

Note analytique du personnel/Staff Analytical Note — 2022-3

Dernière mise à jour : 13 avril 2022

Production potentielle et taux neutre au Canada : réévaluation de 2022

par Guillaume Faucher, Christopher Hajzler, Martin Kuncel,
Dmitry Matveev, Youngmin Park et Temel Taskin

Département des Analyses de l'économie canadienne
Banque du Canada

gfaucher@banqueducanada.ca, chajzler@banqueducanada.ca,
mkuncel@banqueducanada.ca, dmatveev@banqueducanada.ca,
ypark@banqueducanada.ca, ttaskin@banqueducanada.ca

Les notes analytiques du personnel de la Banque du Canada sont de brefs articles qui portent sur des sujets liés à la situation économique et financière du moment. Rédigées en toute indépendance du Conseil de direction, elles peuvent étayer ou remettre en question les orientations et idées établies. Les opinions exprimées dans le présent document sont celles des auteurs uniquement. Par conséquent, elles ne traduisent pas forcément le point de vue officiel de la Banque du Canada et n'engagent aucunement cette dernière.

DOI: <https://doi.org/10.34989/san-2022-3> | ISSN 2369-9639

©2022 Banque du Canada



Remerciements

Nous soulignons l'importante contribution de Julien Champagne, Gabriella Hermary et Kurt See à l'analyse exposée dans le présent document. Nos remerciements vont également à Brigitte Desroches, Stefano Gnocchi, Marc-André Gosselin, Lawrence Schembri, Rodrigo Sekkel et Alexander Ueberfeldt pour leurs commentaires et suggestions utiles. Enfin, nous sommes reconnaissants à Colette Stoeber et Alison Arnot pour leur aide à la rédaction de la version anglaise, ainsi qu'à Guylaine Létourneau et Sylvie Vancappel pour la traduction française.

Vue d'ensemble

Nous présentons dans cette note une réévaluation des estimations de la production potentielle et du taux neutre au Canada. Par rapport à l'évaluation d'avril 2021, nous avons revu à la baisse de 1,4 point de pourcentage la croissance de la production potentielle pour 2021, et revu à la hausse d'en moyenne 0,6 point de pourcentage la croissance attendue de 2022 à 2024 (**tableau 1**)¹. Ces révisions reflètent essentiellement les pressions attribuables aux perturbations de l'approvisionnement à l'échelle mondiale qui se sont révélées en 2021 et qui devraient rester élevées durant la première moitié de 2022, avant de s'atténuer peu à peu. La reprise plus rapide que prévu du marché du travail et les séquelles moins importantes attendues de la pandémie de COVID-19 sur ce marché ont également contribué aux révisions à la hausse pour la période de 2022 à 2024. La résolution des problèmes d'approvisionnement explique une grande partie du redressement anticipé de la croissance de la production potentielle de 2022 à 2024. Toutefois, ce redressement est aussi soutenu par une plus forte croissance démographique du fait de la reprise de l'immigration, qui devrait demeurer robuste compte tenu des cibles officielles d'immigration pour cette période. Une incertitude considérable plane cependant sur bon nombre de ces facteurs en raison de risques tant à la hausse qu'à la baisse.

Tableau 1 : Projections de la production potentielle par rapport aux estimations d'avril 2021

Taux annuels (%)

	Production potentielle		Croissance de la production potentielle (hors perturbations temporaires de l'offre)	Révisions du niveau de la production potentielle
	Croissance annuelle	Fourchette de la croissance		
2021	2,3 (3,7)	2,1-2,5	1,3 (1,5)	-1,2
2022	1,7 (1,6)	1,3-2,3	1,7 (1,3)	-1,1
2023	3,3 (2,0)	2,9-3,9	2,0 (2,0)	0,2
2024	2,5 (2,2)	2,3-2,9	2,3 (2,2)	0,5
2025	2,3	2,1-2,6	2,3	

Nota : Les taux de croissance annuels de la production potentielle estimés en avril 2021 sont indiqués entre parenthèses. La fourchette de la croissance de la production potentielle représente l'étendue méthodologique déduite des scénarios de risque présentés au tableau 3.

¹ Comme c'est le cas dans le *Rapport sur la politique monétaire*, cette note analytique du personnel fait la distinction entre la production potentielle et la production potentielle hors perturbations temporaires de l'offre, pour tenir compte de la durée relativement brève d'une partie de la diminution de l'offre.

L'estimation du taux nominal neutre a été revue à la hausse de 25 points de base et se situe maintenant entre 2,00 et 3,00 % (**tableau 2**), ce qui témoigne des effets à long terme moindres de la pandémie. Les principales raisons de cette révision sont : au pays, la plus forte croissance du facteur travail tendanciel (FTT) et de la production potentielle à long terme; à l'international, le taux neutre mondial (le taux neutre américain étant utilisé comme mesure de substitution), qui a été relevé de 25 points de base pour passer à une fourchette de 2,00 à 3,00 % (Boutilier et autres, 2022).

Tableau 2 : Résumé des estimations du taux directeur nominal neutre

Taux annuels (%)

	Estimations de 2022	Estimations de 2021
Parité pure des taux d'intérêt	2,00-3,00	1,75-2,75
Modèle de forme réduite	2,25-2,75	2,00-2,75
Modèle à générations imbriquées	2,50-3,25	2,25-3,00
Modèle de croissance néoclassique avec risques	2,25-3,00	2,00-2,75
Évaluation globale	2,00-3,00	1,75-2,75

Nota : Les taux sont exprimés en valeur nominale. Toutes les estimations ont été arrondies au quart de point de pourcentage près. Les fourchettes indiquées sont établies méthodologiquement à partir de différents contrefactuels pour les paramètres et facteurs clés.

Production potentielle au Canada

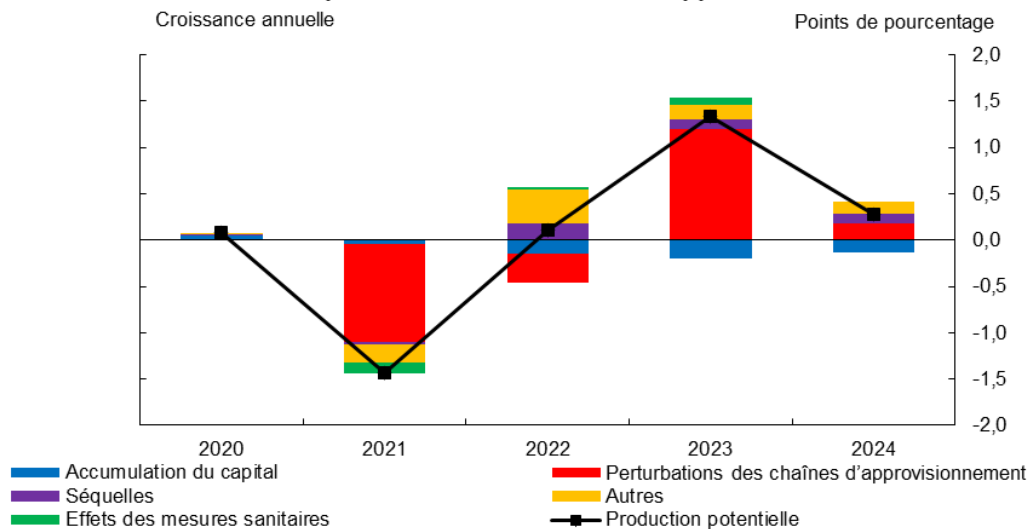
L'économie canadienne a été considérablement touchée par les perturbations persistantes des chaînes d'approvisionnement, qui se sont intensifiées depuis le début de 2021. Ainsi, nous estimons que la production potentielle s'est accrue de 2,3 % en 2021, ce qui est 1,4 point de pourcentage plus bas que prévu dans l'évaluation d'avril 2021. Nous avons revu à la hausse la croissance de la production potentielle pour 2022 à 2024 de 0,6 point en moyenne par rapport à l'évaluation de l'an passé. Cette révision reflète surtout l'atténuation des perturbations de l'approvisionnement, de même que les séquelles moins importantes attendues de la pandémie sur le marché du travail.

L'accumulation du capital et la croissance de la productivité totale des facteurs tendancielles devraient se redresser à mesure que le désengorgement des chaînes d'approvisionnement atténuera les pressions sur la production manufacturière, et contribueront ainsi à la forte croissance moyenne de 2,5 % de 2022 à 2025. Des perspectives robustes pour le marché du travail et des prévisions démographiques solides favoriseront aussi la croissance de la production potentielle par l'entremise du FTT durant la période de projection.

Révisions de la croissance

Les perturbations des chaînes d'approvisionnement mondiales ont considérablement limité la production dans les secteurs des biens durables (comme les véhicules automobiles) depuis le début de 2021. Les goulots d'étranglement dans les transports, les pénuries de main-d'œuvre et les difficultés à se procurer des intrants essentiels (comme les semi-conducteurs et les matériaux de construction) causent des contraintes d'offre et des ralentissements de production pour les entreprises. Cela se traduit, par exemple, par des retards de livraison et des annulations de ventes qui ont rendu le capital et les travailleurs existants moins productifs et découragé l'investissement (Banque du Canada, 2022). Principale incidence de ces perturbations sur nos estimations de la production potentielle : des révisions à la baisse de la productivité totale des facteurs tendancielle. Nous estimons aussi que ces perturbations ont nui aux investissements des entreprises et au nombre tendanciel d'heures travaillées, mais dans une moindre mesure. Ensemble, ces effets donnent lieu à une révision de la croissance de la production potentielle de -1,1 point de pourcentage en 2021. Les répercussions négatives de l'engorgement imprévu des chaînes d'approvisionnement mondiales en 2021 ne se dissiperont probablement que graduellement en 2022 et 2023, ce qui entraînera une révision à la hausse moyenne de 0,7 point de la croissance de la production potentielle en 2023 et 2024 (graphique 1).

Graphique 1 : La croissance de la production potentielle en 2021 est revue à la baisse en raison des perturbations des chaînes d'approvisionnement mondiales



Nota : La catégorie « Autres » comprend des révisions basées sur des changements aux données historiques, le jugement quant aux effets de la numérisation sur la productivité totale des facteurs et des mises à jour des projections démographiques de Statistique Canada.

Sources : Statistique Canada et estimations et projections de la Banque du Canada

Dernière valeur du graphique : 2024

La contribution de l'accumulation du capital à la croissance de la production potentielle au cours de la période de projection a été revue à la baisse. Cette diminution s'explique par la forte incertitude engendrée par l'invasion de l'Ukraine par la Russie, ainsi que par l'incidence des perturbations de l'approvisionnement. Cependant, les répercussions négatives sont quelque peu compensées par les prix plus élevés de l'énergie, en raison notamment de l'invasion russe, qui devraient stimuler les investissements dans le secteur pétrolier et gazier.

La croissance du FTT et de la production potentielle au cours de la période de projection est soutenue par la reprise rapide du marché du travail, qui a été plus forte que prévu. Cela se traduit par des séquelles moins graves sur ce marché et des révisions à la hausse du taux d'emploi tendanciel. Ces évolutions, conjuguées aux projections actualisées de la croissance démographique, apportent une contribution positive à la révision de la croissance de la production potentielle en 2022 et 2023 (0,3 point de pourcentage en moyenne).

Les mesures sanitaires entraînent une baisse de 0,1 point de pourcentage de la croissance de la production potentielle en 2021. Notre évaluation de l'an passé supposait une levée complète de ces mesures à la fin de 2021². Cependant, la propagation de nouveaux variants du virus a amené les autorités publiques à remettre en place les mesures visant à contenir la pandémie, qui ont pesé plus lourdement sur la croissance de la production potentielle.

Compte tenu de l'ensemble de ces facteurs, nous avons revu à la hausse la croissance de la production potentielle de 0,6 point de pourcentage par année en moyenne de 2022 à 2024. Par conséquent, nous prévoyons maintenant un niveau de la production potentielle 0,5 % plus élevé d'ici 2024 (quatrième colonne du **tableau 1**). En excluant les perturbations temporaires de l'offre, nous constatons que la production potentielle a évolué de manière beaucoup plus conforme à l'évaluation de l'an passé. On peut le voir à la troisième colonne du **tableau 1**, qui montre une mesure contrefactuelle de la croissance de la production potentielle excluant les goulots d'étranglement dans les chaînes d'approvisionnement, les problèmes d'appariement sur le marché du travail et les mesures sanitaires³. La croissance attendue de la production potentielle légèrement plus élevée de 2022 à 2024, par rapport à l'évaluation de l'an passé, reflète en grande partie les améliorations d'ordre structurel des perspectives concernant le marché du travail qui ont pour effet d'atténuer les séquelles sur ce marché.

Dynamique de la croissance de la production potentielle

Nous anticipons une baisse de croissance de la production potentielle, qui passera de 2,3 % en 2021 à 1,7 % en 2022, en raison des problèmes persistants dans les chaînes d'approvisionnement, ainsi que de la dissipation des effets des mesures sanitaires ayant contribué à la croissance supérieure à la moyenne en 2021. La croissance de la production

² Voir Brouillette et autres (2021) pour des précisions sur l'évaluation de la production potentielle effectuée l'an passé.

³ Les mesures sanitaires temporaires comprennent les fermetures obligatoires de commerces offrant des services pour lesquels la distanciation est difficile et les décrets de confinement.

potentielle remontera ensuite pour atteindre 2,5 % en moyenne sur la période 2022-2025. Puisque les pressions sur la production manufacturière et le commerce attribuables aux goulots d'étranglement du côté de l'offre devraient demeurer élevées en 2022, nous nous attendons à ce que la croissance de la productivité tendancielle du travail reste relativement faible jusqu'en 2023 (**graphique 2**). À mesure que ces pressions s'atténueront, l'accumulation du capital et la croissance de la productivité totale des facteurs tendancielle devraient augmenter, et ainsi soutenir le rebond de la croissance de la productivité tendancielle du travail qui atteindra 1,5 % en moyenne de 2023 à 2025. Toutefois, l'invasion de l'Ukraine par la Russie fait planer de l'incertitude quant à la durée ou à la possible gravité des perturbations des chaînes d'approvisionnement mondiales. En stimulant les investissements dans le secteur pétrolier et gazier, les prix élevés de l'énergie devraient aussi favoriser l'accumulation du capital en 2023 et 2024⁴.

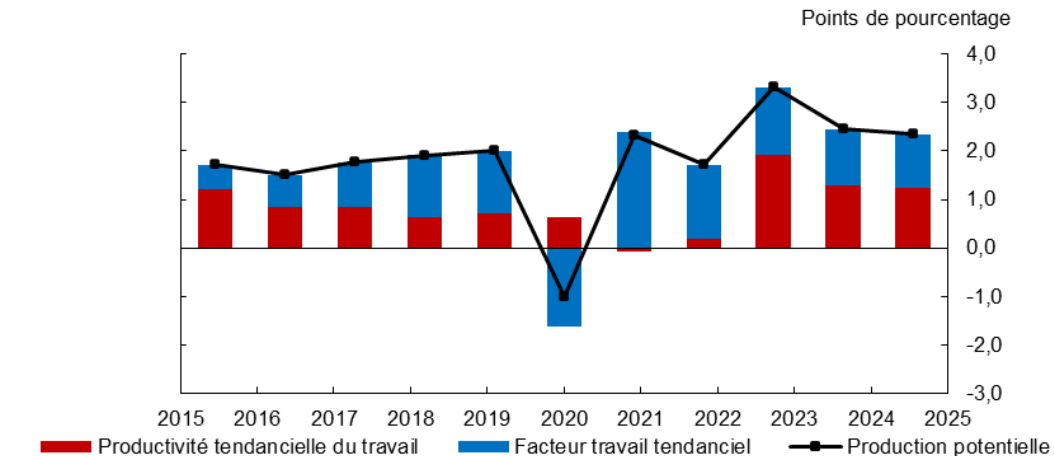
L'assouplissement des mesures sanitaires et la reprise vigoureuse de l'emploi au sortir de la pandémie ont amené une croissance de 2,4 % du FTT en 2021. Nous nous attendons à ce que le FTT augmente à un taux annuel de 1,3 % en moyenne entre 2022 et 2025. À mesure que les restrictions sanitaires encore en vigueur seront levées, que les perturbations des chaînes d'approvisionnement seront résolues et que les problèmes d'appariement sur le marché du travail attribuables à la pandémie s'atténueront, le taux d'emploi tendanciel devrait remonter et progresser de 0,2 % en moyenne en 2022 et 2023 (**graphique 3**).

L'effet conjugué de facteurs non temporaires sur la production potentielle est plus évident dans le **tableau A-1** (annexe), qui montre les estimations contrefactuelles sans les effets des mesures sanitaires et des perturbations des chaînes d'approvisionnement. Abstraction faite de ces facteurs temporaires, la croissance projetée du taux d'emploi tendanciel est assez constante de 2022 à 2024 et coïncide avec une croissance stable du FTT d'environ 1,1 %. Nous nous attendons maintenant à ce que les séquelles de la pandémie soient modestes, réduisant la croissance du FTT de 0,1 point de pourcentage en moyenne entre 2021 et 2023, mais à ce qu'elles se dissipent ensuite. Le vieillissement de la population exerce aussi un effet modérateur sur la production potentielle. La croissance de la production potentielle serait plus élevée de 0,2 à 0,3 point en moyenne si la structure démographique restait inchangée. La forte contribution de l'immigration compense toutefois ces facteurs. Pour ce qui est de la productivité du travail, les facteurs durables qui soutiennent l'amélioration graduelle de la croissance de la productivité tendancielle du travail comprennent la numérisation accélérée et la reprise post-pandémie des investissements (notamment en raison des prix plus élevés de l'énergie).

⁴ L'incidence de la croissance plus élevée du FTT, qui fait baisser le ratio capital/travail, contrebalance en partie l'effet des prix plus élevés de l'énergie sur l'intensification du capital.

Graphique 2 : La croissance de la production potentielle se redresse en 2023 et 2024, les perturbations de l'approvisionnement s'atténuant

Contribution annuelle à la croissance de la production potentielle

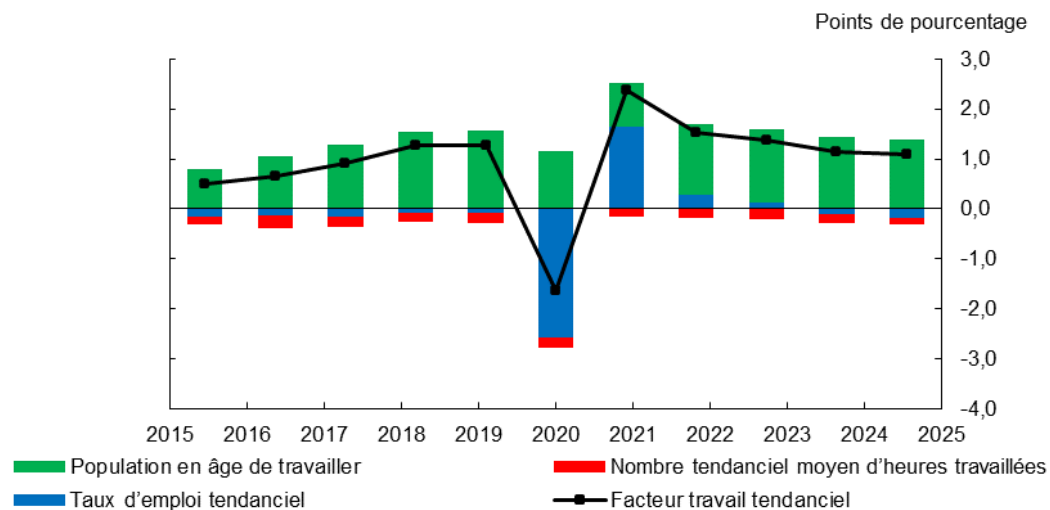


Sources : Statistique Canada et estimations et projections de la Banque du Canada

Dernière valeur du graphique : 2025

Graphique 3 : La croissance démographique soutient la croissance du facteur travail tendanciel au cours de la période de projection

Contribution annuelle à la croissance du facteur travail tendanciel



Sources : Statistique Canada et estimations et projections de la Banque du Canada

Dernière valeur du graphique : 2025

La dynamique de la croissance démographique est un autre moteur important de la croissance du FTT au cours de la période de projection. La croissance de la population en âge de travailler a diminué pour s'établir à 0,9 % en 2021 et devrait remonter pour atteindre 1,4 % en moyenne entre 2022 et 2025 (**graphique 3**)⁵. Cette dynamique dépend fondamentalement de l'immigration. La baisse marquée du nombre de nouveaux arrivants du début de la pandémie jusqu'au milieu de 2021 a pesé lourdement sur la croissance de la population. L'immigration a

⁵ Par « population en âge de travailler », on entend les personnes âgées de 15 ans et plus.

toutefois repris fortement au deuxième semestre de 2021 et devrait rester importante de 2022 à 2024, conformément aux nouvelles cibles plus élevées définies par le gouvernement du Canada. L'immigration compense de façon notable l'incidence négative du vieillissement de la population en âge de travailler. Cependant, la projection démographique comporte des risques tant à la hausse qu'à la baisse.

Incertitude entourant le scénario de référence

Une incertitude notable demeure quant à nos estimations de la croissance de la production potentielle. Cette section présente les principaux risques pesant sur nos perspectives.

Les scénarios de forte et de faible croissance démographique publiés par Statistique Canada présentent des risques à la hausse ou à la baisse qui pèsent sur nos perspectives concernant le FTT. Au cours de la période de projection, ces scénarios reflètent principalement des différences d'hypothèses relativement aux nouveaux immigrants, y compris les travailleurs temporaires. Le retard important dans le traitement des demandes d'immigration et de visa conjugué à des taux d'immigration supérieurs à la moyenne au deuxième semestre de 2021 donne à penser que les cibles officielles d'immigration seront probablement atteintes et peut-être même dépassées, ce qui représente un risque à la hausse. Le nombre croissant de réfugiés fuyant l'Ukraine contribue aussi à ce risque à la hausse. Ces réfugiés se sont pour l'instant surtout tournés vers les pays voisins européens, mais ils pourraient être plus nombreux que prévu à vouloir immigrer au Canada. Pour ce qui est des risques à la baisse, le projet de loi présenté par l'administration américaine en 2021 pourrait attiser la concurrence pour l'accueil d'immigrants. En outre, les effets de la pandémie sur l'immigration pourraient être plus persistants que prévu : par exemple, les restrictions en matière de voyage et les exigences de quarantaine en vigueur dans de nombreux pays pourraient dissuader les gens d'immigrer, de peur de ne plus pouvoir rendre visite à leur famille éloignée. Selon le scénario de forte (faible) croissance démographique, le taux de croissance de la production potentielle augmenterait (diminuerait) de 0,1-0,2 point de pourcentage au cours de 2022-2025 par rapport au scénario de référence (**tableau 3**).

La dynamique des perturbations des chaînes d'approvisionnement mondiales présente également des risques à la hausse et à la baisse⁶. En ce qui concerne les facteurs négatifs, les perturbations de l'approvisionnement pourraient s'intensifier quelque peu au premier semestre de 2022, surtout en raison de la situation en Ukraine, avant de commencer à s'atténuer⁷. Pour ce qui est des facteurs positifs, certains indicateurs récents montrent que le pire des perturbations à ce chapitre pourrait être derrière nous, ce qui signifie que la situation devrait

⁶ Nos estimations de référence reposent sur l'hypothèse que les pressions exercées par les perturbations des chaînes d'approvisionnement mondiales commenceront à s'atténuer au premier semestre de 2022 et disparaîtront d'ici la deuxième moitié de 2023.

⁷ Selon les résultats de l'enquête sur les perspectives des entreprises menée récemment par la Banque, les entreprises ont encore de la difficulté à répondre à une hausse inattendue de la demande (Banque du Canada, 2022).

se rétablir plus rapidement au Canada et chez ses principaux partenaires commerciaux⁸. Le **tableau 3** présente les effets de ces scénarios de risque à la baisse et à la hausse sur la croissance de la production potentielle.

Tableau 3 : Fourchettes des estimations de croissance de la production potentielle selon divers scénarios de risque

Taux annuels (%)

Risque	Scénario	2021	2022	2023	2024	2025
Croissance démographique	Faible	0,0	-0,1	-0,2	-0,2	-0,2
	Forte	0,0	0,1	0,2	0,2	0,2
Perturbations des chaînes d'approvisionnement mondiales	Plus répandues	0,0	-0,3	0,2	0,1	0,0
	Moins répandues	0,1	0,3	-0,2	0,0	0,0
Accélération de la numérisation	Plus forte	0,1	0,2	0,1	0,1	0,1
Séquelles sur la productivité du travail	Plus importantes	-0,2	0,0	0,1	0,0	0,0
Incidence sur la croissance de la production potentielle (fourchette)		-0,2–0,2	-0,4–0,6	-0,4–0,6	-0,2–0,4	-0,2–0,3

La part des emplois dans les secteurs à forte intensité numérique a augmenté au Canada, et la pandémie semble avoir accéléré cette tendance. La productivité du travail est plus élevée dans ces secteurs que dans ceux à faible intensité numérique, ce qui laisse supposer que cette évolution pourrait donner de l'élan à la croissance de la production potentielle pendant la période de projection⁹. L'incidence positive de la numérisation sur la productivité totale des facteurs mentionnée dans l'évaluation de l'année dernière est faible par rapport à ce que des résultats empiriques semblent indiquer, en particulier lorsque le recours accru aux technologies numériques a des effets persistants sur la croissance¹⁰. Bien que notre analyse précédente sur

⁸ Au premier trimestre de 2022, les sous-indices « carnet de commandes » et « délais de livraison des fournisseurs » de l'indice des directeurs d'achat du secteur manufacturier semblent indiquer une diminution des perturbations de l'approvisionnement, mais ces dernières demeurent élevées au Canada. Voir Benigno et autres (2022) pour connaître l'évolution récente des perturbations des chaînes d'approvisionnement chez certains des principaux partenaires commerciaux du Canada.

⁹ Liu (2021) présente des données sur les tendances en matière de numérisation et sur les écarts de productivité constatés entre les secteurs à forte et à faible intensité numérique au Canada. Voir Liu et McDonald-Guimond (2021) pour avoir des précisions sur la classification des industries à forte intensité numérique au Canada.

¹⁰ Pour en savoir plus, voir Brouillette et autres (2021).

la numérisation reste raisonnable, des risques à la hausse continuent de peser sur notre évaluation de la croissance de la production potentielle¹¹.

Enfin, notre analyse des séquelles sur le marché du travail porte sur leurs conséquences pour l'emploi et le nombre moyen d'heures travaillées. Il est toutefois bien établi que les travailleurs qui perdent leur emploi subissent une perte de revenus persistante, même une fois qu'ils ont retrouvé un travail. Cela pourrait être un signe de séquelles, sous la forme d'un recul temporaire de la productivité du travail¹². Nous nous servons d'estimations de la baisse des gains horaires parmi les travailleurs licenciés pendant la Grande Récession aux États-Unis (voir Lachowska, Mas et Woodbury, 2020) pour produire une évaluation approximative de l'incidence, sur les revenus futurs, du chômage temporaire durant la pandémie au Canada. Cette évaluation montre l'ampleur potentielle des séquelles sur la productivité du travail et a permis de générer les données du dernier risque à la baisse présenté dans le **tableau 3**.

Ensemble, les risques entourant les estimations de référence sont globalement équilibrés; ils sont synthétisés à la dernière ligne du **tableau 3**. L'invasion de l'Ukraine par la Russie introduit cependant une incertitude supplémentaire dans ces perspectives, qui est difficile à mesurer.

Taux neutre canadien

Comme dans les réévaluations du taux neutre précédentes, nous utilisons un concept qui définit le taux neutre comme étant le taux directeur qui prévaut lorsque la production est à son niveau potentiel et que l'inflation a atteint la cible, une fois dissipés les effets de tous les chocs cycliques (Mendes, 2014).

D'après notre évaluation, le taux nominal neutre au Canada se situe dans une fourchette allant de 2,0 à 3,0 %. La fourchette estimative du taux neutre canadien est fondée sur les résultats de quatre méthodes d'évaluation utilisées au cours des années passées (**tableau 2**)¹³, soit :

- un modèle de parité pure des taux d'intérêt;
- un modèle de forme réduite;
- un modèle à générations imbriquées;
- un modèle de croissance néoclassique avec risques.

¹¹ Voir par exemple Gal et autres (2019). Les auteurs ont constaté que les entreprises qui accroissent leur utilisation des technologies numériques (comme l'infonuagique ou l'Internet haute vitesse à large bande) de 10 % augmentent leur productivité de 4 à 10 % au bout de 5 ans.

¹² Ce recul de la productivité pourrait refléter le fait qu'une partie de l'expertise acquise par les travailleurs dans le cadre de leur emploi précédent n'est pas transférable à leur nouveau poste ou simplement une meilleure adéquation de leurs compétences avec l'ancien emploi.

¹³ Ces méthodes ont d'abord été introduites par Mendes (2014), puis révisées par Carter, Chen et Dorich (2019).

Cette année, nous avons réexaminé, recalibré et sensiblement enrichi le modèle à générations imbriquées en y intégrant de nouveaux facteurs nationaux (comme le vieillissement de la population, la politique budgétaire et les inégalités de revenu) qui pourraient avoir un effet déterminant sur le taux neutre canadien. Des études récentes ont en effet montré que ces facteurs contribuent de façon importante au taux neutre canadien. L'**encadré 1** traite de l'intégration de ces nouveaux facteurs au modèle à générations imbriquées.

Les fourchettes des estimations du taux neutre présentées dans le **tableau 2** sont obtenues à partir de différents contrefactuels pour les paramètres et facteurs clés de chaque modèle. La plupart des modèles indiquent une augmentation de 25 points de base. Une estimation plus élevée du taux neutre américain est naturellement responsable de l'augmentation de la limite inférieure et supérieure de la fourchette obtenue par l'intermédiaire de la parité pure des taux d'intérêt. Elle entraîne également une hausse des estimations obtenues à partir du modèle de forme réduite et du modèle à générations imbriquées. Une révision à la hausse de la croissance de la production potentielle à long terme et du FTT à long terme donne aussi lieu à des estimations supérieures du taux neutre canadien. Ensemble, le modèle à générations imbriquées et le modèle de croissance néoclassique avec risques indiquent une augmentation de 25 points de base de la limite supérieure et inférieure de la fourchette d'estimations. Le modèle de forme réduite, quant à lui, indique uniquement une augmentation de la limite inférieure de la fourchette d'estimations du taux neutre.

La limite supérieure d'un intervalle construit à partir de toutes les fourchettes produites à l'aide de ces méthodes se situerait à 3,25 %. Cependant, ce taux n'est corroboré que par le modèle à générations imbriquées, selon un étalonnage précis. Par conséquent, à l'instar de l'année dernière, nous n'incluons pas la limite supérieure des estimations du modèle à générations imbriquées dans la fourchette globale. Nous maintenons plutôt la pratique habituelle voulant que la fourchette du taux neutre corresponde à un intervalle de 100 points de base. En somme, une reconsidération des effets à long terme de la pandémie sur notre estimation du taux neutre américain (voir Boutilier et autres, 2022) et sur notre FTT explique la révision à la hausse de nos estimations du taux neutre au Canada.

Enfin, il est important de souligner l'inévitable incertitude qui accompagne les estimations d'une variable non observable comme le taux d'intérêt neutre. Cette incertitude est particulièrement pertinente dans le contexte actuel de pandémie mondiale et d'invasion de l'Ukraine par la Russie. Bien que les fourchettes décrites ci-dessus reflètent la sensibilité de nos estimations aux différents modèles et aux données utilisées, elles sont plus étroites que ce qu'indiqueraient des modèles économétriques.

Encadré 1

Nouveaux facteurs intégrés au modèle à générations imbriquées

Nous avons enrichi notre modèle à générations imbriquées en y intégrant de nouveaux facteurs qui, d'après des études publiées, sont historiquement d'importants déterminants du taux neutre. Plus précisément, le modèle tient compte désormais de l'incidence de l'évolution démographique, de la politique budgétaire et des inégalités de revenu (après impôts) sur le taux neutre en petite économie ouverte. Dans le présent encadré, nous donnons les grandes lignes du modèle enrichi, en mettant l'accent sur le rôle de ces nouveaux facteurs. Une description plus approfondie sera présentée dans un document d'analyse du personnel (voir Kuncl et Matveev, à paraître).

Comme dans le modèle d'origine, le taux neutre (r^*) correspond à la somme du taux neutre mondial ($r^{mondial}$) et d'une prime de risque spécifique au pays (ϕ), conformément à la formule suivante :

$$r^* = r^{mondial} + \phi \left[\frac{Capital + Dette publique nette - Richesse privée nette}{PIB} \right],$$

où la prime de risque augmente lorsque le ratio de la dette extérieure nette du Canada au produit intérieur brut (PIB) augmente. D'une part, les facteurs intérieurs pris en compte, dont les nouveaux, influent sur l'offre d'épargne privée au pays, de même que sur la demande visant les investissements des entreprises et l'emprunt public. D'autre part, l'accumulation de richesse privée, de capital et de dette publique qui en résulte détermine la dette extérieure nette. Nous intégrons les effets sous-jacents de ces facteurs intérieurs à notre analyse en utilisant un modèle structurel à générations imbriquées (ménages jeunes, d'âge moyen et âgés).

Nous commençons avec les facteurs démographiques : espérance de vie, fécondité et flux migratoires. L'amélioration de l'espérance de vie est en corrélation positive avec l'épargne-retraite, ce qui pousse le taux neutre à la baisse (voir, par exemple, Carvalho, Ferrero et Nechio, 2016). Les effets de ce facteur démographique s'ajoutent à ceux – déjà pris en compte – qui résultent de la relation positive entre l'investissement et l'offre de main-d'œuvre dictée par les variations de la fécondité et des flux migratoires.

Ensuite, nous intégrons comme facteur budgétaire le niveau global de la dette publique en proportion du PIB, lequel a un effet positif sur le taux neutre (voir, par exemple, Rachel et Summers, 2020). Ce faisant, nous constatons que l'augmentation de la dette publique attribuable à la pandémie de COVID-19 exerce une pression à la hausse sur le taux neutre.

Enfin, nous constatons qu'un accroissement des inégalités de revenu qui favorise les ménages à revenu élevé et davantage portés à mettre de l'argent de côté fait monter l'épargne globale et a un effet négatif sur le taux neutre (voir Mian, Straub et Sufi, 2021). Au Canada, les importantes mesures budgétaires récemment déployées en réponse aux fermetures économiques entraînées par la pandémie ont empêché un creusement considérable des inégalités de revenu (voir, par exemple, MacGee, Pugh et See, 2020, et Kuncl, McWhirter et Ueberfeldt, 2021). En conséquence, ces inégalités ont une incidence quantitativement faible sur le taux neutre à l'heure actuelle.

Annexe

Tableau A-1 : Croissance de la production potentielle hors perturbations temporaires de l'offre

Taux annuels (%)

	Croissance de la production potentielle	Facteur travail tendanciel	Productivité tendancielle du travail
2010-2019	1,9 (1,9)	0,9 (0,9)	0,9 (0,9)
2020	1,5 (1,4)	0,8 (0,8)	0,6 (0,6)
2021	1,3 (1,5)	0,5 (0,4)	0,8 (1,1)
2022	1,7 (1,3)	1,2 (0,7)	0,5 (0,7)
2023	2,0 (2,0)	1,1 (0,7)	0,9 (1,3)
2024	2,3 (2,2)	1,2 (0,7)	1,1 (1,4)
2025	2,3	1,1	1,2

Nota : La croissance de la production potentielle hors facteurs temporaires est estimée en faisant abstraction des effets des perturbations des chaînes d'approvisionnement, des problèmes d'appariement sur le marché du travail et des mesures sanitaires liées à la COVID-19. Les taux estimés en avril 2021 sont indiqués entre parenthèses. Ils font abstraction des mesures sanitaires liées à la COVID-19, qui constituaient alors le seul facteur temporaire. Les chiffres ayant été arrondis, la somme des éléments ne correspond pas toujours au total.

Bibliographie

Banque du Canada (2022). *Rapport sur la politique monétaire*, janvier.

Benigno, G., J. di Giovanni, J. J. J. Groen et A. I. Noble (2022). « A New Barometer of Global Supply Chain Pressures », *Liberty Street Economics*, Banque fédérale de réserve de New York, 4 janvier.

Boutilier, K., T. Carter, X. S. Chen, E. Ekanayake, L. Poirier, P. Shannon, A. Uppal et L. Xiang (2022). *Évaluation de la croissance de la production potentielle mondiale et du taux neutre aux États-Unis : avril 2022*, note analytique du personnel n° 2022-4, Banque du Canada.

Brouillette, D., G. Faucher, M. Kuncl, A. McWhirter et Y. Park (2021). *Production potentielle et taux neutre au Canada : mise à jour de 2021*, note analytique du personnel n° 2021-6, Banque du Canada.

Carter, T. J., X. S. Chen et J. Dorich (2019). *Le taux neutre au Canada : mise à jour de 2019*, note analytique du personnel n° 2019-11, Banque du Canada.

Carvalho, C., A. Ferrero et F. Nechio (2016). « Demographics and Real Interest Rates: Inspecting the Mechanism », *European Economic Review*, vol. 88, p. 208-226.

Gal, P., G. Nicoletti, C. von Rüden, S. Sorbe et T. Renault (2020). « Digitalization and Productivity: In Search of the Holy Grail », *International Productivity Monitor*, n° 37, p. 39-71.

Kuncl, M., et D. Matveev (à paraître). *The Neutral Rate in Canada Through the Lens of a New Overlapping-Generations Model*, document d'analyse du personnel, Banque du Canada.

Kuncl, M., A. McWhirter et A. Ueberfeldt (2021). *The uneven economic consequences of COVID-19: A structural analysis*, note analytique du personnel n° 2021-17, Banque du Canada.

Lachowska, M., A. Mas et S. A. Woodbury (2020). « Sources of Displaced Workers' Long-term Earnings Losses », *American Economic Review*, vol. 110, n° 10, p. 3231-3266.

Liu, H. (2021). « Les résultats économiques associés à la numérisation au Canada au cours des 20 dernières années », *Rapports économiques et sociaux*, vol. 1, n° 2, Statistique Canada.

Liu, H., et J. McDonald-Guimond (2021). « Mesure de l'intensité numérique dans l'économie canadienne », *Rapports économiques et sociaux*, vol. 1, n° 2, Statistique Canada.

MacGee, J. C., T. M. Pugh et K. See. (2022). « The Heterogeneous Effects of COVID-19 on Canadian Household Consumption, Debt and Savings », *Revue canadienne d'économie*, vol. 55 (numéro spécial sur la pandémie de COVID-19).

- Mendes, R. R. (2014). *The Neutral Rate of Interest in Canada*, document d'analyse du personnel n° 2014-5, Banque du Canada.
- Mian, A., L. Straub et A. Sufi (2021). *What explains the decline in r^* ? Rising income inequality versus demographic shifts*, présenté lors d'un symposium tenu sous les auspices de la Banque fédérale de réserve de Kansas City, Jackson Hole (Wyoming).
- Rachel, L., et L. H. Summers (2019). « On Secular Stagnation in the Industrialized World », *Brookings Papers on Economic Activity*, printemps.