économie du Québec. Définir une trajectoire plausible requiert en premier lieu de scénariser les impacts de la gestion de la Covid-19 sur l'activité économique des deux premiers trimestres de 2020. La présentation de cette scénarisation et de ses conséquences est l'objet de cette section.

Comme discuté à la sous-section précédente, notre scénarisation repose principalement sur la présence de rationnements introduits par les mesures accompagnant la gestion de la Covid-19. Les impacts économiques générés par ces rationnements dépendront évidemment des biens qui font l'objet d'un rationnement, de l'importance des rationnements imposés ainsi que de la durée de la période durant laquelle ces rationnements prévalent. Comme il n'existe pas de statistiques documentant le niveau de ces rationnements, nous devons les déduire sur la base de certaines informations connexes. Ensuite, pour valider que ces rationnements « font du sens », nous comparons l'activité économique générée par le modèle *Hercule_Covid-19* intégrant ces niveaux de rationnements à l'activité économique documentée dans les statistiques produites par Statistique Canada et par l'Institut de la Statistique du Québec (ISQ).

2.2.1. Les taux de rationnement

Pour obtenir l'importance des rationnements auxquels font face les ménages, nous utilisons les tableaux symétriques des emplois et des ressources détaillés du Québec produit par Statistique Canada pour l'année 2015. Ces tableaux sont utiles parce qu'ils mettent en relation les dépenses des ménages pour les différents biens et services avec les industries qui fournissent ces biens et services consommés. Ainsi, nous pouvons identifier les biens et services pour lesquels les dépenses des ménages seront rationnées en identifiant les biens et services produits par les industries appartenant à un secteur jugé non essentiel dans les mesures sanitaires prises par le gouvernement. De la même manière, nous pouvons identifier les biens et services dont les dépenses ne seront pas rationnées en identifiant les biens et services produits par les industries appartenant à un secteur jugé essentiel².

¹ Mentionnons que nous introduisons aussi les politiques de soutien au revenu qui ont été mises en place suite à l'apparition de la pandémie de Covid-19.

² Il est possible qu'un rationnement apparaisse aussi pour certains biens produits par une industrie jugée essentielle. Ce fut le cas pour la farine à Montréal, par exemple. Toutefois, ces rationnements furent d'une durée suffisamment courte pour qu'ils se règlent par l'apparition temporaire d'une file d'attente. D'autre part, ces rationnements n'ont concerné que des biens pour lesquelles les dépenses des ménages sont relativement faibles. Nous ne les avons donc pas introduits dans notre analyse.

Les biens et services disponibles dans les tableaux des emplois et des ressources peuvent être regroupés pour obtenir des catégories de biens et services pour lesquelles des observations sont disponibles jusqu'en 2018³. À partir des identifications des biens et services qui sont rationnés ou non, nous pouvons définir l'importance des rationnements pour les différentes catégories de biens et services en termes de pourcentage et introduire ces pourcentages dans notre scénario. Il faut noter que, pour certaines catégories de biens, des ajustements sont faits pour tenir compte de la possibilité pour certains biens et services d'être livrés à domicile. Par exemple, une partie des dépenses liées à la consommation de services de restauration a été réaffectée à la consommation de repas à emporter ou livrés à domicile.

La durée du rationnement s'exprime, dans notre scénarisation, comme un pourcentage du trimestre. Cette durée diffère possiblement d'une industrie à l'autre et, par conséquent, d'une catégorie de biens et services à l'autre. Nous tentons, dans notre scénarisation, de prendre en compte du mieux possible les annonces de confinement ainsi que les annonces de déconfinement⁴.

Globalement, cette scénarisation conduit à un taux de rationnement des dépenses de consommation donné dans le Tableau 1. Notons immédiatement que nous n'avons aucune information quant à la prévalence de mesures sanitaires durant les deux derniers trimestres de 2020. Certains parlent de seconde vague de la pandémie, mais sans que cette seconde vague ne génère un retour au confinement. Dans ces circonstances, nous avons choisi de considérer une absence de rationnement des dépenses de consommation pour cette période ainsi que pour les années subséquentes. Pour ces périodes, le taux de rationnement sera donc nul dans notre scénarisation⁵.

Tableau 1. Taux de rationnement moyen des dépenses de consommation

	2020 - T1	2020 - T2	2020 - T3	2020 - T4
Taux de rationnement moyen des dépenses de consommation	4.1%	22.1%	0.0%	0.0%

Selon notre scénario, le taux de rationnement des ménages s'élève à 4.1% au premier trimestre 2020, ce qui signifie que les mesures sanitaires prises suite à la pandémie de la Covid-19 ont conduit les ménages à ne pouvoir dépenser au premier trimestre de 2020 que 95.9%⁶ des dépenses qu'ils auraient voulu effectuer étant donné leur revenu disponible et les prix en vigueur. Pour le deuxième trimestre, le taux de rationnement est de 22.1%. Ainsi, durant ce trimestre, les ménages n'ont pu réaliser que 78.9% des dépenses qu'ils souhaitaient effectuer

³ Ce sont les catégories de biens et services dont les dépenses sont fournies dans le Tableau 36-10-0225-01 de Statistique Canada. Ces catégories sont celles sur lesquelles le système de demande présent dans Hercule se base (voir l'Annexe pour plus de détail sur ce sujet).

⁴ Le lecteur trouvera à la section A.II. de l'Annexe, une description détaillée et chiffrée des différents éléments de notre scénarisation.

⁵ Comme nous le verrons, cette hypothèse fait en sorte que les résultats que nous obtiendrons sont « conservateurs »: nos résultats seront renforcés si, comme il est très probable, un rationnement subsiste durant les deux derniers trimestres de 2020.

⁶ Ce qui correspond à 100% - 4.1%.

étant donné les conditions économiques prévalant durant ce trimestre.

Pour mettre en perspective ces pourcentages de rationnement, nous pouvons nous référer à une note réalisée par l'OCDE (2020). Dans cette note, l'OCDE évalue que, pour le Canada, l'imposition des mesures sanitaires prises suite à la Covid-19 durant un mois provoque une baisse directe d'environ 33% des dépenses de consommation, ce qui correspond à la moyenne des baisses directes des pays de l'OCDE⁷. Si nous adaptons ce pourcentage pour la durée de prévalence des restrictions imposées, nous pouvons constater que notre scénarisation est du même ordre de grandeur que celui publié par l'OCDE. En effet, au premier trimestre, les mesures sanitaires ont prévalu durant un peu moins de 2 semaines, ce qui équivaut à environ 13% du trimestre. Ainsi, avec le taux de rationnement de l'OCDE de 33% prévalant sur 13% du trimestre, nous obtenons un taux de rationnement moyen de 4.3% qui est assurément très proche du 4.1% donné par notre scénario. Pour le deuxième trimestre, les mesures sanitaires ont été assouplies progressivement à partir du début du mois de juin. En considérant une prévalence de 75% des mesures de confinement au deuxième trimestre, nous obtenons un taux de rationnement de 24.75% sur la base du taux de 33% de l'OCDE. De nouveau, notre taux de rationnement de 22.1% est du même ordre de grandeur que celui basé sur l'évaluation de l'OCDE.

Les dépenses de consommation ne sont pas les seules dépenses à subir des rationnements du fait des mesures sanitaires imposées. Notre scénario comprend aussi un taux de rationnement des investissements résidentiels et un taux de rationnement des exportations. Les valeurs de ces taux de rationnement sont données dans le Tableau 2 et le Tableau 3.

Tableau 2. Taux de rationnement moyen des investissements résidentiels

	2020 - T1	2020 - T2	2020 - T3	2020 - T4
Taux de rationnement moyen des investissements résidentiels	10 %	33 %	0.0%	0.0%

Tableau 3. Taux de rationnement moyen des exportations

	2020 - T1	2020 - T2	2020 - T3	2020 - T4
Taux de rationnement moyen des exportations	5 %	26 %	0.0%	0.0%

Une autre manière de s'assurer que les taux de rationnements introduits dans notre scénario font du sens est de comparer l'activité économique qui est générée par notre modèle Hercule_Covid-19 sur la base de tels taux de rationnements à ce qui est observé. C'est ce que nous allons examiner dans la sous-section suivante.

2.2.2. L'activité économique projetée pour les deux premiers trimestres de 2020

En introduisant le scénario dans le modèle Hercule_Covid-19, nous obtenons une projection de

⁷ Dans la section A.II. de l'Annexe II, nous montrons que notre scénarisation conduit à une diminution directe, c'est-à-dire, à un taux de rationnement des dépenses de consommation qui s'élève à 34.8% sur la base des données de 2019 et à 35.1% sur la base des données de 2018. Ces taux sont évidemment très proches du taux de 33% avancé par l'OCDE.

l'activité économique pour le premier trimestre dont quelques éléments sont reportés dans le Tableau 4.

Tableau 4. Activité économique aux deux premiers trimestres de 2020.

	Données observées*		Données projetées	
	2020 - T1	2020 - T2	2020 - T1	2020 - T2
PIB nominal (M\$ - annualisé et non-désaisonnalisé)	440 352	—	434 296	356 225
PIB réel (M\$ enchaînés de 2012 - annualisé et non-désaisonnalisé)	380 598	—	385 247	328 803
Emplois (milliers - non-désaisonnalisés)	4 211	3 832	4 215	3 874
Taux de chômage (%)	5,9 %	13,8 %	6,6 %	12,7 %
Taux d'épargne (non-désaisonnalisé)	12,2 %	—	12,4 %	29,9 %

* Les données des PIB et du taux d'épargne sont celles de l'Institut de la Statistique du Québec. Les données relative à l'emploi et au taux de chômage sont celles de Statistique Canada.

Notre scénario permet donc d'obtenir des projections très voisines des valeurs observées, que ce soit au niveau du PIB, au niveau du marché du travail et même au niveau du taux d'épargne. À propos de ce dernier, il faut remarquer qu'un tel niveau de taux d'épargne n'avait plus été observé depuis le début des années 90. De plus, nos projections indiquent une montée en flèche de ce taux d'épargne au deuxième trimestre de 2020. Ces observations pourraient surprendre à première vue et font l'objet d'une discussion spécifique dans la sous-section suivante.

2.2.3. « Épargne forcée » due aux rationnements

Une implication immédiate de la présence de rationnements des dépenses de consommation des ménages est l'apparition d'un report d'une partie des dépenses de consommation, report appelé « épargne forcée » par l'OFCE (2020) ou « épargne excessive » par Kenway, Barwick et Corry (2020), par exemple. Le montant d'épargne forcée projeté pour les deux premiers trimestres avec notre scénario est donné dans le Tableau 5 ci-dessous.

Comme ce tableau l'indique, une grande partie de l'épargne qui découle de notre scénarisation correspond en fait à de l'épargne forcée. L'apparition de cette épargne forcée nous permet d'expliquer une partie de l'augmentation du taux d'épargne observée au premier trimestre de 2020, qui passe de 6,4% au premier trimestre de 2019 à 12,4% au premier trimestre de 2020 selon nos projections (12,2% selon les données trimestrielles de l'ISQ, comme indiqué au Tableau 4), soit une variation de 6 points de pourcentage (5,8 points sur la base des données trimestrielles de l'ISQ).

Le Québec n'est pas la seule région du monde qui a expérimenté une croissance importante de son taux d'épargne au premier trimestre de 2020. En effet, selon la Commission européenne, voir Eurostat (2020), la variation entre le taux d'épargne du premier trimestre 2020 et celui du premier trimestre 2019 (en point de pourcentage du revenu disponible) s'élevait à des niveaux

records aussi bien aux États-Unis avec une variation de 3.5 points de pourcentage qu'au sein de l'Union européenne avec une variation de 3.8 points de pourcentage. Au sein de l'Union européenne, cette variation du taux d'épargne diffère d'un pays à l'autre, passant d'une augmentation de plus de 6 points de pourcentage pour l'Espagne et la Belgique à une augmentation entre 4 et 5 points de pourcentage pour l'Italie et la France et une augmentation d'un peu plus de 2 points de pourcentage pour l'Allemagne. La variation de 5.8 points de pourcentage entre le taux d'épargne du premier trimestre de 2020 et le premier trimestre de 2019 selon les données de l'ISQ n'est donc pas une exception et correspond à des ordres de grandeur observés en Europe.

Tableau 5. Épargne souhaitée et épargne forcée

	Données projetées (non-annualisées et non-désaisonnalisées)	
	2020 - T1	2020 - T2
Revenu personnel disponible	65 936	61 582
- Dépenses de consommation souhaitée	64 661	60 392
+ Variation des droits à pension	4 295	3 846
= Épargne souhaitée (% du revenu disponible)	5 570 (8,4%)	5 037 (8,2%)
Dépenses de consommation souhaitées	64 661	60 392
- Dépenses de consommation réalisées	62 031	47 017
= Épargne forcée (% du revenu disponible)	2 630 (4,0%)	13 374 (21,7%)
Épargne totale	8 200 (12,4%)	18 411 (29,9%)

Notre projection du niveau de l'épargne forcée pour le deuxième trimestre de 2020 peut sembler très élevée. Pourtant elle est comparable à celles rapportées dans d'autres études. Tout d'abord, une étude réalisée par Boata, Holzhausen et Subran (2020) arrive à la conclusion que les taux d'épargne en Europe pourraient subir une augmentation allant jusqu'à 20 points de pourcentage au deuxième trimestre de 2020. Le taux d'épargne passerait d'environ 18% pour la période avant le confinement à 40% pour la période de confinement, pour la France il passerait de 15% à environ 37%, pour la Belgique de 12% à 34% et pour l'Union européenne (comprenant le Royaume-Uni) de 14% à 35%⁸. L'ordre de grandeur de ces projections correspond avec l'ordre de grandeur que nous obtenons avec notre scénario, puisque celui-ci conduit à une augmentation du taux d'épargne de 17.5 points de pourcentage entre le premier et le second trimestre 2020.

Une autre étude réalisée par Kenway, Barwick et Corry (2020) pour le Royaume-Uni indique que si, durant un trimestre, les ménages se voyaient imposer les mesures sanitaires en réponse à la pandémie de la Covid-19, l'épargne qui se serait accumulée sur ce trimestre pourrait s'élever à

⁸ Voir la Figure 1 de Boata et autres (2020).

environ 11.1% du PIB⁹. De nouveau, cette estimation est du même ordre de grandeur que celle que nous obtenons puisque l'épargne forcée obtenue avec notre scénarisation pour le deuxième trimestre correspond à 15% du PIB nominal obtenu sur la base de cette scénarisation¹⁰.

Différentes sources conduisent donc à des projections semblables à celles que nous obtenons. Pour compléter, nous pouvons obtenir une dernière information indiquant la présence d'une épargne forcée à partir des données sur le crédit à la consommation des Canadiens fournies par la Banque du Canada¹¹. Selon ces données (non désaisonnalisées), l'ensemble du crédit à la consommation est passé de 640 milliards à la fin du mois de février, à 625 milliards à la fin du mois de mars et 615 milliards à la fin du mois d'avril, soit une baisse de 1.6% de février à mars et une baisse de 2.4% de mars à avril. Ces baisses sont exceptionnelles puisque la baisse mensuelle maximale observée s'élevait à 0.6% depuis 1995.

Ces données sur le crédit à la consommation indiquent que, durant les mois de mars et d'avril, les ménages canadiens ont utilisé leur revenu pour réduire le niveau de leur crédit à la consommation de 25 milliards, ce qu'ils ne faisaient pas avant. Nous obtenons donc un autre indice de la présence d'une épargne forcée d'une ampleur significative¹².

2.3. Utilisation de l'épargne forcée: 3 scénarios

À la fin du deuxième trimestre de 2020, l'épargne forcée des ménages s'élève donc à 16 milliards, ce qui correspond à 16 milliards de consommations que les ménages n'ont pas pu réaliser durant les deux premiers trimestres de 2020 du fait des rationnements imposés par les mesures sanitaires destinées à gérer la pandémie de la Covid-19. Comme mentionné plus haut, ce ne sont pas les seuls rationnements présents dans notre scénario. Les investissements résidentiels et les exportations sont elles aussi soumises à des rationnements, rationnements qui ont eux aussi généré des reports dans les investissements et dans les exportations. La hauteur des montants reportés est présentée au Tableau 6 ci-dessous.

Savoir ce que vont faire les ménages de leur épargne forcée ou de leurs investissements résidentiels non réalisés et ce que vont faire les acheteurs étrangers des montants correspondant aux dépenses en biens et services qu'ils n'ont pu obtenir de leurs fournisseurs québécois est un véritable enjeu de politique économique qui est discuté, par exemple, par l'OFCE (2020) ou Kenway et al (2020). Il faut reconnaître que l'incertitude face à ce sujet est pratiquement totale. Pour construire des trajectoires « réalistes » de l'économie du Québec de 2021 à 2029, qui nous serviront à évaluer les impacts d'un soutien à l'investissement résidentiel ou de mesures

⁹ Le pourcentage du PIB est un calcul des auteurs à partir des informations fournies dans le document cité, notamment celles disponibles dans la Figure 1.

¹⁰ De manière précise, notre scénarisation conduit, selon le Tableau 4, à un PIB nominal trimestriel annualisé et non-désaisonné de 356 225M\$, ce qui correspond à un PIB nominal non-annualisé et non-désaisonné de 89 056M\$. Le ratio de l'épargne forcée sur le PIB nominal s'élève donc à 13 374/89 056, c'est-à-dire, 15%.

¹¹ Ces données peuvent être obtenues à l'adresse suivantes <https://www.banqueducanada.ca/taux/statistiques-bancaires-et-financieres/quelques-indicateurs-du-credit-anciennement-e2/> (page consultée le 7 août 2020).

¹² La présence de montants financiers importants sur les comptes en banque des ménages, par exemple, est aussi bien documentée dans Arnold et Storbeck (2020).

Tableau 6. Investissements et exportations reportés

	Données projetées (non-annualisées et non-désaisonnalisées)	
	2020 - T1	2020 - T2
Investissements résidentiels souhaités	8 018	7 488
- Investissements résidentiels réalisés	7 216	5 017
= Investissements reportés (% du PIB)	802 (0,7%)	2 471 (2,8%)
Exportations souhaitées	53 051	50 782
- Exportations réalisées	50 515	37 784
= Exportations reportées (% du PIB)	2 636 (2,4%)	12 997 (14,6%)

d'approvisionnement local, nous allons bâtir trois scénarios.

Dans le premier scénario, qui agira comme notre scénario de base, nous supposons que

- (i) toute l'épargne forcée reste effectivement dans les mains des ménages sous forme de remboursements de crédit ou de placements;
- (ii) les investissements résidentiels reportés ne seront pas effectués à une période ultérieure;
- (iii) les exportations qui n'ont pu être réalisées durant les deux premiers trimestres de 2020 sont purement et simplement perdues.

Ces hypothèses font en sorte que les effets des mesures mises en place pour gérer la pandémie de la Covid-19 sont purement temporaires et n'ont pratiquement aucune incidence sur l'activité économique de la période 2021 – 2029.

Dans le deuxième scénario, que nous appellerons « scénario avec report rapide », nous supposons que

- (i) toute l'épargne forcée est entièrement consommée durant l'année 2021;
- (ii) les investissements résidentiels reportés seront effectués en 2021;
- (iii) les exportations qui n'ont pu être réalisées durant les deux premiers trimestres de 2020 sont purement et simplement perdues.

Dans le troisième scénario, que nous appellerons « scénario avec report lent », nous supposons que

- (i) toute l'épargne forcée se traduit en un flux de consommation égal sur la période 2021 – 2029;
- (ii) les investissements résidentiels reportés généreront un flux d'investissements égal sur la période 2021 – 2029;
- (iii) les exportations qui n'ont pu être réalisées durant les deux premiers trimestres de 2020 sont purement et simplement perdues.

Le trait commun à ces trois scénarios qu'il faut souligner est que nous supposons que les montants que les exportateurs québécois n'ont pu obtenir du fait des rationnements prévalents durant les deux premiers trimestres de 2020 sont effectivement une perte sèche. Cette hypothèse ne se justifie pas autrement que par sa simplicité et par notre impuissance à en formuler une autre qui soit relativement crédible.

Ces scénarios conduisent évidemment à des trajectoires différentes pour l'économie du Québec. Le Tableau 7 ci-dessous regroupe les écarts entre la trajectoire générée par le scénario avec report lent (rapide) et la trajectoire générée par le scénario de base pour certains indicateurs de l'activité économique.

Tableau 7 : Comparaison de l'activité économique

		Report lent			Report rapide		
		2021	2025	2029	2021	2025	2029
Activité économique M\$2012**	PIB selon les dépenses	2 495 (0,6%)*	1 987 (0,5%)	-231 (-0,1%)	11 861" (2,9%)	-432 (-0,1%)	-382 (-0,1%)
	Dépenses de consommation des ménages	3 803 (1,6%)	3 305 (1,4%)	-408 (-0,2%)	18 671 (7,8%)	-854 (-0,4%)	-631 (-0,3%)
	Exportations	-172 (-0,1%)	-231 (-0,1%)	-10 (-0,0%)	-921 (-0,5%)	-98 (-0,1%)	-7 (0,0%)
	Importations	1 660 (0,8%)	1 487 (0,7%)	-200 (-0,1%)	8 330 (4,1%)	-502 (-0,2%)	-291 (-0,1%)
Facteurs de production	Stock de capital Machinerie et Équipements - Produits de Propriété Intellectuelle (M\$2012)**	266 (0,5%)	316 (0,6%)	-58 (-0,1%)	1 338 (2,5%)	-189 (-0,4%)	-65 (-0,1%)
	Emplois (milliers)	13	9	-1	61	-1	-1
Spécifique	Taux de chômage	-0,3***	-0,2	0,0	-1,3	0,0	0,0

* Cette valeur indique le ratio en pourcentage du montant indiqué par rapport à la valeur de 2019, ce qui donne un ordre de grandeur de ce montant.

** M\$2012 indique que ces données sont exprimées en millions de dollars enchaînés de 2012.

*** Cette valeur indique une différence en points de pourcentage.

" Correspond à la différence entre le PIB réel obtenu lorsque le scénario avec report rapide prévaut et le PIB réel obtenu lorsque le scénario de base prévaut

Le premier point à mentionner est que les trois scénarios conduisent l'économie du Québec à peu près à la même place. Nous pouvons en effet observer qu'en 2019, les différences de trajectoire entre les scénarios sont négligeables. Par exemple, si nous regardons le PIB réel, nous voyons que les différences ne représentent que 0.1 % du PIB réel de 2019. Le signe négatif de ces écarts peut étonner, mais il provient d'ajustements dynamiques que nous allons préciser ci-dessous.

Le deuxième élément à souligner est, sans surprise, la différence entre l'évolution à court et moyen terme de l'économie générée par ces deux scénarios. Dans le scénario avec report rapide, le surcroît d'activité économique se fait essentiellement à la période 2021. Après 2021, l'activité économique est plus faible que dans le scénario de base. En 2025, par exemple, la diminution du PIB réel et de la consommation réelle des ménages s'élève à 0.1% du PIB de 2019 et 0.4% de la consommation réelle des ménages en 2019. Ceci s'explique par l'ajustement

du stock de capital. En effet, pour réussir à produire un tel volume supplémentaire et pour s'ajuster à l'augmentation des salaires induite par la baisse du niveau de chômage, les entreprises vont augmenter leur stock de capital Machinerie et Équipement - Produits de la Propriété intellectuelle, ce qui résultera en une augmentation de la productivité de leurs travailleurs. Une fois que l'accroissement de la consommation générée par l'utilisation de l'épargne forcée et des investissements résidentiels disparaît, le nouveau capital ne va pas disparaître instantanément. Ainsi, l'économie va se retrouver à devoir produire sensiblement le même volume que dans le scénario de base, mais avec des travailleurs plus productifs que dans le scénario de base. Il s'ensuit une diminution du nombre d'emplois par rapport au scénario de base, ce qui conduit à une diminution de la croissance des salaires, du revenu disponible et de la consommation. Ces ajustements conduisent in fine à une diminution du PIB réel. Comme ces ajustements s'estompent dans le temps, il en est de même pour la diminution de l'activité économique.

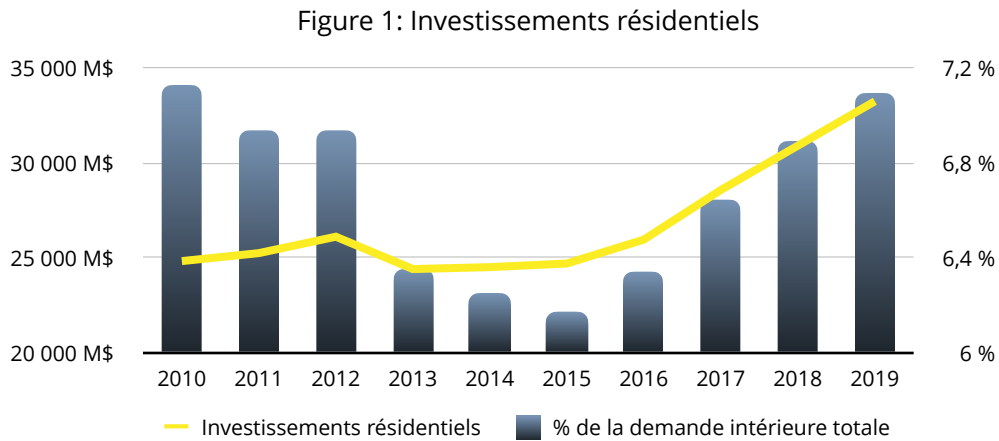
3. Soutien à l'investissement résidentiel

Cette section est consacrée à l'analyse des impacts d'un soutien à l'investissement résidentiel par le gouvernement. Nous ne précisons pas la forme que pourrait prendre ce soutien. Nous considérerons plutôt que la réponse des ménages au soutien mis en place est d'augmenter leurs dépenses d'investissement résidentiel de 2.5% par rapport au montant prévalant dans le scénario de base et cela peu importe le scénario qui prévaut. Cette augmentation de dépenses correspond à un montant passant de 850M\$ pour l'année 2021 à 1 100M\$ pour l'année 2029.

Avant de présenter et discuter les résultats de notre analyse, nous commencerons par une rapide mise en contexte.

3.1. Contexte

Comme le montre la Figure 1, les investissements résidentiels constituent une partie importante de la demande intérieure de l'économie québécoise.



L'adoption de mesures de confinement suite à la pandémie de la Covid-19 a, comme nous l'avons discuté brièvement dans la section précédente, affecté de manière significative l'industrie de la construction résidentielle. Toutefois, du fait des décisions gouvernementales, la reprise des activités dans le domaine de la construction est sans doute plus rapide que pour les autres secteurs d'activité de l'économie comme le montrent les deux figures suivantes.

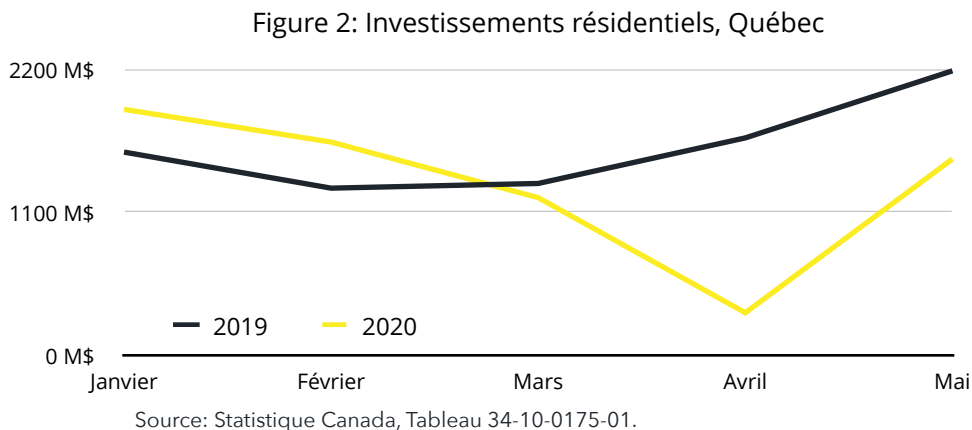
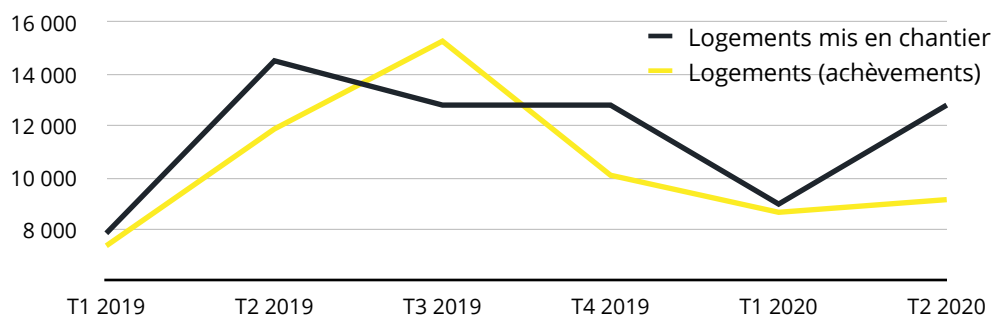


Figure 3: Chantiers résidentiels mis en chantiers et achevés
(données non-désaisonnalisés)



Source: SCHL, « Logements mis en chantier, en construction et achevements, toutes les régions, trimestriel ».

Malgré cette apparente reprise, nous allons examiner les effets qu'un soutien à l'investissement résidentiel peut avoir sur l'économie québécoise non seulement du fait que c'est une demande traditionnelle du milieu (voir le mémoire rédigé notamment par l'APCHQ (2020)), mais aussi par notre intérêt à savoir si les effets d'un soutien à l'investissement résidentiel vont être significativement différents selon le scénario d'utilisation de l'épargne forcée et de reprise des investissements résidentiels reportés.

3.2. Résultats

Les principaux impacts sur l'activité économique d'un soutien à l'investissement résidentiel qui augmente de 2.5% le niveau de ces investissements par rapport au scénario de base sont reportés au Tableau 8.

Tableau 8 : Résultats - Investissements résidentiels

		Base			Report lent			Report rapide		
		2021	2025	2029	2021	2025	2029	2021	2025	2029
Scénario	Investissements résidentiels (M\$)	848	968	1 092	848	968	1 092	848	968	1 092
	Variation du stock domiciliaire net (M\$)	848	4 554	8 722	848	4 554	8 722	848	4 554	8 722
Activité économique M\$2012	PIB selon les dépenses	553*	416	304	545	410	305	505	418	304
	Consommation des ménages	174	-43	-303	173	-44	-304	168	-44	-305
	Exportations	-34	-42	-30	-36	-43	-30	-41	-43	-30
	Importations	301	233	133	303	234	133	314	232	133
Facteurs de production	Stock net de capital Machinerie et Équipements - Produits de Propriété Intellectuelle (M\$2012)	60	70	52	60	69	52	61	69	52
	Emplois (n)	2 405	1 412	854	2 351	1 375	858	2 085	1 437	854
Spécifique	Revenu disponible des ménages	313	64	-315	318	66	-316	345	62	-317

* Correspond à la différence entre le PIB réel obtenu dans le scénario de base avec un soutien à l'investissement résidentiel et le PIB réel obtenu dans le scénario de base sans soutien à l'investissement résidentiel.

Notons que l'accroissement des investissements résidentiels est le même peu importe le scénario.

nario considéré, ce qui nous permet de comparer les effets du soutien à l'investissement résidentiel d'un scénario à l'autre¹³.

Deux éléments principaux doivent être mis en évidence. Le premier est que l'impact du soutien à l'investissement résidentiel sur l'activité économique diminue au cours du temps. Pour la consommation des ménages, le volume diminue à moyen et long terme et cela, peu importe le scénario considéré. L'explication principale de ce phénomène se trouve à la dernière ligne du Tableau 8, à savoir, l'évolution du revenu disponible des ménages. Nous pouvons observer qu'après une hausse à court terme, l'impact du soutien à l'investissement résidentiel sur revenu disponible diminue pour devenir négatif à long terme. Ceci provient du fait que les ménages doivent supporter des dépenses suite à leurs investissements résidentiels, comme par exemple, payer des intérêts sur les hypothèques qu'ils ont contractées. Ces dépenses dépendent de l'augmentation du *stock domiciliaire* générée par les augmentations successives des investissements. En 2029, l'augmentation du stock domiciliaire s'élève à 8 722M\$, un montant suffisant pour générer des dépenses qui excèdent les revenus supplémentaires générés par l'augmentation de l'activité économique¹⁴. Ainsi, pour l'ensemble des ménages, une politique de soutien à l'investissement résidentiel a pour conséquence de déplacer de la consommation du futur vers le présent.

Le deuxième élément que nous voudrions mettre en lumière est l'effet du scénario sur les impacts du soutien de l'investissement résidentiel sur l'activité économique. Comme nous le mentionnons à la section précédente, les trois scénarios conduisent l'économie vers une trajectoire commune à long terme. Cette propriété se voit confirmée par les résultats du Tableau 8. Cela n'implique pas que le gouvernement ne doit pas se soucier du comportement des ménages quant à l'utilisation de leur épargne forcée. En effet, l'impact sur le PIB réel à court terme s'élève à 553 millions de dollars enchaînés de 2012 dans le contexte du scénario de base, alors que, dans le contexte du scénario avec report rapide, il s'élève à 505 millions de dollars enchaînés de 2012, soit une différence de 8.7%. Cela a des répercussions évidentes, puisque nous pouvons observer que la différence en pourcentage entre le nombre d'emplois créés dans le contexte du scénario de base et celui observé dans le contexte du scénario avec report rapide s'élève à 13,3%. Le seul indicateur pour lequel le niveau est plus élevé dans le contexte du scénario avec report rapide est le revenu personnel disponible. C'est toutefois un avantage artificiel, car le revenu est exprimé en dollars courants et permet de générer un volume de consommation qui est légèrement inférieur à celui qui est généré dans le scénario de base, du fait d'un niveau de prix dans le scénario à report rapide plus élevé que celui dans le scénario de base. Ainsi, avant de mettre en place une politique de soutien à l'investissement résidentiel, le gouvernement serait bien avisé de valider dans quel contexte cette politique sera mise en oeuvre, s'il veut obtenir les meilleurs effets possibles de cette politique.

¹³ La politique de soutien à l'investissement résidentielle peut éventuellement différer d'un scénario à l'autre.

¹⁴ Notons que le soutien à l'investissement auquel nous pensons dans cette analyse est un soutien ponctuel, comme l'ancien programme RénoVert (voir APCHQ (2020)) qui, sous certaines conditions, accordait un crédit d'impôt d'un montant équivalent à 20% des dépenses admissibles. De ce fait, le soutien à l'investissement résidentiel considéré ici n'affecte pas le montant des dépenses que génère une augmentation du stock domiciliaire net, contrairement ce qui se produirait si le soutien à l'investissement résidentiel prenait la forme d'une réduction du taux hypothécaire.

4. Approvisionnement local des administrations publiques

La diminution de l'activité économique résultant des mesures imposées pour gérer la pandémie de la Covid-19 a ramené au premier plan l'idée de soutenir les industries locales en « achetant local ». Comme il est facile de s'en rendre compte avec quelques exemples, le concept d'achat local n'est pas clairement défini et mériterait un examen plus approfondi, tout comme la comparaison des bénéfices qu'il pourrait procurer face aux bénéfices que le libre échange pourrait apporter. Des éléments de réflexion ont déjà été apportés à ces problématiques dans le rapport de Daméco (2018) et notre objectif, dans cette section, est de les présenter dans le contexte des débats en cours en 2020.

L'objectif de cette section est d'examiner les impacts économiques d'une politique d'approvisionnement local qui serait mise en oeuvre par les administrations publiques provinciales et municipales. Le concept d'approvisionnement local réfère simplement à l'acquisition par une industrie d'un intrant intermédiaire produit localement. Dans notre étude et conformément à la pratique dans les comptes des ressources et des emplois de Statistique Canada, nous allons considérer les administrations publiques provinciales et locales comme des industries fournissant des services (les administrations regroupées dans le code SCIAN 91, à l'exception des administrations du gouvernement fédéral) plutôt qu'en tant qu'acheteur de services¹⁵.

Après une brève mise en contexte, nous définirons le scénario d'approvisionnement local dont les impacts seront analysés. Une des questions qui retiendra notre attention est de savoir quelle serait l'augmentation du cout d'approvisionnement qui ferait en sorte que la politique d'approvisionnement local serait « budgétairement neutre ».

4.1. Contexte

Les tableaux des emplois et des ressources au niveau détaillé pour le Québec de Statistique Canada nous informent sur

- les biens et services utilisés comme intrants par les différentes administrations publiques
- pour chaque bien ou service, la quantité¹⁶ qui est rendue disponible par les producteurs du Québec (la production locale) et la quantité qui est rendue disponible par les producteurs extérieurs au Québec (les importations)

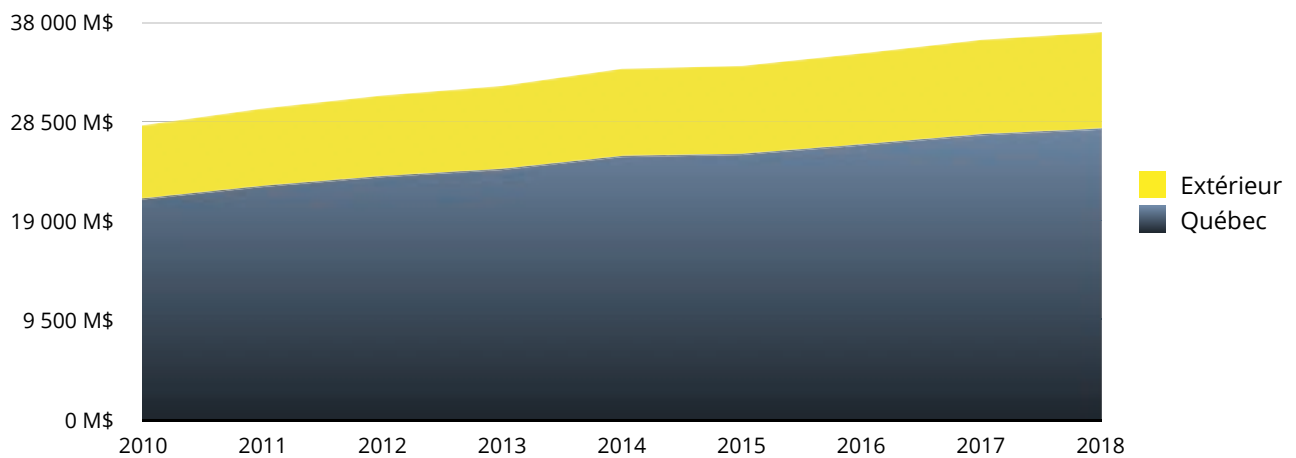
¹⁵ Dans les comptes ressources - emplois à la base des comptes économiques, les administrations locales ont pour particularité de satisfaire leur propre demande finale. Ainsi, l'administration provinciale, qui fournit une grande partie des services d'enseignement à la population, va exprimer une demande finale du service intitulé « Services d'enseignement ». Cette demande finale est satisfaite entièrement par l'administration provinciale qui produit les « Services d'enseignement » en question. Il est nécessaire de distinguer les deux rôles des administrations publiques, à savoir, le rôle d'acheteur final de services et le rôle de producteur de services. En effet, par définition, les administrations publiques en tant qu'acheteur final de services achète l'entièreté de ces services localement. Par contre, comme producteur de services, les administrations publiques achètent plusieurs biens et services qui sont produits à l'extérieur du Québec.

¹⁶ L'utilisation du terme « quantité » est légèrement abusive ici du fait que les données des comptes des emplois et des ressources sont exprimées en unité monétaire et non pas en unité de volume. Nous adoptons cette terminologie car elle est plus simple et ne porte généralement pas à confusion.

Ces informations sont précieuses pour formuler une politique d’approvisionnement local (et même d’achat local), mais ne sont malheureusement pas complètes. En effet, elles ne fournissent pas la répartition des quantités importées d’un bien ou d’un service entre les différents agents économiques (industries et consommateurs finaux). Nous nous conformerons à la pratique usuelle, à savoir, à supposer que la répartition des importations est uniforme entre les différents agents économiques, c’est-à-dire que, pour chaque bien ou service, la proportion importée de la quantité utilisée est la même d’un agent économique à l’autre.

Munis de ces informations, nous sommes en mesure de définir le panier de biens et services qui servent d’intrants aux administrations publiques, d’en évaluer les dépenses totales (quantité utilisée) ainsi que d’estimer la part de ces dépenses qui sont consacrées à des achats de biens et de services importés. En 2016, la part des dépenses importées par les administrations publiques est de 28.8% et les dépenses consacrées à des importations s’élèvent à 8 700M\$ environ. Si nous supposons que le panier de biens et la part des dépenses consacrées à des intrants importés restent inchangés, nous pouvons obtenir, pour les années récentes, une évaluation de la répartition des dépenses en intrants des administrations publiques en dépenses d’intrants produits localement et dépenses d’intrants importés. Ces évaluations sont reportées dans la Figure 4.

Figure 4 : Approvisionnement des administrations publiques provinciales et municipales selon la provenance



Sources: Institut de la Statistique du Québec, Tableau 5.10 des Comptes économiques annuels intitulé « Dépenses courantes nettes en biens et services, administrations publiques; Tableau des ressources et des emplois détaillés pour le Québec 2016, Statistique Canada; Calculs des auteurs.

Force est donc de constater que les dépenses des administrations publiques consacrées à des biens et services importés sont certes significatives, mais ne constituent qu’une part très limitée du PIB du Québec, à savoir, 2.1% en 2018. Une politique d’approvisionnement local par les administrations publiques pourra donc avoir un impact sur l’activité économique, mais cet impact sera certainement limité.

4.2. Un scénario d'approvisionnement local

Pour construire un scénario d'approvisionnement local intéressant, il nous faut tout d'abord identifier les biens et services qui sont actuellement importés et qui pourraient être produits localement. Pour ce faire, nous avons adopté deux critères: pour qu'un bien ou service actuellement importé par les administrations puisse être produit localement, il faut que

- les importations de ce biens ou services ne représentent pas plus de 50% de la quantité disponible pour l'ensemble des agents économiques du Québec;
- ces biens ne constituent pas des énergies, des services d'éducation ou des services de santé^{17,18}.

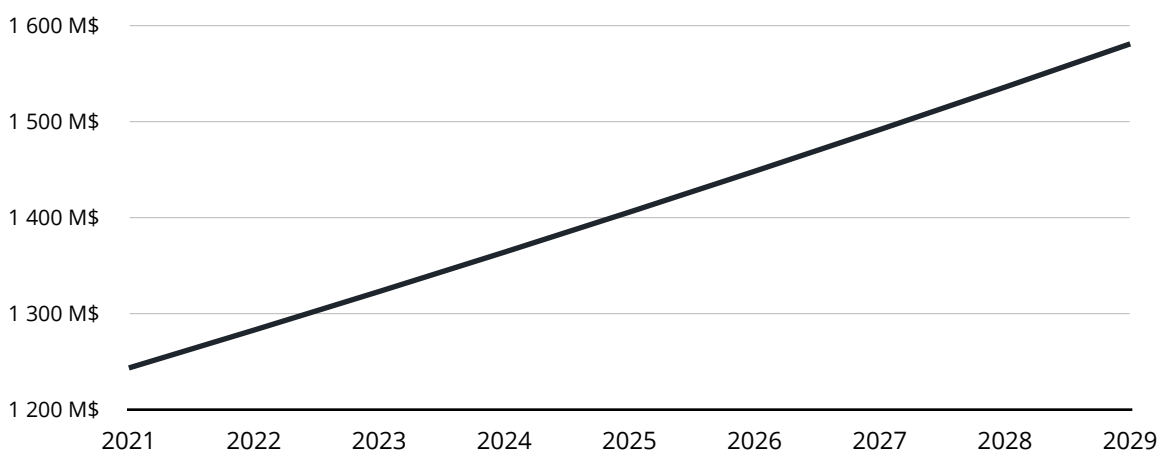
Évidemment, la proportion de 50% exigée est relativement arbitraire, mais elle nous semble suffisante pour s'assurer que les biens ou services puissent effectivement être produits par des entreprises québécoises. Ces critères nous permettent d'identifier un panier de biens et services qui pourraient faire l'objet d'une politique d'approvisionnement local. Dans notre scénario, cette politique devrait permettre de remplacer 50% des dépenses consacrées à des importations de biens et services du panier identifié par des dépenses de ces mêmes biens et services consacrées à de la production locale. Il faut mentionner que nous supposons implicitement dans cette démarche que les producteurs québécois sont capables de fournir des biens et services de même qualité et au même prix que ceux fournis par les producteurs étrangers. Il ne nous sera pas possible de discuter de l'aspect de qualité des biens et services substitués. Par contre, nous pourrions examiner quelle serait l'augmentation, en pourcentage, du prix des importations qui ferait en sorte que la politique d'approvisionnement local serait « budgétairement neutre ». Par budgétairement neutre, nous entendons une politique qui génère une augmentation des coûts d'approvisionnement, du fait des prix plus élevés auprès des producteurs québécois, égale à l'augmentation des revenus pour les administrations publiques provinciales et locales, conséquence de l'accroissement de l'activité économique induite par le surcroît de production des entreprises québécoises.

Pour l'année 2016, les dépenses substituées représentent environ 900M\$, ce qui représente environ 2.6% de l'ensemble des dépenses en biens et services des administrations publiques provinciales et municipales et 1.1% de l'ensemble des dépenses de ces mêmes administrations. En se basant sur ces pourcentages ainsi que sur des projections des dépenses des administrations publiques, nous obtenons les montants des achats qui seront effectués auprès de producteurs québécois plutôt que de producteurs étrangers. L'évolution de ces montants est représentée dans la Figure 5 ci-dessous.

¹⁷ Il peut paraître étonnant que certains services qui sont par ailleurs produits par les administrations publiques puissent être importés. C'est toutefois le cas, par exemple, lorsque la RAMQ rembourse certaines dépenses de santé de québécois qui ont été effectuées à l'étranger.

¹⁸ Nous pourrions penser que certaines administrations publiques puissent décider d'acheter de l'électricité plutôt que du pétrole importé. Toutefois, pour effectuer cette substitution, il faut non seulement passer d'un fournisseur étranger à un fournisseur local, mais aussi changer de technologie pour que l'utilisation de pétrole puisse être remplacée par une utilisation d'électricité. De tels changements technologiques ne sont pas pris en compte dans la présente analyse, c'est pourquoi nous excluons les biens qui constituent des énergies.

Figure 5: Montants impliqués dans le scénario d'approvisionnement local



4.3. Résultats

Les impacts du scénario d'approvisionnement local sur l'activité économique sont rassemblés dans le Tableau 9.

Tableau 9 : Résultats - Approvisionnement local des administrations publiques

Scénario	Montant substitué (M\$)	Sans report			Report lent			Report rapide		
		2021	2025	2029	2021	2025	2029	2021	2025	2029
		1 243	1 405	1 580	1 243	1 405	1 580	1 243	1 405	1 580
Activité économique M\$2012	PIB selon les dépenses	927**	913	971	912	899	972	840	919	971
	Consommation des ménages	349	364	350	347	360	350	339	362	348
	Exportations	-69	-102	-107	-71	-104	-107	-81	-103	-107
	Importations	-608	-637	-688	-604	-635	-688	-583	-640	-689
Facteurs de production	Stock net de capital Machinerie et Équipements - Produits de Propriété Intellectuelle (M\$2012)	33	47	52	33	47	52	32	47	52
	Emplois (n)	4 649	4 128	4 403	4 549	4 039	4 419	4 045	4 193	4 412
Spécifique	Pourcentage « acceptable » maximal d'augmentation du prix des importations*	16 %	17 %	17 %	16 %	17 %	17 %	17 %	17 %	17 %

* Ce pourcentage est le rapport entre (i) la somme de la partie provinciale des impôts sur le revenu des particuliers, des impôts sur les bénéfices des sociétés, des impôts sur les produits (principalement les recettes de TVQ) et des impôts fonciers et (ii) le montant substitué correspondant au scénario.

** Correspond à la différence entre le PIB réel obtenu dans le scénario de base avec la politique d'approvisionnement local et le PIB réel obtenu dans le scénario de base sans la politique d'approvisionnement local.

Le premier élément à mettre en évidence est qu'à court terme, les impacts de la politique d'approvisionnement local dépendent du scénario relatif à l'utilisation de l'épargne forcée et au report des investissements résidentiels qui prévaut. En effet, lorsque le scénario avec report rapide prévaut, l'augmentation du PIB réel généré par l'approvisionnement local s'élève à 840M\$, tandis qu'elle s'élève à 927M\$ si le scénario de base prévaut, soit une différence de 9.4%. Cette différence entre les accroissements de PIB réel impliquera évidemment une différence importante sur le nombre d'emplois créés, différence qui s'élève à 13%¹⁹. Nous réitérons donc la mise en garde que nous faisons à la section précédente, à savoir, que le gouvernement devrait s'assurer du scénario qui prévaudra lorsqu'il mettra en oeuvre sa politique d'approvisionnement local sous peine de voir l'effet sur l'activité économique de cette politique considérablement diminuer.

Le deuxième élément à mettre en exergue est que le Québec ne peut pas tout produire. Ainsi, peu importe que nous regardions à court, moyen ou long terme et peu importe le scénario qui prévaut, la diminution des importations engendrée par la politique d'approvisionnement local ne correspond qu'à environ 56% du montant des achats qui seront effectués par les administrations publiques auprès des producteurs québécois plutôt qu'auprès de producteurs étrangers. Il y a deux raisons principales à cela. La première est que pour produire plus, les producteurs québécois ont besoin d'intrants qui sont eux-mêmes importés. La deuxième est que les ménages recevant plus de revenus vont consommer plus et, en particulier, plus de biens et services qui sont importés. D'autre part, une partie du supplément de production induite par l'approvisionnement local se fera au détriment de la production de biens ou services exportés. Cet effet d'éviction provient simplement du fait que la quantité de facteurs de production disponibles est limitée²⁰.

Le troisième élément à souligner est que la politique d'approvisionnement local sera budgétairement neutre si l'accroissement dans les coûts d'approvisionnement n'excède pas de plus de 17% environ les coûts initiaux d'approvisionnement. Autrement dit, d'un point de vue budgétaire, il est intéressant de s'approvisionner auprès de producteurs québécois tant que la différence, en pourcentage, entre le prix de leurs produits et celui des produits importés²¹ n'excède pas 17%. Il est intéressant de noter que ce pourcentage ne dépend ni de l'horizon qui est considéré, ni du scénario qui prévaut dans l'économie.

¹⁹ Incidemment, ces différences en pourcentage sont très similaires à celles obtenues à la section précédente lorsque nous examinons les impacts d'un soutien à l'investissement résidentiel.

²⁰ De manière usuelle, cette éviction provient du fait qu'une augmentation de la rareté de la main d'oeuvre générée par le surcroît de production dû à la politique d'approvisionnement local résulte en une augmentation des salaires, ce qui nuit à la compétitivité des entreprises québécoises sur les marchés étrangers.

²¹ N'oublions pas que nous supposons que les produits québécois sont de la même qualité que les produits importés.

5. Conclusions

Nous avons cherché à évaluer l'importance des effets sur l'activité économique de deux politiques susceptibles d'être utilisées pour participer à la relance lorsque les principales restrictions de la pandémie de la Covid-19 auront été levées, à savoir, un soutien à l'investissement résidentiel et une politique d'approvisionnement local.

Pour ce faire, nous avons commencé par déterminer quelles traces les mesures sanitaires prises pour gérer la pandémie allaient laisser dans l'économie. En nous appuyant sur l'introduction de rationnements dans notre modèle Hercule, nous avons mis en évidence et évalué que, durant les deux premiers trimestres de 2020, les ménages ont accumulé près de 16G\$ d'épargne forcée et ont reporté pour près de 3.2G\$ d'investissements résidentiels, tandis que les acheteurs de produits québécois à l'extérieur du Québec ont reporté leurs dépenses pour un montant de 15.6G\$.

Face à l'incertitude quant à, en particulier, l'utilisation que les ménages allaient faire de cette épargne forcée et de ces investissements reportés, nous avons construit trois scénarios dont deux scénarios relativement extrêmes. Dans le premier scénario, le scénario de base, l'épargne forcée n'est pas consommée et les investissements résidentiels reportés ne sont pas réalisés. Dans le second scénario, appelé scénario avec report rapide, l'épargne forcée est entièrement consommée et les investissements résidentiels reportés sont entièrement réalisés durant l'année 2021. Il faut noter que, dans tous nos scénarios, nous avons supposé que les exportations qui n'ont pas pu être réalisées lors des deux premiers trimestre de 2020 sont des pertes sèches pour les producteurs québécois. Ceci nous assure de fournir une analyse relativement conservatrice.

Pour chacun des scénarios, nous avons évalué l'effet des politiques sur l'activité économique. Un des résultats de notre analyse est qu'à court terme, l'effet sur l'activité économique d'un soutien à l'investissement ou d'une politique d'approvisionnement local diffère de manière significative selon qu'un des deux scénarios extrême prévaut. En particulier, lorsque le scénario avec report rapide prévaut, l'effet sur l'emploi des politiques est inférieur de 13% à celui obtenu si le scénario de base prévaut et cela peu importe la politique considérée.

Notre étude met donc en garde les décideurs sur le besoin d'identifier le type de scénario qui prévaudra lorsque leur politique sera mise oeuvre, puisque les résultats générés par ces politiques en dépendront. Cette recommandation est d'autant plus importante qu'elle s'appuie sur une épargne forcée accumulée uniquement durant les deux trimestres de 16G\$, un montant compatible avec les observations obtenues pour d'autres juridictions (voir la section 2.2). Or des restrictions aux transactions sur les marchés ont perduré même durant la période de déconfinement, ce qui, comme observé en France notamment (voir OFCE (2020)), a très probablement augmenté le montant de l'épargne forcée détenue par les ménages à haut revenu. Cela est particulièrement probable du fait que les restrictions les plus sévères qui subsistent dans cette période de déconfinement concernent des biens et services qui sont consommés par des ménages à haut revenu, comme les voyages intercontinentaux, par exemple.

Une dimension relative aux traces laissées par les restrictions liées à la pandémie de la Covid-19

que nous n'avons pas pu aborder, mais qu'il serait important de traiter, concerne les effets sur la structure de coûts des industries ainsi que sur la structure des préférences des ménages. Nos réflexions sur ces sujets nous laissent toutefois penser que ces effets structurels viendraient encore renforcer nos conclusions.

Un de nos résultats ne dépend pas du scénario qui prévaut dans l'économie, à savoir, le pourcentage d'augmentation du coût d'approvisionnement qui rendrait une politique d'approvisionnement local de la part des administrations publiques provinciales et locales budgétairement neutre. Nous avons pu en effet évaluer que peu importe le scénario en vigueur et peu importe l'horizon considéré (court terme, moyen terme ou long terme), une politique d'approvisionnement local de la part des administrations publiques est budgétairement neutre si l'accroissement dans les coûts d'approvisionnement n'excède pas de plus de 17% environ les coûts initiaux d'approvisionnement. Autrement dit, d'un point de vue budgétaire, il est intéressant de s'approvisionner auprès de producteurs québécois tant que la différence, en pourcentage, entre le prix de leurs produits et celui des produits importés n'excède pas 17%.

6. Bibliographie

Arnold M. et O. Storbeck (2020), *European consumers stockpile savings, adding to economic drag*, article publié dans le Financial Times disponible à l'adresse <https://www.ft.com/content/ccccaed4-d82c-4856-963d-5197878fdd0d> (page consultée le 7 août 2020).

APCHQ (2020), *Bâtir la relance économique sur l'industrie de la construction*, document remis au gouvernement dans le cadre de l'étude du projet de loi 61 et disponible à l'adresse <https://www.apchq.com/documentation/les-memoires/batir-la-relance-economique-sur-lindustrie-de-la-construction> (page consultée le 7 août 2020).

Bénassy (1993), *Non-clearing Markets: Microeconomic Concepts and Macroeconomic Applications*, Journal of Economic Literature, vol. XXXI, pp.732-761.

Boata A., A. Holzhausen et L. Subran (2020), *Europe should unlock excess savings from Covid-19 response*, document publié par Allianz Research et disponible à l'adresse https://www.eulerhermes.com/content/dam/onemarketing/ehndbx/eulerhermes_com/en_gl/erd/publications/the-watch/2020_04_22Covidexcesssavings-final.pdf (page consultée le 7 août).

DAMÉCO (2020), *De l'achat local et de l'approvisionnement local au Québec*, rapport produit pour le Conseil du Patronat du Québec et disponible à l'adresse <https://www.cpq.qc.ca/workspace/uploads/files/achat-et-approvisionnement-local-au-quebec.pdf> (page consultée le 29 juillet 2020).

EUROSTAT (2020), *Impact of Covid-19 on household consumption and savings*, document disponible à l'adresse <https://ec.europa.eu/eurostat/fr/web/products-eurostat-news/-/DDN-20200806-2?inheritRedirect=true&redirect=/eurostat/web/main/home> (page consultée le 7 août 2020).

Kenway P., S. Barwick et D. Corry (2020), *'Excess saving' in lockdown: a big new economic challenge*, document publié par le New Policy Institute et disponible à l'adresse <https://www.npi.org.uk/blog/economic-policy/excess-saving-lockdown-big-new-economic-challenge/> (page consultée le 7 août 2020).

Mehlum H. et R. Torvik (2020), *Macroeconomics in the Time of Corona*, article disponible sur le site du SSRN à l'adresse <https://ssrn.com/abstract=3637930>.

OCDE (2020), *Evaluating the initial impact of Covid-19 containment measures on economic activity*, document disponible à l'adresse <https://www.oecd.org/coronavirus/policy-responses/evaluating-the-initial-impact-of-covid-19-containment-measures-on-economic-activity-b1f6b68b/#section-d1e177> (page consultée le 7 août 2020).

OFCE (2020), *Évaluation au 26 juin de l'impact économique des la pandémie de COVID-19 et des mesures de confinement et déconfinement en France*, Policy brief no 75, 26 juin 2020.

Annexe

A.I. Documentation technique

HERCULE_COVID-19

Intégration dans le modèle Hercule d'une modélisation
des chocs induits par la gestion de la COVID-19 de la part
des gouvernements

.....

Hercule – Modèle d'équilibre général macroéconométrique dynamique spécifique à l'économie du Québec développé par DAMÉCO. Hercule repose sur une modélisation des comportements des agents économiques québécois (i) qui est basée sur les données de l'économie québécoise de 1984 à 2018 et (ii) qui permet d'évaluer l'adaptation des choix des agents économiques aux différents changements survenant dans l'économie. Hercule est capable d'évaluer, par exemple, les impacts à court, moyen et long terme de variations dans les prix - taux de change, prix des différentes énergies et autres commodités, les salaires ou le prix du capital - de variations dans les investissements réalisés par les industries ou de changements structurels - démographie, ajout de nouvelle industrie. Hercule intègre pleinement la structure industrielle québécoise par l'entremise des tableaux des ressources et des emplois détaillés de Statistique Canada. Le cadre général d'Hercule permet de faire fi des importantes limites des évaluations traditionnelles, notamment celles concernant la présence illimitée de ressources dans l'économie. Hercule-Impact comprend plusieurs modules (GES, finances publiques, régionalisation) qui sont utilisés en fonction des besoins du client. Le module régional permet d'évaluer la répartition à l'échelle des régions administratives des différents impacts évalués.

Hercule est accessible sur internet. DAMÉCO offre la possibilité à ses clients de réaliser leurs analyses de manière autonomes sur des espaces de simulation dédiés. D'autres clients préféreront profiter de l'expertise de DAMÉCO en nous confiant la réalisation des évaluations.

Hercule_COVID-19 – Hercule est construit de manière modulaire, assurant une grande souplesse, puisqu'il est possible d'adapter le modèle à des problématiques particulières. Hercule_COVID-19 en est une illustration. Ce document présente les principales composantes ajoutées: le rationnement des consommations intérieures et extérieures, l'épargne forcée et son utilisation, ainsi que d'autres composantes de contexte. En plus de ces éléments, nous avons adapté la temporalité d'Hercule, permettant de modéliser les années 2020 et 2021 en trimestre. Les périodes subséquentes (2022 - 2029) restent annuelles.

Pour plus d'informations sur la suite Hercule: info@dameco.ca

.....

||| Contexte.

- La pandémie de la Covid-19 a obligé les gouvernements à mettre leur économie « sur pause » qui consiste, globalement, à imposer la fermeture des activités et services jugés non essentiels et à convier les ménages à limiter leurs déplacements à ceux requis pour combler leurs besoins essentiels. Les impacts de ces restrictions sur l'activité économique sont considérables, notamment en pertes d'emploi, et ont amené les gouvernements à mettre sur pied différents programmes de soutien d'urgence du revenu des particuliers ainsi que des programmes d'aide aux entreprises.
- L'analyse des impacts économiques de telles décisions prises par les gouvernements ainsi que l'évaluation des impacts d'éventuelles politiques de « relance » à court, moyen et long terme ne peut se faire dans un cadre « classique ». En effet, la baisse de l'activité économique conséquente à la fermeture des activités non essentielles ne provient pas d'une baisse de la demande ou de l'offre, mais bien d'un gel des transactions sur certains marchés.
- Nous avons modélisé ce gel (complet ou partiel) des transactions sur certains marchés comme la présence d'un « rationnement » (complet ou partiel) de la demande sur ces marchés.
- En introduisant cette modélisation dans notre modèle macroéconométrique Hercule, nous avons développé une version de ce modèle, appelée Hercule_Covid-19, qui permet de scénariser les décisions prises par les gouvernements et ainsi d'obtenir les effets de ces scénarios sur l'économie du Québec à court terme de manière trimestrielle sur les années 2020 et 2021 et à long terme par des évaluations annuelles jusqu'en 2029.
- L'objectif principal de ce document est de présenter de manière succincte les différents éléments de la modélisation, les nouvelles possibilités de scénarisation que cette modélisation apporte et les implications de cette modélisation.

||| Rationnements

Introduction

- Nous commencerons immédiatement par un exemple pour bien comprendre la nécessité d'utiliser un outil tel que le rationnement pour prendre en compte les caractéristiques de la situation que nous vivons depuis le début de la pandémie Covid-19. Considérons la situation d'un centre sportif.
- Lors d'une variation de la conjoncture économique, l'activité du centre sportif varie en conséquence. En temps normal, une manière pour le centre sportif de s'ajuster à la variation de l'activité est d'adapter ses prix. Par exemple, suite à une baisse d'activité, il lui est possible de diminuer ses prix pour aller chercher de nouveaux consommateurs. Ces ajustements des prix vont faire en sorte de rétablir un équilibre entre ce que le centre sportif désire avoir comme activité et ce que les consommateurs souhaitent.
- La gestion de la pandémie de la Covid-19 par les gouvernements génère une situation radicalement différente. En effet, le centre sportif n'offre pas des services jugés essentiels et a dû fermer ses portes. Face à cette baisse drastique d'activité, le centre sportif ne peut pas utiliser ses prix pour améliorer sa situation. Peu importe le prix qu'il pourrait fixer, le résultat est inchangé, à savoir, une disparition complète de ses consommateurs.

- Les consommateurs, quant à eux, se trouvent aussi dans une situation inusitée. Pour le niveau de revenu dont ils disposent et pour les prix affichés, ils voudraient profiter des services du centre sportif, mais ils ne le peuvent pas. Même si ces consommateurs étaient prêts à accepter de payer plus cher pour pouvoir profiter des services du centre sportif, ils ne pourraient toujours pas profiter de ces services. En effet, la situation dans laquelle les consommateurs sont plongés est engendrée par une contrainte extérieure au marché des services offerts par les centres sportifs, à savoir, la contrainte de fermeture des centres sportifs par le gouvernement.

LA CONSOMMATION DANS HERCULE

Dans le Tableau 36-10-0225-01, Statistique Canada fournit des données annuelles pour 96 catégories de dépenses de consommation pour la période 1981-2018.

Dans Hercule ces 96 catégories sont regroupées en 16 catégories et les données disponibles pour ces 16 catégories permettent d'estimer les paramètres d'un système de demande AIDS (Almost Ideal Demand System de Deaton et Muellbauer (1980)). Ce système de demande permet d'obtenir la consommation souhaitée des ménages pour ces différentes catégories de biens et services.

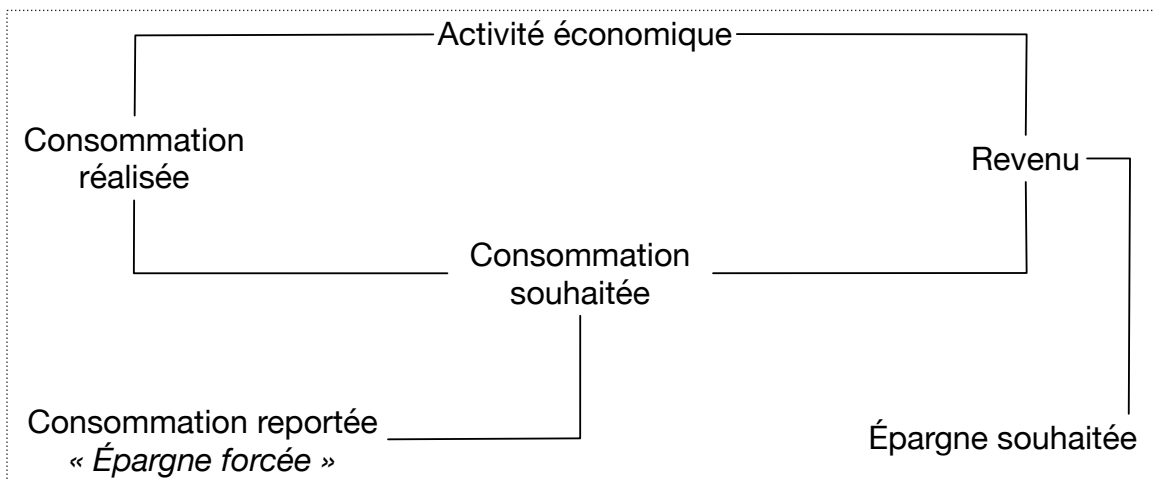
La consommation totale souhaitée par les ménages est déterminée par (i) une propension moyenne à consommer qui évolue principalement selon les taux d'intérêt et (ii) le revenu disponible des ménages.

- Cet exemple montre clairement que les décisions prises par les gouvernements suite à la pandémie de la Covid-19 mènent à une situation où les ajustements sur les différents marchés liés à des activités économiques jugées non essentielles ne peuvent plus se faire à travers des ajustements de prix.
- Une littérature abondante dans le domaine de la macroéconomie ou de l'équilibre général¹ étudie des situations de déséquilibre sur les marchés qui apparaissent lorsque les prix ne s'ajustent pas assez vite pour assurer l'égalisation instantanée de l'offre et de la demande. Le concept de base dans cette littérature est le concept de « rationnement ». La présence d'un rationnement sur un marché empêche les acheteurs (vendeurs) d'acheter (vendre) la quantité de biens ou de services qu'ils désirent pour les prix en vigueur.
- Le concept de rationnement s'impose donc tout naturellement pour modéliser les impacts des restrictions mises en oeuvre par les gouvernements suite à la Covid-19 sur l'économie du Québec. À la différence de la littérature mentionnée ci-dessus, les rationnements qui seront présents dans notre modélisation ne résultent pas d'une absence d'ajustement des prix, mais sont directement liés aux restrictions imposées par la gestion de la Covid-19. Ainsi, différents scénarios de rationnements peuvent être construits pour analyser au mieux les impacts économiques des restrictions imposées sur les différents marchés.

¹ Voir, par exemple, l'article de J-P. Bénassy (1993) intitulé « Non-clearing Markets: Microeconomic Concepts and Macroeconomic Applications » publié dans le *Journal of Economic Literature* (pp.732-761). Dans Hercule, un rationnement est en place sur le marché du travail. En effet, le niveau des salaires n'est pas ajusté immédiatement pour assurer l'équilibre entre l'offre et la demande de travail. De ce fait, certaines personnes sont désireuses de trouver un emploi, mais n'en trouvent pas. Il en résulte donc un écart entre ce que les personnes souhaitent et ce qu'elles peuvent effectivement réaliser, ce qui conduit à un niveau de chômage.

Les ménages et les rationnements

- La présence de rationnements implique que les ménages ne pourront pas consommer ce qu'ils souhaitent. De manière plus précise, la présence de rationnements fera en sorte que la *consommation souhaitée* des ménages se répartira entre, d'une part, la *consommation réalisée* et, d'autre part, la *consommation reportée*. La consommation souhaitée est celle que les ménages désireraient effectuer en l'absence de restrictions étant donné les prix en vigueur et le revenu disponible dont ils disposent (voir l'encadré intitulé « La consommation dans Hercule »). La consommation réalisée quant à elle est celle que les ménages sont capables d'effectuer compte tenu des restrictions imposées. Finalement, la consommation reportée est la différence entre la consommation souhaitée et la consommation réalisée. Cette consommation reportée constitue ce qui peut aussi être appelé une « *épargne forcée* ».
- Si nous reprenons notre exemple des services offerts par les centres sportifs, la consommation réalisée est simplement égale à 0, puisque l'ensemble des centres sportifs ont été contraints de fermer. Par contre, la consommation reportée n'est pas simple à déterminer, puisqu'elle correspond à la consommation souhaitée. Celle-ci va évidemment dépendre du revenu disponible des ménages qui est lui-même déterminé par l'activité économique.
- L'activité économique est affectée par l'ensemble des rationnements présents dans l'économie. En effet, l'activité économique (mesurée notamment par le PIB réel, le nombre d'emplois, les investissements, les prix et les salaires) est basée sur la production des biens nécessaires à satisfaire notamment la consommation. Avec la présence de rationnements, l'activité économique est déterminée non pas par la consommation souhaitée, mais bien par la consommation réalisée.
- L'activité économique induite par la consommation réalisée génère un revenu disponible², ce qui conduit les ménages à formuler une consommation souhaitée et une épargne souhaitée.
- Cette consommation souhaitée se confronte aux rationnements présents dans l'économie et détermine la consommation réalisée ainsi que la consommation reportée.



² Une partie du revenu disponible des ménages peut évidemment provenir de programmes de soutien au revenu dont les différents éléments font partie des possibilités de scénarisation offertes dans Hercule_Covid-19.

- Ce processus d'ajustement converge vers un équilibre où, pour chaque bien et service, la consommation réalisée correspond à la production des entreprises et la consommation souhaitée est déterminée par l'ensemble des revenus, dont les revenus d'emploi, générés par la production des industries.
- Dans le cas de notre exemple des services offerts par les centres sportifs, cela signifie que la consommation souhaitée de ces services et donc la consommation reportée de ces services dépend de la présence de rationnements sur les autres biens et services dans l'économie. En effet, plus l'économie fait face à des rationnements, plus faible sera l'activité économique, plus faible sera le revenu disponible des ménages et donc plus faible sera la demande souhaitée de services offerts par les centres sportifs.
- Il est important de mentionner que la présence d'un rationnement sur un marché affectera l'ensemble des conditions prévalant sur les autres marchés, y compris les marchés sur lesquels aucun rationnement n'est présent. En effet, la présence de rationnements affecte le revenu disponible des ménages et donc leur consommation souhaitée pour l'ensemble des biens et services dans l'économie, y compris les biens et services pour lesquels la consommation souhaitée est égale à la consommation réalisée.
- Comme la présence de rationnements est déterminante pour l'activité économique, il est nécessaire de pouvoir distinguer le niveau de rationnement sur un marché selon le type de produit ou service. C'est pourquoi Hercule_Covid-19 permet une scénarisation du rationnement sur 96 catégories de produits et services, rationnement qui prend la forme d'un pourcentage de la consommation souhaitée.
- La caractéristique distinctive de cette modélisation par rationnements est l'émergence simultanée d'une baisse dans l'activité économique et d'une hausse de l'épargne, c'est-à-dire, de la différence entre le revenu disponible des ménages et les dépenses de consommation des ménages. C'est effectivement ce qui s'observe au Québec, au Canada et en France. En effet, selon les comptes économiques trimestriels publiés par l'Institut de la Statistique du Québec³, les ménages ont accumulé, durant toute l'année 2019, une épargne⁴ s'élevant à 4 074M\$, ce qui correspond à 1.5% du revenu disponible de l'année 2019. Les données pour le premier trimestre de 2020, qui incorporent les effets d'un peu moins que deux semaines de Covid-19, montrent que les ménages ont épargné 4 233M\$, soit 6.3% de leur revenu disponible au premier trimestre 2020. Ainsi, en l'espace d'un trimestre, les ménages québécois ont épargné autant que durant toute l'année 2019 et cela avec un revenu disponible légèrement supérieur à la moyenne des revenus disponibles trimestriels en 2019 (66 847M\$ pour le premier trimestre 2020 et 66 262M\$ en moyenne en 2019). Au Canada, l'épargne du-

³ Les données utilisées sont celles présentées au Tableau 12 des comptes économiques du Québec disponibles à l'adresse <https://www.stat.gouv.qc.ca/statistiques/economie/comptes-economiques/comptes-revenus-depenses/comptes-2020-01.pdf> (page consultée le 2 juillet 2020).

⁴ Ici l'épargne correspond à la simple différence entre le revenu disponible des ménages et les dépenses de consommation finale des ménages. Elle ne prend pas en compte la variation dans les droits à des prestations de retraite, comme c'est le cas dans le concept d'épargne nette des comptes économiques.

rant l'année 2019 s'élevait à - 6 110M\$ et à 9 310M\$ pour le premier trimestre de 2020⁵. En France, l'observatoire français des conjonctures économiques (OFCE) évaluait que le niveau de l'épargne forcée s'élevait à 55 milliards d'euros après huit semaines de restrictions liées à pandémie de la Covid-19⁶.

Les exportations et les rationnements

- Les exportations québécoises sont des consommations de la part d'entreprises ou de consommateurs situés dans le reste du Canada et dans le monde. La Covid-19 étant une pandémie, l'ensemble des régions du globe sont touchées et l'ensemble des gouvernements prennent des mesures de confinement pour éviter sa propagation. Ces mesures ont pour effet de restreindre les échanges sur les marchés et, par conséquent, de réduire l'activité économique.
- Les exportations du Québec seront donc affectées, d'une part, par la diminution de l'activité économique de ses principaux partenaires commerciaux et, d'autre part, par l'incidence des mesures de confinement de ceux-ci sur leur consommation de produits québécois.
- L'incidence des mesures de confinement sur la consommation de produits québécois sera modélisée à travers des rationnements comme dans le cas des ménages. Il résultera de ces rationnements une distinction entre les *exportations souhaitées* et les *exportations réalisées*. Les exportations souhaitées sont celles correspondant à la consommation souhaitée de produits québécois par les partenaires commerciaux du Québec. Les exportations réalisées sont quant à elles les consommations que les partenaires commerciaux du Québec peuvent réaliser étant donné les restrictions aux échanges prises par les gouvernements en réaction à la pandémie.
- L'activité économique au Québec reposera évidemment sur les exportations réalisées. Les exportations reportées qui correspondent à la différence entre les exportations souhaitées et les exportations réalisées pourront éventuellement se réaliser dans le futur.

||| Épargne forcée

- L'utilisation par les ménages de leur épargne forcée sera un des facteurs déterminants de la reprise de l'activité économique lors de l'élimination partielle ou complète des restrictions imposées pour gérer la pandémie de la Covid 19.
- Comme cette épargne forcée représente des consommations reportées en raison des rationnements imposés, la modélisation de son utilisation doit nécessairement faire l'objet d'une scénarisation. En effet, de tels rationnements n'ont pas été observés depuis la fin de la seconde guerre mondiale et il n'est donc pas possible de s'appuyer sur une analyse statistique pour déterminer comment les ménages sont susceptibles d'utiliser les sommes qu'ils

⁵ Les données utilisées sont les données non-désaisonnalisées provenant du Tableau 36-10-0112-01 de Statistique Canada. Ces données révèlent aussi que, pour l'année 2019, l'épargne a été la plus élevée au troisième trimestre en s'élevant à 7 504M\$ ce qui correspond à 2.24% du revenu disponible de ce trimestre. Pour le premier trimestre de 2020, l'épargne correspond à 2.98% du revenu disponible.

⁶ L'étude de l'OFCE intitulée « Évaluation au 26 juin 2020 de l'impact économique de la pandémie de COVID-19 et des mesures du confinement et du déconfinement en France » est disponible à l'adresse <https://www.ofce.sciences-po.fr/pdf/pbrief/2020/OFCEpbrief75.pdf> (page consultée le 29 juillet 2020).

ont accumulées du fait du report forcé de certaines de leur consommation.

- La scénarisation de l'utilisation de l'épargne forcée comporte deux dimensions et cette scénarisation sera clairement responsable de l'évolution de l'activité économique.
- La première dimension de l'utilisation de l'épargne forcée est la dimension temporelle: quelles proportions de ces sommes épargnées seront utilisées à chacune des périodes subséquentes à la période où les restrictions sont éliminées? Bien évidemment, il est possible qu'une partie de l'épargne forcée ne soit pas dépensée dans le futur et se transforme donc purement et simplement en épargne. Dans ce cas, les ménages profiteront simplement d'une augmentation de leur revenu disponible qui provient d'une réduction des intérêts payés sur leurs emprunts ou d'une augmentation de leurs revenus de placements.
- Pour évaluer correctement l'impact de l'utilisation de l'épargne forcée sur l'activité économique future, il faut considérer une deuxième dimension, à savoir, à quels biens et services l'utilisation de l'épargne forcée sera destinée? Prenons l'exemple d'un ménage qui avait réservé une part de son budget pour l'achat d'une nouvelle voiture et qui n'a pu acheter cette nouvelle voiture du fait des restrictions imposées. Le montant correspondant à cette consommation reportée a de grandes chances d'alimenter l'achat d'une nouvelle voiture lorsque les restrictions seront levées. Par contre, si le ménage dispose de sommes qui proviennent du report de la consommation d'un service comme le service de coiffure, ces sommes ne seront pas nécessairement consacrées exclusivement à l'achat de ce service. Il est très vraisemblable que le ménage répartisse ces sommes entre les différents biens et services sur la base de ses préférences, des prix et de son revenu disponible.

|IV| Exportations reportées

- Tout comme l'utilisation de l'épargne forcée, l'utilisation des exportations reportées par les partenaires commerciaux du Québec sera déterminante dans l'évolution de l'activité économique. Faute d'observations historiques comparables, une scénarisation est nécessaire. Cette scénarisation comportera les mêmes dimensions que celles spécifiées pour la scénarisation de l'utilisation de l'épargne forcée. Deux différences entre ces scénarisations doivent cependant être notées.
- Contrairement à la scénarisation de l'utilisation de l'épargne forcée, la scénarisation des biens et services vers lesquels se dirigeront les montants non dépensés par les partenaires commerciaux du Québec est très sommaire. Elle ne distingue que deux catégories, à savoir, les biens et les services achetés soit par le reste des provinces canadiennes soit par le reste du monde.
- Tout comme pour l'utilisation de l'épargne forcée, il est possible qu'une partie des montants correspondant aux exportations reportées ne soient pas consacrés à des achats futurs adressés à des entreprises québécoises. Toutefois, contrairement au cas de l'épargne forcée, ces exportations reportées non dépensées dans le futur n'affectent en aucune manière l'évolution future de l'activité économique.

V | Remarques et liste des outils de scénarisation

- Au-delà des dimensions discutées ici, d'autres éléments de contexte peuvent être ajoutés à la scénarisation. En effet, en plus des mesures sanitaires et de leurs effets sur le fonctionnement de l'économie, la période COVID est caractérisée par des variations significatives d'autres composantes de l'économie comme le prix du pétrole, le taux de change, les taux d'intérêts. Hercule_COVID-19 permet de modifier l'évolution de ces composantes.
- La pandémie de la Covid-19 ainsi que les restrictions imposées par les gouvernements peuvent avoir modifié les préférences des ménages. De nouveau, cette supposition pourra être testée une fois les données disponibles, c'est-à-dire, dans quelques années. En attendant, il est possible d'inclure de tels changements supposés dans la scénarisation des effets des restrictions en altérant de manière cohérente les paramètres à la base des élasticités du système de demande. Cette option de scénarisation est déjà disponible dans la version « standard » d'Hercule.
- Un autre élément que nous n'avons pas discuté est la possible incidence, sur le comportement des ménages et donc sur l'activité économique, des recommandations d'« acheter local » destinées à supporter les producteurs québécois. Ce type de modifications dans le comportement des ménages peut d'ores et déjà s'analyser à l'aide du modèle Hercule. Toutefois, la scénarisation de ce type de modifications est relativement complexe à mettre en oeuvre de manière cohérente⁷ et n'est donc pas abordée ici, puisqu'elle demande, à elle seule, une documentation détaillée.
- Pour résumer, les différents outils de scénarisation proposés dans Hercule_Covid-19 sont listés dans le tableau qui suit.
- Le lecteur intéressé pourra télécharger le formulaire de scénarisation complet en suivant ce [lien](#).

⁷ Voir l'étude intitulée « De l'achat local et de l'approvisionnement local au Québec » disponible à l'adresse <https://www.cpq.qc.ca/workspace/uploads/files/achat-et-approvisionnement-local-au-quebec.pdf> (page consultée le 29 juillet 2020)

Outils de scénarisation

Catégories	Composantes	Description
Ménages - Soutien revenu	Caractéristiques des mesures de soutien au revenu	Montant annualisé des mesures mises en place par le gouvernement fédéral (PCU, SSU) pour soutenir le revenu des ménages.
	Période en vigueur des mesures de soutien au revenu	Pourcentage des période couvertes par les mesures mises en place. Les périodes sont trimestrielles en 2020 et 2021, puis annuelles jusqu'en 2029.
	Aides supplémentaires	Autres mesures de soutien au revenu proposées par les gouvernements, par exemple la bonification de l'allocation canadienne pour enfants ou autres crédits
Ménages - Rationnement	Pourcentage de rationnement des catégories de consommation	Pourcentages de rationnement parmi 96 catégories de consommation détaillées ou 16 catégories agrégées.
	Périodes de rationnement effectif	Pourcentage de la période concernée par les rationnements.
	Spécificité des consommations non réalisées	Possibilité de caractériser chaque catégorie de consommation comme spécifique ou générale. Une catégorie spécifique signifie que l'utilisation éventuelle de l'épargne forcée réalisée sur cette catégorie sera dirigée vers cette même catégorie.
	Utilisation de l'épargne forcée	Pourcentage des montants épargnés (épargne forcée) utilisé durant les périodes subséquentes. Les montants non utilisés deviendront une épargne, générant des revenus de placement.
Partenaires commerciaux	Pourcentage de rationnement des catégories d'exportations	Pourcentages de rationnement parmi 4 catégories d'exportations: 2 types (biens/services), 2 destinations (internationale/interprovinciale)
	Périodes de rationnement effectif	Pourcentage de la période concernée par les rationnements.
	Report des exportations non réalisées	Même principe que pour l'utilisation de l'épargne forcée des ménages. À noter cependant que toute demande non maintenue dans le futur disparaît et ne génère aucun autre effet.
	Taux de croissance des PIB des principaux partenaires commerciaux	Variations dans le taux de croissance du PIB nominal de l'Ontario, l'Alberta et des États-Unis.
Principaux éléments de contexte	Taux de change (\$US/\$CA)	Variations en centimes du taux de change \$US/\$CA.
	Prix du pétrole	Variations, en dollars US, du prix du baril de Brent.
	Principaux taux d'intérêt	Variations des taux de rendement des bons du trésor, du taux hypothécaire à 1 an.
	Autres indices de prix	Variations d'indices de prix des investissements en machinerie et équipement, des importations.

A.II. Construction détaillée des taux de rationnement

Dans cette section, nous allons présenter plus en détail la construction des taux de rationnements qui sont utilisés dans nos scénarios. À cette fin, le lecteur peut obtenir un fichier excel qui indique précisément la procédure que nous avons suivie pour construire taux en suivant ce [lien](#).

Mentionnons immédiatement que nous supposons une absence de rationnement pour les troisième et quatrième trimestre de 2020. Les premières raisons sont que nous n'avons pas assez d'informations pour établir les industries concernées et l'ampleur des rationnements auxquels les ménages pourraient faire face et que nous n'avons pas de point de repère pour juger si les taux de rationnement choisis sont « raisonnables ». D'autre part, l'introduction de tels rationnements pour ces deux trimestres augmenterait encore l'épargne forcée des ménages en 2020 et renforcerait donc nos résultats. Autrement dit, notre hypothèse d'absence de rationnement au troisième et quatrième trimestre de 2020 rend notre analyse « conservatrice », puisque cette hypothèse conduit à une sous-estimation de l'épargne forcée des ménages.

Nous disposons du tableau symétrique d'emplois et ressources détaillé pour le Québec qui donne, pour chacune des 230 industries, la ventilation de sa production entre les 100 catégories de demande finale des ménages et les 4 catégories d'exportations (voir l'onglet intitulé a. Pour rationnement). Ainsi, si nous connaissons les industries qui sont affectées par les mesures sanitaires mises en œuvre pour gérer la pandémie de la Covid-19, nous pouvons connaître les répercussions de ces mesures sur chacune des demandes finales. Les industries qui sont affectées par les mesures sanitaires sont celles qui sont jugées non-essentiels par le gouvernement. Nous disposons de la liste des « Services prioritaires maintenus » publiée dans le décret 223-2020 du 24 mars 2020 (ce décret est disponible à l'adresse <http://www2.publications-duquebec.gouv.qc.ca/dynamicSearch/telecharge.php?type=1&file=72167.pdf>). Nous allons donc nous en servir pour déclarer chacune des 230 industries essentielles ou non (voir les colonnes B et C de l'onglet a. Pour rationnement). Vu le grand nombre d'industries diversifiées, nous restreindre à une catégorisation binaire de ces industries a peu d'incidence sur le niveau de rationnement des différentes demandes finales.

Le classement des industries entre essentielles et non-essentielles permet d'obtenir le taux de rationnement pour chacune des demandes finales des ménages ainsi que chacun des types d'exportations (voir la ligne 15 de l'onglet a. Pour rationnement). En effet, chacune des entreprises qui font partie d'une industrie non-essentielle est considérée avoir cessé de produire les biens et services qu'elle fournissait, ce qui se traduit en des dépenses de consommation ou des exportations non-réalisées et conduit donc à des taux de rationnement.

Il nous faut procéder à un léger ajustement de définition de catégories de consommation, puisque le tableau symétrique contient 100 catégories de demande finale pour les ménages, alors qu'il n'y a que 96 catégories de consommation dans le Tableau 36-10-0225-01 de Statistique Canada dont les données sont utilisées pour construire le système de demande (voir l'onglet intitulé Pour traducteur). Ces ajustements réalisés, nous obtenons les taux de rationnements pour chacune des 96 catégories de consommation, taux de rationnement qui sont reportés dans l'onglet intitulé 1. Form_ménages du fichier excel.

Deux remarques doivent être formulées. La première est que les taux de rationnement des 96 catégories de consommation peuvent être utilisés pour connaître le taux de rationnement moyen qui prévaudrait si ces taux prévalaient durant tout le trimestre. Cela nous donnerait un point de comparaison direct avec l'estimation de l'OCDE. Pour obtenir ce taux de rationnement moyen pour 2019, nous devons en premier lieu procéder à une agrégation des catégories de consommation, puisque les données de 2019 ne sont disponibles que pour des dépenses de consommation regroupées en 14 catégories. Nous obtenons ensuite un taux moyen de rationnement pour chacune de ces catégories de dépenses (voir l'onglet intitulé Agrégation). Sur la base de ces taux, nous pouvons évaluer, pour l'année 2019, les montants de consommation reportée pour chacune des 14 catégories et ainsi obtenir un taux de rationnement moyen pour l'année 2019 (voir l'onglet intitulé Vue Scénario). Selon notre scénarisation des impacts des mesures sanitaires sur les industries, ce taux moyen de rationnement s'élève à 34.8% pour 2019 et 35.1% pour 2018. Nous obtenons donc un taux moyen de rationnement qui est très proche de celui estimé par l'OCDE (2020), à savoir, 33%.

La deuxième remarque que nous devons faire est que les taux de rationnement que nous avons construit à partir du tableau symétrique sont identiques au premier et au second trimestre. La raison est simplement que la liste des industries considérées comme essentielles n'a pas évolué entre les deux trimestres. Par contre, cela n'implique pas que l'importance du rationnement est le même d'un trimestre à l'autre. En effet, le taux de rationnement « effectif » de chacune des 96 catégories de consommation est le produit entre le taux de rationnement de cette catégorie et la durée de prévalence de ce rationnement mesurée comme un pourcentage du trimestre. Cette durée de prévalence est potentiellement différente d'une catégorie de consommation à l'autre et d'un trimestre à l'autre. Cela nous a permis, en particulier, de tenir compte de la « progressivité » du déconfinement auquel nous avons assisté au deuxième trimestre (voir les colonnes Q à V de l'onglet Vue Scénario). Ce sont ces taux de rationnement effectif qui, une fois introduits dans le modèle Hercule_Covid-19, nous ont permis d'obtenir les taux de rationnement moyens reportés au Tableau 1 du présent document.

Illustrons ces procédures avec un exemple. Prenons la catégorie de consommation intitulée « Loisirs » dans Hercule_Covid-19. Cette catégorie contient une série de biens et services qui sont reportés dans le Tableau A.II.1.

Catégories de biens et services	Tx de rationnement	Durée - 2020 - T2 (en % du trimestre)	Tx de rationnement "effectif" 2020 - T2 (A)	Pondérations des différentes catégories détaillées dans Hercule_Covid-19 (B)	(A) x (B)
Matériel audiovisuel et photographique	0,0%	85,0%	0,0%	0,039040236	0
Matériel de traitement de l'information	1,7%	85,0%	1,5%	0,024613479	0,00036445
Supports d'enregistrement	60,9%	85,0%	51,8%	0,014336374	0,00742349
Biens durables pour loisirs de plein air	6,7%	85,0%	5,7%	0,042469482	0,00243059
Instruments de musique et biens durables destinés aux loisirs d'intérieur	8,1%	85,0%	6,9%	0,006752159	0,00046346
Jeux, jouets et passe-temps	2,3%	85,0%	2,0%	0,026604568	0,00053035
Articles de sport, matériel de camping et matériel pour activités de plein air	30,5%	85,0%	25,9%	0,034579559	0,00895847
Produits pour jardins, plantes et fleurs	0,0%	85,0%	0,0%	0,017287121	5,4855E-08
Animaux de compagnie et aliments pour animaux de compagnie	0,0%	85,0%	0,0%	0,02532857	0
Services vétérinaires et autres services pour animaux de compagnie	98,9%	85,0%	84,1%	0,013841925	0,01163926
Services récréatifs et sportifs	96,3%	85,0%	81,8%	0,051879971	0,04246348
Services de radiotélévision	0,2%	85,0%	0,2%	0,056255582	0,00010047
Cinémas	100,0%	85,0%	85,0%	0,005324635	0,00452594
Services de photographie	95,5%	85,0%	81,2%	0,004609544	0,00374334
Autres services culturels	99,2%	85,0%	84,3%	0,018007528	0,01518034
Jeux de hasard	99,9%	85,0%	84,9%	0,076807133	0,06519759
Livres	99,2%	85,0%	84,3%	0,01929416	0,01627229
Journaux et publications périodiques	93,3%	85,0%	79,3%	0,008488048	0,00672902
Imprimés divers, papeterie et matériel de dessin	11,5%	85,0%	9,7%	0,009431755	0,00091873
Services de repas et de boissons non alcoolisées	95,8%	90,0%	86,2%	0,357609204	0,30832446
Services de boissons alcoolisées	100,0%	90,0%	90,0%	0,081988218	0,0737894
Services d'hébergement	90,4%	90,0%	81,4%	0,065450746	0,05324434
				Taux de rationnement moyen pour "Loisirs"	62%

La première colonne de ce tableau reproduit les taux de rationnement qui ont été construits sur la base du tableau symétrique des ressources et des emplois et sur la base de la liste des industries considérées comme essentielles par le gouvernement. La deuxième colonne du tableau donne, pour chaque catégorie de biens et services, le pourcentage du second trimestre durant lequel le rationnement a prévalu selon notre scénario. En multipliant le taux de rationnement par la durée de prévalence du rationnement pour une catégorie de biens et services, nous obtenons le taux de rationnement effectif pour cette catégorie de biens et services et pour le deuxième trimestre de 2020. Pour obtenir le taux de rationnement pour la catégorie des « Loisirs », nous devons en premier lieu calculer la pondération de chaque catégorie de biens et services. Cette pondération est obtenue à partir des données de 2018 comme le ratio entre les dépenses en dollars constants pour cette catégorie de biens et services et les dépenses en dollars constants de la catégorie « Loisirs ». Ces pondérations sont reportées dans l'avant dernière colonne du tableau. Le taux de rationnement moyen pour la catégorie « Loisirs » est la somme pondérée des taux de rationnement effectifs et s'élève à 62%.

Les mêmes procédures sont appliquées à chacune des catégories de consommation présentes dans le système de demande d'Hercule_Covid-19. Ceci nous permet d'obtenir le taux de rationnement moyen pour chacune de ces catégories de consommation. Ces taux sont reportés dans le Tableau A.II.2.

Catégories de consommation du système de demande dans Hercule	Taux de rationnement effectif "moyen" 2020-T2 (A)	Pondération des catégories 2020 - T2 (B)	(A) x (B)
Alimentation-Habits	5,4%	21,7%	1,2%
Mobilier	18,0%	6,0%	1,1%
Électricité	0,0%	2,6%	0,0%
Autres Énergies	0,0%	0,6%	0,0%
Loyers	0,0%	18,0%	0,0%
Véhicules	63,4%	10,3%	6,5%
Utilisation De Véhicules	49,8%	0,4%	0,2%
Essence	49,5%	2,9%	1,4%
Transports Collectifs	0,6%	0,7%	0,0%
Autres Dépenses De Transport	65,3%	1,5%	1,0%
Assurance	0,7%	11,7%	0,1%
Santé Et Services Sociaux	16,2%	7,1%	1,1%
Enseignement	32,0%	1,2%	0,4%
Loisirs	61,6%	14,9%	9,2%
Autres consommateurs_export	64,3%	0,3%	0,2%
Autres consommateurs_import	64,0%	0,3%	0,2%
	Taux de rationnement moyen - 2020 - T2		22,2%

Ce sont ces taux de rationnement moyens qui sont introduits dans Hercule_Covid-19. Nous pouvons obtenir les pondérations des différentes catégories de consommation en calculant le rapport entre les dépenses de consommation souhaitées d'une catégorie de consommation et les dépenses souhaitées totales. Notons que ces dépenses de consommation sont celles que nous obtenons d'Hercule_Covid-19 pour le deuxième trimestre 2020. Ces dépenses prennent donc en compte, par exemple, la baisse de revenu des ménages due à la présence des rationnements sur les différentes catégories de consommation. Ces pondérations sont reportées à la deuxième colonne du tableau. Le taux de rationnement moyen qui prévaut au deuxième trimestre de 2020 selon notre scénario n'est rien d'autre que la somme pondérée des taux de rationnement effectif moyens des différentes catégories de consommation et s'élève à 22.2%.