

Trajectoires possibles du marché du travail québécois suite à la crise de la Covid-19

Rui L. Castro* Fabian Lange[†] Markus Poschke[‡]

9 septembre 2020

Résumé

Le marché du travail québécois est actuellement en passe de se rétablir de la crise de la Covid-19. La crise a entraîné, temporairement, un taux de chômage très élevé et une forte baisse du taux d'emploi, en particulier chez les petites entreprises. Compte tenu de la nature sans précédent de la situation actuelle, il est difficile d'évaluer quelles seront les conséquences à long terme de la crise sur le marché du travail. Basé sur différents scénarios, ce rapport présente les trajectoires futures éventuelles du marché du travail québécois.

Les scénarios sont déterminés à partir des flux du marché du travail passés : ceux observés pendant la période 2010-2019, ainsi que ceux constatés depuis le début de la crise de la Covid-19. Les scénarios présupposent, par exemple, un retour immédiat à une dynamique « normale » telle qu'observée entre 2010 et 2019, une persistance sur le long terme des flux modérés observés en juin 2020, ou encore sur une combinaison des deux. Les flux passés sont estimés à l'aide des données longitudinales confidentielles de l'Enquête sur la population active administrée par Statistique Canada.

La figure 1 présente nos prévisions pour l'évolution du taux de chômage d'ici décembre 2021 selon ces différents scénarios. Le taux de chômage sera vraisemblablement contenu entre le scénario le plus optimiste et celui le

*Department of Economics, McGill University

[†]Department of Economics, McGill University

[‡]Department of Economics, McGill University

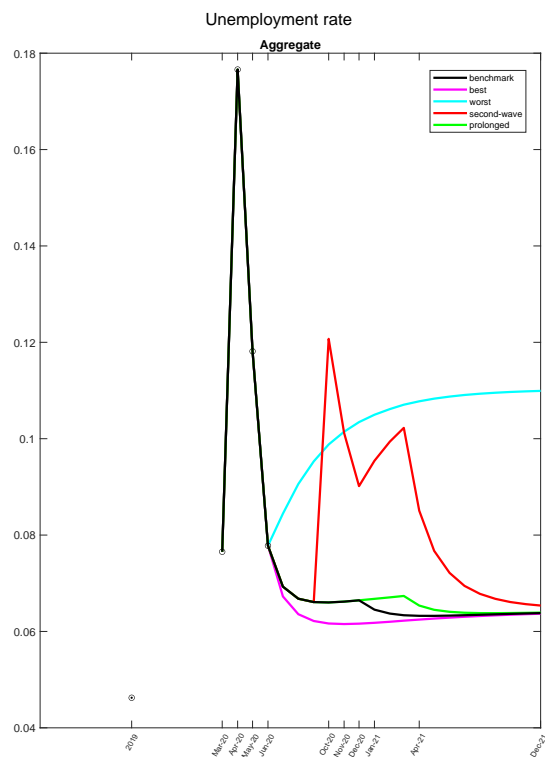


FIGURE 1 – Le taux de chômage au Québec selon différents scénarios

plus pessimiste, à moins d'une deuxième vague ou d'un boom économique inattendu. Le scénario de la « deuxième vague » montre les impacts sur le chômage d'un nouveau pic de la Covid-19 que nous présumons plus modéré que celui du printemps 2020. Le scénario de référence prend en compte les dernières variations du taux de chômage (entre juin et août). Il est étonnamment similaire au scénario le plus optimiste, indiquant une vigoureuse reprise du marché du travail québécois après la crise. Les dynamiques des derniers mois semblent être très proches de celles typiquement observées lors de la dernière décennie.

Notre analyse démontre que le marché du travail québécois mettra rapidement l'épidémie derrière lui si la province évite une deuxième vague de mises à pied et si la demande de main-d'œuvre remonte à son niveau habituel. Notre trajectoire de référence indique que le taux chômage res-

tera environ 0,5 point de pourcentage au-dessus de sa moyenne historique, et ce, jusqu'à ce que les conditions du marché du travail se normalisent complètement.

Un tel retour à des dynamiques habituelles a un effet très fort sur les agrégats du marché du travail. Par exemple, si les flux du marché du travail étaient revenus à des niveaux normaux en juin 2020, le chômage serait pratiquement revenu à son niveau moyen de 2010-2019 en août 2020. Même après une deuxième vague, qui pourrait ramener le taux de chômage au-dessus de 10 %, un retour à des dynamiques historiques aurait pour conséquence de réduire l'écart entre le pic du taux de chômage et sa moyenne historique de moitié en deux mois.

De plus, notre analyse souligne qu'une grande partie des mises à pied a eu lieu au sein de petites entreprises. En conséquence, l'emploi s'est déplacé vers les très grandes entreprises. Étant donné que ces entreprises sont plus productives et offrent des salaires plus élevés, ce changement a atténué la baisse totale de revenu et la diminution des recettes fiscales.

Il convient de noter que les projections pour 2021 dépendent fortement des hypothèses faites au sujet des dynamiques futures du marché du travail. Nos prévisions sont fondées sur l'hypothèse que les flux reviendront aux niveaux moyens observés entre 2010 et 2019.

1 Introduction

La crise de la Covid-19 a entraîné, au Québec et ailleurs, une augmentation du chômage et une chute de l'emploi sans précédent depuis la Grande Dépression. Au Québec, le taux d'emploi a atteint son creux en avril 2020, et reste encore aujourd'hui plus de 2 points en deçà de son niveau pré-crise. De même, le taux chômage dépasse encore son niveau pré-crise par 3 points de pourcentage. Alors que la reprise est nettement entamée, il est difficile d'évaluer les conséquences de la crise sur le long-terme.

Même en cas de rétablissement rapide du marché de l'emploi, il est possible que des pertes surviennent à court-terme, suivies par une longue période d'ajustement. En effet, les chômeurs seront potentiellement dans l'impossibilité de retrouver un emploi comparable à celui qu'ils ont perdu. Dans ce cas, le retour au travail se fera par des emplois de moins bonnes qualités – en inadéquation avec les compétences des travailleurs et moins bien rémunérés – suivi par un long processus d'appariement des compétences et d'ascension hiérarchique. Le retour à la normale pourrait alors prendre plusieurs années.

Le scénario inverse est aussi possible : si les destructions d'emplois pendant la crise s'avèrent être concentrées dans les petites entreprises, et que les employés des grandes entreprises en licenciement temporaire retrouvent leur poste rapidement, alors les emplois les plus productifs et mieux rémunérés seraient préservés. Dans ce cas, les pertes en masse salariale et en revenus fiscaux seraient moindres ; ceci en raison d'une composition de l'emploi plus favorable, même sans différence de niveau agrégé.

En conséquence, l'économie québécoise fait face à une trajectoire de rétablissement incertaine, et ce, à plusieurs niveaux : (1) taux de chômage et d'emploi, (2) salaires des chômeurs lorsqu'ils retournent au travail, (3) productivité de l'économie dans son ensemble et déficit budgétaire.

Nous estimons, dans ce rapport, le temps que prendra la reprise de l'emploi au Québec ainsi que les conséquences du pic de chômage sur la carrière des travailleurs. Nous simulons les trajectoires potentielles du chômage, de l'emploi, et des revenus du travail tout au long de la sortie de crise. Cette analyse espère pouvoir éclairer les futures politiques économiques et budgétaires.

Nos simulations se basent sur un modèle simple des flux du marché du travail, dans l'esprit de [Blanchard and Diamond \(1990\)](#). Le modèle de base, très populaire, met l'accent sur la dichotomie travail-chômage. Nous l'élargissons pour tenir compte de la qualité des emplois. En effet, la plupart des travailleurs débutent leur carrière par un emploi de basse qualité avant de gravir les échelons et de trouver un poste plus adapté à leurs compétences ; et la plupart des chômeurs doivent recommencer ce processus d'appariement et d'ascension hiérarchique (« job ladder model »). Ce processus a des conséquences directes sur les salaires car la plupart des augmentations salariales sont obtenues lorsque les travailleurs trouvent un emploi en adéquation avec leurs compétences et une grande partie de la baisse salariale subie par les travailleurs connaissant une période de chômage est liée au fait qu'ils doivent recommencer ce processus.¹

Comme dans le modèle de base, notre approche considère les transitions entre les principaux états du marché du travail comme ingrédients exogènes. Formellement, nous utilisons des chaînes markoviennes composées de matrices de transition. Chaque scénario est déterminé par un ensemble de matrices spécifiques. Nous modélisons les transitions entre chômage et emploi, ainsi que celles entre différents types d'emploi et permettons ces transitions de varier avec le niveau d'éducation du travailleur.²

1. Voir [Moscarini and Postel-Vinay \(2018\)](#) pour un résumé récent de la littérature.

2. Il serait désirable de faire une analyse détaillée avec plus d'hétérogénéité dans laquelle les transitions pourraient varier, par exemple, avec l'âge ou le sexe du travailleur. En

Nous utilisons les différentes vagues de l'Enquête sur la population active (EPA) de Statistique Canada pour estimer les paramètres du modèle. Ces données nous permettent de mesurer, mensuellement et jusqu'à juillet 2020, les probabilités de transition entre les différents états du marché du travail au sein de groupes suffisamment larges. Nous utilisons ces taux de transition comme variables de notre modèle et simulons les trajectoires futures du marché. Nous considérons deux types de transitions : celles observées en temps normal (calculées en prenant la moyenne entre 2010 et 2019) et celles, plus modérées, observées récemment (de juin à juillet 2020).

Nous simulons les conséquences de différents scénarios sur le marché du travail jusqu'en décembre 2021. Nous estimons les résultats pour cinq scénarios. Les trajectoires estimées sont délimitées par un scénario optimiste qui présume un retour immédiat à des flux de transition normaux, et un scénario pessimiste qui suppose que les transitions modérées observées ces derniers mois vont persister indéfiniment. Notre scénario « de référence » se retrouve entre les deux : nous y supposons un retour à la normale en décembre 2020, et d'ici là des taux de transition entre les deux extrêmes, calibrés pour correspondre aux derniers chiffres du chômage en juin, juillet et août 2020.

Il convient de noter que notre scénario le plus optimiste – et qui implique un retour immédiat à la normale – se base sur la performance moyenne du marché du travail entre 2010 et 2019, et non pas sur un retour au très fort marché du travail observé en 2019. Ce scénario engendre donc, pour 2021, un retour aux taux moyens de chômage, d'emploi, etc., de la dernière décennie.

La figure 1 présente nos prévisions pour l'évolution du taux de chômage d'ici décembre 2021 selon ces différents scénarios. Le taux de chômage sera vraisemblablement contenu entre le scénario le plus optimiste et celui le plus pessimiste, à moins d'une deuxième vague ou d'un boom économique inattendu. Le scénario de la « deuxième vague » montre les impacts sur le chômage d'un nouveau pic de la Covid-19 que nous présumons plus modéré que celui du printemps 2020. Le scénario de référence prend en compte les dernières variations du taux de chômage (entre juin et août). Il est étonnamment similaire au scénario le plus optimiste, indiquant une vigoureuse reprise du marché du travail québécois après la crise. Les dynamiques des derniers mois semblent être très proches de celles typiquement observées lors de la dernière décennie.

pratique, les contraintes de confidentialité des données que nous utilisons limite le niveau de détail de notre analyse.

Notre analyse démontre que le marché du travail québécois mettra rapidement l'épidémie derrière lui si la province évite une deuxième vague de mises à pied et si la demande de main-d'œuvre remonte à son niveau habituel. Notre trajectoire de référence indique que le taux chômage restera environ 0,5 point de pourcentage au-dessus de sa moyenne historique, et ce, jusqu'à ce que les conditions du marché du travail se normalisent complètement.

Un tel retour à des dynamiques habituelles a un effet très fort sur les agrégats du marché du travail. Par exemple, si les flux du marché du travail étaient revenus à des niveaux normaux en juin 2020, le chômage serait pratiquement revenu à son niveau moyen de 2010-2019 en août 2020. Même après une deuxième vague, qui pourrait ramener le taux de chômage au-dessus de 10 %, un retour à des dynamiques historiques aurait pour conséquence de réduire l'écart entre le pic du taux de chômage et sa moyenne historique de moitié en deux mois.

De plus, notre analyse souligne qu'une grande partie des mises à pied a eu lieu au sein de petites entreprises. En conséquence, l'emploi s'est déplacé vers les très grandes entreprises. Étant donné que ces entreprises sont plus productives et offrent des salaires plus élevés, ce changement a atténué la baisse totale de revenu et la diminution des recettes fiscales.

2 Méthodologie

Nous modélisons une économie où chaque individu est, à chaque instant, dans un des sept états suivants : en dehors du marché du travail (N), au chômage (C), au chômage temporaire (T), ou employé dans une petite (P), moyenne (M), grande (G) ou très grande (TG) entreprise.³ La situation économique est décrite, à tout moment, par la répartition des individus entre ces différents états (c'est-à-dire, le pourcentage d'individus en dehors du marché du travail, en chômage temporaire, etc.).

Les individus peuvent changer d'états tous les mois. Par exemple, les chômeurs peuvent trouver un emploi dans une petite, moyenne, grande ou très grande entreprise; les employés peuvent perdre leur emploi et se retrouver au chômage, quitter le marché du travail ou encore changer d'entreprise, etc. L'analyse profonde de la crise de la Covid-19 requiert d'inclure

3. Les entreprises sont catégorisées comme suit : les entreprises de moins de 20 employés sont considérées comme petites, celles qui ont entre 20 et 99 employés comme moyennes, celles qui ont entre 100 et 500 employés comme grandes, et celles qui ont plus de 500 employés comme très grandes.

l'état de chômage temporaire qui a été exceptionnellement répandu pendant cette période. De plus, pour comprendre les conséquences de la crise sur le cheminement de carrière des individus, il est crucial de permettre différents types d'emploi. Dans ce rapport, nous le faisons à travers des entreprises de différentes tailles. En effet, il est empiriquement connu que le niveau de salaire offert par une entreprise est lié à sa taille (les grandes entreprises paient plus, comme le démontre un grand nombre d'études à commencer par [Brown and Medoff \(1989\)](#)).

Les probabilités de transition entre les différents états du marché du travail peuvent être formellement décrites par une matrice. Cette matrice, combinée à la répartition des individus entre les sept états du marché du travail à un instant t , permet de calculer la future répartition des individus à l'instant $t + 1$ (ce qui définit une chaîne de Markov). Nos données nous permettent d'observer, mensuellement, à la fois la distribution des individus entre les états et la matrice de transition. Nous utilisons ensuite, pour calculer les trajectoires futures du marché du travail, des séquences de matrices de transition dérivées des données passées. Chaque scénario que nous présentons est associé à une séquence particulière de matrices et est décrit dans la section 5. Pour chaque scénario, la trajectoire future du marché est obtenue en appliquant la séquence de matrices à la distribution la plus récente des individus entre les différents états. Nous le faisons pour chaque type d'individu séparément (les individus étant groupés par niveau d'éducation), puis nous agrégeons ces chiffres pour obtenir les résultats globaux. Pour plus d'informations, voir l'annexe A.

De plus, nos estimations de trajectoires du marché du travail nous permettent de calculer des trajectoires macroéconomiques supplémentaires, comme celles des revenus totaux des salariés et celles des recettes fiscales provinciales. Pour ce faire, nous calculons le salaire moyen avant crise de chaque type de travailleur dans chaque type d'entreprise et utilisons le Simulateur canadien d'impôt et de crédit (Canadian Tax and Credit Simulator, CTaCS) pour calculer les impôts provinciaux payés par une personne ayant ce niveau de revenus ([Milligan, 2016](#)).⁴ Nous prenons ces montants comme fixes et utilisons les nombre estimés de salariés employés dans chaque type d'entreprise par niveau d'éducation pour estimer les revenus et recettes fiscales futurs. Les revenus totaux et les recettes fiscales peuvent donc changer au fil du temps selon les variations du taux d'emploi par niveau d'éducation,

4. Notre mesure des impôts provinciaux comprend à la fois les impôts sur le revenu versés à Revenu Québec et les cotisations au Régime de rentes du Québec – ces dernières cotisations constituant une petite fraction seulement.

ainsi que selon l'évolution de la répartition de l'emploi entre les différents types d'entreprises. Il est à noter que nos estimations considèrent que les salaires et les recettes fiscales par niveau d'éducation et type d'entreprise sont fixes au cours du temps. Cela signifie que nos estimations devraient être revues à la baisse si les salaires devaient diminuer pour un type donné de travailleur ou d'entreprise. De plus, nos estimations ne prennent pas en compte l'inflation ou la croissance économique.

3 Les données

Nous utilisons la version la plus récente du volet confidentiel de l'enquête sur la population active (EPA). Cette enquête est réalisée à l'échelle de l'individu. Elle contient de l'information sur les caractéristiques socio-démographiques de l'individu, y compris sur son niveau d'éducation, et sur le statut de l'individu sur le marché du travail, y compris et si applicable, la taille de l'entreprise dans lequel il est salarié et son salaire.

Notre échantillon est limité aux 25-55 ans et nous excluons les travailleurs indépendants de l'analyse.⁵ Nous effectuons l'analyse pour deux niveaux d'éducation. Le niveau d'éducation « élevé » est défini comme plus de 13 ans de scolarité, et le niveau d'éducation « bas » comme 13 ans ou moins.⁶ Nos données commencent en 1998 mais, pour des raisons de comparaison avec la décennie précédente, nous nous concentrons principalement sur celles commençant en 2010.⁷

À l'aide de cet échantillon, nous pouvons calculer à chaque instant la répartition des individus entre les sept états du marché du travail définis dans la section 2.⁸ De plus, en combinant les différentes vagues de l'EPA à l'aide des identifiants longitudinaux disponibles dans la version confidentielle de l'enquête, nous pouvons suivre les individus dans le temps (pour un maximum de six mois) et ainsi calculer, mois par mois, les probabilités

5. Étant donné que le travail indépendant a beaucoup moins été affecté par la crise que l'emploi salarié, il est peu probable que cela affecte nos conclusions.

6. Par conséquent, les personnes qui ont terminé le cégep mais qui n'ont pas poursuivi d'études post-secondaires sont classifiés comme ayant un niveau d'éducation « bas ».

7. La dernière vague de l'EPA, publiée au début du mois d'août, contient des données pour juillet 2020. Par conséquent, la dernière matrice de transition que nous pouvons calculer est celle de juin-juillet 2020. La prochaine vague de l'EPA sera publiée au début du mois de septembre.

8. Il est à noter que nous classons les personnes employées mais absentes du travail comme étant « employées » plutôt que comme étant « temporairement au chômage ».

de transition entre les sept états du marché du travail.⁹

Bien que les renseignements transversaux de l'EPA soient publiquement accessibles, les identifiants longitudinaux de l'enquête sont confidentiels et nous ne pouvons pas rendre publiques des statistiques calculées à l'aide d'un trop petit nombre d'observations. Cela nous contraint à limiter la quantité d'hétérogénéité que nous permettons dans notre analyse. Ainsi, nous ne pouvons pas publier ou utiliser les matrices de transition par éducation pour le Québec. Nous les imputons donc en utilisant la matrice de transition globale pour le Québec et les matrices de transition par éducation pour l'ensemble du Canada. Voir l'annexe B pour plus de détails.

4 Le marché du travail québécois et la crise de la Covid-19

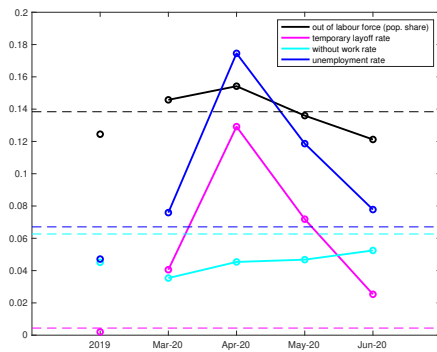
La figure 2 présente l'évolution du marché du travail québécois de mars à juin 2020, lors du pic de la crise de la Covid-19. La figure de gauche montre l'évolution du taux de chômage, qui comprend deux composantes, le taux de chômage temporaire et la fraction de la population active qui est sans emploi, et la proportion d'inactifs. La figure de droite montre la composition de l'emploi par taille d'entreprise.¹⁰

Pour chaque variable, le cercle qui se trouve à gauche indique les valeurs pour 2019 et la ligne horizontale pointillée la moyenne entre 2010 et 2019. De toute évidence, 2019 a été une excellente année pour le marché du travail québécois, avec un taux de chômage très faible et un fort niveau de participation.

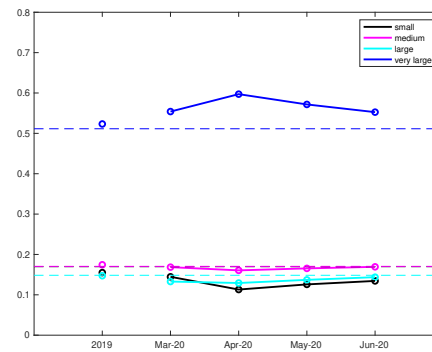
Avec le début de la crise, le chômage est monté en flèche, principalement à cause de l'augmentation du chômage temporaire, et s'est mis à diminuer progressivement à partir d'avril. En juin 2020, le taux de chômage était 3 points de pourcentage au-dessus de son niveau moyen de 2019, mais seulement 1 point au-dessus de la moyenne des 10 dernières années. Parallèlement, l'emploi s'est initialement effondré (le taux d'emploi en avril

9. L'utilisation de la composante longitudinale de l'EPA nécessite l'utilisation d'un échantillon légèrement plus restreint que celui de la version transversale de l'enquête. Cela, mais surtout le fait que nous excluons les travailleurs indépendants, implique que certaines de nos statistiques diffèrent des statistiques officielles rapportées par Statistique Canada.

10. Les séries rapportées ici sont estimées à partir des données que nous utilisons pour l'analyse des flux. La restriction de notre échantillon à la version longitudinale de l'EPA et l'exclusion des travailleurs indépendants ont un impact sur les niveaux calculés, ce qui explique les différences entre les séries publiées par Statistique Canada et les nôtres.



(a) Chômage et inactivité



(b) Composition de l'emploi

FIGURE 2 – Le marché du travail québécois et la crise de la Covid-19

2020 était d'environ 13 points en deçà du niveau moyen de 2019) mais a vite rebondi ensuite (en août 2020 le taux d'emploi était 2,5 points en deçà de son niveau de 2019, mais dépassait déjà sa moyenne des 10 dernières années).

La composition de l'emploi a également changé pendant la crise. L'emploi dans les petites, moyennes et grandes entreprises a fortement diminué comparativement à l'emploi dans les grandes entreprises. Lors du pic de la crise en avril 2020, l'emploi dans les petites entreprises était 40 % en deçà du niveau de 2019. L'emploi dans ce type d'entreprise s'est ensuite légèrement redressé : en juin 2020, le taux d'emploi des moyennes et grandes entreprises était revenu 5 % en deçà du niveau de 2019 et celui des petites entreprises 15 % en deçà. À l'opposé, le taux d'emploi dans les très grandes entreprises (plus de 500 salariés) a seulement légèrement baissé en mars et avril, et est revenu à son niveau de 2019 en juin 2020. En conséquence, la relative importance des emplois offerts par les très grandes entreprises a augmenté durant la crise.

5 Les scénarios

Quels scénarios sont possibles pour le marché du travail québécois? Nous examinons cinq scénarios différents qui ont pour point de départ le marché du travail tel qu'observé en juillet 2020. Deux scénarios, un optimiste et un pessimiste, limite l'éventail des résultats possibles. Notre scénario de référence se situe entre les deux. Enfin, nous analysons deux scénarios

Tableau 1 – Résumé des scénarios

| Scénario | Juill.-Sept. 2020 | Oct.-Déc. 2020 | Janv.-Mars 2021 | Avr.-Déc. 2021 |
|--------------------|----------------------|-------------------|--------------------|-------------------|
| 1. Optimiste | LT | LT | LT | LT |
| 2. Pessimiste | juin 2020 | juin 2020 | juin 2020 | juin 2020 |
| 3. Référence | moy. pond. | juin 2020/LT | LT | LT |
| 4. Crise prolongée | juin 2020 | juin 2020 | juin 2020 | LT |
| 5. Deuxième vague | juin 2020 | 2ème vague | juin 2020 | LT |

Remarque : le tableau indique, pour chaque scénario et chaque période future, la matrice de transition utilisée pour simuler l'économie. « juin 2020 » désigne la matrice de transition entre juin et juillet 2020. « LT » fait référence à la matrice de transition moyenne sur la période de 2010 à 2019. « 2ème vague » fait référence à une séquence de quatre matrices qui résultent de la moyenne des matrices du mois de mars, avril, mai et juin 2020, respectivement, avec celle de juin 2020.

supplémentaires, étiquetés « crise prolongée » et « deuxième vague », qui illustrent les risques associés au scénario de référence. Le tableau 1 résume les hypothèses faites pour chaque scénario. Nous donnons plus de détails sur la construction des scénarios dans ce qui suit.

Comme nous le décrivons dans la section 3, en combinant les données les plus récentes de l'EPA publiée en août 2020 et celles des vagues antérieures, nous pouvons mesurer les transitions entre les différents états du marché du travail entre juin et juillet 2020, ainsi que pour les mois précédents.

Le meilleur scénario pour le marché du travail québécois consisterait sans doute à un retour immédiat à la « normale ». C'est ce que nous supposons dans notre scénario optimiste. Dans ce scénario, les flux sur le marché du travail reviennent à leurs niveaux d'avant crise dès juillet 2020. Nous utilisons comme matrices de transition futures la matrice moyenne observée mensuellement durant la période 2010-2019. Il convient de noter que ce scénario implique un retour aux conditions observées lors de la décennie 2010-2019, et non un retour au très fort marché du travail de 2019. Autrement dit, il ne s'agit pas du scénario le plus optimiste pour la sortie immédiate de crise, mais plutôt du scénario le plus optimiste sur le long terme.

Dans notre scénario pessimiste, nous supposons au contraire, que le marché du travail restera indéfiniment en état de crise. Nous présumons que les flux de transition futurs resteront égaux à ceux observés en juin 2020. Nous choisissons le mois de juin comme référence, car les flux observés durant ce mois étaient plus modérés que ceux d'avant crise sans être extrêmes

comme ceux du printemps. En effet, les premières semaines de mars ont connu des taux de séparation extrêmement élevés, et les mois d'avril et de mai un très fort rebond des embauches : des situations qui ne se répéteront probablement pas. Le mois de juin semble mieux illustrer ce à quoi pourrait ressembler une dynamique modérée du marché du travail au cours des prochains mois.¹¹

Ne connaissant pas la distribution des probabilités associées aux scénarios, le scénario optimiste et le scénario pessimiste délimitent les trajectoires possibles. En excluant l'apparition de nouvelles crises, il semble invraisemblable que le marché du travail suive une meilleure/pire trajectoire que celle dépeinte par le scénario optimiste/pessimiste.

Notre scénario de référence se situe entre le scénario optimiste et le scénario pessimiste. Nous présumons dans ce scénario que les transitions du marché du travail à partir de juin 2020 sont décrites par une moyenne pondérée de celles observées en juin 2020 et celles de long terme. Nous fixons le poids de manière à ce que la trajectoire du taux chômage décrite par ce scénario reproduise la baisse du taux de chômage de 1,1 point observée par Statistique Canada entre juin et août 2020.¹² Cette approche nous permet de tirer parti des chiffres les plus récents même si la dernière matrice de transition que nous observons date de juin-juillet. Nous supposons dans ce scénario que la dynamique du marché du travail sera décrite par cette matrice « moyenne » jusqu'en décembre 2020, puis par la matrice, plus favorable, de 2010-2019. De toute évidence, le poids utilisé pour le calcul de la matrice « moyenne » pourrait changer dans le temps. De plus, nous ne savons pas à quel moment le passage à la dynamique normale aura lieu, et s'il sera progressif ou soudain. Le moment et la nature de la transition dépendront des conditions épidémiologiques, ainsi que de facteurs économiques extérieurs au modèle. Notre scénario de référence doit donc être considéré comme illustratif.

Par conséquent, nous examinons également un certain nombre de scénarios supplémentaires, plus pessimistes. Tout d'abord, nous considérons une

11. Contrairement à la matrice de 2010-2019, la matrice de transition du mois de juin 2020 est estimée à partir des données d'un seul mois ce qui a pour conséquence un manque de précision dans l'estimation des flux les plus faibles. Pour remédier à ce problème, nous supposons que, conditionnellement à une transition vers l'emploi, la répartition des individus entre les différents types d'entreprise est similaire à ce qui était observé entre 2015 et 2019.

12. Ce qui nécessite un poids de 0,11 sur la matrice de juin 2020. Il est à souligner que notre principal ensemble de données n'inclut pas encore les chiffres du chômage pour le mois d'août et que nous utilisons les chiffres communiqués par Statistique Canada pour suivre l'évolution du taux chômage jusqu'en août 2020.

« crise prolongée ». Dans ce scénario, la dynamique du marché du travail ne commence pas à revenir à la normale en décembre 2020, mais seulement en mars 2021. Ce scénario a pour but d'illustrer l'impact sur le marché du travail de conditions de crise prolongées. Il serait bien évidemment possible d'assumer l'inverse, c'est-à-dire un retour plus rapide à la normalité.

Deuxièmement, nous considérons une « deuxième vague » à partir de septembre 2020. Dans ce scénario, le risque d'une nouvelle forte éclosion de la Covid-19 entraîne des fermetures d'entreprises et un grand nombre de licenciements, comme en mars 2020. Nous supposons que les matrices de transition de septembre, octobre et novembre 2020 sont égales à la moyenne de celles de mars, avril et mai 2020, respectivement, avec la matrice de juin 2020. L'idée est de simuler une deuxième vague moins extrême que l'épidémie initiale; ce qui a pour conséquence de créer un deuxième pic plus faible, mais avec une dynamique similaire à celle observée au printemps. Nous présumons qu'après le deuxième pic, la dynamique de crise telle qu'observée en juin 2020 se poursuivra jusqu'en mars 2021, et sera ensuite suivi par un retour à des flux normaux.

Bien que nous ne puissions pas attacher des probabilités aux différents scénarios, nous pensons qu'ils sont utiles pour comprendre les trajectoires possibles du marché du travail québécois.

6 Résultats

Dans cette section, nous commentons chaque scénario un à un, puis nous comparons les résultats des différents scénarios entre eux. Nous comparons également les trajectoires possibles pour le Québec avec celles du Canada. Nous présentons les résultats pour l'ensemble de l'économie québécoise, combinant les deux groupes d'éducation pour lesquels nous réalisons l'analyse. Nous soulignons dans une dernière section les différences les plus notables entre les trajectoires des deux groupes d'éducation.

6.1 Les résultats scénario par scénario

6.1.1 Le scénario optimiste

Nous présentons les résultats des variables clés sous la forme de graphiques. Nous présentons dans un premier lieu l'évolution du chômage et de l'inactivité. La figure 3a révèle l'évolution du taux de chômage et de ses deux composantes (le chômage temporaire et la fraction de la main-d'œuvre

qui est sans emploi), ainsi que l'évolution de la proportion de la population qui est inactive.

Les taux observés en mars, avril, mai et juin 2020 ainsi que les taux moyens de 2019 sont représentés par des cercles.¹³ Les chiffres de juillet 2020 à décembre 2021 proviennent de nos simulations. Les niveaux de long terme impliqués par le scénario sont indiqués par des lignes pointillées. Il est à noter que ces niveaux diffèrent généralement des taux observés en 2019, puisque 2019 a été une année très bonne pour le marché du travail québécois, avec des niveaux de chômage extrêmement bas et des niveaux de participation élevés.

Le scénario optimiste, qui présume un retour immédiat aux flux du marché du travail de 2010-2019, implique que le chômage reviendra à un niveau proche de la normale en deux mois. De plus, dans ce scénario, la forte hausse du chômage temporaire observée au printemps disparaîtra d'ici août 2020, qui verra un retour à un taux de chômage temporaire habituel autour de 0,5 %.

Ce retour très rapide à des niveaux habituels est attribuable aux taux élevés d'embauche observés en temps normal au Québec : en moyenne, chaque mois, environ 22 % des chômeurs et 41 % des personnes mises à pied temporairement trouvent un emploi au Québec. Ces chiffres impliquent que la durée moyenne d'une période de chômage est d'environ cinq mois et que la durée moyenne d'une mise à pied temporaire est d'environ deux mois et demi.¹⁴ Par conséquent, lorsque le chômage augmente, il a tendance à revenir rapidement à des niveaux normaux, à moins que les flux du marché du travail ne changent également. Les flux de transition du marché du travail peuvent être affectés lors de récessions – nous examinons cette possibilité dans les scénarios suivants.

Le pourcentage d'inactifs a également augmenté en avril, mais il était déjà revenu proche de son niveau d'avant crise en juin. Le modèle prévoit qu'il reviendra progressivement à la moyenne de 2010-2019 par la suite et que cet ajustement prendra plus de temps que pour le chômage. En effet, le taux d'embauche des personnes inactives entre 2010 et 2019 était de 6 % en moyenne par mois ce qui est nettement inférieur à celui des chômeurs. Étant donné que le taux de participation moyen entre 2010 et 2019 était plus faible qu'en 2019, le modèle prédit une légère diminution de la proportion

13. La dernière matrice de transition que nous pouvons observer au moment de la rédaction de ce rapport est celle de juin-juillet 2020.

14. Certains des chômeurs temporaires effectuent une transition vers le chômage « standard » à la fin de leur période de mise à pied temporaire.

d'actifs par rapport à juin 2020.¹⁵

La figure 3b illustre l'évolution de l'emploi pour le scénario optimiste. Ce scénario prédit que l'emploi, qui a terminé son rebond, s'ajustera à sa moyenne de long terme au cours de la prochaine année. Il est important de noter que la matrice régissant la dynamique du marché du travail dans ce scénario détermine non seulement l'ajustement à court terme de l'emploi, mais aussi son niveau à long terme. Notre paramétrisation de la dynamique « normale » est basée sur les flux de long terme observés entre 2010 à 2019. Si l'on utilisait plutôt une matrice basée sur les conditions de 2019, qui étaient exceptionnellement bonnes, la vitesse de convergence serait similaire mais le niveau d'emploi à long terme serait plus élevé et celui du chômage plus bas.

Le scénario prédit aussi, qu'après l'augmentation de la part des salariés employés dans les très grandes entreprises au printemps, l'économie retournera à une situation habituelle ce qui impliquera une diminution de la part de l'emploi dans les très grandes entreprises et une légère augmentation de celle dans les petites, moyennes et grandes entreprises.

La figure 3d représente l'évolution des revenus totaux des salariés. Entraînés par la chute de l'emploi pendant la crise, les revenus se sont effondrés. Ils ont rebondi en mai et juin conformément au retour à l'emploi. Les revenus du travail sont également affectés par la répartition des emplois entre les différents types d'entreprise. En effet, les salaires moyens dans les grandes entreprises sont significativement plus importants que ceux des petites entreprises. La ligne étiquetée « contrefactuel » illustre la trajectoire des revenus si la composition de l'emploi ne changeait pas au sein de chaque groupe d'éducation. Ce contrefactuel montre que la baisse des revenus observée pendant la crise a été atténuée par le déplacement de l'emploi vers les individus plus instruits et les très grandes entreprises, pour qui les revenus sont plus élevés. Ce schéma persiste tout au long de la reprise.

Enfin, la figure 3e montre l'évolution des recettes fiscales. Elles ont diminué fortement pendant la crise, entraînées par la baisse de l'emploi. Tout comme pour les revenus du travail, leur déclin a été atténué par le déplacement de l'emploi vers des personnes plus instruites et les plus grandes entreprises. Cependant, la tendance est plus prononcée pour les recettes fiscales que pour les revenus du travail en raison du régime progressif d'impôt sur le revenu en place au Québec.

15. C'est ce qui explique également l'augmentation infime du taux de chômage à partir de la fin de 2020. Rappelons que le taux de chômage est défini comme le rapport entre le nombre de chômeurs et le nombre d'actifs.

6.1.2 Le scénario pessimiste

Nous explorons maintenant le scénario pessimiste. Ce scénario présume que la dynamique modérée du marché du travail observée juin 2020 se poursuivra jusqu'en décembre 2021. Ce scénario est très peu probable, mais il sert, toutefois, à délimiter les trajectoires possibles du marché du travail.

Ce scénario est caractérisé par un taux d'embauche des chômeurs plus faible qu'en 2015-19 (17,5 % au lieu de 22,3 %), ainsi que par un taux plus élevé de cessation d'emploi, en particulier pour les plus grandes entreprises.¹⁶

En conséquence, ce scénario pessimiste implique une augmentation significative du chômage, comme le montre la figure 4a, entraînée à la fois par la hausse du chômage « standard » et la hausse du chômage temporaire. Le chômage augmentera progressivement pour converger 2 points au-dessus de son niveau de juin 2020. De manière similaire, l'emploi se détériorera après sa reprise en juin (figure 4b) et stagnera en deçà du taux d'emploi du scénario optimiste. En outre, l'emploi passera progressivement des très grandes entreprises aux petites entreprises (figure 4c).

Dans ce scénario, les revenus du travail diminueront de nouveau après juin : nous estimons une baisse de 5 % des revenus sur le long terme (figure 4d). Cela est dû, dans un premier temps, à la baisse du taux d'emploi, puis dans un second temps, au transfert de l'emploi vers les petites entreprises (ce qui contribue à environ un cinquième de la baisse). La tendance est similaire, mais plus prononcée, pour les recettes fiscales. En raison du régime fiscal progressif, les recettes fiscales totales diminueront d'un peu plus de 5 %, dont environ un tiers est attribuable à l'évolution de la composition de l'emploi.

6.1.3 Le scénario de référence

Le scénario de référence se situe entre le scénario optimiste et pessimiste. Nous utilisons de juillet à décembre, la matrice résultant de la moyenne pondérée des matrices de transition utilisées dans les scénarios optimiste et pessimiste, et, à partir de janvier 2021, la matrice de transition de « long terme ». Les poids sont choisis pour que l'évolution du taux de chômage prédit par ce scénario entre juin à août soit égale à la baisse de 1,1 point

16. Les flux du marché du travail de juin ont une caractéristique inhabituelle : le taux d'embauche des inactifs est très élevé (12,7 % au lieu de 6 % en moyenne pour 2015-2019). Cela peut possiblement être expliqué par une mauvaise classification de certains chômeurs comme étant inactif en juin 2020. Cela implique, comme indiqué ci-dessous, une augmentation de la population active qui n'est pas forcément justifié dans ce scénario.

observé dans les données. Cela nécessite de mettre un poids de 11 % sur la matrice de transition de juin-juillet, et un poids de 89 % sur la matrice de long terme.

Ces poids impliquent que ce scénario est très proche du meilleur scénario. En effet, la baisse du taux de chômage observée dans les données depuis juin est presque aussi importante que la baisse calculée dans le scénario optimiste. La dynamique du marché du travail depuis juin a donc été assez bonne et est proche d'un retour à la « normale ».

La figure 5a montre l'évolution du chômage et de l'inactivité pour ce scénario. Les trajectoires sont très proches des trajectoires calculées dans le scénario optimiste. La principale différence est que le taux de chômage est 0,5 point au-dessus du taux prédit par le scénario optimiste jusqu'en décembre 2020, date à laquelle la dynamique du marché du travail est présumée revenir à la normale. À partir de décembre, l'écart entre les deux est comblé rapidement. Nous prédisons une trajectoire similaire pour le taux d'emploi, présentée dans la figure 5b.

La répartition de l'emploi entre les différentes tailles d'entreprise est caractérisée par une proportion élevée d'emploi dans les très grandes entreprises en juin 2020, comparativement à 2019, mais surtout par rapport à la moyenne de long terme (figure 5c). À partir de juin, le modèle prédit que la répartition des emplois reviendra progressivement à sa moyenne de long terme, car les petites entreprises embaucheront de nouveau, gommant progressivement les graves pertes d'emplois qu'elles ont subies pendant la crise.

Les revenus du travail ont atteint un sommet en juin 2020 (figure 5d). Après cela, ils déclineront progressivement pour atteindre leur point de convergence.¹⁷ Le niveau élevé de revenus peut être attribué à 60 % à un taux d'emploi relativement plus élevé, et à 40 % à la proportion – temporairement haute – des emplois dans les très grandes entreprises. Les recettes fiscales suivent une trajectoire similaire (figure 5e). L'effet positif de la composition de l'emploi y est encore plus grand, en raison de la progressivité du régime d'impôt sur le revenu.

6.1.4 Le scénario d'une crise prolongée

Nous explorons dans ce scénario l'impact sur les trajectoires du marché du travail d'une sortie de crise ultérieure (en mars 2021) et par conséquent d'une période prolongée de dynamiques modérées.

17. Rappelons que nous ne prenons pas en compte l'inflation et la croissance économique, de sorte que ces chiffres doivent être interprétés comme relatifs à la tendance.

La figure 6 présente les résultats de ce scénario. Les trajectoires sont très semblables à celles du scénario de référence, si ce n'est que la reprise est retardée. Par conséquent, le chômage restera élevé jusqu'en mars 2021. Ces résultats illustrent très clairement l'importance cruciale de la normalisation des conditions du marché du travail : une fois que cela se produit, les agrégats du marché du travail, les revenus, et les recettes fiscales se redressent rapidement.

6.1.5 Le scénario de la deuxième vague

Dans ce scénario, nous étudions l'effet d'une « deuxième vague » de la Covid-19, à partir de septembre. Nous supposons que les effets de la deuxième vague sur le marché du travail seront deux fois moins importants que ceux de la première vague du printemps, qu'ils seront suivis par une autre période de flux du marché du travail modérés, et qu'enfin la dynamique du marché retournera à la normale en mars 2021.

La figure 7a montre que, selon ces hypothèses, la deuxième vague provoquera un deuxième pic de chômage temporaire, en raison d'un taux élevé de licenciements temporaires. Cela conduira à une hausse du chômage, qui franchira une fois de plus la barre des 10 %. La proportion d'inactifs augmentera de nouveau. Après le pic, le chômage diminuera d'abord, puis poursuivra une légère trajectoire ascendante aussi longtemps que les dynamiques du marché du travail seront faibles. À partir d'avril 2021, lorsque que les conditions du marché du travail se normaliseront, le chômage convergera vers son niveau de long terme en trois mois.

L'évolution du taux d'emploi, présentée dans la figure 7b, reflète celle du chômage : il diminuera au cours de la deuxième vague et se redressera partiellement, se détériorera lentement pendant la période de dynamiques modérées, puis se redressera pour approcher rapidement son niveau de long terme. Puisque nous modélisons la deuxième vague à partir de la première, nous prédisons également un déplacement de l'emploi des petites, moyennes et grandes entreprises vers les très grandes entreprises (plus de 500 employés). Ce changement sera progressivement défait après la deuxième vague, quand les petites entreprises se rétabliront.

La deuxième vague empêche le rétablissement des revenus du travail (figure 7d) et des recettes fiscales (figure 7e). Cependant, le transfert de l'emploi vers de très grandes entreprises tempère leurs déclin.

6.2 Comparaison des scénarios

Nous comparons maintenant les résultats clés des différents scénarios. La figure 8 montre l'évolution du taux de chômage, du taux d'emploi et des recettes fiscales pour chaque scénario. Il en ressort que les scénarios optimiste et pessimiste délimitent les trajectoires possibles, sauf si une deuxième vague devait avoir lieu. Le scénario de référence est proche du scénario optimiste. Cela s'explique par le fait que la baisse du chômage observée dans les données est quasiment aussi forte que celle prédite par le scénario optimiste.

Même dans le cas d'une deuxième vague, qui peut ramener de nouveau le taux de chômage au-dessus de 10 %, le retour à la normale est rapide : une fois que les flux du marché du travail sont revenus à des niveaux habituellement observés (en mars 2021 dans le scénario de la deuxième vague), plus de la moitié des 3,8 points de taux de chômage excédentaire est éliminée en deux mois. En revanche, un retour tardif à la normale maintient le chômage à un niveau élevé (scénario de crise prolongée), et la persistance de flux modestes peut conduire le chômage à augmenter de manière significative (scénario pessimiste).

Tous nos scénarios prédisent que les revenus du travail et les recettes fiscales diminueront par rapport au sommet atteint en juin. Cela s'explique par un retour aux niveaux de 2010-19 qui sont inférieurs au niveau de 2019, à la fois à cause d'un taux d'emploi plus bas et d'une plus faible proportion des emplois dans les très grandes, et très rémunératrices, entreprises.

6.3 Comparaisons du Québec et du Canada

Nous comparons maintenant les trajectoires du scénario de référence pour le Québec avec celles du Canada. L'analyse pour le Canada est faite à partir des matrices de transition calculées à l'aide de l'ensemble des données du Canada. Cependant, nous utilisons pour calculer la moyenne pondérée des matrices de transition de juin et de long terme les mêmes poids que pour le Québec.¹⁸

Il ressort clairement de la figure 9 que la hausse du chômage a été plus prononcée au Québec qu'au Canada, mais que le rebond a également été plus

18. Bien que nous utilisons les pondérations du Québec pour calculer la matrice de transition du Canada, la réduction implicite du taux chômage au Canada entre juin et août est proche de celle des 2,2 points observés dans les données. Cela signifie que, même si nous construisions un scénario de référence différent pour le Canada, avec des poids choisis pour égaler la baisse du chômage de juin à août, nos résultats ne seraient pas significativement différents.

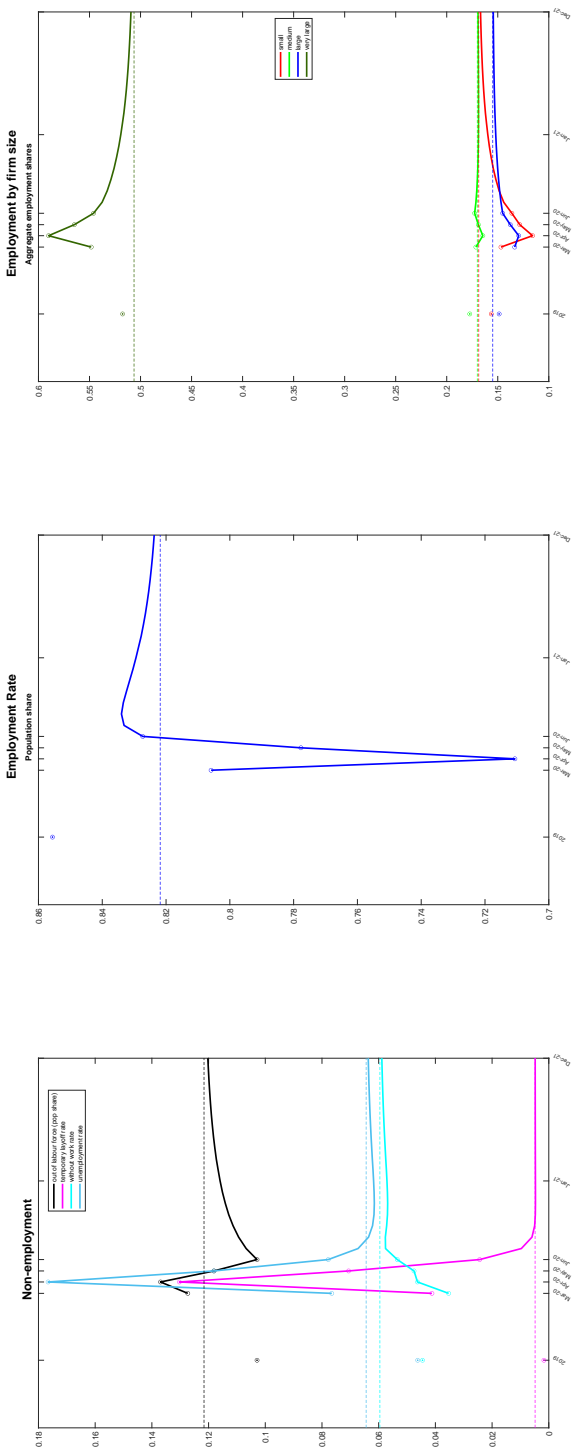
rapide. Selon notre scénario de référence, cela se poursuivra : le chômage convergera plus rapidement vers sa moyenne de longue durée au Québec qu'au Canada. Cette différence de convergence s'explique principalement par des flux de transition plus faibles en juin au Canada qu'au Québec. Cette différence persistera jusqu'à la fin de 2020 et est également visible dans l'évolution du taux d'emploi et des revenus du travail.

6.4 Différences par niveau d'éducation

La figure 10 présente les résultats séparément par niveau d'éducation. Il est à noter que le groupe des personnes ayant peu d'éducation (13 ans ou moins) est assez petit et que, par conséquent, les résultats pour le groupe ayant un niveau d'éducation « élevé » sont proches des résultats globaux.

Tout d'abord, la figure montre que le chômage est plus élevé et le taux d'emploi plus faible chez les personnes moins éduquées. De plus, le taux chômage a augmenté plus fortement chez ces individus comparativement au groupe de personnes plus éduquées. Toutefois, il a diminué de manière similaire pour les deux groupes en mai et juin.

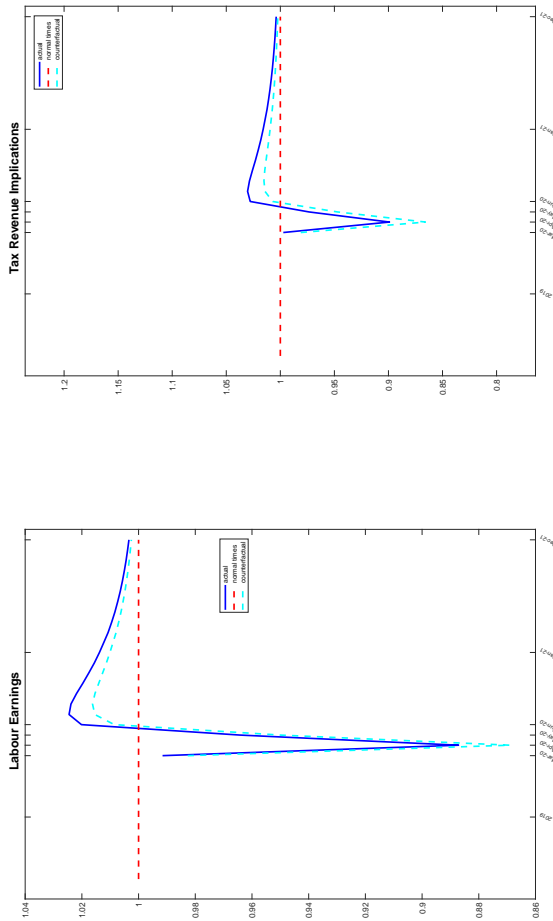
Outre les différences de niveaux qui persistent, la dynamique future est fortement similaire pour les deux groupes, mise à part une différence : conformément à la plus forte augmentation du chômage chez les moins éduquées, une deuxième vague devrait les affecter plus fortement.



(a) Chômage et inactivité

(b) Taux d'emploi

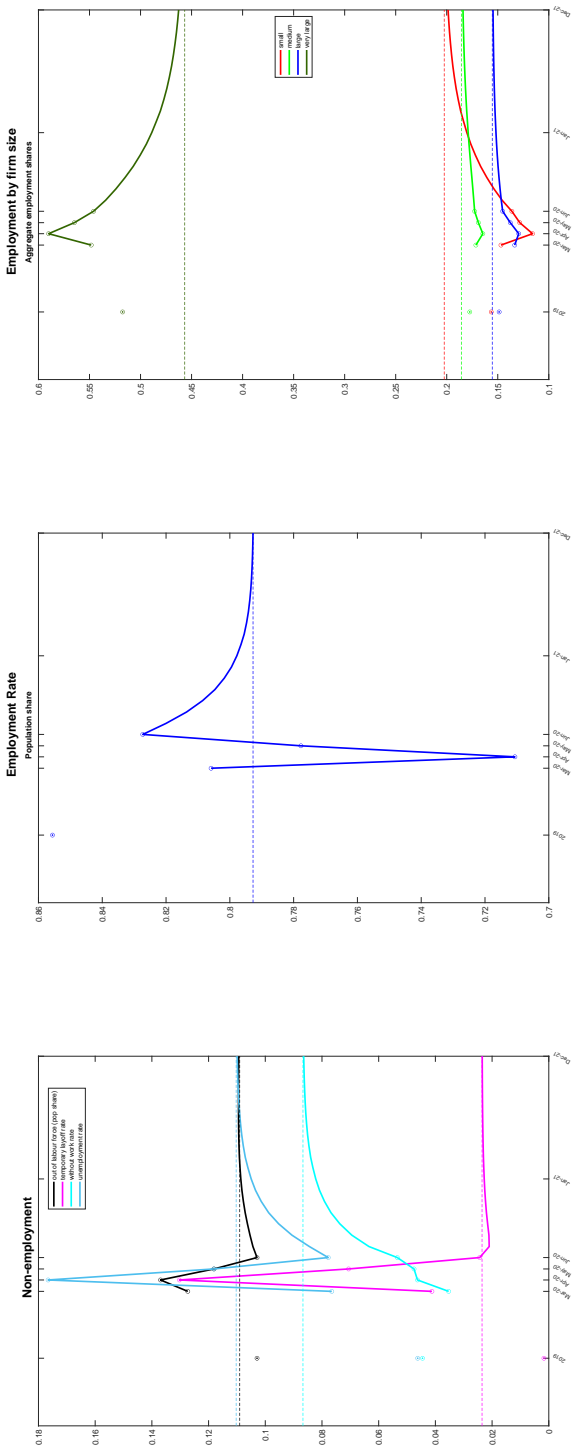
(c) Composition de l'emploi



(d) Revenus du travail

(e) Recettes fiscales

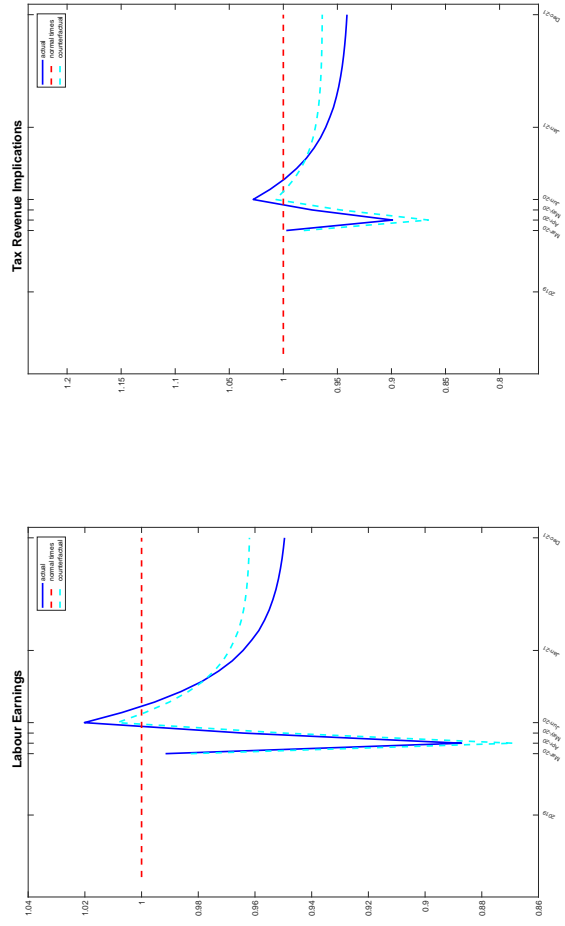
FIGURE 3 – Scénario optimiste



(a) Chômage et inactivité

(b) Taux d'emploi

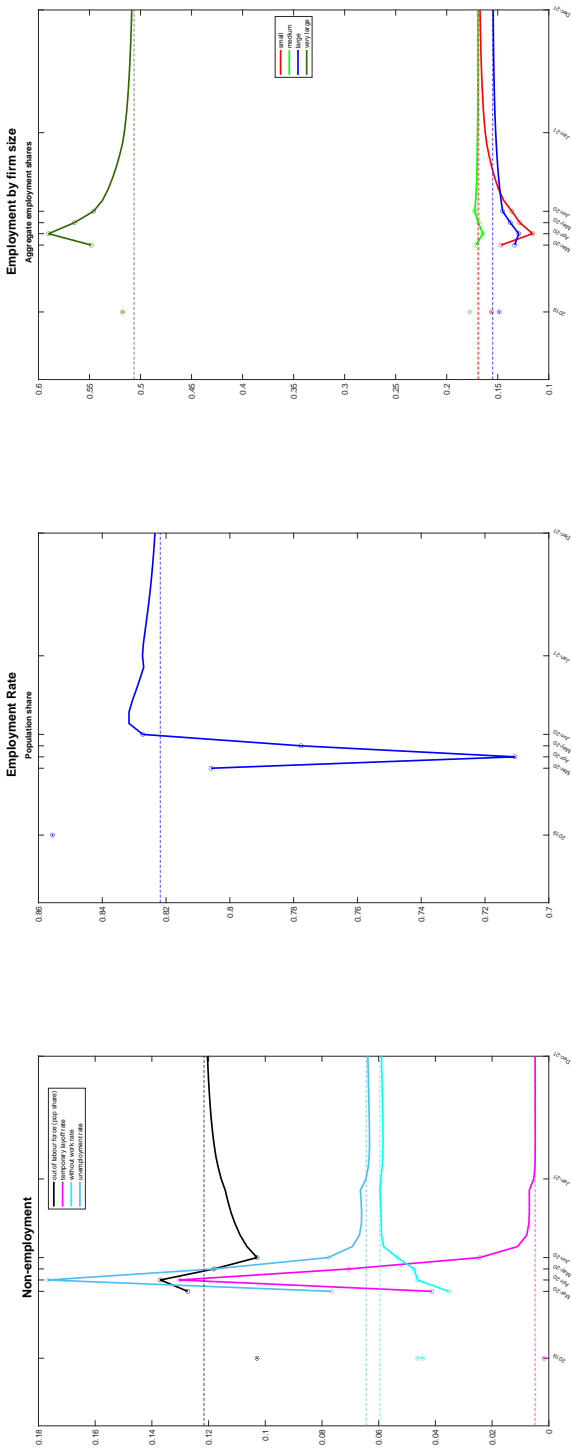
(c) Composition de l'emploi



(d) Revenus du travail

(e) Recettes fiscales

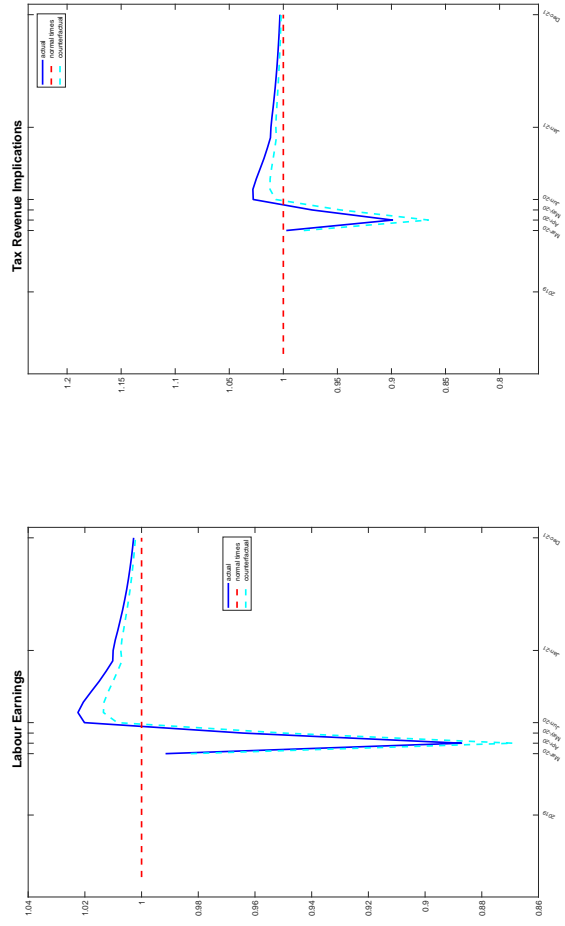
FIGURE 4 – Scénario pessimiste



(a) Chômage et inactivité

(b) Taux d'emploi

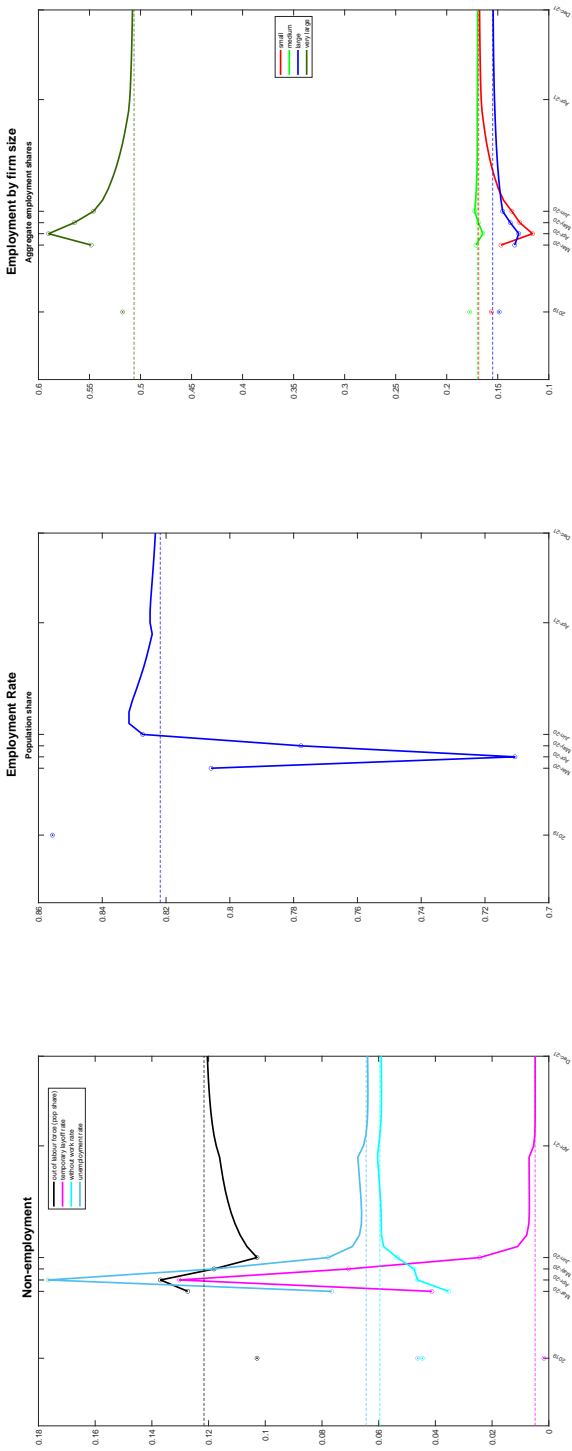
(c) Composition de l'emploi



(d) Revenus du travail

(e) Recettes fiscales

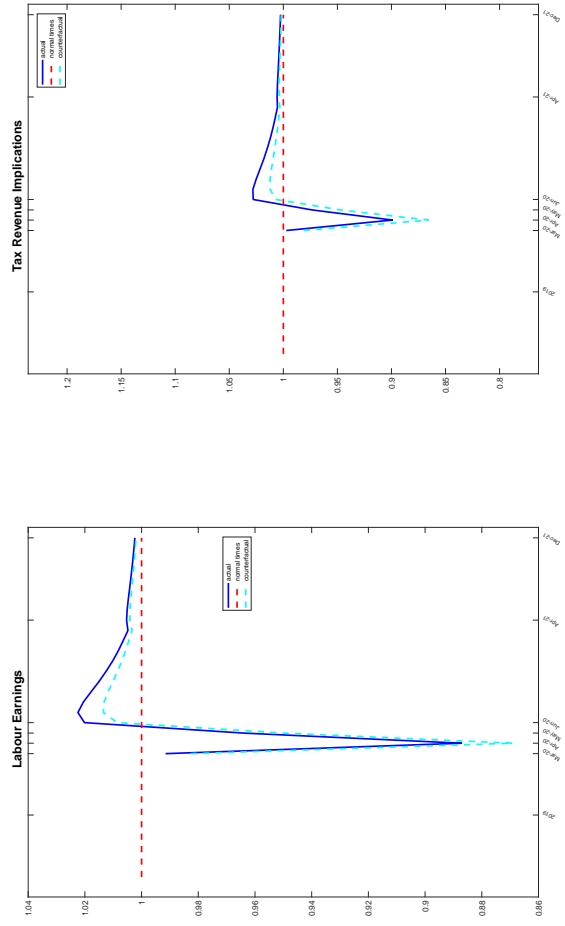
FIGURE 5 – Scénario de référence



(a) Chômage et inactivité

(b) Taux d'emploi

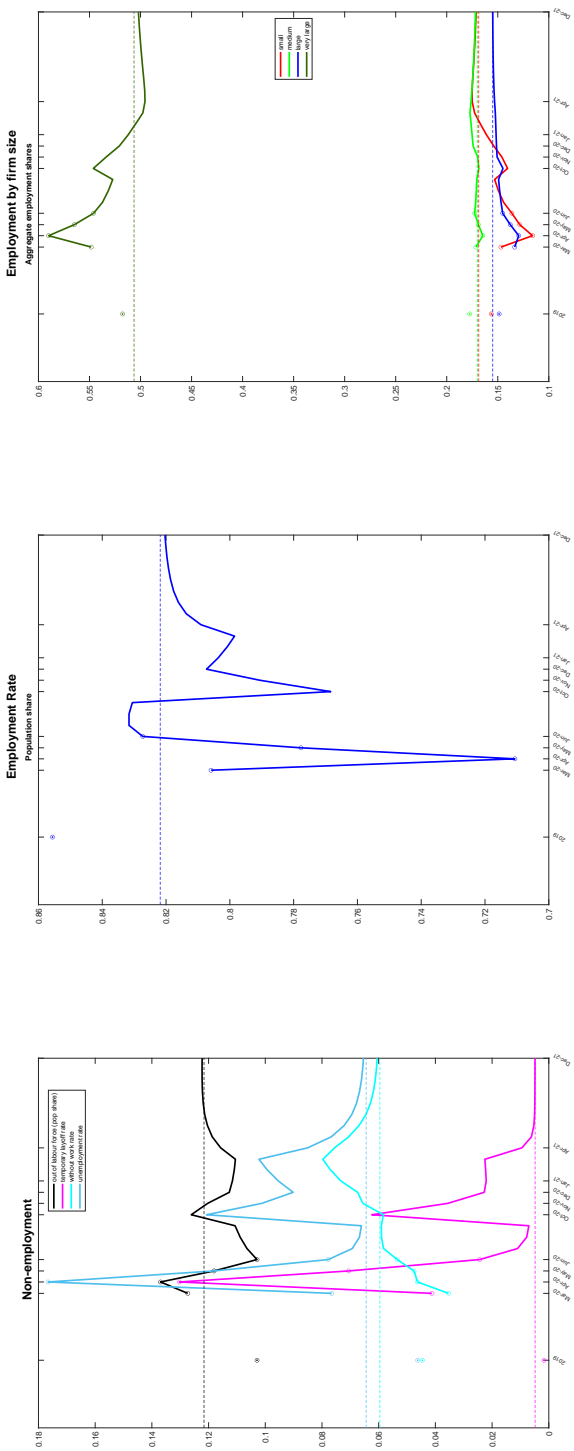
(c) Composition de l'emploi



(d) Revenus du travail

(e) Recettes fiscales

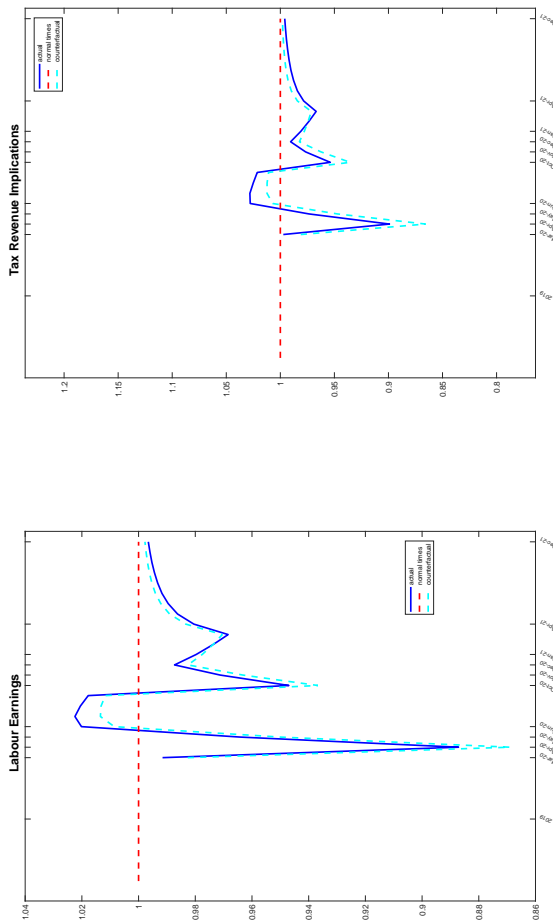
FIGURE 6 – Scénario crise prolongée



(a) Chômage et inactivité

(b) Taux d'emploi

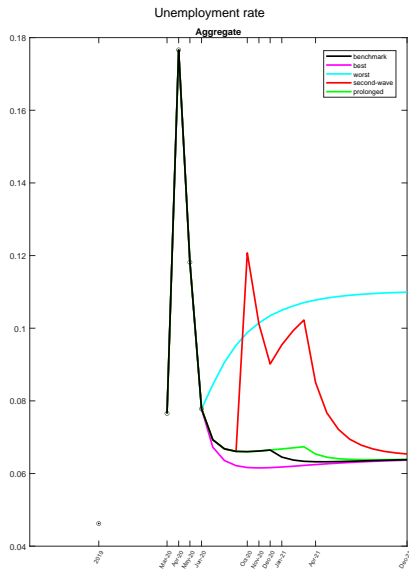
(c) Composition de l'emploi



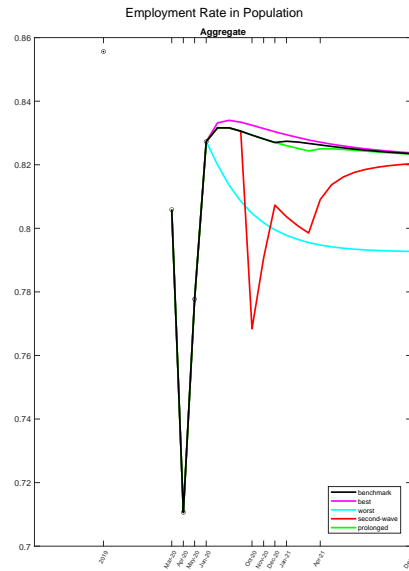
(d) Revenus du travail

(e) Recettes fiscales

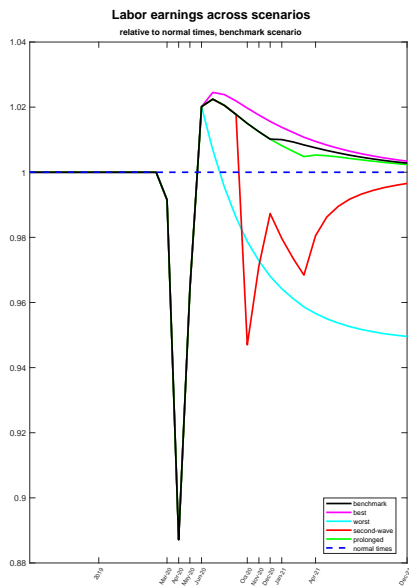
FIGURE 7 – Scénario deuxième vague



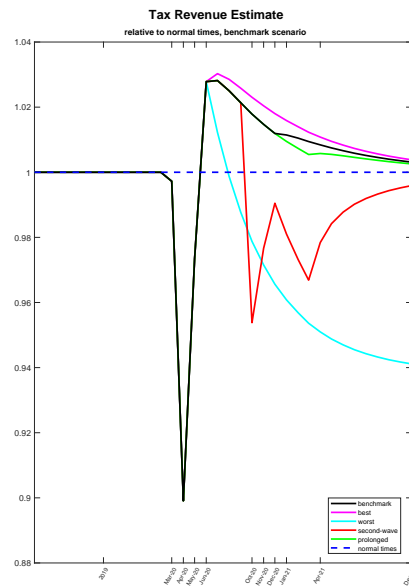
(a) Taux de chômage



(b) Taux d'emploi

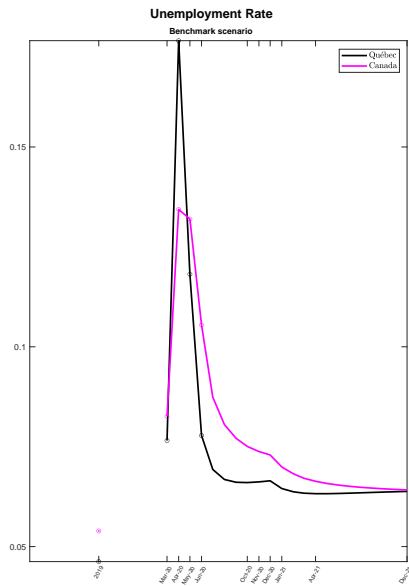


(c) Revenus du travail

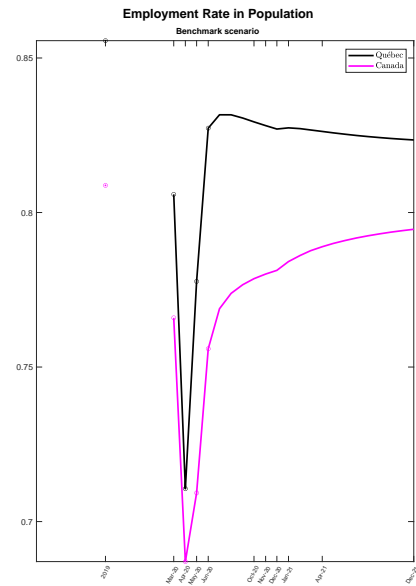


(d) Recettes fiscales

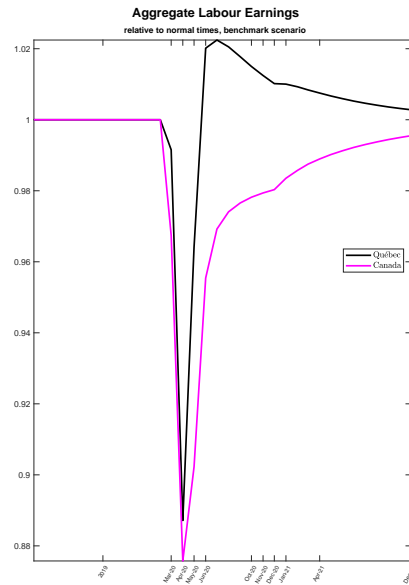
FIGURE 8 – Comparaison des scénarios



(a) Taux de chômage



(b) Taux d'emploi



(c) Revenus du travail

FIGURE 9 – Comparaison entre le Québec et le Canada

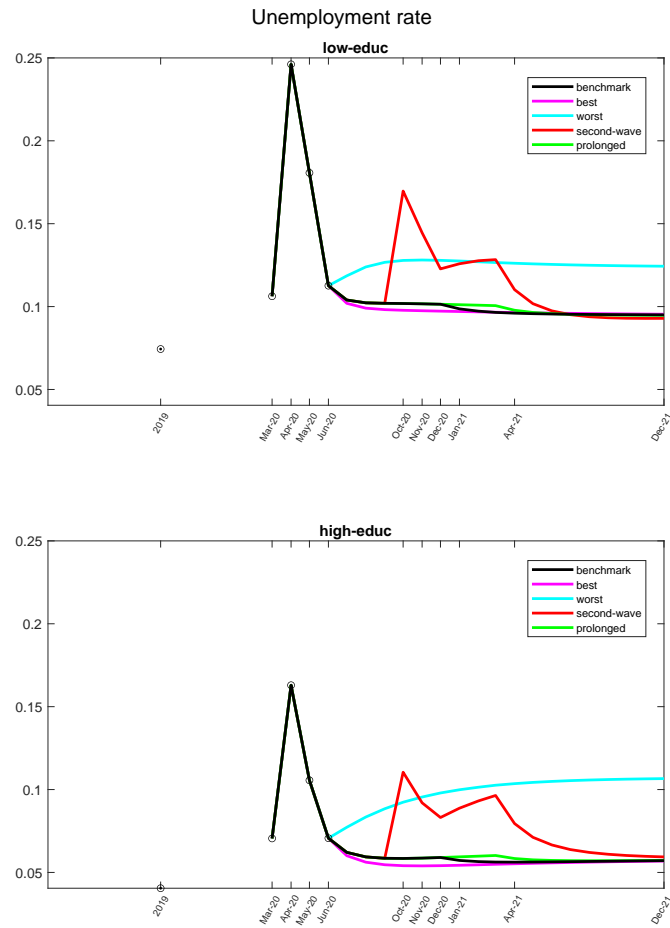


FIGURE 10 – Évolution du taux de chômage par niveau d'éducation

Appendice

A Méthodologie : détails

Dénotons π_t la distribution, à l’instant t , des agents de type i entre les différents états du marché du travail décrits dans la section 2. Désignons Π_t la matrice de transition entre les périodes t et $t + 1$. Il en découle que la distribution des agents à l’instant $t + 1$ égale

$$\pi_{t+1} = \pi_t \Pi_t. \quad (1)$$

Et pour tout $k > 0$,

$$\pi_{t+k} = \pi_t \prod_{s=1}^k \Pi_{t+s}. \quad (2)$$

Chaque scénario se compose d’une séquence de matrices de transition, $\{\Pi_t\}_{t=\text{Jun-20}}^{\text{Nov-21}}$, comme décrit dans le tableau 1. Nous calculons ensuite $\{\pi_t\}_{t=\text{Jul-20}}^{\text{Dec-21}}$ à partir de $\pi_{\text{Jun-20}}$ et de cette séquence.

B Imputation

En raison de la petite taille de notre échantillon, nous ne pouvons pas observer précisément les matrices de transition par niveau d’éducation au Québec. Nous les imputons donc, en utilisant la matrice de transition globale pour le Québec et les matrices de transition par niveau d’éducation pour l’ensemble du Canada.

Pour chaque combinaison d’états du marché du travail ij , nous observons un flux de transition au Canada — dans son ensemble et par niveau d’éducation – et au Québec. Désignons ces objets par x_{ij}^C , x_{ij}^{CH} , x_{ij}^{CL} , et x_{ij}^Q . Dénotons h_{ij} la proportion d’individus avec un haut niveau d’éducation parmi tous les individus qui passent de l’état i à l’état j . Comme x_{ij}^C est une moyenne pondérée de x_{ij}^{CH} et x_{ij}^{CL} , nous pouvons obtenir h_{ij}^C .

Nous faisons ensuite deux hypothèses. Premièrement, nous supposons que l’écart de niveau d’éducation entre le Québec et le Canada se retrouve dans tous les flux, c’est-à-dire que $h_{ij}^C - h_{ij}^Q$ équivaut à une constante Δ pour tous les ij . Deuxièmement, nous supposons que les différences de transition

entre les personnes très éduquées et moins éduquées au Canada sont similaires à celles du Québec, c'est-à-dire que $x_{ij}^{CH} - x_{ij}^{CL} = x_{ij}^{QH} - x_{ij}^{QL}$ pour tous ij .

Ces hypothèses nous permettent de calculer x_{ij}^{QH} et x_{ij}^{QL} pour tous ij .

Références

- Blanchard, O. J. and Diamond, P. (1990). The cyclical behavior of the gross flows of us workers. *Brookings Papers on Economic Activity*, 1990(2) :85–155.
- Brown, C. and Medoff, J. (1989). The employer size-wage effect. *Journal of political Economy*, 97(5) :1027–1059.
- Milligan, K. (2016). *Canadian Tax and Credit Simulator. Database, software and documentation, Version 2016-2*.
- Moscarini, G. and Postel-Vinay, F. (2018). The cyclical job ladder. *Annual Review of Economics*.