



CIRANO

Allier savoir et décision

GAINS EN COMPÉTENCE ET COÛTS FINANCIERS DU REHAUSSEMENT DES DIFFÉRENTES FORMATIONS INFIRMIÈRES AU QUÉBEC

JOLIANNE BOLDUC
ROXANE BORGÈS DA SILVA
FRANÇOIS VAILLANCOURT



RP

2024RP-14
RAPPORT DE PROJET

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 l'Innovation et de l'Énergie
Ministère des finances du Québec
Mouvement Desjardins
Power Corporation du Canada
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.

© Juin 2024. Jolianne Bolduc, Roxane Borgès Da Silva, François Vaillancourt. 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 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 represent the positions of CIRANO or its partners.

ISSN 1499-8629 (version en ligne)

Gains en compétence et coûts financiers du rehaussement des différentes formations infirmières au Québec

Jolianne Bolduc^{}, Roxane Borgès Da Silva[†], François Vaillancourt[‡]*

Résumé/Abstract

Le Québec est la seule province où il est possible d'exercer sa profession d'infirmière technicienne sans devoir détenir un baccalauréat. Pour exercer leur profession, les infirmières auxiliaires doivent détenir un diplôme d'études professionnelles (DEP) alors que les infirmières techniciennes doivent détenir un diplôme d'études collégial (DEC). Un diplôme universitaire de premier cycle est toutefois exigé pour exercer la profession d'infirmière clinicienne tandis que les infirmières praticiennes spécialisées doivent détenir une maîtrise en sciences infirmières en complément d'un diplôme d'études supérieures spécialisées.

À partir de 1996, toutes les provinces du Canada à l'exception du Québec ont rehaussé les critères d'entrée requis au droit de pratique de la profession infirmière en rendant le baccalauréat de premier cycle universitaire obligatoire, emboîtant le pas à plusieurs autres pays. Quels seraient les impacts économiques d'un pareil rehaussement des exigences au Québec? Ce rapport propose des réponses à cette question sous trois volets.

D'abord, les résultats suggèrent que le rendement privé et social de l'éducation d'une infirmière clinicienne comparativement à une infirmière technicienne est de 18 % et 11 % respectivement. Ainsi, le rehaussement des exigences en matière de formation des infirmières vers l'exigence d'un diplôme de baccalauréat aurait des retombées positives tant au niveau privé, donc individuel, que sociétal. Du point de vue des coûts du système de santé, le rehaussement de la formation requise pour exercer la profession infirmière entraînerait une hausse des coûts d'au plus 263 M\$ annuellement pour l'ensemble du système de santé au Québec. Cette hausse des coûts découle principalement du fait que l'échelle de salaire d'une infirmière clinicienne est supérieure à celle d'une infirmière technicienne. Enfin, les auteurs estiment que pour répondre aux besoins de la population québécoise d'ici 2041, il faudrait augmenter l'effectif infirmier d'environ 33 %. Des efforts supplémentaires devraient donc être déployés si on compare ce taux de croissance à celui des 10 dernières années.

Quebec is the only province where it is possible to work as a nurse technician without a bachelor's degree. To practice their profession, nursing assistants need a Diploma of Professional Studies (DEP), while nurse technicians need a Diploma of College Studies (DEC). A university

^{*} Candidate au doctorat en santé publique, École de santé publique de l'Université de Montréal

[†] Professeure agrégée, Département de gestion, d'évaluation et de politique de santé, École de santé publique de l'Université de Montréal, Chercheuse et Fellow CIRANO

[‡] Professeur émérite, Département des sciences économiques, Université de Montréal, Chercheur et Fellow CIRANO

undergraduate degree is required to practice as a clinical nurse, while specialized nurse practitioners need a Master's degree in nursing in addition to a specialized post-graduate diploma.

Since 1996, all Canadian provinces except Quebec have raised the entry requirements for the right to practice nursing by making a baccalaureate degree in nursing mandatory, following in the footsteps of several other countries. What would be the economic impact of such a move in Quebec? This report proposes answers to this question in three areas.

First, the results suggest that the private and social return on education for a clinical nurse compared to a nurse technician is 18% and 11% respectively. Thus, raising the educational requirements for nurses to a university undergraduate degree would have a positive impact at both the private, i.e. individual, and societal levels. In terms of healthcare system costs, raising the educational requirements for the nursing profession would increase costs by up to \$263 million annually for the entire healthcare system in Quebec. This cost increase is mainly due to the fact that the salary scale for a clinical nurse is higher than that of a nurse technician. Finally, the authors estimate that to meet the needs of the Quebec population by 2041, the nursing workforce would have to be increased by around 33%. If we compare this growth rate with that of the last 10 years, additional efforts will be required.

Mots-clés/Keywords : Infirmières, Compétences, Taux de rendement de l'éducation, Coût de formation / Nurses, Skills, Education rate of return, Cost of education

Pour citer ce document / To quote this document

Bolduc, J., Borgès Da Silva, R., & Vaillancourt, F. (2024). Gains en compétence et coûts financiers du rehaussement des différentes formations infirmières au Québec (2024RP-14, Rapports de projets, CIRANO.) <https://doi.org/10.54932/MTDA5129>

TABLE DES MATIÈRES

1. INTRODUCTION7

2. OBJECTIFS11

3. MÉTHODE12

3.1 OBJECTIF 1 : COÛT DE FORMATION ET TAUX DE RENDEMENT PRIVÉ ET SOCIAL DE L'ÉDUCATION12

3.1.1 Devis, population et échantillon à l'étude12

3.1.2 Méthode de collecte des données12

3.1.3 Sources de données13

3.1.4 Calculs14

3.2 OBJECTIF 2 : COÛT ASSOCIÉ AU REHAUSSEMENT DE LA FORMATION INFIRMIÈRE17

3.2.1 Devis et population à l'étude17

3.2.2 Méthode de collecte de données18

3.2.3 Source des données18

3.2.4 Calculs18

3.3 OBJECTIF 3 : COMPÉTENCES ET BESOINS EN RESSOURCES HUMAINES INFIRMIÈRES POUR RÉPONDRE AUX BESOINS DE SANTÉ19

3.3.1 Devis et population à l'étude19

3.3.2 Méthode de collecte et sources de données19

3.3.4 Scénarios19

4. RÉSULTATS21

4.1 OBJECTIF 1 : COÛT DE FORMATION ET TAUX DE RENDEMENT PRIVÉ ET SOCIAL DE L'ÉDUCATION21

4.1.2 Les coûts privés21

4.1.3 Les coûts sociaux21

4.1.4 Les taux de rendement22

4.2 OBJECTIF 2 : COÛT ASSOCIÉ AU REHAUSSEMENT DE LA FORMATION INFIRMIÈRE23

4.2.1 Effectifs infirmiers23

4.2.2 Rémunération des effectifs25

4.3 OBJECTIF 3 : COMPÉTENCES ET BESOINS EN RESSOURCES HUMAINES INFIRMIÈRES POUR RÉPONDRE AUX BESOINS DE SANTÉ30

4.3.1 Scénario 1 – scénario conservateur31

4.3.2 Scénario 2 – Scénario fictif32

4.3.3 Scénario 3 – Scénario comparatif interprovincial33

5. DISCUSSION39

7. CONCLUSION44

ANNEXE A : REVENUS D'EMPLOI MOYEN BRUTS ET NETS POUR LES DIFFÉRENTES PROFESSIONS INFIRMIÈRES ET LES DÉTENTEURS D'UN DES AU QUÉBEC49

ANNEXE B : RECENSEMENT DES COÛTS DES ÉTUDES AU DEP EN SANTÉ, ASSISTANCE ET SOINS INFIRMIERS51

Liste des tableaux

TABLEAU 1 : CROISEMENT ENTRE LES TITRES DES PROFESSIONS INFIRMIÈRES AU QUÉBEC ET LE CLASSEMENT DU RECENSEMENT CANADIEN, 201614

TABLEAU 2 : DÉTAILS DES COÛTS PRIVÉS DE LA FORMATION INFIRMIÈRE PAR NIVEAU DE FORMATION AU QUÉBEC, 201521

TABLEAU 3 : DÉTAILS DES COÛTS SOCIAUX DE LA FORMATION INFIRMIÈRE PAR NIVEAU DE FORMATION AU QUÉBEC, 201522

TABLEAU 4 : TAUX DE RENDEMENT PRIVÉ ET SOCIAL DE LA FORMATION INFIRMIÈRE AU QUÉBEC, 201523

TABLEAU 5 : DISTRIBUTION DE L'EFFECTIF INFIRMIER OFFRANT UNE PRATIQUE DIRECTE AUPRÈS DE LA POPULATION QUÉBÉCOISE, SELON LE TITRE D'EMPLOI ET LE STATUT D'EMPLOI, 2020-202128

TABLEAU 6 : RÉMUNÉRATION HEBDOMADAIRE DE L'EFFECTIF INFIRMIER SELON L'ÂGE MOYEN DES MEMBRES ACTIFS DE LA PROFESSION, SELON LE TITRE D'EMPLOI ET LE STATUT D'EMPLOI, 2020-202128

TABLEAU 7 : NOMBRE D'INFIRMIÈRES CLINIENNES RÉEL POUR 1000 HABITANTS, SELON LES GROUPES D'ÂGE, 2021 ET 204132

TABLEAU 8 : NOMBRE D'INFIRMIÈRES CLINIENNES FICTIF POUR 1000 HABITANTS, SELON LES GROUPES D'ÂGE, 2021 ET 204133

TABLEAU 9 : POURCENTAGE D'AUGMENTATION DU NOMBRE DE NOUVELLES INFIRMIÈRES EN ONTARIO ET EN COLOMBIE-BRITANNIQUE34

TABLEAU 10 : NOMBRE DE NOUVELLES INFIRMIÈRES CLINIENNES, QUÉBEC, SELON LE TAUX D'AUGMENTATION DE L'ONTARIO ET DE LA COLOMBIE-BRITANNIQUE, 2021-204135

TABLEAU 11 : NOMBRE D'INFIRMIÈRES CLINIENNES, QUÉBEC, CALCULÉ AVEC LE TAUX D'AUGMENTATION DE NOUVELLES INFIRMIÈRES DE L'ONTARIO ET DE LA COLOMBIE-BRITANNIQUE POUR 1000 HABITANTS, SELON LES 65 ET PLUS ET LA POPULATION GÉNÉRALE, 2021 ET 204136

TABLEAU 12 : RÉCAPITULATIF DES SCÉNARIOS SUR LE NOMBRE D'INFIRMIÈRES CLINIENNES FICTIF POUR 1000 HABITANTS, SELON LES GROUPES D'ÂGE, 2021 ET 204137

1. Introduction

La population du Québec est une population vieillissante. Les projections de l'Institut de la Statistique du Québec indiquent que les 65 ans et plus constitueront 25 % de la population en 2031 (ISQ, 2020), alors que cette part n'était que de 15,9 % en 2011 (Gouvernement du Canada, 2011). Par ailleurs, la prévalence des maladies chroniques connaît une croissance marquée au sein de toutes les tranches d'âge de la population. En 2016-2017, près de 20 % des Québécois de 25 ans et plus vivent avec deux maladies chroniques ou plus, alors que chez les 65 ans et plus, une personne sur deux vit avec deux maladies chroniques ou plus (INSPQ, 2017). L'incidence et l'interaction de ces maladies chroniques dans la population amènent une complexité croissante dans les soins à offrir. À ceci, s'ajoute le fait que les personnes âgées de 65 ans et plus du Québec désirent demeurer dans leur résidence le plus longtemps possible (INSPQ, 2022). Dans ce contexte, il est important de s'assurer que le Québec dispose des ressources humaines adéquatement qualifiées pour répondre aux besoins de santé de la population.

Les infirmières sont responsables, entre autres, des soins offerts à la population. Au Québec, il existe quatre types d'infirmières (infirmières auxiliaires, techniciennes, cliniciennes et praticiennes spécialisées). Les infirmières auxiliaires sont titulaires d'un diplôme d'études professionnelles (DEP ; formation de 1 800 heures), exercent neuf activités réservées et sont autorisées à réaliser trois activités supplémentaires. Les infirmières auxiliaires ne peuvent pas prendre en charge un patient de manière autonome. Elles doivent collaborer avec les autres membres de l'équipe de soins afin de répondre à l'ensemble des besoins de la clientèle qu'elles desservent. Les infirmières techniciennes sont titulaires d'une formation technique au cégep (DEC ; durée de formation de trois ans). Elles exercent la profession avec 17 activités qui leur sont réservées, leur permettant d'être responsables des soins liés aux besoins biopsychosociaux de la clientèle qu'elles prennent en charge (Gouvernement du Québec, 2022). Les infirmières cliniciennes sont, quant à elles, titulaires d'un baccalauréat (durée de formation de cinq ans, si faite au Québec ; deux ans de formation en sciences de la santé au cégep et trois ans de formation universitaire de premier cycle ou une formation passerelle de DEC-BAC : trois ans de DEC en soins infirmiers et deux ans de formation universitaire de premier cycle). À la fin de leur

formation, elles exercent leur profession en se livrant aux mêmes 17 activités réservées que les infirmières techniciennes et en étant également responsables des soins liés aux besoins biopsychosociaux de la clientèle qu'elles desservent. À la différence des infirmières techniciennes, les infirmières cliniciennes doivent aussi offrir des soins pour la clientèle nécessitant des soins complexes ou des dimensions biopsychosociales variées de même que s'occuper de l'orientation et la formation de la relève (Gouvernement du Québec, 2022). Ces responsabilités supplémentaires sont justifiées par les connaissances et compétences acquises lors de leur formation de baccalauréat et amènent un salaire supérieur (18 échelons, allant de 27,08 \$ à 47,98 \$ par heure pour les infirmières cliniciennes, comparativement à 18 échelons allant de 25,81 \$ à 41,39 \$ par heure pour les infirmières techniciennes*). Pour exercer leur profession, les infirmières praticiennes spécialisées (IPS) doivent détenir un baccalauréat en sciences infirmières et une maîtrise en sciences infirmières en complément d'un diplôme d'études supérieures spécialisées dans une spécialité de leur choix (première ligne, soins aux adultes, néonatalogie, pédiatrie et santé mentale). Cette formation leur permet d'exercer, en plus des 17 activités réservées de l'infirmière clinicienne, sept activités médicales, leur permettant, entre autres, de diagnostiquer certaines maladies et prescrire certains examens diagnostiques.

Au Québec, au 31 mars 2021, 29 256 infirmières auxiliaires étaient inscrites au tableau de l'Ordre des infirmières et infirmiers auxiliaires du Québec (OIIAQ, 2021), et à pareille date, 80 491 infirmières (techniciennes et cliniciennes) étaient inscrites, quant à elles, au tableau de l'Ordre des infirmières et infirmiers du Québec (OIIQ, 2021). Parmi ces dernières, 50,1 % sont titulaires d'un DEC et 49,9 % sont titulaires d'un baccalauréat dont 2,1 % ont une formation de cycle supérieur. Finalement, l'OIIQ comptait, en date du 31 mars 2021, 842 IPS, tout domaine de spécialisation confondu (OIIQ, 2021).

À partir de 1996, les provinces du Canada, emboitant le pas à plusieurs autres pays, ont rehaussé les critères d'entrée requis au droit de pratique de la profession infirmière en rendant le baccalauréat de premier cycle universitaire obligatoire. La raison principale évoquée était de mieux répondre aux besoins changeants de la population liés au

* Taux à compter du 1er avril 2022 (https://www.tresor.gouv.qc.ca/ressources-humaines/conditions-de-travail-et-remuneration/echelles-de-traitement/echelles-de-traitement-en-vigueur/?no_cache=1)

vieillesse de celle-ci et à l'augmentation de la prévalence des maladies chroniques. Le Québec est la seule province à avoir maintenu deux niveaux de formation pour le même titre d'emploi détenant les mêmes activités réservées. Pourtant, les personnes titulaires d'un baccalauréat ont deux (pour celles s'inscrivant à la passerelle DEC-BAC) ou trois ans de formation universitaire supplémentaires (pour celles s'inscrivant au baccalauréat initial). Ces années additionnelles d'études permettent aux infirmières d'acquérir des connaissances et des compétences supplémentaires dans plusieurs domaines de pratique (par exemple, la première ligne et les soins critiques) qui permettent de répondre aux besoins d'une clientèle plus complexe.

De nombreuses études montrent la contribution positive des infirmières dans l'amélioration de certaines dimensions de la performance d'un système de soins de santé (Laurant et al., 2018). La littérature scientifique est claire sur l'argument suivant : le niveau de formation des infirmières est un déterminant important de la qualité des soins et de la sécurité des patients (Aiken et al., 2008 ; Cho et al., 2015 ; Dall'Ora et al., 2022). Plusieurs études montrent qu'il existe une association statistiquement significative entre le niveau de formation des infirmières et le taux de mortalité en milieu hospitalier (Audet et al., 2018 ; Dall'Ora et al., 2022) et ceci est également vrai en contexte québécois (Rochefort et coll., 2020). La durée de séjour, les incidents et accidents, les complications ainsi que le taux de réadmission sont également associés à des éléments de la dotation du personnel infirmier, dont le niveau de formation des infirmières selon différentes études (Audet et al., 2018 ; Blegen et al., 2013 ; Coto et al., 2020 ; Dall'Ora et al., 2022). Dans ce contexte, plusieurs acteurs de la société québécoise se questionnent sur les bénéfices et les coûts associés au rehaussement de la formation infirmière (c'est-à-dire exiger le diplôme de baccalauréat pour obtenir le titre d'infirmière) comme l'ont fait les autres provinces canadiennes (Collège des médecins du Québec, 2021 ; Ordre des infirmières et infirmiers du Québec, 2013 ; Rapport des commissaires sur les états généraux de la profession infirmière, 2021). Devant les besoins croissants de la population associés au vieillissement et aux maladies chroniques, il est important de se questionner sur les compétences nécessaires pour répondre à ces besoins. La planification de l'équipe de soins doit être réalisée dans

l'optique d'encourager et de soutenir l'optimisation des résultats pour les patients, mais également permettre l'efficacité optimale et l'efficience du système de soins de santé.

2. Objectifs

Ce rapport s'intéresse, entre autres, au taux de rendement de l'éducation chez les infirmières. Le taux de rendement désigne le résultat d'une mise en regard du gain en revenus de travail (\$) provenant d'une scolarité supplémentaire et du coût (\$) d'acquies cette scolarité. Ceci revient à traiter cet investissement en capital humain comme un investissement financier (obligation d'épargne ou certificat de dépôt) ayant une durée égale à la vie active et à calculer le taux d'intérêt (le rendement) que représente la différence de revenus entre la situation pré-scolarité supplémentaire et post-scolarité supplémentaire. Le rendement social est le revenu avant toutes déductions de nature fiscale et le revenu net celui après déduction des impôt personnels (fédéral et provincial) sur le revenu.

Ce rapport vise, d'une part à calculer les coûts, du point de vue de l'individu et du système, du rehaussement de la formation de l'équipe de soins infirmiers au Québec et d'autre part, à examiner l'adéquation entre l'offre et la demande des soins infirmiers.

Trois objectifs spécifiques permettront d'atteindre les deux objectifs généraux présentés ci-haut :

1. Évaluer les **coûts de formation** et le taux de **rendement privé et social de l'éducation** pour les infirmières auxiliaires, techniciennes et cliniciennes ;
2. Évaluer le **coût associé au rehaussement** de la formation infirmière dans la perspective du système de soins de santé ;
3. Évaluer les **compétences et les besoins en ressources humaines** infirmières nécessaires pour répondre aux **besoins de santé** de la population d'ici 2041.

3. Méthode

Afin de répondre aux trois objectifs spécifiques de cette étude, une approche multiméthode a été utilisée.

3.1 Objectif 1 : Coût de formation et taux de rendement privé et social de l'éducation

3.1.1 Devis, population et échantillon à l'étude

Le premier objectif de l'étude s'appuie sur un devis transversal rétrospectif, traitant entre autres les données du recensement canadien de l'année 2016. Le recensement canadien rapporte des données pour l'ensemble de la population canadienne, avec un taux de réponse de 98,4 % (Statistique Canada, 2016). Un échantillon de la population initiale du recensement a été créé, afin de circonscrire les données pour la population québécoise seulement. Cet échantillon a permis de cibler précisément la situation du Québec, différente des autres provinces canadiennes quant au niveau de formation des différentes professions infirmières. Afin de répondre au premier objectif de cette étude, quatre sous-échantillons ont été créés. Le premier représentait les résidents québécois ayant comme plus haut niveau de formation un diplôme d'études secondaires. Les trois autres sous-échantillons représentaient respectivement les résidents québécois dont le plus haut niveau de formation dans les professions infirmières était le DEP (infirmières auxiliaires), le DEC (infirmières techniciennes) et le diplôme d'études universitaires de premier cycle (infirmières cliniciennes). Ces différents sous-échantillons permettaient de répondre au premier objectif spécifique de l'étude, visant une comparaison entre les différents niveaux de formation.

3.1.2 Méthode de collecte des données

Deux méthodes de collecte de données rétrospectives ont été utilisées pour cet objectif : l'utilisation de documents publics et des données secondaires. Les documents publics ont permis de recenser les coûts de formation pour les différents diplômes à l'étude. Les

données secondaires, quant à elles, ont permis de déterminer les revenus pour chacun des sous-échantillons de l'étude.

3.1.3 Sources de données

Coûts de formation

Les sites internet des différents établissements scolaires professionnels et collégiaux ont servi de sources de données pour établir les coûts privés de formation du DEP en Santé, assistance et soins infirmiers (diplôme octroyant le titre d'infirmière auxiliaire) et du DEC en soins infirmiers (diplôme octroyant le titre d'infirmière technicienne). La documentation publique du ministère de l'Éducation et de l'enseignement supérieur du Québec sur les Règles budgétaires des commissions scolaires des établissements d'enseignement secondaire 2014-2015 (Gouvernement du Québec, 2014) ainsi que sur le Régime budgétaire et financier des cégeps de 2015-2016 a été utilisée afin de déterminer les coûts sociaux de formation du DEP et du DEC.

Les coûts privés et sociaux de formation au niveau universitaire de premier cycle ont été tirés de l'étude de Montmarquette, Vaillancourt et Milord (2021), étude portant sur le rendement privé et social de l'éducation universitaire au Québec en 2015.

Revenus

Les données associées aux revenus selon le niveau de formation (diplôme d'études secondaires [DES], DEP, DEC et diplôme d'études universitaires de premier cycle) ont été tirées du Recensement canadien de 2016, qui rapporte les revenus individuels pour l'année 2015 obtenus de l'Agence du Revenu du Canada. L'extraction de la base de données a été réalisée par Statistique Canada, sous forme d'un tableau multidimensionnel fait sur mesure. L'ensemble de données regroupe les répondants du questionnaire long du recensement, soit les 25 % de la population qui ont les formations pertinentes. Les revenus du sous-échantillon de résidents québécois ayant comme plus haut niveau de formation un DES ont été obtenus dans la classification de la scolarité « Diplôme d'études secondaires ou attestation d'équivalence » de la province du Québec du Recensement canadien. Les

trois autres sous-échantillons ont été obtenus en croisant les classements des professions et de la scolarité du Recensement canadien (tableau 1), comme suit :

Tableau 1 : Croisement entre les titres des professions infirmières au Québec et le classement du Recensement canadien, 2016

		<i>Classement du Recensement canadien</i>	
		Profession	Scolarité
<i>Titres des professions infirmières au Québec</i>	Infirmières auxiliaires	Infirmiers auxiliaires	Certificat ou diplôme d'apprenti ou d'une école de métiers
	Infirmières techniciennes	Infirmiers autorisés et infirmiers psychiatriques autorisés	Certificat ou diplôme d'un collège, d'un cégep ou d'un autre établissement non universitaire
	Infirmières cliniciennes	Infirmiers autorisés et infirmiers psychiatriques autorisés	Baccalauréat universitaire

Source : Auteurs. Adaptation des informations quant aux données extraites par Statistiques Canada

3.1.4 Calculs

Taux de rendement

Afin de mesurer la valeur de l'investissement dans le rehaussement de la profession infirmière, la méthode standard utilisée par Montmarquette, Vaillancourt et Milord (2021) a été utilisée. La formule suivante permet de tenir compte des coûts associés à l'investissement en éducation pour calculer le taux de rendement pour chacun des niveaux de formation :

$$\text{Valeur présente} = \sum_{t=1}^n \frac{(A_i - B_i)}{(1+r)^t} - C = 0$$

où :

- A_i représente le revenu avant ou après impôt de l'individu à la période i après avoir terminé la scolarité A (diplôme d'études professionnelles, diplôme d'études collégiales ou diplôme d'études universitaires de premier cycle) ;

- B_i représente le revenu avant ou après impôt à la même période, en l'absence de scolarité lui permettant de passer du niveau B au niveau A. L'écart entre A_i et B_i est usuellement positif ;
- C représente les coûts associés à l'investissement en éducation : les dépenses directes (ex. : frais de scolarité, livres), et le manque à gagner (coût d'opportunité) que représente l'interruption du travail pour passer du niveau de scolarité B à A ;
- r représente le taux de rendement qui permet que la valeur présente soit égale à zéro.

Le taux de rendement privé et social d'une formation professionnelle (infirmière auxiliaire) a été calculé relativement au sous-échantillon ayant un DES comme plus haut niveau de formation. Celui d'une formation collégiale (infirmière technicienne) a été calculé relativement à la formation professionnelle (infirmière auxiliaire) et au sous-échantillon ayant un DES comme plus haute formation. Finalement, le taux de rendement privé et social d'une formation universitaire de premier cycle (infirmière clinicienne) a été calculé relativement à la formation collégiale (infirmière technicienne) et au sous-échantillon ayant un DES comme plus haute formation.

Taux de rendement social vs privé

Les calculs du taux de rendement social de l'éducation ont été faits directement à partir des données de revenus de 2015, collectées à partir du Recensement canadien. Ces revenus bruts avant impôts représentaient les éléments A et B de l'équation du taux de rendement social. Afin de réaliser les calculs du taux de rendement privé de l'éducation, une transformation des revenus bruts en revenus nets a dû être faite (voir Annexe A). Pour ce faire, la méthodologie de Montmarquette et coll. (2021) a été utilisée. Les revenus bruts ont été convertis en revenus nets, en faisant l'hypothèse qu'il y a une contribution maximale annuelle pour un régime enregistré d'épargne-retraite puis en déduisant les impôts sur le revenu aux paliers fédéral et provincial du revenu brut pour obtenir le revenu net.

Coût de formation (élément C de l'équation du taux de rendement)

Dans cette étude, les coûts privés et sociaux de formation ont été calculés pour les professions d’infirmières auxiliaires et d’infirmières techniciennes. Pour ce faire, un recensement des coûts des études disponibles sur les sites internet de chacun des établissements du Québec a été fait, puis une moyenne pour la formation professionnelle et une pour la formation collégiale ont été calculées (voir Annexe B). Ces moyennes représentaient les coûts privés de formation pour l’année 2021 et incluaient les frais d’inscription ainsi que les frais des fournitures scolaires. Les valeurs des coûts privés de formation ont, par la suite, été converties en valeur monétaire de 2015, soit l’année d’analyse pour cette étude, grâce à la feuille de calcul de l’inflation de la Banque du Canada[†].

Les coûts sociaux de formation pour ces mêmes professions ont été obtenus à partir des documents gouvernementaux pour ces différents niveaux de formation, soit en considérant le montant octroyé par le Gouvernement du Québec aux établissements en 2015 (Gouvernement du Québec, 2017 ; tableau Programmation budgétaire détaillée), divisé par le nombre d’étudiants inscrits à plein temps à cette même année (Gouvernement du Québec, 2019 ; Annexe V : Prévision de l’effectif étudiant – 2017-2026). Les mêmes frais des fournitures scolaires que les coûts privés de formation ont été ajoutés aux coûts sociaux de formation.

Les coûts privés et sociaux de formation pour la profession d’infirmières cliniciennes ont été repris de l’étude de Montmarquette et coll. (2021 ; tableaux 3 et 4).

Le manque à gagner, donc le coût d’opportunité, a été calculé de la façon suivante :

$$\text{Coût d'opportunité} = \text{Salaire perdu} * \text{Durée de la formation} * 0,666$$

où :

[†] <https://www.banqueducanada.ca/taux/renseignements-complementaires/feuille-de-calcul-de-linflation/>

- Salaire perdu : représente la moyenne des salaires que les Québécois des sous-échantillons ayant un niveau de formation moins élevé ont gagnés pendant les années de formation. Par exemple, lors du calcul du taux de rendement de l'éducation des infirmières cliniciennes comparativement au sous-échantillon représentant les Québécois dont le niveau de formation le plus élevé est un DES, une moyenne des salaires entre 18 et 22 ans du sous-échantillon des Québécois ayant un DES comme plus haut niveau de formation a été calculée.
- Durée de la formation : représente le nombre d'années de formation supplémentaires pour le niveau de formation le plus élevé. Par exemple, lors du calcul du taux de rendement de l'éducation des infirmières cliniciennes comparativement au sous-échantillon représentant les Québécois dont le niveau de formation le plus élevé est un DES, la durée de formation est de cinq ans, car cinq années séparent la fin des études secondaires et celles du baccalauréat.
- La constante 0,666 permet de tenir compte des revenus des étudiants lors de leurs études, soit par exemple, par l'entremise d'un travail à temps partiel les fins de semaine comme préposé aux bénéficiaires ou d'un travail d'été à temps complet comme externe en soins infirmiers. Ainsi, nous faisons l'hypothèse que l'étudiant est en mesure de gagner le tiers du revenu qui lui serait versé s'il n'y avait pas renoncé pour poursuivre ses études.

3.2 Objectif 2 : Coût associé au rehaussement de la formation infirmière

3.2.1 Devis et population à l'étude

Le deuxième objectif de l'étude s'appuie sur un devis quantitatif transversal. La population utilisée pour cet objectif sera les effectifs infirmiers inscrits à l'Ordre des infirmières et infirmiers du Québec (OIIQ) au 31 mars 2021 (OIIQ, 2021) et à l'Ordre des infirmières et infirmiers auxiliaires du Québec (OIIAQ) à la même date (OIIAQ, 2021). Les membres de l'OIIQ se rapportent aux professions d'infirmières techniciennes et d'infirmières cliniciennes, alors que ceux de l'OIIAQ se rapportent à la profession

d'infirmière auxiliaire. La population totale à l'étude est de 103 723, soit 74 467 infirmières (techniciennes et cliniciennes) et 29 256 infirmières auxiliaires.

3.2.2 Méthode de collecte de données

Pour faire l'évaluation du coût de rehaussement des différentes professions infirmières, la perspective du système de soins de santé a été utilisée[‡]. Une méthode rétrospective de collecte de données à partir de documents publics a été utilisée pour répondre au deuxième objectif de l'étude. Les documents publics ont permis de recenser les informations nécessaires sur les effectifs infirmiers et sur la rémunération des différentes professions infirmières.

3.2.3 Source des données

Effectifs infirmiers

Les données sur les effectifs infirmiers ont été collectées dans les documents officiels de l'OIIQ pour les infirmières techniciennes et les infirmières cliniciennes (OIIQ, 2021), puis dans ceux de l'OIIAQ pour les infirmières auxiliaires (OIIAQ, 2021).

Rémunération

Les données sur la rémunération des infirmières ont été collectées dans la documentation publique du Secrétariat du Conseil du trésor du Gouvernement du Québec (2009), couvrant la période du 1^{er} avril 2020 au 31 mars 2023 pour chacun des titres d'emplois.

3.2.4 Calculs

Le coût en salaire du rehaussement de la formation d'études collégiales vers la formation d'études universitaires de premier cycle obligatoire pour l'infirmière clinicienne a été calculé selon les effectifs actuels dans les professions infirmières.

[‡] Nous avons fait volontairement le choix de ne pas réaliser une étude coût-efficacité ou coût-bénéfice, car les gains en termes de qualité des soins ou de bénéfices pour le système de soins seraient difficiles à estimer (données en contexte réel très difficiles à obtenir) et une estimation par rapport à des études internationales serait peu crédible étant donné le contexte québécois unique de double formation pour le titre d'infirmière (technicienne et clinicienne).

3.3 Objectif 3 : compétences et besoins en ressources humaines infirmières pour répondre aux besoins de santé

3.3.1 Devis et population à l'étude

Le devis de ce troisième objectif est exploratoire, et propose une projection des besoins en ressources humaines infirmières, basée sur trois scénarios. La population utilisée pour décrire les ressources humaines infirmières correspond aux effectifs infirmiers inscrits à l'OIIQ au 31 mars 2021 alors que les statistiques populationnelles du Québec ont permis d'évaluer les besoins de la population (ISQ, 2021).

3.3.2 Méthode de collecte et sources de données

Une méthode rétrospective de collecte de données à partir de documents publics a été utilisée pour répondre au troisième objectif de l'étude. Les documents publics ont permis de recenser les informations nécessaires sur les effectifs infirmiers et sur la population québécoise. Plus spécifiquement, les données sur les effectifs infirmiers proviennent du plus récent rapport de l'OIIQ sur le portrait de leurs membres (OIIQ, 2021). Les données sur la population québécoise ainsi que les projections du nombre d'habitants en 2041 ont été collectées à partir d'un rapport sur la démographie du Québec en 2021, de l'Institut de la statistique du Québec (ISQ, 2021). Puis, des données permettant de faire une comparaison avec d'autres provinces du Canada ont été utilisées (Canadian Association of Schools of Nursing, 2019).

3.3.4 Scénarios

Au total, trois scénarios ont été utilisés pour simuler le nombre d'infirmières cliniciennes nécessaires en 2041. Le **premier scénario** est le scénario de base, car il utilise des chiffres réels sur le nombre actuel d'infirmières cliniciennes en soins directs. Il calcule le nombre d'infirmières cliniciennes en soins directs pour 1 000 habitants et pour 1 000 habitants de 65 ans et plus en 2021, avec les données du rapport sur les effectifs infirmiers du Québec de 2021 (OIIQ, 2021). Puis, il utilise les projections de l'ISQ (2021) pour estimer la population totale du Québec en 2041 ainsi que le nombre de personnes âgées de 65 ans et

plus. Ces projections permettent d'estimer le nombre d'infirmières cliniciennes nécessaires en 2041 pour avoir la même force de travail par habitant qu'en 2021 en termes d'infirmières cliniciennes. Le **deuxième scénario** propose des chiffres optimistes en reprenant l'idée sur le rehaussement de la profession infirmière de l'objectif 2 de ce rapport, en simulant que toutes les infirmières inscrites à l'OIIQ en 2021 sont des infirmières cliniciennes. Cette simulation permet de réaliser les mêmes calculs que ceux du premier scénario. Le **troisième scénario** projette le nombre de nouvelles infirmières cliniciennes en se basant sur l'expérience de deux provinces similaires au Québec, ayant elles-mêmes rehaussé la formation de l'infirmière à un diplôme universitaire de baccalauréat. L'Ontario et la Colombie-Britannique sont les provinces les plus proches du Québec, en termes de démographie, organisation et allocation des fonds dans le système de soins de santé. L'Ontario et la Colombie-Britannique ont rehaussé la norme d'entrée à la profession infirmière respectivement en 2005 et 2006, exigeant le baccalauréat de premier cycle universitaire. Les données sur la diplomation infirmière de 2006 à 2018 pour chacune de ces provinces ont permis de calculer deux moyennes du taux de croissance du nombre de nouvelles infirmières dans la profession. Ces moyennes du taux de croissance pour l'Ontario puis la Colombie-Britannique ont été appliquées au nombre de nouvelles infirmières au Québec en 2021, puis annuellement jusqu'en 2041, dans le but de simuler l'impact d'un rehaussement de la norme d'entrée au Québec en 2021.

4. Résultats

4.1 Objectif 1 : Coût de formation et taux de rendement privé et social de l'éducation

4.1.2 Les coûts privés

Les coûts privés des DEP, des DEC et des diplômes universitaires de premier cycle pour l'année 2015 sont présentés dans le tableau 2. La durée de formation prise en compte pour ces calculs est d'un an et demi pour le DEP, trois ans pour le DEC et trois ans pour le diplôme d'études universitaires de premier cycle. La différence de durée de formation entre le diplôme d'études professionnelles et le diplôme d'études collégiales est d'une année et demie, alors que celle entre le diplôme d'études collégiales et le diplôme d'études universitaires de premier cycle est de deux ans (prenant en compte la durée totale de formation de deux ans d'études collégiales préuniversitaires et trois ans de baccalauréat).

Tableau 2 : Détails des coûts privés de la formation infirmière par niveau de formation au Québec, 2015

Niveau d'étude	Droits de scolarité	Fournitures scolaires	Perte de revenu	Coût total privé
DEP (vs DES)	0 \$	573,19 \$	14 649 \$	15 222,19 \$
DEC (vs DES)	2 679 \$		37 432,84 \$	40 112,38 \$
DEC (vs DEP)	2 679 \$		27 263,74 \$	29 943,28 \$
Diplôme d'études universitaires de premier cycle (vs DES)	8 553 \$	3 150 \$	37 432, 84 \$	49 135,84 \$
Diplôme d'études universitaires de premier cycle (vs DEC)	8 553 \$	3 150 \$	24 568,29 \$	36 271,29 \$

Source : Calcul des auteurs : droits de scolarité et fournitures scolaires du DEP et DEC sont une moyenne des informations inscrites sur les sites internet des établissements d'enseignement. Ceux du diplôme d'études universitaires de premier cycle proviennent du tableau 3 de Montmarquette et coll. (2021). Perte de revenu : calculs avec l'échantillon 25 % de Statistiques Canada. Coût total privé : addition des colonnes.

4.1.3 Les coûts sociaux

Les coûts sociaux des DEP, des DEC et des diplômes universitaires de premier cycle pour l'année 2015 sont présentés dans le tableau 3. Les mêmes durées de formation ont été utilisées que dans le calcul des coûts privés.

Tableau 3 : Détails des coûts sociaux de la formation infirmière par niveau de formation au Québec, 2015

Niveau d'étude	Droits de scolarité	Fournitures scolaires	Perte de revenu	Coût total social
DEP (vs DES)	9 229,68 \$	573,19 \$	15 055,18 \$	24 858,05 \$
DEC (vs DES)	34 252,59 \$		17 607,04 \$	51 859,64 \$
DEC (vs DEP)	34 252,59 \$		30 303 \$	64 555,59 \$
Diplôme d'études universitaires de premier cycle (vs DES)	48 746 \$	3 150 \$	37 519,78 \$	89 415,78 \$
Diplôme d'études universitaires de premier cycle (vs DEC)	48 746 \$	3 150 \$	25 757,55 \$	77 653,55 \$

Source : Calculs des auteurs : Droits de scolarité et fournitures scolaires du DEP : Tableau annexe E du document du Gouvernement du Québec (2014). DEC : programmation budgétaire détaillée du fonctionnement, document du Gouvernement du Québec (2017) et tableau sur la prévision de l'effectif étudiant – 2017-2026 du document du Gouvernement du Québec (2019). Diplôme d'études universitaires de premier cycle : données proviennent du tableau 4 de Montmarquette et al. (2021). Perte de revenu : calculs avec l'échantillon 25 % de Statistiques Canada. Coût total privé : addition des colonnes.

4.1.4 Les taux de rendement

Le tableau 4 présente les taux de rendement privés et sociaux pour la profession infirmière au Québec en 2015, à partir de l'échantillon du Recensement canadien de 2016. Dans toutes les comparaisons, les taux de rendement privés de l'éducation sont plus élevés comparativement aux taux de rendement sociaux de l'éducation. Plus spécifiquement, les taux de rendement de l'éducation sont plus élevés lorsque le niveau de formation (élément A de l'équation) est comparé à un DES ou DEP (élément B). Les taux de rendement privés et sociaux de l'éducation comparant la formation universitaire de premier cycle à la formation d'études collégiales permettent de souligner un profit positif, tant au niveau individuel que social pour les futures infirmières. Ainsi, les bénéfices de la formation universitaire en sciences infirmières mesurés par la rémunération excèdent les coûts pour l'individu et pour la société.

Tableau 4 : Taux de rendement privé et social de la formation infirmière au Québec, 2015

		<i>Comparaisons</i>				
		Diplôme universitaire de premier cycle vs DES	Diplôme universitaire de premier cycle vs DEC	DEC vs DES	DEC vs DEP	DEP vs DES
<i>Taux de rendement</i>	Social	27 %	11 %	25 %	21 %	8 %
	Privé	37 %	18 %	29 %	33 %	10 %

Source : Calculs des auteurs.

4.2 Objectif 2 : Coût associé au rehaussement de la formation infirmière

4.2.1 Effectifs infirmiers

Les effectifs infirmiers reposent sur les infirmières auxiliaires, techniciennes et cliniciennes. Les infirmières auxiliaires ont été traitées séparément des autres, car elles ont un ordre professionnel distinct, alors que les infirmières techniciennes et cliniciennes sont regroupées sous le même ordre professionnel.

Portrait de l'OIIQ

Selon le Rapport statistique sur l'effectif infirmier et la relève infirmière du Québec 2020-2021 (OIIQ, 2021), en date du 31 mars 2021, il y avait un total de 80 491 infirmières inscrites à l'OIIQ. De ce nombre, nous avons soustrait les infirmières sans emploi ou dont l'employeur principal était à l'extérieur du Québec, les infirmières ayant un droit d'exercice limité (octroyé principalement pour la pandémie de la COVID-19) ainsi que les infirmières inactives, permettant de préciser le nombre d'infirmières au Québec à 74 467. Ce nombre spécifique a donc été utilisé dans les futurs calculs de cet objectif.

Afin de préciser davantage l'échantillon, trois éléments supplémentaires du Rapport statistique sur l'effectif infirmier et la relève infirmière du Québec de l'OIIQ (2021) et de ses tableaux de données ont été pris en compte, soit le nombre d'infirmières offrant des soins directs à la population (infirmières techniciennes et cliniciennes et assistante

infirmière-chef [ASI] pratiquant en clinique), le pourcentage d'infirmières (techniciennes et cliniciennes) occupant un travail à temps complet et le pourcentage d'infirmières détenant déjà un diplôme d'études universitaires de premier cycle.

Pour ce qui est du nombre d'infirmières (techniciennes et cliniciennes) ayant une pratique clinique, donc offrant des soins directs à la population, les tableaux de données de l'OIIQ ont permis de dénombrer 56 227 infirmières (techniciennes et cliniciennes) et 6 630 ASI. À la date du 31 mars 2021, il y avait donc 62 857 infirmières (techniciennes, cliniciennes, ASI) qui offraient des soins directs au Québec. À partir de ces chiffres, deux hypothèses peuvent être émises afin d'orienter les analyses.

La première hypothèse est que le statut d'emploi (temps complet ou temps partiel) des infirmières ne dépend pas du secteur d'emploi, du domaine d'activité ni du domaine de pratique de la profession. Il est donc possible d'appliquer le même pourcentage d'infirmières à temps complet indiqué dans le Rapport statistique sur l'effectif infirmier et la relève infirmière du Québec (64,4 %) à l'échantillon d'infirmières (techniciennes, cliniciennes, ASI) offrant des soins directs à la population. Un calcul simple par règle de trois permet d'obtenir les nombres de 36 210 infirmières (techniciennes, cliniciennes) et 4 270 ASI avec un statut à temps complet.

La deuxième hypothèse de cet objectif spécifique est que le niveau de formation des infirmières n'influence pas le statut d'emploi des infirmières. Ainsi, le même pourcentage d'infirmières détenant un diplôme universitaire de premier cycle (baccalauréat) tiré du Rapport de l'effectif infirmier de l'OIIQ peut être appliqué aux différents statuts d'emploi des infirmières (techniciennes, cliniciennes, ASI). Le tableau 5 qui suit résume les résultats de ces calculs et permet d'avoir un aperçu de la distribution de l'effectif infirmier offrant une pratique directe auprès de la population québécoise, selon le titre d'emploi et le statut d'emploi.

Portrait de l'OIIAQ

Le portrait de l'OIIAQ a demandé moins de manipulation, étant donné que cet ordre regroupe seulement les infirmières auxiliaires. Selon les données publiques inscrites dans le Rapport annuel de l'OIIAQ (2021), il est inscrit qu'en date du 31 mars 2021, il y avait 29 256 infirmières auxiliaires membres de l'Ordre. Selon ce même rapport (OIIAQ, 2021), 55 % des infirmières auxiliaires travailleraient à temps complet en date du 31 mars 2021.

4.2.2 Rémunération des effectifs

Selon le Rapport statistique sur l'effectif infirmier et la relève infirmière du Québec de l'OIIQ (2021), à la date du 31 mars 2021, l'âge moyen de l'effectif infirmier était de 41,1 ans. Sachant que la rémunération horaire des infirmières augmente d'un échelon salarial chaque année pour les 18 premières années de travail, il est possible de déterminer l'échelon moyen des infirmières (techniciennes, cliniciennes, ASI), selon leur diplôme d'études. En moyenne, les infirmières ayant une formation d'études collégiales terminent leurs études à l'âge de 20 ans et celles détenant une formation d'études universitaires de premier cycle terminent leurs études à l'âge de 22 ans. Ces âges correspondent aussi aux âges minimums où l'on observe des revenus positifs dans le Recensement canadien pour les titres d'emploi étudiés. Ainsi, il a été possible d'estimer qu'une infirmière technicienne à temps complet serait, à l'âge de 41,1 ans, au 18^e échelon (taux horaire : 39,78 \$ pour l'infirmière technicienne et 43,92 \$ pour l'ASI technicienne pour l'année 2020-2021) et aurait eu trois années d'augmentation salariale avec un taux d'indexation de 1 % tel que négocié dans les conventions collectives. Selon la même méthode, nous estimons qu'une infirmière clinicienne à temps complet serait au 18^e échelon (taux horaire : 46,12 \$ pour l'infirmière clinicienne et 50,82 \$ pour l'ASI clinicienne pour l'année 2020-2021) avec une année d'augmentation salariale selon l'indexation. La différence de deux années d'indexation entre l'infirmière clinicienne et l'infirmière technicienne s'explique par le fait que cette dernière termine ses études deux années plus tôt que l'infirmière clinicienne. En établissant un taux d'indexation à 1 % tel que négocié dans les conventions collectives du taux horaire du 18^e échelon, les taux horaires des différents titres d'emploi à temps complet deviennent les suivants pour 2021 :

- Infirmière technicienne : 40,99 \$

- ASI technicienne : 45,25 \$
- Infirmière clinicienne : 46,58 \$
- ASI clinicienne : 51,33 \$

Une infirmière à temps partiel travaille, en moyenne, 182 jours par année (pour un emploi de sept jours par quinzaine), mais augmente d'échelon, en moyenne, après 255 jours travaillés. Elle pourra donc augmenter d'échelon tous les 1,4 an. À l'âge de 41,1 ans, l'infirmière technicienne à temps partiel sera donc, en moyenne, à l'échelon 15 (taux horaire : 36,90 \$ pour l'infirmière technicienne et 40,27 \$ pour l'ASI technicienne) alors que l'infirmière clinicienne sera à l'échelon 13 (taux horaire : 39,53 \$ pour l'infirmière clinicienne et 42,88 \$ pour l'ASI clinicienne).

Les mêmes règles s'appliquent pour l'infirmière auxiliaire. N'ayant pas la précision de l'âge moyen des infirmières auxiliaires en exercice en date du 31 mars 2021 (information non comprise dans le Rapport annuel de l'OIIAQ), l'âge moyen des infirmières (41,1 ans) sera utilisé pour ce titre d'emploi aussi. Or, bien que la formation d'études professionnelles soit plus courte que les autres diplômes de la profession infirmière (18 mois comparativement à trois ou cinq ans pour l'infirmière technicienne et l'infirmière clinicienne respectivement), les revenus déclarés dans le Recensement canadien débutent à l'âge de 25 ans. Ainsi, en moyenne, à l'âge de 41,1 ans, les taux horaires pour l'infirmière auxiliaire sont :

- Temps partiel : échelon 11 (taux horaire : 30,37 \$)
- Temps complet : échelon 12 (maximum de 12 échelons pour cette catégorie d'emploi, taux horaire : 31,07 \$) avec quatre années d'indexation à 1 % (taux horaire : 32,33 \$)

Ainsi, le coût hebdomadaire en salaires de l'effectif infirmier actuel est de 119 836 111 \$, incluant les infirmières auxiliaires, les infirmières techniciennes, les infirmières cliniciennes et les ASI. En rehaussant la norme d'entrée à la profession infirmière au diplôme d'études universitaires de premier cycle, le coût hebdomadaire en salaires de l'effectif infirmier augmenterait à 124 899 969 \$ (tableau 6). La différence de coût en salaires hebdomadaires pour l'effectif infirmier serait donc de 5 063 857,75 \$, ce

qui représente une augmentation des dépenses d'environ 263 M\$ par an. Contextualisé au budget en santé du Québec de 43,8 milliards de dollars pour l'année fiscale 2020-2021 (Gouvernement du Québec, 2020), cela représente 0,6 % du budget en santé.

Tableau 5 : Distribution de l'effectif infirmier offrant une pratique directe auprès de la population québécoise, selon le titre d'emploi et le statut d'emploi, 2020-2021

Statut d'emploi	Infirmières techniciennes		Infirmières cliniciennes		ASI techniciennes		ASI cliniciennes		Total	Infirmières auxiliaires	
	Temps partiel	Temps complet	Temps partiel	Temps complet	Temps partiel	Temps complet	Temps partiel	Temps complet		Temps partiel	Temps complet
Nombre	10 029	18 141	9 988	18 069	1 182	2 139	1 178	2 131	62 857	13 165	16 091

Source : Calculs des auteurs

Tableau 6 : Rémunération hebdomadaire de l'effectif infirmier selon l'âge moyen des membres actifs de la profession, selon le titre d'emploi et le statut d'emploi, 2020-2021

Statut d'emploi	Infirmières auxiliaires		Infirmières techniciennes		Infirmières cliniciennes		ASI techniciennes		ASI cliniciennes	
	Temps partiel	Temps complet	Temps partiel	Temps complet	Temps partiel	Temps complet	Temps partiel	Temps complet	Temps partiel	Temps complet
Nombre d'heures moyen par semaine	26,25	37,5	26,25	37,5	26,25	37,5	26,25	37,5	26,25	37,5
Taux horaire moyen par infirmière	30,37 \$	32,33 \$	36,90 \$	40,99 \$	39,53 \$	46,58 \$	40,27 \$	45,25 \$	42,88 \$	51,33 \$
Effectif actuel										
Nombre d'infirmières	13 165	16 091	10 029	18 141	9 988	18 069	1 182	2 139	1 178	2 131
Coûts des salaires moyens par semaine	10 495 302,60 \$	19 508 326,10 \$	9 714 340,12 \$	27 884 984,60 \$	10 364 173 \$	31 562 025,80 \$	1 249 477,42 \$	3 629 615,62 \$	1 325 956,80 \$	4 101 908,62 \$
Effectif après rehaussement de la formation										
Nombre d'infirmières	12 536	15 322			20 017	36 210			2 360	4 270
Coûts des salaires moyens par semaine	10 495 302,60 \$	19 508 326,10 \$			20 770 890,30 \$	63 249 817,50 \$			2 656 416 \$	8 219 216,25 \$

Source : Calculs des auteurs

4.3 Objectif 3 : compétences et besoins en ressources humaines infirmières pour répondre aux besoins de santé

Tel qu'indiqué en introduction, la littérature scientifique évoque de manière consensuelle que les besoins en santé de la population sont en changement. La population est vieillissante, l'espérance de vie augmente et la prévalence des maladies chroniques ne cesse d'augmenter. Les besoins en matière de santé de la population deviennent donc de plus en plus complexes, en raison d'une augmentation de la multimorbidité. Bien que les besoins physiques soient nombreux, les besoins psychologiques augmentent également rapidement (Gouvernement du Québec, 2021). Malgré la complexité des cas, le désir de la population vieillissante est de demeurer à domicile le plus longtemps possible (Gouvernement du Québec, 2021). Dans son plan stratégique 2019-2023, le MSSS reconnaît l'importance de revoir l'organisation du système de santé et des services sociaux en accordant une place prioritaire à la première ligne, dont les soins à domicile (Gouvernement du Québec, 2021a). Ce milieu de soins est aussi appuyé par la littérature scientifique, qui le qualifie comme étant le milieu de soins clés pour les patients atteints d'une ou plusieurs maladies chroniques (Reynolds et coll., 2018). Cette augmentation de la complexité des besoins de santé des patients exige, lorsque mise en parallèle avec la description des responsabilités des infirmières techniciennes et des infirmières cliniciennes, de prioriser ces dernières pour l'offre de soins.

Plusieurs études scientifiques se sont intéressées à analyser l'effet de différentes interventions en première ligne, montrant que le soutien infirmier à l'autogestion de maladies chroniques est une intervention ayant des effets positifs pour les patients (Reynolds et coll., 2018). Dans une même réflexion, la revue systématique de Laurent et coll. (2018) conclut à des résultats similaires, voire meilleurs, à ceux des médecins lors de la substitution des médecins par des infirmières, chez une clientèle atteinte de maladies chroniques. L'investissement dans les ressources humaines infirmières pour la gestion des maladies chroniques semble donc être une stratégie bénéfique pour le Québec, d'autant plus que le nombre de médecins omnipraticiens ne semble pas augmenter proportionnellement à l'augmentation de la population québécoise (Canadian Medical Association, 2022). Dans les trois scénarios suivants, nous avons calculé trois taux de croissance de la population infirmière requise pour répondre aux besoins de santé

complexes et croissants de la population. Le premier taux a été calculé selon le nombre d'habitants total au Québec, tous âges confondus. Les deux autres taux ont été modulés selon la part des dépenses totales en santé au Québec pour l'année 2018. L'année 2018 a été sélectionnée, car elle précède le début de la pandémie de la COVID-19 et reflète donc davantage le contexte à long terme dans les dépenses en santé. Ainsi, le deuxième taux a été calculé selon le nombre d'habitants de 65 ans et plus et les ressources humaines infirmières ont été ajustées selon le pourcentage des dépenses en santé pour les 65 ans et plus (50,3 % ; Gouvernement du Québec, 2021b). Le troisième taux a été calculé selon le nombre d'habitants de moins de 65 ans et les ressources humaines infirmières ont été ajustées selon le pourcentage des dépenses en santé pour les moins de 65 ans (49,7 % ; Gouvernement du Québec, 2021b).

4.3.1 Scénario 1 – scénario conservateur

Le premier scénario s'appuie sur les données actuelles de l'effectif infirmier membre de l'OIIQ. Il distingue l'infirmière technicienne de l'infirmière clinicienne, afin de respecter les responsabilités de chacune de ces professionnelles de la santé en lien avec le niveau de complexité des patients que les infirmières peuvent prendre en charge. Le tableau 7 présente les données pour le premier scénario, selon les données et les projections de la population québécoise de l'ISQ (2021). Ainsi, pour conserver le même nombre d'infirmières cliniciennes pour 1000 habitants que celui de 2021, il faudra 39 760 infirmières cliniciennes, soit 3 352 infirmières cliniciennes supplémentaires d'ici 2041. En analysant les besoins et en tenant en compte l'âge des habitants, ce nombre d'infirmières cliniciennes supplémentaires nécessaires augmente à 7 171 afin de conserver les mêmes taux pour 1 000 habitants, ce qui représente une augmentation de 18 % de l'effectif actuel. Plus précisément, la population de 65 ans et plus est le groupe qui nécessitera une augmentation marquée d'infirmières cliniciennes, soit une augmentation projetée à 6 791 infirmières cliniciennes supplémentaires pour 2041. Bien entendu, ce scénario s'appuie sur l'hypothèse que l'effectif actuel permet de répondre aux besoins de la population.

Tableau 7 : Nombre d’infirmières cliniciennes réel pour 1000 habitants, selon les groupes d’âge, 2021 et 2041

	Population	Nombre habitants	Nombre d’infirmières cliniciennes	Nombre d’infirmières cliniciennes/1000 habitants
2021	Moins de 65 ans	6 855 000	16 197	2,36/1000 habitants – 65 ans
	65 ans et plus	1 750 000	16 392	9,37/1000 habitants 65+
	Population totale	8 604 000	32 589	3,79/1000 habitants
2041	Moins de 65 ans	7 015 000	16 577	2,36/1000 habitants – 65 ans
	65 ans et plus	2 475 000	23 183	9,37/1000 habitants 65+
	Population totale	9 489 000	35 941	3,79/1000 habitants

Source : Calculs des auteurs : les données de la population et du nombre d’habitants proviennent des données de l’ISQ (2021) et les données de l’effectif infirmier pour 2021 proviennent du Rapport statistique sur l’effectif infirmier et la relève du Québec de 2021 (OIIQ, 2021).

4.3.2 Scénario 2 – Scénario fictif

Le deuxième scénario s’appuie sur une simulation du deuxième objectif de ce rapport, supposant que le nombre d’infirmières en fonction actuellement (techniciennes et cliniciennes) représente le nombre d’infirmières cliniciennes au Québec si le rehaussement de la profession avait été fait au début des années 2000. Le tableau 8 présente les données pour le deuxième scénario, selon les mêmes données que le premier scénario (ISQ, 2021). Ainsi, pour conserver le même nombre d’infirmières cliniciennes pour 1000 habitants que celui de 2021, il faudra 79 675 infirmières cliniciennes, soit 14 367 infirmières cliniciennes supplémentaires d’ici 2041, ce qui représente une augmentation de 22 % de l’effectif actuel. Encore une fois, en analysant les taux prenant en compte l’âge des habitants, le nombre d’infirmières cliniciennes supplémentaires nécessaires pour le groupe des 65 ans et plus connaît une augmentation beaucoup plus marquée (plus de 13 600 infirmières cliniciennes supplémentaires) afin de conserver les mêmes taux pour 1 000 habitants que le groupe des moins de 65 ans (758 infirmières cliniciennes supplémentaires). Ce scénario s’appuie sur l’hypothèse qu’il serait possible de répondre aux besoins de la population, si

l'ensemble des infirmières en fonction actuellement avaient un diplôme universitaire de premier cycle.

Tableau 8 : Nombre d'infirmières cliniciennes fictif pour 1000 habitants, selon les groupes d'âge, 2021 et 2041

	Population	Nombre habitants	Nombre d'infirmières cliniciennes	Nombre d'infirmières cliniciennes/1000 habitants
2021	Moins de 65 ans	6 855 000	32 458	4,73/1000 habitants - 65 ans
	65 ans et plus	1 750 000	32 850	18,77/1000 habitants 65+
	Population totale	8 604 000	65 308	7,59/1000 habitants
2041	Moins de 65 ans	7 015 000	33 216	4,73/1000 habitants - 65 ans
	65 ans et plus	2 475 000	46 459	18,77/1000 habitants 65+
	Population totale	9 489 000	72 026	7,59/1000 habitants

Source : Calculs des auteurs : les données de la population et du nombre d'habitants proviennent des données de l'ISQ (2021) et les données de l'effectif infirmier pour 2021 proviennent du Rapport statistique sur l'effectif infirmier et la relève du Québec de 2021 (OIIQ, 2021).

4.3.3 Scénario 3 – Scénario comparatif interprovincial

Le dernier scénario propose une comparaison de l'évolution de l'effectif infirmier avec deux provinces du Canada qui ont rehaussé la formation initiale de la profession infirmière au baccalauréat en 2005 et 2006, soit l'Ontario et la Colombie-Britannique. Toutes choses égales par ailleurs, si l'on applique la moyenne du taux de croissance du nombre de nouvelles diplômées post-rehaussement de l'Ontario et de la Colombie-Britannique, cela nous permet d'établir qu'en moyenne, le nombre de nouvelles diplômées au Québec augmenterait annuellement de 8,4 % et 5,9 % respectivement (tableau 9).

Tableau 9 : Pourcentage d'augmentation du nombre de nouvelles infirmières en Ontario et en Colombie-Britannique

	Ontario		Colombie-Britannique	
	Nombre de nouvelles infirmières	% d'augmentation	Nombre de nouvelles infirmières	% d'augmentation
2006	1 919		870	
2007	2 828	47,37 %	1 132	30,11 %
2008	2 797	-1,10 %	1 048	-7,42 %
2009	3 409	21,88 %	1 087	3,72 %
2010	3 578	4,96 %	1 275	17,30 %
2011	3 731	4,28 %	1 370	7,45 %
2012	3 941	5,63 %	1 534	11,97 %
2013	3 992	1,29 %	1 312	-14,47 %
2014	4 038	1,15 %	1 404	7,01 %
2015	4 141	2,55 %	1 352	-3,70 %
2016	4 127	-0,34 %	1 481	9,54 %
2017	4 265	3,34 %	1 466	-1,01 %
2018	4 676	9,64 %	1 614	10,10 %
Moyenne	3 649	8,39 %	1 303	5,88 %

Source : Calculs des auteurs à partir des données des nouvelles infirmières diplômées de l'Ontario et la Colombie-Britannique tirées du Canadian Association of Schools of Nursing (2019).

Le tableau 10 applique le taux de croissance moyen de chacune des provinces (8,39 % pour l'Ontario et 5,88 % pour la Colombie-Britannique) au nombre de nouvelles infirmières au Québec en 2021, soit 3 629 nouvelles infirmières (OIIQ, 2021), jusqu'en 2041. En appliquant ces taux de croissance moyens aux données québécoises puis en ajoutant le nombre d'infirmières cliniciennes en 2021, il est à constater que le nombre d'infirmières cliniciennes moyen serait de 47 367 infirmières cliniciennes en 2041 (50 761 infirmières cliniciennes selon le taux de croissance de l'Ontario et 43 973 avec le taux de la Colombie-Britannique). Cela représente une hausse de 56 % et 35 % de l'effectif infirmier actuel.

Tableau 10 : Nombre de nouvelles infirmières cliniciennes, Québec, selon le taux d'augmentation de l'Ontario et de la Colombie-Britannique, 2021-2041

	Nombre de nouvelles infirmières cliniciennes	
	Taux d'augmentation de l'Ontario	Taux d'augmentation de la Colombie-Britannique
2021	3 629	3 629
2022	3 933	3 842
2023	4 263	4 069
2024	4 621	4 308
2025	5 009	4 561
2026	5 429	4 830
2027	5 884	5 114
2028	6 378	5 415
2029	6 912	5 733
2030	7 492	6 070
2031	8 121	6 427
2032	8 802	6 806
2033	9 540	7 206
2034	10 340	7 630
2035	11 208	8 079
2036	12 148	8 554
2037	13 167	9 057
2038	14 271	9 590
2039	15 468	10 154
2040	16 766	10 752
2041	18 172	11 384

Source : Calculs des auteurs.

À partir de ces chiffres, il est possible d'émettre l'hypothèse que ce rehaussement permettrait d'augmenter le nombre d'infirmières cliniciennes pour 1000 habitants à 5,35 ou 4,63 selon le taux de croissance de l'Ontario et de la Colombie-Britannique respectivement. Plus précisément, cette hausse de nouvelles diplômées au baccalauréat permettrait d'atteindre un taux de 10,32 et 8,94 infirmières cliniciennes pour 1000 habitants

de 65 ans et plus, ce qui se situe près du taux actuellement en vigueur au Québec (9,37 infirmières cliniciennes/1000 habitants de 65 ans et plus) (tableau 11).

Tableau 11 : Nombre d’infirmières cliniciennes, Québec, calculé avec le taux d’augmentation de nouvelles infirmières de l’Ontario et de la Colombie-Britannique pour 1000 habitants, selon les 65 et plus et la population générale, 2021 et 2041

	Populatio n	Nombre habitants	Taux d’augmentation de l’Ontario		Taux d’augmentation de la Colombie-Britannique	
			Nombre d’infirmières cliniennes	Nombre d’infirmières cliniennes/1000 habitants	Nombre d’infirmières cliniennes	Nombre d’infirmières cliniennes/1000 habitants
2041 [§]	Moins de 65 ans	7 015 000	25 228	3,60/1000 habitants - 65	21 855	4,63/1000 habitants - 65
	65 ans et plus	2 475 000	25 533	10,32/1000 habitants 65+	22 118	8,94/1000 habitants 65+
	Population totale	9 489 000	50 761	5,35/1000 habitants	43 973	4,63/1000 habitants

Source : Calculs des auteurs basés sur les projections du nombre d’habitants en 2041 de l’ISQ (2021).

Ces résultats montrent une augmentation globale du nombre d’infirmières cliniciennes pour 1 000 habitants, passant de 3,79 en 2021 à 5,35 et 4,63 en 2041. Par contre, la simulation s’appuyant sur le taux moyen d’augmentation des nouvelles diplômées de la Colombie-Britannique (8,94 pour 1000 habitants) ne permet pas d’atteindre le même nombre d’infirmières cliniciennes pour 1 000 habitants de 65 ans et plus du premier scénario (9,37 pour 1000 habitants). Bien que le nombre d’infirmières cliniciennes calculé pour 2041 soit plus élevé dans le scénario 3 (43 973 infirmières cliniciennes) comparativement au scénario 1 (35 941 infirmières cliniciennes), l’accroissement de la population de 65 ans et plus est plus important que la croissance du nombre d’infirmières. Le calcul basé sur le taux de croissance de l’Ontario permet, quant à lui, de dépasser le nombre d’infirmières cliniciennes pour 1 000 habitants de 65 ans et plus calculé dans le scénario 1. Le tableau 12 résume l’ensemble des résultats pour cet objectif.

[§] Les données de la population de 2041 proviennent des projections de l’ISQ, 2021

Tableau 12 : Récapitulatif des scénarios sur le nombre d’infirmières cliniciennes fictif pour 1000 habitants, selon les groupes d’âge, 2021 et 2041

	Population	Nombre habitants	Nombre d’infirmières cliniciennes	Nombre d’infirmières cliniciennes/1000 habitants
Scénario 1				
2021	Moins de 65 ans	6 855 000	16 197	2,36/1000 habitants – 65 ans
	65 ans et plus	1 750 000	16 392	9,37/1000 habitants 65+
	Population totale	8 604 000	32 589	3,79/1000 habitants
2041	Moins de 65 ans	7 015 000	16 577	2,36/1000 habitants – 65 ans
	65 ans et plus	2 475 000	23 183	9,37/1000 habitants 65+
	Population totale	9 489 000	35 941	3,79/1000 habitants
Scénario 2				
2021	Moins de 65 ans	6 855 000	32 458	4,73/1000 habitants - 65 ans
	65 ans et plus	1 750 000	32 850	18,77/1000 habitants 65+
	Population totale	8 604 000	65 308	7,59/1000 habitants
2041	Moins de 65 ans	7 015 000	33 216	4,73/1000 habitants - 65 ans
	65 ans et plus	2 475 000	46 459	18,77/1000 habitants 65+
	Population totale	9 489 000	72 026	7,59/1000 habitants
Scénario 3 - Ontario				
2041	Moins de 65 ans	7 015 000	25 228	3,60/1000 habitants - 65
	65 ans et plus	2 475 000	25 533	10,32/1000 habitants 65+
	Population totale	9 489 000	50 761	5,35/1000 habitants
Scénario 3 – Colombie-Britannique				
2041	Moins de 65 ans	7 015 000	21 855	4,63/1000 habitants - 65

	65 ans et plus	2 475 000	22 118	8,94/1000 habitants 65+
	Population totale	9 489 000	43 973	4,63/1000 habitants

Source : Auteurs

5. Discussion

Cette étude a permis de répondre à trois objectifs spécifiques, soit d'évaluer les coûts de formation et le taux de rendement privé et social de l'éducation pour les infirmières auxiliaires, techniciennes et cliniciennes, d'évaluer le coût associé au rehaussement de la formation de l'infirmière dans la perspective du système de soins de santé et finalement, d'évaluer les compétences et les besoins en ressources humaines infirmières nécessaires pour répondre aux besoins de santé de la population d'ici 2041.

Dans cette étude, les taux de rendement privés de l'éducation sont plus élevés que les taux de rendement sociaux de l'éducation, et ce, peu importe le niveau de formation étudié. L'explication de ce résultat repose sur le choix sociétal du Québec, définissant l'éducation comme un service public. Ainsi, cette distinction est liée à la différence entre les frais de scolarité et les coûts de formation, les derniers étant beaucoup plus élevés. Le rendement privé et social de l'éducation d'une infirmière clinicienne comparativement à une infirmière technicienne est de 18 % et 11 % respectivement. Cela suppose que le rehaussement de la formation initiale de l'infirmière à un diplôme de baccalauréat aurait des retombées positives tant au niveau privé, donc individuel, que sociétal. À notre connaissance, aucune étude précédente ne s'est intéressée au calcul des taux de rendement privé et social de l'éducation de la profession infirmière spécifiquement. Dans le contexte québécois, cela peut s'expliquer par le fait qu'aucune autre profession ne permet à deux niveaux de formation d'exercer la même profession. Le cas de la profession infirmière permet ainsi d'apporter cette précision supplémentaire à ce champ d'études. Au Québec, de nombreuses études se sont intéressées aux taux de rendement privé et social de l'éducation en distinguant les domaines d'études selon le niveau de formation universitaire ; la plus récente est celle de Montmarquette et coll. (2021). Des similitudes existent entre les résultats de notre étude et celle de Montmarquette et coll. (2021). Premièrement, dans les deux cas, le taux de rendement privé de l'éducation est plus élevé que le taux de rendement social de l'éducation, et ce, pour tous les domaines d'études. Deuxièmement, bien que les taux de rendement privé et social comparant le niveau de formation du baccalauréat pour la profession infirmière ou du baccalauréat pour les femmes dans le domaine des sciences de la santé à celui du DES ne soient pas identiques

dans les deux études, la différence entre les taux de rendement privés de l'éducation des deux études, de même que la différence entre les taux de rendement sociaux de l'éducation des deux études, est la même, soit d'environ huit points de pourcentage. Ainsi, le taux de rendement privé et social de l'éducation pour la profession infirmière (37 % et 27 % respectivement) est de huit points de pourcentage plus élevé que le taux de rendement privé et social de l'éducation des programmes en sciences de la santé (calculé dans l'étude de Montmarquette et coll. (2021).

Le rehaussement de la formation pour la profession infirmière entraînerait, dans une perspective du système de santé, une hausse des coûts, en termes de salaires, d'environ 263 M\$ annuellement pour tout le Québec. Cette hausse des coûts est expliquée par l'échelle de salaire supérieure de l'infirmière clinicienne comparativement à l'infirmière technicienne. De notre point de vue, bien que les résultats de cet objectif soient basés sur des hypothèses, ceux-ci représentent les coûts maximaux qu'engendrerait un rehaussement de la formation pour la profession infirmière. Effectivement, certaines pratiques syndicales dans les milieux hospitaliers québécois entraînent une augmentation des coûts salariaux pour les infirmières techniciennes. Par exemple, comme mentionné au début de ce rapport, certaines responsabilités supplémentaires sont attribuées aux infirmières cliniciennes, telles que l'encadrement des infirmières stagiaires ou des infirmières en orientation. Or, par manque de ressources humaines ou lors de certaines périodes précises où le nombre d'infirmières stagiaires ou d'infirmières en orientation présentes sur les unités de soins augmente, il arrive fréquemment que des infirmières techniciennes soient dans l'obligation d'encadrer ces infirmières (stagiaires ou en orientation). Ces responsabilités supplémentaires pour les infirmières techniciennes sont alors compensées par une prime salariale. Ainsi, bien que le rehaussement de la formation infirmière au niveau du baccalauréat entraînerait des dépenses supplémentaires pour les établissements de santé du Québec, il y aurait probablement des économies en termes de primes salariales. D'un autre point de vue, plusieurs experts réclament un changement de vision dans la gestion des ressources humaines en santé en voyant les professionnels de la santé comme un investissement plutôt qu'une dépense comptable (Organisation mondiale de la santé

[OMS], 2016). Selon l'OMS, il est normal d'investir davantage dans les ressources humaines, étant donné l'augmentation de la complexité des cas (OMS, 2016).

Le dernier objectif de cette étude a permis de mettre en lumière plusieurs scénarios sur le nombre d'infirmières cliniciennes nécessaires pour répondre aux besoins de la population québécoise d'ici 2041. La population étudiée a été divisée en deux groupes distincts ; les moins de 65 ans et les 65 ans et plus, sachant que ces derniers figurent parmi les plus grands consommateurs de soins et que la population québécoise est vieillissante. En 2021, le groupe des 65 ans et plus représentait environ 20 % de la population québécoise. En 2041, le nombre de personnes âgées est estimé à un peu moins de 2,5 millions d'habitants, ce qui représenterait 25 % de la population québécoise totale estimée. Ainsi, peu importe le scénario sur l'effectif infirmier choisi, le résultat principal de cet objectif montre l'importance et la nécessité d'augmenter le nombre d'infirmières cliniciennes d'ici 2041, afin d'assurer à la population vieillissante qu'aucun bris de service ne surviendra, tel qu'anticipé dans les résultats. En moyenne, les trois scénarios proposent une augmentation nécessaire de l'effectif infirmier d'environ 33 % d'ici 2041. Des stratégies supplémentaires à celles mises en place actuellement sont nécessaires, puisque selon les calculs de l'OIIQ, l'effectif infirmier a vécu une croissance de 8,4 % dans les 10 dernières années (OIIQ, 2021). Cette augmentation, si elle se maintenait, ne permettrait donc pas de répondre aux besoins de la population vieillissante, d'autant plus que 38 % de l'effectif infirmier actuel est âgé de 45 ans et plus (OIIQ, 2021). Il faut donc tenir compte du fait que ce groupe d'infirmières quittera pour la retraite d'ici 2041. Selon les écrits, l'expérience acquise en travaillant dans le système de santé n'est pas un élément à négliger (Blouin et Podjasek, 2019). L'embauche massive de nouvelles infirmières dans un délai court pour pallier la pénurie devrait être à éviter, pour assurer un transfert de connaissances et de compétences entre les infirmières plus expérimentées et les nouvelles (Blouin et Podjasek, 2019). Le deuxième grand résultat de cet objectif est en lien avec le nombre d'infirmières pour 1 000 habitants. Le ratio se démarquant le plus dans l'ensemble des scénarios est celui pour la population de 65 ans et plus, car ce ratio fait augmenter considérablement le nombre d'infirmières cliniciennes nécessaires pour 2041. Bien qu'il n'y ait aucune cible actuellement connue ou recommandée quant au nombre d'infirmières pour 1 000 habitants,

un rapport du *The Conference Board of Canada* (2017) propose également un taux de croissance annuel nécessaire pour répondre à la demande de soins aux personnes âgées. Ce rapport estime que cette augmentation de l'effectif infirmier devrait se placer à un niveau de 3,4 % d'ici 2035. Une autre étude corrobore le manque d'effectif infirmier pour répondre aux besoins de la population en utilisant des données de 2012 (Ariste, Béjaoui et Dauphin, 2019). Cette étude appuyait les prédictions d'accentuation de la pénurie infirmières au Canada d'ici 2022, et principalement dans la province du Québec (Ariste et coll., 2019). Ce constat est soutenu par l'ensemble des définitions sur la pénurie infirmière, qu'elles soient appuyées par des normes professionnelles, des projections ou de nature économique (Ariste et coll., 2019). À notre connaissance, aucune étude n'a ciblé un nombre minimal d'infirmières cliniciennes pour 1000 habitants afin de conserver la qualité des soins et la sécurité des patients. Notre étude propose donc un barème minimal basé sur les effectifs infirmiers actuels.

De manière générale, il semble y avoir un consensus sur le besoin urgent d'investir dans les ressources humaines infirmières, mais principalement sur une meilleure planification de ces ressources (Bourgeault, Simkin et Chamberland-Rowe, 2019 ; The Conference Board of Canada, 2017). L'enjeu de la planification des ressources humaines en santé n'est pas un enjeu propre à la province du Québec, mais touche l'ensemble du Canada. Les systèmes de données actuels ne permettent pas d'anticiper les ressources humaines en santé actuelles et de les mettre en adéquation avec les besoins de la population, et ce, peu importe où les soins sont offerts (Bourgeault, Simkin et Chamberland-Rowe, 2019; The Conference Board of Canada, 2017). Cette absence de planification de la main-d'œuvre entraîne des coûts économiques importants pour le Canada et les provinces (Bourgeault, Simkin et Chamberland-Rowe, 2019), en plus de ne pas favoriser la pleine étendue de pratique des infirmières et l'utilisation efficace de ces professionnelles de la santé (The Conference Board of Canada, 2017).

Cette étude comporte plusieurs limites à prendre en considération à la lecture du rapport. Le premier objectif repose sur les données d'un échantillon de 25 % de la population canadienne, sans pour autant assurer une représentation de chacun des groupes

professionnels étudiés et des différents statuts d'emploi (temps complet ou temps partiel). Ces éléments peuvent moduler tant à la hausse qu'à la baisse le revenu d'emploi déclaré dans le recensement canadien. Cependant, les résultats de cette étude corroborent ceux d'études précédentes et permettent donc d'affirmer qu'il y a un gain individuel et sociétal à rehausser les différentes formations infirmières. La principale limite des deux derniers objectifs relève du fait que l'analyse repose sur des hypothèses de l'équipe de recherche. Aucune donnée précise sur la répartition des infirmières octroyant des soins directs à la population n'est disponible. Nous n'avons pas été en mesure de stratifier notre analyse par domaine de pratique, niveau de formation ou statut d'emploi. Les coûts en salaire pourraient donc être sous-estimés ou surestimés. De plus, ces calculs ne prennent pas en compte les différentes primes octroyées aux infirmières ou les absences. Finalement, le dernier objectif ne permet pas de spécifier les ratios sur le nombre d'infirmières pour 1 000 habitants dans des domaines de pratique précis. Ainsi, les résultats de cet objectif permettent d'obtenir une vision générale sans pour autant différencier les soins aigus des soins de longue durée ou des soins de première ligne.

7. Conclusion

Pour conclure, cette étude est l'une des premières à avoir analysé les avantages économiques au rehaussement de la profession infirmière dans un contexte québécois. Elle a d'abord objectivé le taux de rendement de l'éducation privé et social du rehaussement de la formation des différents types d'infirmières au Québec (auxiliaires, techniciennes et cliniciennes). Ainsi, il est possible d'établir que le rehaussement des niveaux de formation pour les différentes professions infirmières serait avantageux pour les infirmières et la population. Au niveau des coûts pour le salaire, ce rehaussement entraînerait une hausse des salaires, mais celle-ci représenterait 0,5 % du budget total en santé du Québec. Finalement, comme le Gouvernement du Québec semble vouloir investir davantage dans les soins de première ligne et les soins à domicile, la réflexion quant aux besoins en ressources humaines infirmières doit se limiter à l'effectif des infirmières cliniciennes, ces dernières recevant la formation pour exercer dans ces milieux de pratique (Ordre des infirmières et infirmiers du Québec, 2007). Ainsi, même si le Québec choisit de ne pas rehausser la formation pour la profession infirmière, une réflexion doit être entamée afin d'identifier les stratégies pour assurer l'effectif nécessaire permettant de répondre aux besoins de la population dans les années à venir. D'un autre côté, si le Québec choisit d'opter pour le rehaussement de la formation infirmière, il faudra s'assurer d'instaurer cette mesure en adéquation avec d'autres mesures incitatives afin d'augmenter le nombre de nouvelles diplômées. Dans ce cas, le Québec aurait avantage à s'appuyer sur les expériences des autres provinces, qui ont toutes rehaussé le niveau de formation des infirmières à un baccalauréat de premier cycle universitaire, afin d'assurer un nombre adéquat d'effectifs infirmiers.

Références

- Aiken, L. H., Clarke, S. P., Sloane, D. M., Lake, E. T., & Cheney, T. (2008). Effects of hospital care environment on patient mortality and nurse outcomes. *The Journal of nursing administration*, 38(5), 223.
- Audet, L. A., Bourgault, P., & Rochefort, C. M. (2018). Associations between nurse education and experience and the risk of mortality and adverse events in acute care hospitals: A systematic review of observational studies. *International journal of nursing studies*, 80, 128-146.
- Blegen, M. A., Goode, C. J., Park, S. H., Vaughn, T., & Spetz, J. (2013). Baccalaureate education in nursing and patient outcomes. *The Journal of Nursing Administration*, 43(2), 89-94.
- Blouin, A. S., & Podjasek, K. (2019). The continuing saga of nurse staffing: Historical and emerging challenges. *JONA: The Journal of Nursing Administration*, 49(4), 221-227.
- Bourgeault, I., Simkin, S., et Chamberland-Rowe, C. (2019). Poor health workforce planning is costly, risky and inequitable. *Cmaj*, 191(42), E1147-E1148.
- Canadian Association of Schools of Nursing. (2019). Registered Nurses Education in Canada Statistics 2017-2018. Registered Nurse Workforce, Canadian Production: Potential New Supply. <https://www.casn.ca/2019/12/registered-nurses-education-in-canada-statistics-2017-2018/>
- Canadian Medical Association. (2022). Centre de données sur les effectifs médicaux. <https://www.cma.ca/fr/centre-de-donnees-sur-les-effectifs-medicaux#:~:text=Composition%20de%20l'effectif%20m%C3%A9dical,35%20ans%20sont%20des%20femmes>
- Cho, E., Sloane, D. M., Kim, E. Y., Kim, S., Choi, M., Yoo, I. Y., ... & Aiken, L. H. (2015). Effects of nurse staffing, work environments, and education on patient mortality: an observational study. *International journal of nursing studies*, 52(2), 535-542.
- Collège des médecins du Québec. (2021). Le baccalauréat en soins infirmiers : un minimum requis pour les défis du 21e siècle. <https://www.oiiq.org/documents/20147/10884410/36.pdf>
- Coto, J. A., Wilder, C. R., Wynn, L., Ballard, M. C., Webel, D., & Petkunas, H. (2020). Exploring the relationship between patient falls and levels of nursing education and certification. *JONA: The Journal of Nursing Administration*, 50(1), 45-51.
- Dall'Ora, C., Saville, C., Rubbo, B., Turner, L., Jones, J., & Griffiths, P. (2022). Nurse staffing levels and patient outcomes: A systematic review of longitudinal studies. *International Journal of Nursing Studies*, 134(2022). P. 1-12. <https://doi.org/10.1016/j.ijnurstu.2022.104311>

Gouvernement du Canada. (2011). *Série « Perspective géographique », Recensement de 2011*. Statistique Canada. <https://www12.statcan.gc.ca/census-recensement/2011/as-sa/fogs-spg/Facts-pr-fra.cfm?Lang=Fra&GK=PR&GC=24>

Gouvernement du Québec. (2014). *Règles budgétaires pour l'année scolaire 2014-2015 - Commissions scolaires*. http://www.education.gouv.qc.ca/fileadmin/site_web/documents/PSG/ress_financieres/Fonctionnement_RB_2014-2015_2014-07-14_ED.pdf

Gouvernement du Québec. (2017). *Régime budgétaire et financière des cégeps de 2015-2016*. http://www.education.gouv.qc.ca/fileadmin/site_web/documents/enseignement-superieur/collegial/Regime-bud-cegeps-2015-2016-v22.pdf

Gouvernement du Québec. (2020). *Plans annuels de gestion des dépenses des ministères et organismes*. [https://www.tresor.gouv.qc.ca/fileadmin/PDF/budget_depenses/20-21/2-Plans annuels de gestion des depenses des ministeres et organismes.pdf](https://www.tresor.gouv.qc.ca/fileadmin/PDF/budget_depenses/20-21/2-Plans_annuels_de_gestion_des_depenses_des_ministeres_et_organismes.pdf)

Gouvernement du Québec. (2021a). *Plan stratégique 2019-2023 - ministère de la Santé et des Services sociaux*. https://cdn-contenu.quebec.ca/cdn-contenu/adm/min/sante-services-sociaux/publications-adm/plan-strategique/PL_20-717-01W_MSSS.pdf?1631899169

Gouvernement du Québec. (2021b). *Portrait des ressources financières du système de santé et de services sociaux québécois pour les aînés*. Commissaire à la santé et au bien-être. https://www.csbe.gouv.qc.ca/fileadmin/www/2021/Rapportpr%C3%A9liminaire_Mandat/RapportsAssoci%C3%A9s/CSBE_Portrait-Ressources-financieres.pdf

Gouvernement du Québec. (2022). *Carrières*. <https://avenirensante.gouv.qc.ca/carrieres>

Institut de la statistique du Québec. (2020). *Projections de population – Le Québec*. Gouvernement du Québec. <https://statistique.quebec.ca/fr/document/projections-de-population-le-quebec>

Institut de la statistique du Québec. (2021). *Le bilan démographique du Québec*. <https://statistique.quebec.ca/fr/fichier/bilan-demographique-du-quebec-edition-2021.pdf>

Institut national de santé publique du Québec. (2017). *La prévalence de la multimorbidité au Québec : portrait pour l'année 2016-2017*. https://www.inspq.qc.ca/sites/default/files/publications/2577_prevalence_multimorbidite_quebec_2016_2017.pdf

Institut national de santé publique du Québec. (2021). *Des lieux pour vieillir en bonne santé*. <https://www.inspq.qc.ca/sites/default/files/publications/2864-lieux-vieillir-bonne-sante.pdf>

Laurant, M., van der Biezen, M., Wijers, N., Watananirun, K., Kontopantelis, E., & van Vught, A. J. (2018). Nurses as substitutes for doctors in primary care. *Cochrane Database of Systematic Reviews*, (7).

Montmarquette, C., Vaillancourt, F., & Milord, B. (2021). Le rendement privé et social de l'éducation universitaire au Québec en 2015 (No. 2021rp-05). CIRANO.

Ordre des infirmières et infirmiers auxiliaires du Québec. (2021). *Rapport annuel 2020|2021 Le cœur d'une profession*. <https://www.oiaq.org/files/publication/Rapport-annuel/OIAQ-RAPPORT-ANNUEL-2021.pdf>

Ordre des infirmières et infirmiers auxiliaires du Québec. (2022). *Statistiques*. OIIAQ. <https://www.oiaq.org/ordre/statistiques>

Ordre des infirmières et infirmiers du Québec. (2021). Rapport statistique sur l'effectif infirmier et la relève infirmière du Québec, 2020-2021. OIIQ. https://www.oiiq.org/documents/20147/11892088/Rapport_statistique_2020-2021.pdf

Ordre des infirmières et infirmiers du Québec. (2013). Le rehaussement de la formation de la relève infirmière : un levier de transformation du système de santé - Une analyse coût/bénéfices. <https://numerique.banq.qc.ca/patrimoine/details/52327/2316133>

Ordre des infirmières et infirmiers du Québec. (2007). Une nouvelle approche de planification des effectifs infirmiers : des choix à faire de toute urgence! Montréal, Canada : OIIQ.

Rapport des commissaires sur les états généraux de la profession infirmière. (2021). Reconnaître et transformer la pratique infirmière au Québec - Un changement porteur d'avenir. <https://www.oiiq.org/documents/20147/2943421/rapport-EG-2021.pdf>

Reynolds, R., Dennis, S., Hasan, I., Slewa, J., Chen, W., Tian, D., ... & Zwar, N. (2018). A systematic review of chronic disease management interventions in primary care. *BMC family practice*, 19(1), 1-13.

Rocheffort, C. M., Beauchamp, M. E., Audet, L. A., Abrahamowicz, M., & Bourgault, P. (2020). Associations of 4 nurse staffing practices with hospital mortality. *Medical care*, 58(10), 912.

Secrétariat du Conseil du trésor. (2009). *Échelles de traitement en vigueur*. https://www.tresor.gouv.qc.ca/ressources-humaines/conditions-de-travail-et-remuneration/echelles-de-traitement/echelles-de-traitement-en-vigueur/?no_cache=1

Statistique Canada. (2016). *Profil du recensement. Recensement de 2016*. <https://www12.statcan.gc.ca/census-recensement/2016/dp-pd/prof/details/page.cfm?Lang=F&Geo1=PR&Code1=01&Geo2=&Code2=&SearchText=Canada&SearchType=Begins&SearchPR=01&B1=All&TABID=1&type=0>

The Conference Board of Canada. (2017). *Future Care for Canadian Seniors. A Primer on Nursing Supply and Demand*. https://www.conferenceboard.ca/temp/2c1f62cb-cb58-42c5-b1ff-e6414ac5b074/8679_Seniors_Care_Nursing_Supply_and_Demand_EN_BR.pdf

Annexe A : Revenus d'emploi moyen bruts et nets pour les différentes professions infirmières et les détenteurs d'un DES au Québec

Revenu d'emploi moyen hommes et femmes en 2015 (\$)								
	INFIRMIÈRE BACCALAURÉAT		INFIRMIÈRE TECHNICIENNE		INFIRMIÈRE AUXILIAIRE		Diplôme d'études secondaires	
	<i>Revenus bruts</i>	<i>Revenus nets</i>	<i>Revenus bruts</i>	<i>Revenus nets</i>	<i>Revenus bruts</i>	<i>Revenus nets</i>	<i>Revenus bruts</i>	<i>Revenus nets</i>
18 à 69 ans	61350		53250		38920		30692	
18 ans		6394	6394
19 ans	...		12000	12000	...		8765	8765
20 ans	...		16600	16440,65	...		11278	11278
21 ans	19000	18499,48	21000	20050,93	...		13501	13501
22 ans	27800	25325,86	27750	25287,07	...		16398	16267,46
23 ans	37300	32695,25	33900	30057,79	...		18917	18435,09
24 ans	45400	38978,63	34500	30523,22	...		21193	20200,64
25 ans	51100	43394,38	38800	33858,84	29200	26411,88	24116	22468,09
26 ans	53300	45032,84	41900	36263,59	31700	28351,19	25019	23168,57
27 ans	53900	45470,29	40800	35410,29	30100	27110,03	27296	24934,89
28 ans	51300	43549,05	43400	37427,18	32000	28583,91	29969	27008,41
29 ans	51300	43549,05	42800	36961,74	29500	26644,59	30112	27119,34
30 ans	55000	46245,47	48400	41305,8	31900	28506,33	31816	27441,17
31 ans	56400	47194,48	50200	42698,34	35600	31376,52	32585	29037,71
32 ans	56700	47397,84	50300	42775,68	31600	28273,62	33383	29656,74
33 ans	59400	49235,5	54000	45542,87	34400	30445,65	33594	29820,41
34 ans	58500	48626,05	54500	45905,77	35600	31376,52	35190	31058,47
35 ans	58900	48896,92	52500	44446,95	39000	34013,99	36236	31869,88
36 ans	61000	50318,97	53100	44886,37	37400	32772,82	36506	32079,33
37 ans	62600	51402,43	50400	42853,02	39600	34479,42	38313	33481,06
38 ans	67200	54517,4	55800	46787,76	38000	33238,26	38430	33571,82
39 ans	63800	52215,03	60000	49641,8	36600	32152,24	38729	33803,76
40 ans	70800	56955,2	58000	48287,47	43400	37427,18	39891	34705,16
41 ans	70400	56684,33	59000	48964,64	40600	35255,15	39682	34543,03
42 ans	70800	56955,2	56600	47330,06	41400	35875,73	40768	35385,47
43 ans	71200	57226,06	62600	51402,43	42400	36651,45	41296	35795,05
44 ans	68800	55600,86	67400	54652,83	43400	37427,18	40986	35554,58
45 ans	75200	59934,73	64200	52485,9	42000	36341,16	41206	35725,24
46 ans	77200	61289,06	66200	53840,23	46000	39444,06	41684	36096,03
47 ans	74800	59663,86	66200	53840,23	46200	39599,41	42687	36874,09
48 ans	77600	61559,92	65000	53027,63	45800	39288,92	42038	36370,64
49 ans	78400	62101,66	65400	53298,5	46800	40064,64	42671	36861,67
50 ans	79200	62643,39	64600	52756,77	44000	37892,61	42842	36994,32
51 ans	74000	59122,13	64800	52892,2	46400	39754,35	42036	36369,09
52 ans	74000	59122,13	63300	51876,45	48000	40995,51	41438	35905,2
53 ans	69200	55871,73	68200	55194,56	48200	41150,66	42638	36836,07
54 ans	76800	61018,19	66600	54111,1	46800	40064,64	41917	36276,78
55 ans	75600	60205,59	63000	51673,3	47600	40685,22	41265	35771
56 ans	79600	62914,26	65400	53298,5	44400	38202,9	40382	35086,04
57 ans	68800	55600,86	62900	51605,58	40400	35100	39071	34069,06
58 ans	66500	54043,38	54300	45760,61	43600	37582,32	36727	32250,76

59 ans	67000	54381,97	54800	46109,9	42800	36961,74	35573	31355,57
60 ans	58000	48287,47	54000	45542,87	37000	32462,53	33815	29991,85
61 ans	56000	46923,34	51200	43471,71	32000	28583,91	30645	27532,8
62 ans	49200	41926,39	38800	33858,84	39500	34401,85	29445	26601,93
63 ans	42000	36341,16	40000	34789,71	37000	32462,53	29476	26625,98
64 ans	44000	37892,61	34000	30135,36	26000	23929,55	25301	23387,32
65 ans	44000	37892,61	30000	27032,46	34000	30135,36	21765	20644,36

Annexe B : Recensement des coûts des études au DEP en Santé, assistance et soins infirmiers

Établissement	Coût pour 2021
École des métiers des Faubourgs	639,94
Centre de formation professionnelle des métiers de la santé du Centre de services scolaire Marguerite-Bourgeoys	945
École des métiers spécialisés de Laval	678
Centre de formation professionnelle Pavillon-de-l'avenir	659,50
Centre de services scolaire de la Beauce-Etchemin	598,83
Centre de formation professionnelle de l'Envolée	633
Centre de formation professionnelle Performance plus du Centre de services scolaire de la Rivière-du-Nord	357,95
Centre de formation de Portneuf	645
	606
Centre de formation professionnelle Le Tremplin	557
Centre de formation professionnelle Le Granit Lac-Mégantic	975
Centre de formation professionnelle L'Émergence	697,17
Les centres de formation professionnelle Mont-Joli – Rimouski	423
Fierbourg – Centre de formation professionnelle	396,10
Centre de formation professionnelle Bel-Avenir	712