

Concurrence  
Économie  
mondiale

Inégalités  
et pauvreté

Cycles économiques et marchés financiers  
Innovation et transformation numérique

LA REVUE  
DE DIFFUSION  
ET DE  
VALORISATION  
DE LA RECHERCHE  
AU CIRANO

# PERSPECTIVES

Développement durable et agroalimentaire

Politiques économique  
et budgétaires

Compétences  
Territoires

Santé

2024

**Nathalie de Marcellis-Warin**  
DIRECTRICE DE LA PUBLICATION

**Carole Vincent**  
RÉDACTRICE EN CHEF

**VOLUME 2 N°1**

 CIRANO

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.

**Partenaires corporatifs :** 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 :** 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 le site web.

PERSPECTIVES est la revue de diffusion et de valorisation de la recherche au CIRANO. Rédigés dans une forme accessible à un auditoire élargi, les articles de la revue PERSPECTIVES assurent une visibilité aux travaux et à l'expertise de la communauté de recherche du CIRANO. Comme toute publication CIRANO, les articles sont fondés sur une analyse rigoureusement documentée, réalisée par des chercheuses, chercheurs et Fellows CIRANO.

Les articles publiés dans PERSPECTIVES n'engagent que la seule responsabilité de leurs auteurs.

Tous droits réservés. Reproduction partielle permise avec une référence au document source, incluant les noms des auteurs et des autrices dont le texte est reproduit ou cité, le DOI de l'article et une mention du copyright.

© CIRANO, 2023  
Dépôt légal, Mai 2025  
ISSN 2563-7258 (version en ligne)  
ISSN 2817-8939 (version imprimée)  
<https://doi.org/10.54932/HAJJ1408>

**Directrice de la publication :** Nathalie de Marcellis-Warin, Présidente-directrice générale CIRANO  
**Rédactrice en chef :** Carole Vincent, Directrice de la mobilisation des connaissances, CIRANO  
**Couverture :** Hirondella  
**Mise en page :** Manon Blouet, CIRANO

[www.cirano.qc.ca](http://www.cirano.qc.ca)



# TABLE DES MATIÈRES

---

Pessimism could plunge us into a recession

*Kevin Moran, Dalibor Stevanovic et Adam Abdel Kader Touré*

**4**

---

Where does our plastic waste go?

*Sophie Bernard, Florence Lapointe et Julien Martin*

**11**

---

Mistaking immature classroom behaviour with ADHD

*Original analyses on the connections between school entry age and ADHD diagnoses for children in Quebec*

*Catherine Haeck, Pierre Lefebvre, Geneviève Lefebvre et Philip Merrigan*

**18**

---

Immigrant de deuxième génération et citoyen de second ordre?

*Brahim Boudarbat et Idossou Marius Adom*

**25**

---

Renoncer à la liberté : Comprendre les choix des détenus en matière de libération conditionnelle

*Guy Lacroix et William Arbour*

**32**

---

# Pessimism could plunge us into a recession

## KEVIN MORAN

Associate Professor, Department of Economics,  
Université Laval  
CIRANO Researcher and Fellow

## ADAM KADER TOURÉ

PhD candidate, Department of Economics, ESG  
UQAM

## DALIBOR STEVANOVIC

Full Professor, Department of Economics, ESG UQAM  
CIRANO Researcher and Fellow

For over a year, various studies have been reporting that Canadian businesses and consumers are fairly pessimistic about the economy. Evaluating the extent to which this wave of pessimism could cause an economic slowdown presents a methodological challenge, one the authors tackled in a recent CIRANO study. Drawing upon Vector Autoregression (VAR) methodology as well as Canadian and American historical data, the authors suggest that correlations between confidence and economic activity do indeed include a causal component. As a result, the recent declines observed in confidence indices could lead to an economic slowdown.

Changing economic conditions have proven challenging to interpret over the past two years, with observed signals often contradicting one another and making the task of economic forecasters particularly difficult. In such a context, the increasing availability of survey data relating to confidence could provide an important contribution, potentially helping to signal downturn before it occurs. Indeed, these emerging sources of data have fostered the emergence of a significant empirical literature highlighting the link between confidence and macroeconomic conditions, structured along two major themes: economic forecasting and causation analyses.

### **Data that measure confidence are key elements in forecasters' toolboxes**

Various institutions, in Canada and elsewhere, regularly survey consumers, businesses or financial market players on their perceptions of current economic conditions, or about what they foresee for the future. In Canada, the Conference Board of Canada's surveys

on consumer and business confidence are the most widely recognized, and those for which data have been collected for the longest period of time.

Since 1977, the Conference Board has taken the pulse of the business community each quarter, asking questions to a representative sample of business leaders. This survey is comprised of 10 questions focusing on participants' perceptions of the current and future economic environment, with regards to their own business, the industry in which they operate, or the economy as a whole. Respondents are surveyed regarding investment intentions; they are asked to respond to questions like «Would you say the present is a good or a bad time to undertake expenditures to expand your plant or add to your stock of machinery and equipment?», «Do you expect overall economic conditions in Canada six months from now to be better, the same or worse?», «Over the next six months, do you expect your firm's financial position to improve, remain the same or worsen?» An Index of Business Confidence based on aggregated responses to three of the 10 questions is then constructed.

The Conference Board started its survey of consumer confidence in 1980. Initially carried out on a quarterly basis, it is now done monthly. It looks at consumer perceptions of their own situation or of economic activity in general. The survey is composed of four questions: «Do you feel that right now is a good time or a bad time for the average person to make a major outlay for things such as a home or a car or some other major item?», «Considering everything, would you say that your family is better off or worse off financially than six months ago?», «Again, considering everything, would you say that your family will be better off, the same or worse off financially six months from now?», «How do you feel the job situation and overall employment will be in this community six months from now?» Using the averages of the responses, the Conference Board builds an Index of Consumer Confidence.

In the U.S., the University of Michigan has since 1978 undertaken a monthly survey that is the basis for the confidence data most frequently utilized in the empirical literature. As is the case with the Canadian surveys, the focus is on consumers' perceptions of current and future economic conditions and their expectations about inflation. An index of consumer confidence summarizes the results. Finally, the Purchasing Managers Index produced by the Institute of Supply Management is generally used to give a measure of business confidence. It is calculated by aggregating the responses to monthly surveys conducted with purchasing managers working for major American manufacturers.

### Other surveys on perceptions

The Bank of Canada administers two main surveys. Started in 1997, the Business Outlook Survey is a quarterly consultation of business leaders from about 100 firms. The makeup of the group, in terms of regions, sectors of activity and sizes of businesses, reflects Canada's economy. This survey allows the Bank of Canada to sound out the views of these firms regarding specific topics of interest and the future direction of economic activity. The Canadian Survey of Consumer Expectations was launched in 2014. It reaches about 2,000 Canadian households each quarter and queries their views on a variety of issues including their own financial situation and other current matters that are of interest to the Bank of Canada at the time of the survey.

The CIRANO Barometer on Risk Perception compiles and analyzes the results of surveys conducted with a representative sampling of Quebec's population. The Barometer asks respondents about their concerns and perceptions regarding several major societal issues. For the first time since the initial data gathering exercise conducted by the CIRANO Barometer in 2011, economic and financial issues came to the forefront of Quebecers' personal concerns in 2022, thus overtaking issues related to the health care system (de Marcellis-Warin et al., 2022).

The Canadian Federation of Independent Business (CFIB) has developed the Business Barometer®, an index that measures the confidence levels of small and medium-sized businesses, calculated based on data collected from a stratified random sample of CFIB members.

## The empirical literature on the causal impact of confidence shocks is inconclusive

Defining certain key concepts is helpful to a proper understanding of the economic literature on this subject. In the context of economic modelling, the concept of “shock” refers to an event that causes an unforeseen change in one of the variables of a model, an event whose origin is posited as being *exogenous*, and which may have subsequent impacts on other variables in the model. In a time series analysis, a *news shock* is an exogenous variation in the anticipated future value of an economic variable. In other words, it is a signal received in advance by agents regarding what will happen in the future.

Until now, analyses of the macroeconomic causal impact of “confidence—or sentiment—shocks” have not yielded a consensus. Some authors suggest that confidence shocks are indeed a factor in triggering economic fluctuations. Leduc and Sill (2013) report that a decline in the unemployment rate anticipated by economic agents has an immediate impact on economic activity, leading to a reduction in the unemployment rate over the short term, an increase in the inflation rate and a tightening of monetary conditions. These results are consistent with the idea that monetary authorities gradually increase interest rates in order to stabilize an economy impacted by a wave of optimism. Khan *et al.* (2020) show that a sudden and unforeseen increase in confidence leads to an increase in residential investment and spending on durables and in an increase in GDP. Barsky and Sims (2012) reach the same conclusion.

Other studies suggest, however, that these conclusions are tenuous and that the effects of confidence shocks should be interpreted with caution. Fève and Guay (2018) use a methodology that enables them to make a

distinction between news shocks, on the one hand, and fluctuations that are intrinsically linked to confidence, on the other. They report that confidence shocks, strictly speaking, have very modest macroeconomic impacts.

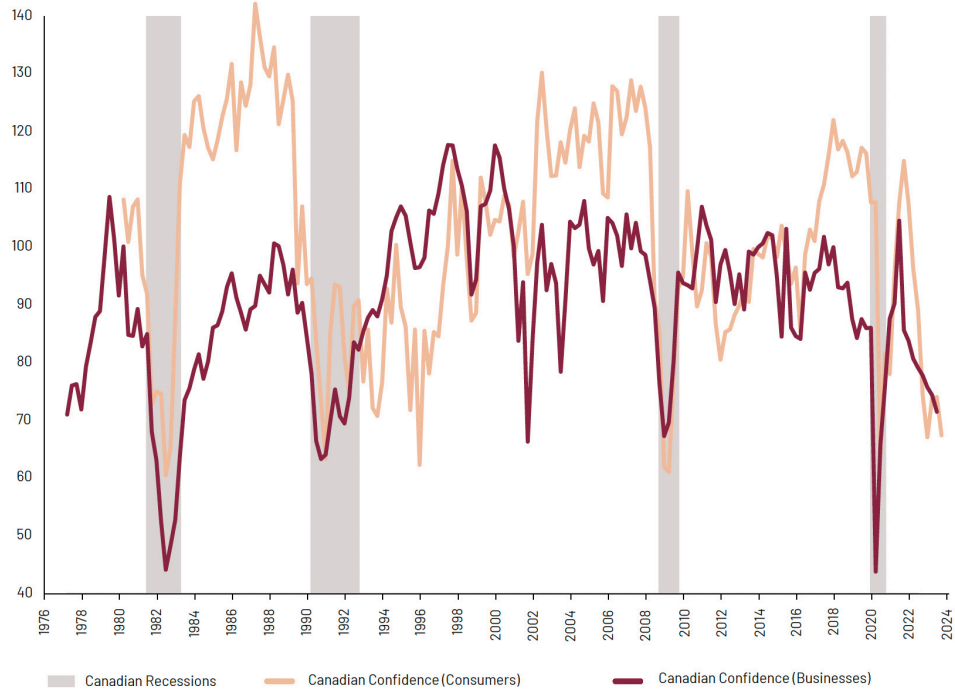
Few analyses have been carried out using Canadian data. The study done by Levchenko and Pandalai-Nayar (2020) is an exception. These authors demonstrate that confidence shocks originating from the United States have a substantial macroeconomic impact on the Canadian economy in a causal sense, but they do not examine the possibility that confidence shocks specific to Canada could also have major macroeconomic impact in Canada.

## Fluctuations in confidence levels precede fluctuations in Canadian economic activity

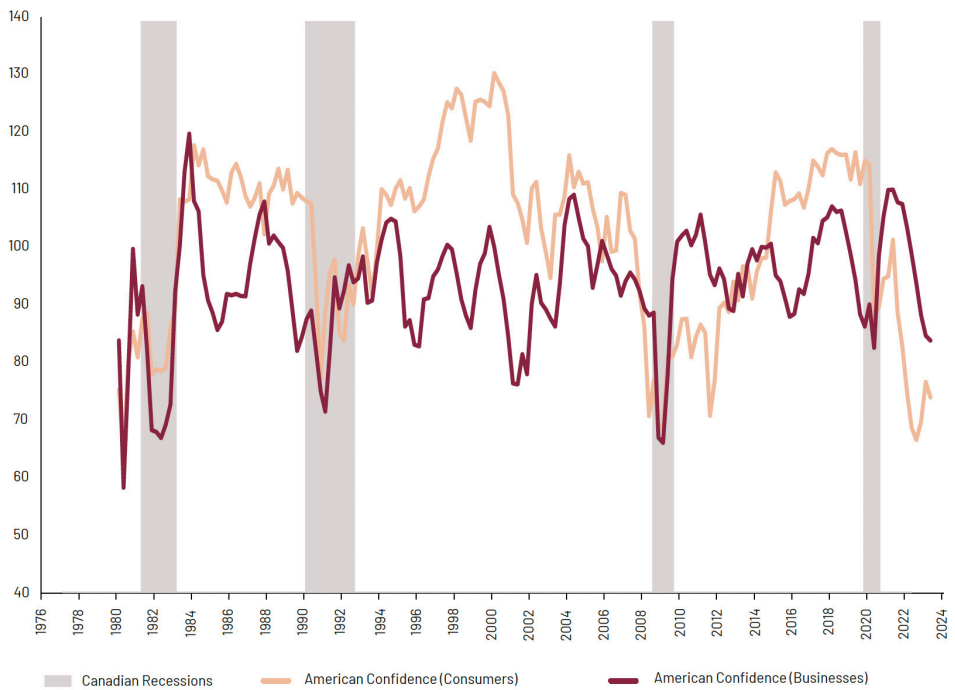
A simple descriptive analysis of consumer and business confidence indices suggest the presence of a link between confidence and the business cycle and the possibility that the former could indeed help predict the latter.

We can illustrate this through simple analyses of time series established over several decades. In the following two figures, confidence indices are set at 100 for the reference year 2014.

Between 1976 and 2022, we observe that declines in Canadian business and consumer confidence preceded the start of the 1991 and 2008 recessions in Canada. Drops in confidence among American businesses and consumers also seem to have coincided with the start of the 1991 and 2008 recessions in Canada. These observations are in large part corroborated by our econometric analyses, as discussed below.



**Evolution of Canadian confidence indices and recessions in Canada**



**Evolution of American confidence indices and recessions in Canada**

## Evaluating the causal aspect of the correlation between confidence and economic activity is a challenge

The vector autoregression model (VAR) is a methodology commonly used to map the evolution of a set of time series and to identify, in the econometric sense of the term, dynamic impacts linking various series among themselves and the causes of their fluctuations. In our study, an estimate carried out using a VAR model enabled us to analyze the causal aspect of the link between confidence and economic activity, by estimating the effects of confidence shocks on the main Canadian economic aggregates, like Gross Domestic Product (GDP), investment, interest rates, inflation rate and exchange rate of the Canadian dollar.

More specifically, we carried out two VAR estimates: an American VAR and a Canadian VAR. The first is used to identify American confidence shocks and only includes U.S. variables. This shock is then added as an «input» to the Canadian VAR.

What makes the identification of confidence shocks in the VAR model difficult is the fact that statistical innovations in the VAR may be produced by a true shock to this variable, but may also be the variable's response to a shock that has affected another component of the model. For this reason, computing the dynamic impacts of a shock always depends on the identification strategy selected and the underlying hypotheses.

On the one hand, we could posit that fluctuations in confidence indices merely reflect the information available regarding the future. Even if this information can be considered to be complementary to that contained in other predictor variables, the confidence variables could nonetheless improve our capacity to

anticipate future macroeconomic fluctuations. This interpretation of data on confidence levels attributes to these levels a role that is linked solely to expectations, an interpretation similar to those seen in the literature relative to news shocks.

On the other hand, fluctuations in confidence data may not originate from a specific piece of information about what will happen in the future, but result instead from “waves of optimism” or “waves of pessimism” that are not related to the economy's fundamental production capacities. These “waves of optimism” or “waves of pessimism” may in turn have significant macroeconomic effects and thus be the source of correlations between confidence and economic activity.

## Fluctuations in confidence levels cause fluctuations in Canadian economic activity

Our findings show that correlations between confidence and economic activity do indeed have a causal component. A positive confidence shock has effects that are similar to those associated with an increase in economic activity: substantial and persistent increases in GDP and investment, an increase in the rate of inflation and in interest rates, and an appreciation of the Canadian dollar. Given the symmetry in the analytical framework, these findings can also be interpreted in relation to negative shocks: a sudden decline in economic agents' confidence levels is likely to cause an economic slowdown in Canada.

A variance decomposition analysis further enables us to quantify to what extent each of the confidence shocks examined in our analysis contributes to the volatility observed in each variable. This is what is shown in the following table. Several observations can be made here.



	Gross domestic product	Investment	Inflation	Interest rate	Exchange rate
<b>4 quarters</b>					
Canadian consumers' confidence	7.6	11.4	7.8	4.6	8.7
American consumers' confidence	3.1	0.5	2.3	3.2	0.3
Canadian business confidence	12.7	11.4	7.8	2.7	8.5
American business confidence	4.00	4.0	3.7	1.5	4.7
<b>8 quarters</b>					
Canadian consumers' confidence	12.4	14.8	7.8	14.2	10.4
American consumers' confidence	4.6	2.3	2.2	6.3	0.6
Canadian business confidence	16.1	16.2	8.0	9.6	7.0
American business confidence	5.2	4.5	3.6	0.5	5.0
<b>12 quarters</b>					
Canadian consumers' confidence	9.4	14.2	8.0	19.5	14.3
American consumers' confidence	3.3	1.9	2.1	5.9	0.7
Canadian business confidence	12.3	14.2	8.0	10.5	5.5
American business confidence	4.3	4.8	3.7	0.5	4.7

### Decomposition of variance of key economic indicators (in %) in response to confidence shocks

**Canadian business confidence shocks have more impact on GDP volatility than Canadian consumer confidence shocks.** Shocks to Canadian consumers' confidence are responsible for 7.6% of GDP fluctuations over a horizon of four quarters, 12.44% over a horizon of eight quarters (i.e., two years), then 9.4% over a horizon of three years. Shocks to Canadian businesses' confidence have more impact: they are responsible for 12.7% of GDP fluctuations over a horizon of four quarters, 16.1% over a horizon of eight quarters, and 12.3% over a horizon of 12 quarters.

**Conversely, shocks to consumer confidence explain a larger part of the variability of financial indicators such as the interest rate and the exchange rate.** That is the case, especially when we examine impacts over a horizon of 12 quarters. Shocks to Canadian consumer confidence are responsible for 19.5% of fluctuations in the interest rate, compared to 10.5% for business confidence shocks. Canadian consumer confidence shocks are responsible for 14.3% of the fluctuations in the exchange rate, compared to 5.5% for business confidence shocks. We observe the same phenomena when it comes to U.S. confidence shocks.

**Canadian confidence shocks have more impact than American confidence shocks.** Canadian confidence shocks, both those that affect consumer confidence and those that affect business confidence, have more impact on the volatility of the set of variables analyzed than American confidence shocks, which underlines

the importance of an analysis that emphasizes Canadian confidence indices. With regards to GDP for instance, the impacts go from single to triple in the case of consumer confidence, and even more in the case of business confidence. Over a horizon of eight quarters, for example, shocks to Canadian consumer confidence are responsible for 12.4% of fluctuations in GDP compared to 4.6% for American shocks. Shocks to the confidence of Canadian businesses are responsible for 16.1% of fluctuations in GDP compared to 5.2% for American shocks.

The gaps in the impact of shocks on the variability of investment levels are even wider. Shocks to Canadian consumer confidence are responsible for 14.8% of the fluctuations over a horizon of eight quarters, compared with only 2.3% for American shocks.

When it comes to the inflation rate, the impact of shocks to Canadian consumer confidence is on the order of 8% over a horizon of four, eight or 12 quarters, compared to 2% for American consumer confidence shocks. When it comes to the value of the Canadian dollar, Canadian consumer confidence shocks are responsible for 8.7% of fluctuations in the exchange rate over a horizon of four quarters, compared to only 0.3% for American shocks. Worth noting: the impacts of confidence shocks for Canadian businesses and American businesses on the exchange rate are comparable, specifically in the range of 6 to 8% in the first instance, and 5% in the second.

## Current macroeconomic conditions are especially difficult to interpret

Certain signals seem to herald a coming slowdown, while others suggest that a degree of resilience is settling in for the long term. Survey data on confidence that involves measures of households' and businesses' perceptions about the future are, in this environment, a valuable source of additional information. These data have been trending downward for several months and in that sense reflect a growing pessimism about the future.

This study shows that, historically, waves of pessimism have been associated with economic slowdowns, and that being so, the current downturn in household and business confidence constitutes a factor that adds to the risk of a recession occurring over the coming months. This study also highlights the importance of leveraging the widest possible range of data, and not just limiting the research to standard macroeconomic variables.

## References

- Barsky, R. B. & Sims, E.R. (2012). Information, animal spirits, and the meaning of innovations in consumer confidence, *American Economic Review*, 102(4): 1343-77.
- Conference Board of Canada, Index of Consumer Confidence, available at: <https://edata.conferenceboard.ca/e-data/data/business-confidence.aspx>
- Conference Board of Canada, Index of Business Confidence, available at: <https://edata.conferenceboard.ca/e-data/browsedirectories.aspx?did=23>
- de Marcellis-Warin, N., Peignier, I., & Gleize, T. (2022). BAROMÈTRE CIRANO 2022 : La perception des risques au Québec (2022LI-02, CIRANO.) <https://www.cirano.qc.ca/fr/sommaires/2022LI-02>
- Institute of Supply Management, Manufacturing Purchasing Managers Index (PMI), available at: <https://www.ismworld.org/supply-management-news-and-reports/reports/ism-report-on-business/pmi/july/>
- Fève, P. & Guay, A. (2018). Sentiments in SVARs, *The Economic Journal*, 129: 877-896.
- Khan, H., Rouillard, J.-F., & Upadhayaya, S. (2020). Consumer confidence and household investment, Cahier de recherche 20-15, Département d'économique de l'École de gestion à l'Université de Sherbrooke.
- Moran, K., Stevanovic, D., & Touré, A. A. K. (2023). Confiance et activité économique : analyse d'impact sur l'économie canadienne (2023RP-10, Rapports de projets, CIRANO.) <https://doi.org/10.54932/PAMP8753>
- Leduc, S., & Sill, K. (2013). Expectations and economic fluctuations: an analysis using survey data, *Review of Economics and Statistics*, 95(4): 1352-1367.
- Levchenko, A. A., & Pandalai-Nayar, N. (2020). TFP, news and 'sentiments': The international transmission of business cycles, *Journal of the European Economic Association*, (18): 302-341.
- University of Michigan, Survey of consumers, available at: <https://data.sca.isr.umich.edu/surveys>

## To cite this article

Moran, K., Stevanovic, D., & Touré, A. A. K. (2024). Pessimism could plunge us into a recession (2024PJ-04, *Revue PERSPECTIVES*, CIRANO.) <https://doi.org/10.54932/ZBCM3806>

# Where does our plastic waste go?

## SOPHIE BERNARD

Full Professor, Department of Mathematical and Industrial Engineering, Polytechnique Montréal  
CIRANO Researcher and Fellow

## JULIEN MARTIN

Full Professor, Department of Economics, ESGU-QAM  
CIRANO Researcher and Fellow

## FLORENCE LAPOINTE

Research Assistant, Polytechnique Montréal

Last Fall, the Federal Court declared invalid and unlawful the federal government Order that classified plastic articles as toxic under the Environmental Protection Act. The government quickly appealed the decision and the Federal Court of Appeal granted a stay motion which prevents the Federal court ruling from taking effect while the appeal is ongoing. Therefore, the *Single-use Plastics Prohibition Regulations* remain in force. Despite an acknowledgement that Canada must fight against plastic pollution, Canadian exports of plastic waste amounted to almost 175 thousand tonnes in 2022, hardly a stellar performance. In light of developments in recent years and the Canadian government's commitment to the management and use of plastics, the authors draw on available data to give an accounting of Canada's trade in plastic waste over the last 20 years and point some data gaps.

Globalisation has many impacts, including an impact on waste. For several years now, developing countries have exported a large share of their waste to their neighbours or to developing nations. Several recent investigations by journalists have brought to light difficulties encountered on a local level in the collection, sorting and recycling of waste in Canada, as well as the exporting of that same waste towards Southeast Asia or India (Shochat and Lavigne, 2022 and Shields, 2017).

Included in that waste is plastic, for which the demand has increased since the 1960s, a period during which it became popular due to its versatility and great resistance. In 2018, 6.3 million tons of plastic were produced for Canadian consumption (Government of Canada, 2022a). But plastic's resistance is also its greatest weakness, since it takes between 50 and 200 years to decompose (Gouvernement du Canada, 2022). Poor management of plastic waste results in plastic being the main cause of contamination of various environments, primarily in our oceans and developing nations (Jambeck et al., 2015). But effects are also felt on a local level, as the improper incineration of plastic wastes produces air pollutants (Zhang, 2022).

## China, a «waste haven» until 2017

Historically, China was the main destination for a large share of the plastic waste generated by Western countries. With its enormous production of consumer goods destined for European and North American markets, China imported plastic with the goal of reinjecting it into the economy as raw material, even though plastic waste contained a high proportion of impurities. (Ren et al., 2020). China's status as a «waste haven» originally came about in a context characterized by lax or nonexistent environmental standards, in primarily informal waste management sectors (Kellenberg, 2012, Bernard et al., 2014). The low cost of transport resulting from the abundance of containers going from China to Western countries also contributed to the phenomenon. Indeed, the exporting of waste enabled the optimal utilization of containers that would otherwise have left port empty, and thus the sharing of costs associated with the transport of goods (Qu et al., 2019). The low cost of labour was also a factor here, especially in informal labour sectors, where the quality of workers' lives, and their exposure to toxic elements, are unfortunately not major concerns.

At the close of 2017, in a policy given the name *National Sword*, China tightened its import controls on recyclable materials and closed its borders to plastic waste imports. This policy was implemented, and justified by China, for health and environmental reasons. In July of 2017, China notified the World Trade Organization of its new policy and the ban officially took effect January 1, 2018. In just a few months, developing nations were forced to find other outlets for their waste, causing major upheavals in international trade in this area.

2017's *National Sword* operation – also known as *Green Sword* – was a successor to 2013's *Green Fence* initiative, which had similar goals. It involved stepping up inspections of bales of plastics entering the country. The goal was to ensure compliance with regulations that stemmed from measures adopted between 2006 and 2010, which set a maximum level for impurity in imported plastic matter. This stepping up of inspections lasted a year, but was not significant enough to result in a change in behaviours.

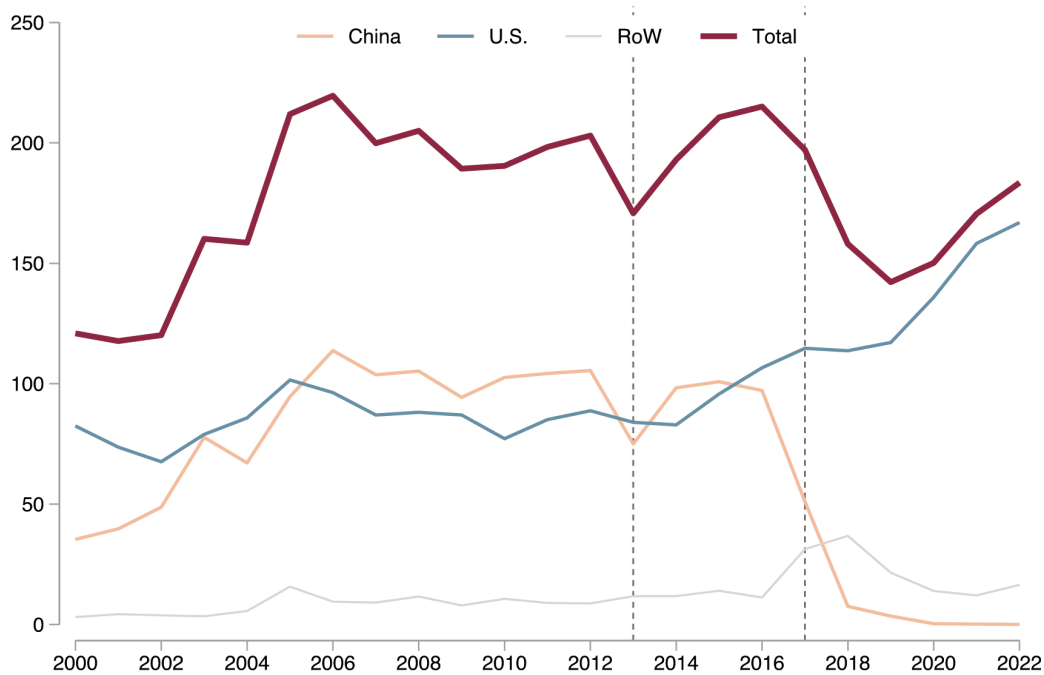
Through the policy adopted in 2017, China sought to become autonomous, or nearly autonomous, in the production of recycled materials. China was thus pursuing a national strategy based most notably on the principles of the circular economy and deployed for over a decade. This strategy included the formalisation of the informal waste management sector, the

massive investment in industry and a toughening of environmental regulations.

The ramifications of *National Sword* for the countries that export waste have not been the object of much study. Analyses conducted using French customs data are one rare example (Martin et al., 2021). They show that French exporters reacted to this policy by temporarily redirecting waste exports toward other Asian countries, then toward the rest of the European Union and Turkey. As well, an analytical report by the International Criminal Police Organization – *INTERPOL* – points to the increase in the illegal trade in plastic waste toward more vulnerable nations (INTERPOL, 2020).

## Where did our plastic waste go after China imposed its ban?

For about 20 years, Canada's plastic waste was mostly exported toward China and the United States. Operation *Green Fence* in 2013 resulted in a decrease in the volume of exports of waste toward China, but only temporarily. Exports went from 203 thousand tonnes (metric tonnes) in 2012 to 170 MT in 2013, rising back up to 192 MT in 2015 and 214 MT in 2016. Exports toward the United States and the rest of the world remained at the same level, meaning that in 2016, 45% of Canadian waste exports were shipped to China and 50 % to the United States.



Volume of Canadian exports of plastic waste by destination, in thousands of tonnes

The ban on imports of plastic waste imposed by China at the end of 2017 resulted in an immediate decrease in Canadian exports in China. In 2019, exports toward China (and Hong Kong) only made up 2% of the total volume of plastic waste exported.

A portion of the exports was redirected towards other countries. While exports toward «the rest of the world» made up 5% of the total at the start of the 2000s, they accounted for 23% of Canadian exports in 2018. The main destinations emerging in 2018 were Malaysia (7%), India (5%), and Thailand (3%). These countries were inundated with waste from the majority of developed nations and rapidly implemented restrictive import policies. The motivations behind these policies were no doubt the same as those that triggered the measures imposed by China. These countries had neither the capacity nor the resources to deal with these new amounts of waste. What's more, the waste was often poorly sorted and did not easily lend itself to the recovery process. The percentage of Canadian plastic waste exported toward the rest of the world thus went from 45% in 2016 to 15% in 2019, then down to less than 10% between 2020 and 2022. A large portion of Canadian exports once destined for China was absorbed by the United States: the share of exports to the U.S. was 93% in 2021, whereas it had only been 50% in 2016.

It is possible that a portion of the waste was handled in Canada rather than being exported, but it is difficult to document this phenomenon. There is no standardized database detailing amounts of plastic waste treated and recovered in Canada. Available information comes from public bodies and provincial governments. They are more or less reliable, depending on the province. In Quebec, data drawn from selective collection for the residential sector and a portion of the Industrial, Commercial and Institutional sector (ICI) reveal an increase in the amount of plastic treated locally subsequent to the Chinese ban in 2017: between 2010 and 2015, about 50% of recycled plastic was recovered in Quebec, whereas the rate was 66% in 2018 and 63% in 2021 (Recyc-Québec, 2023a, 2023b, 2013, 2014, 2017, 2020).

And what about Canada as a whole? Prior to 2017, nearly 210 MT of waste were, on average, exported as compared to an average of 150 MT for 2018 to 2020, i.e., the years that followed the Chinese ban. Exports increased again subsequently, so that by 2022, the amounts involved approached the quantities observed before the implementation of the Chinese restrictions. But since production of waste also increased during this period, we do not know whether the share of plastic

waste treated and recovered in Canada increased (Government of Canada, 2022b).

## **Plastic bottles, yogurt cups, and food and beverage containers are more recyclable and in large part exported**

In all countries, goods exchanged and declared at customs are logged according to an international classification system known as the Harmonized System (HS), which includes more than 500 product categories. Waste is no exception to the rule. Data on waste declared at customs probably do not paint an entirely accurate picture of the situation, given the fact that a certain proportion of waste is exported illegally. Illegal trade in plastic waste takes many forms: false declarations at customs, the presence of plastic in bales of other materials like paper, or even illegal bales of material hidden in exports that appear to be transiting legally (INTERPOL, 2020). Nonetheless, these are the only data we have to conduct our analyses.

Plastic wastes declared at customs are counted using four product codes: polyethylene waste (PE), indexed using the code HS 391510 in the international HS classification, waste from polystyrene (PS) (HS 391520), polyvinyl chloride waste (PVC) (HS 391530) and "other plastic waste" (HS 391590).

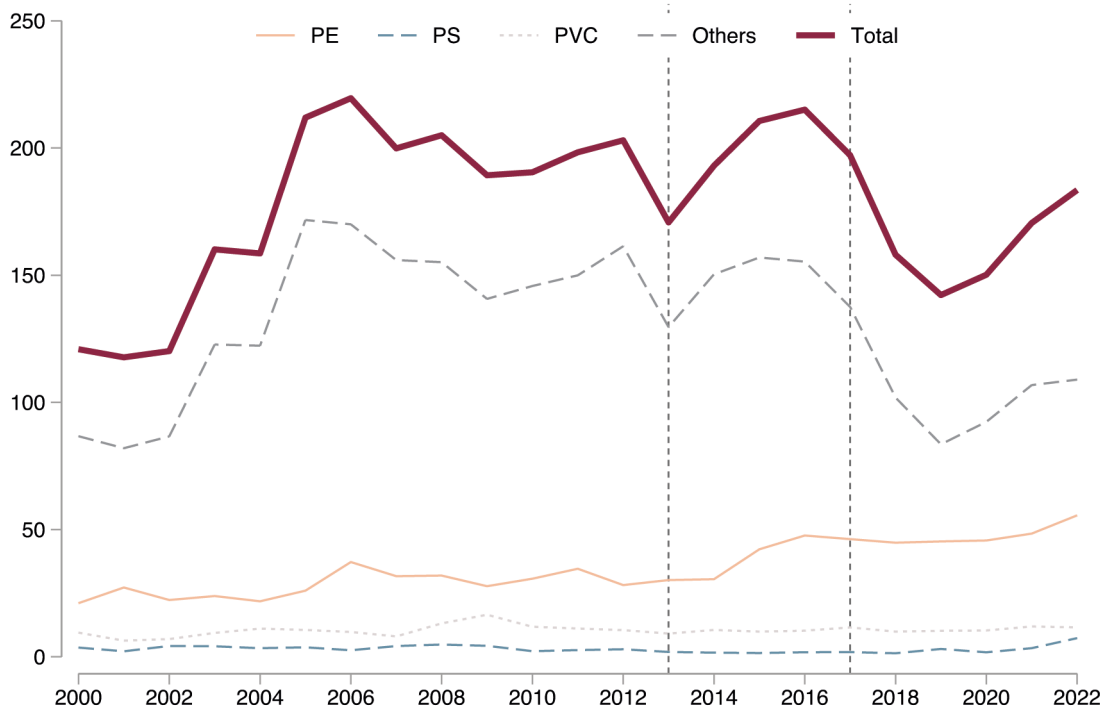
In Canada, as elsewhere in the world, "other" plastic waste makes up the majority of the trade in plastic waste. This includes waste made up of polyethylene terephthalate (PET), used in the manufacturing of plastic bottles, and waste from polypropylene (PP), which is used in the manufacturing of yogurt cups and food and drink containers. These two materials have good recycling potential.

The second category of plastics most exported by Canada is polyethylene (PE), which also has a good recycling potential, in particular its high-density polyethylene (HDPE) component. This plastic is used, among other things, for manufacturing milk jugs and ice cream containers. Low-density polyethylene (LDPE) is also in the PE category, but its recycling potential is much lower than that of HDPE. LDPE is used for various types of plastic bags and for food wraps, a material that has a tendency to contaminate recycling chains. The fact that only small quantities of PVC and PS have been exported over the past 20 years is attributable to their low recycling potential.

As of 2013, Canadian exports of plastic waste declared as “other plastic wastes” followed the same trend as the one we indicated earlier with regards to overall exporting. This decline is attributable to *Green Fence*.

However, the amounts of PE, PVC and PS exported remained stable between 2012 and 2014. In 2016, 72% of the volume of Canadian exports of plastic waste was declared as being “other” plastic waste and 22%

as being PE. The closing of Chinese borders in 2017 has mainly affected the exporting of the “other” plastic wastes, the volume of which went from 155 MT in 2016 to 101 MT in 2018 then to 92 MT in 2020. The volumes in other categories of waste remained steady or increased during this period. One plausible explanation is that certain waste was better sorted and could thus be exported as PE waste, for example, rather than as composite plastic waste.



Canadian exports of plastic waste, by category, in thousands of tonnes

## The repercussions of the Chinese ban vary from one province to another

In 2016, thus prior to the Chinese ban, 56% of plastic waste exported by Canada came from Ontario, 20% from Quebec and 15% from British Columbia, for a total of 90 % of all Canadian exports of plastic waste. The situation has changed significantly since the ban. In 2021, Ontario accounted for 62 % of exports, Quebec 24 % and the portion of waste emanating from B.C. plummeted to just 5% of what was exported. Why?

Firstly, the total volume of plastic waste exported declined, and it is in British Columbia that the drop is the most significant with a reduction in volume of exported waste of nearly 70 % between 2016 and 2022. This drop

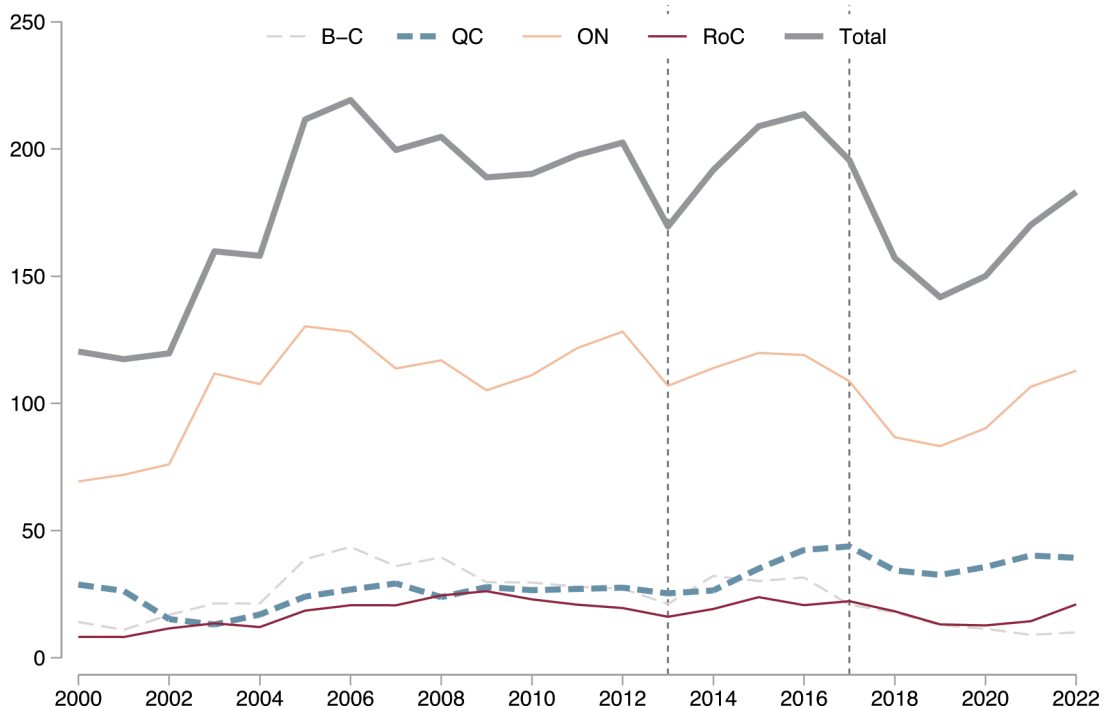
is primarily due to a decline of 73 % in the volume of exports of «other” plastic waste, waste that was not as well sorted and not as recoverable. This drop is likely the result of the recycling strategies implemented by the province. Regulation focused on *Extended Producer Responsibility* was adopted by the government in 2004 and has been continuously enhanced since. In 2014, the province strengthened its policies with improved regulation on the management of residential packaging and paper (Government of British Columbia, 2023). Since then, more than 95% of plastic collected has been sold locally to a Vancouver-area recycler according to Recycle BC, the agency responsible for the recycling of residential packaging and paper (Recycle BC, 2023).

Ontario’s volume of exports declined by 10% between 2016 and 2021, even though its share of total exports

increased. As in British Columbia, this decrease is attributable to a reduction in its exports of “other” plastic waste.

So what is going on in Quebec? Montreal is at the heart of the strategy for managing waste matter. But Montreal’s waste sorting centres have experienced several problems over the last few years: a change in operator, an accumulation of bales and an overly high rate of contamination. This might explain why Quebec is the province that had the lowest decrease in volume exported after the Chinese ban, a drop of barely 4% between 2016 and 2021.

Incentives that aim to produce better waste recovery internally might improve the situation. A more precise method of classifying exports could also help. A government could for example adopt regulations stipulating that only waste sorted to a certain degree of purity could be exported. This is currently difficult to do because materials are mixed together. Some countries, including China, use a more precise nomenclature for export declarations, which permits a distinction to be made between PET and the remainder of the “other” plastic waste.



**Exports of plastic waste by province of origin, in thousands of tonnes**

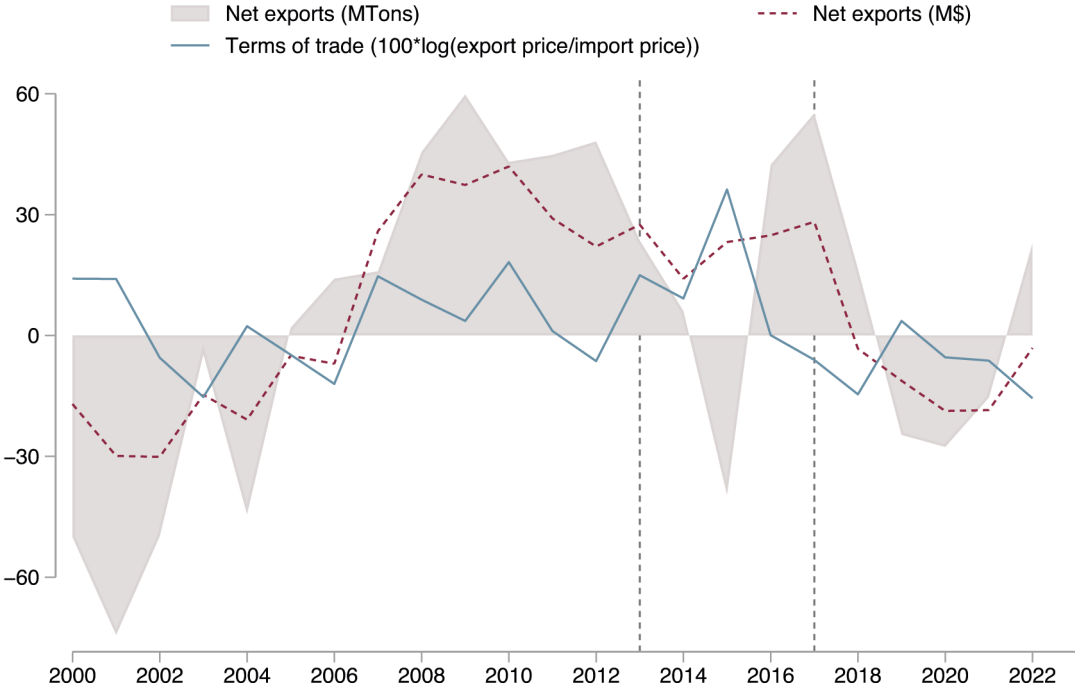
New rules modernizing selective collection that are set to come into force in 2025 in Quebec offer some grounds for hope. Under the new rules, three of the four categories of plastics targeted in efforts to reach specific recycling rates are in the category “other plastic waste” in the harmonized system (Gouvernement du Québec, 2023).

### Currently, Canada imports more plastic waste than it exports

Surprisingly, Canada moves between being a net importer and a net exporter of plastic waste, whether by volume, i.e. thousands of tonnes of waste, or value, i.e., dollars. That is not the case for the United States nor for the European Union, both of which are net exporters of plastic waste. In 2019, Canada exported 142 MT of plastic waste and imported 166 MT. The quasi totality (95%) of imports came from the U.S., mostly from East Coast states such as New York and New Jersey.

Why does Canada import such large quantities of plastic waste, even though it is itself a big producer? One way to better understand the evolution of waste importing and exporting – known as intra-industry trade in the language of international trade – is to calculate the terms of trade by taking the logarithm of the ratio of the unit value of exports over the unit value of imports, multiplied by 100. A result that is less than zero indicates that the value of imports is greater than the value of exports.

Although there was some volatility between 2000 and 2022, since 2018, the trade balance for plastic waste has been negative. This suggests that Canada, and notably Quebec, exports bales of plastic waste of lesser value, and thus possibly poorly sorted, and imports waste of greater value, and thus better sorted and more easily utilized in production processes. This is a credible hypothesis, but detailed data would be required in order to prove or disprove it.



Plastic waste trade balance in Canada, in volume and today's dollars

**Many questions remained unanswered due to lack of data**

Our analyses of the repercussions of the implementation of the new Chinese policies on trade in plastic waste reveal three main Canada-wide tendencies: a shift in Canadian plastics exporting from China toward the United States, a decline in the volume of "other" plastics exported and Canada's moving into a position of being a net importer of waste.

Nonetheless, many questions remained unanswered, especially regarding the situation within provinces. It is striking to see how much British Columbia stands out in terms of waste management. We believe that differences in the quality of plastic sorting operations and in the type of plastic imported and exported could

explain discrepancies between provinces, but we do not have the data we would need to properly document the phenomenon.

That leads into another key observation: we have nationwide data emanating from mandatory customs declarations, but there is nothing on a provincial level. Provincial data are collected by the various municipal or governmental bodies that oversee waste management and thus reflect each province's goals. Another gap: available data is often focused on residential waste, but a large proportion of plastic waste is produced by industries, shops and stores and institutions. A better understanding of these critical issues surely can only come through a greater willingness on the part of all stakeholders to improve methods for gathering relevant data, and its availability.



## References

- Bernard, S., Claire, A., Vergne, G., & Warin, T. (2014). Un état des lieux sur le commerce international des déchets (No. 2014dt-01). CIRANO.
- Government of Canada, S. C. (2022a). The Daily–Pilot physical flow account for plastic material, 2012 to 2018. <https://www150.statcan.gc.ca/n1/daily-quotidien/220323/dq220323f-eng.htm>
- Government of Canada, S. C. (2022b). Plastic: Sixties miracle material becomes environmental headache sixty years later <https://www.statcan.gc.ca/o1/en/plus/817-plastic-sixties-miracle-material-becomes-environmental-headache-sixty-years-later>
- Government of Canada, S. C. (2023). Canadian International Merchandise Trade Web Application, <https://www150.statcan.gc.ca/n1/en/catalogue/71-607-X2021004>
- Gouvernement du Québec. (2023). Modernisation des systèmes québécois de consigne et de collecte sélective. Ministère de l'Environnement, de la Lutte contre les changements climatiques, de la Faune et des Parcs. <https://www.environnement.gouv.qc.ca/matieres/consigne-collecte/index.htm>
- Government of British Columbia. (2023). Recycling Regulation amendments and initiatives—Province of British Columbia. Province of British Columbia. <https://www2.gov.bc.ca/gov/content/environment/waste-management/recycling/extended-producer-responsibility/recycling-regulation>
- INTERPOL. (2020). INTERPOL Strategic Analysis Report: Emerging criminal trends in the global plastic waste market since January 2018 (p. 61).
- Jambeck, J. R., Geyer, R., Wilcox, C., Siegler, T. R., Perryman, M., Andrady, A., Narayan, R., & Law, K. L. (2015). Plastic waste inputs from land into the ocean. *Science*, 347(6223), 768-771. <https://doi.org/10.1126/science.1260352>
- Kellenberg, D. (2012). Trading wastes. *Journal of Environmental Economics and Management*, 64(1), 68-87. <https://doi.org/10.1016/j.jeem.2012.02.003>
- Julien Martin, Isabelle Mejean, Ines Picard, Benoît Schmutz (2021). De Guangzhou à Naples : exportations françaises de déchets plastiques. Note IPP n° 64.
- Qu, S., Guo, Y., Ma, Z., Chen, W.-Q., Liu, J., Liu, G., Wang, Y., & Xu, M. (2019). Implications of China's foreign waste ban on the global circular economy. *Resources, Conservation and Recycling*, 144, 252-255. <https://doi.org/10.1016/j.resconrec.2019.01.004>
- Recycle BC. (2023a). Recycle BC - Making a difference together. Recycle BC. <https://recyclebc.ca/>
- Recyc-Québec (2023b). Bilan 2021 de la gestion des matières résiduelles au Québec. <https://www.recyc-quebec.gouv.qc.ca/sites/default/files/documents/bilan-gmr-2021-complet.pdf>
- Recyc-Québec (2020). Bilan 2018 de la gestion des matières résiduelles au Québec. <https://www.recyc-quebec.gouv.qc.ca/sites/default/files/documents/bilan-gmr-2018-complet.pdf>
- Recyc-Québec (2017). Bilan 2015 de la gestion des matières résiduelles au Québec. <https://www.recyc-quebec.gouv.qc.ca/sites/default/files/documents/bilan-gmr-2015.pdf>
- Recyc-Québec (2014). Bilan 2015 de la gestion des matières résiduelles au Québec. <https://www.recyc-quebec.gouv.qc.ca/sites/default/files/documents/bilan-gmr-2012.pdf>
- Recyc-Québec (2013). Bilan 2010-2011 de la gestion des matières résiduelles au Québec. <https://www.recyc-quebec.gouv.qc.ca/sites/default/files/documents/bilan-gmr-2010-2011.pdf>
- Ren, Y., Shi, L., Bardow, A., Geyer, R., & Suh, S. (2020). Life-cycle environmental implications of China's ban on post-consumer plastics import. *Resources, Conservation and Recycling*, 156, 104699. <https://doi.org/10.1016/j.resconrec.2020.104699>
- Shields, A. (2017, octobre 30). Le recyclage au bord de la crise. *Le Devoir*. <https://www.ledevoir.com/environnement/511629/le-recyclage-au-bord-de-la-crise>
- Shochat, G. (réalisateur) et Lavigne, C. (journaliste). (2022). Les sales secrets du recyclage [Reportage]. Radio-Canada. <https://ici.radio-canada.ca/tele/enquete/site/segments/reportage/388656/papier-plastique-recyclage-pollution-inde>
- Zhang, S. E. (2022). The Effect of China's Recyclable Waste Import Ban on Pollution Relocation in the US [Unpublished]. University of Oregon.

## To cite this article

Bernard, S., Lapointe, F., & Martin, J. (2024). Where does our plastic waste go? (2024PJ-05, Revue PERSPECTIVES, CIRANO.) <https://doi.org/10.54932/FKAY1101>

# Mistaking immature classroom behaviour with ADHD

## *Original analyses on the connections between school entry age and ADHD diagnoses for children in Quebec*

### CATHERINE HAECK

Full Professor, Department of Economics, ESG-UQAM  
CIRANO Researcher and Fellow

### GENEVIÈVE LEFEBVRE

Professor, Department of Mathematics, ESG-UQAM

### PIERRE LEFEBVRE

Associate Professor, Department of Economics,  
ESG-UQAM

### PHILIP MERRIGAN

Full Professor, Department of Economics, ESG-UQAM  
CIRANO Researcher and Fellow

In Quebec, children must be 5 years old before October 1st to be admitted to kindergarten. In the same class, the youngest students are therefore up to one year younger than the oldest. In a CIRANO study (Haeck et al., 2023), the authors show that children born in September have 35% higher rates of ADHD diagnosis and medication than those born in October. ADHD could be confused with immature or unruly behaviours. Based on unpublished data from the RAMQ, including the medical service records of nearly 800,000 young people born between 1996 and 2005, the authors draw unequivocal conclusions about the extent of the phenomenon and sound the alarm on an issue of great concern.

Quebec's status as a province saddled with a high rate of children with attention deficit disorder (with or without hyperactivity) (ADHD) is sadly quite well established. Does this reflect an objective fact or something else? Several researchers, among them doctors, child psychiatrists and neuropsychologists, have for many years been sounding the alarm concerning the phenomenon of overdiagnosis and overmedication, alerting parents and school personnel to the fact that "not everything that moves is afflicted by ADHD".

Recent studies have shed new light on the medicalization during childhood for ADHD and the incorrect psychiatric diagnoses of ADHD, and show that school is a critically important environment for determining such diagnoses. Worth noting are the results of a comparative study carried out in Quebec and the Belgian region of Flanders, which demonstrate that ADHD diagnoses and medicalization are primarily initiated by teachers, prompted by immature behaviour on the part of the class's youngest pupils (Brault et al., 2022a, 2022b).

Apart from teachers, school administrators and various intervenors such as school counselors and a panoply of external consultants specializing in different types of behaviours probably also have an influence on the overall prevalence and incidence of children diagnosed or medicated for ADHD.

### **Medical service records for nearly 800,000 youths in Quebec**

Our study is the first in Quebec to examine and document the extent of the potential for overdiagnosis and overmedication of ADHD through the lens of age requirements for kindergarten or grade school admission. Our econometric analyses on the impact of a child's birth month on the probability of being diagnosed or medicated for ADHD are based on information drawn from records of consultations with a physician found in the medical records of the Régie de l'assurance maladie du Québec (RAMQ) and purchases of prescription drugs in the records of the Régime public d'assurance médicaments du Québec (RPAM) (the Quebec health insurance and drug plans).

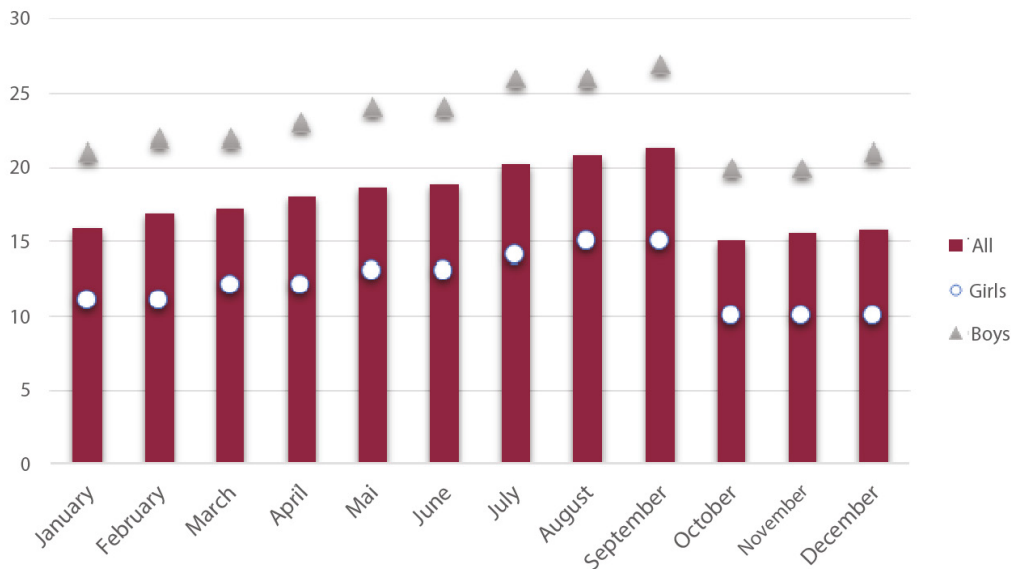
For research purposes, and with the anonymity of the subjects preserved, we were thus able to access the longitudinal medical service records of 794,460 children living in Quebec, born between January 1, 1996, and December 31, 2005. The files covered a period that ran from 2000 to 2018. For each child, medical service records were available from the date of their fourth birthday up to either December 31, 2018, or their 18th birthday (whichever occurred first). For each child of the 1996 to 2000 birth cohorts, we thus have 14 years of data at our disposal. For those born after the year 2000, the data cover a shorter period of their lives, but at the very least, up to the age of 13, and therefore after their entry into high school.

In our study, as in all scientific studies on the issue, a diagnosis of ADHD is established in accordance with the internationally recognized diagnostic code, that is, 314-ICD 9, which designates one or more “simple disturbance[s] of activity and attention.” This code characterizes in our data roughly 1.4 million medical acts

with an ADHD diagnosis for the grouping of individuals registered in the records of persons insured with the RAMQ. Data that is ADHD specific and prescribed to children are drawn from RPAM administrative files.

**There is a clear discontinuity between the diagnosis rate among the younger children and that for older children in the same class**

Simply from descriptive statistics, we observe that the percentage of children having been diagnosed at least once with ADHD in our files varies according to the birth month. Among all children in the 10 birth cohorts studied, 17.9% were diagnosed with ADHD one or more times (13.2% were diagnosed at least twice). We see that 21.4% of children born in September were diagnosed at least once for ADHD, while only 15% were diagnosed in October.



**Percentage of children having been diagnosed at least once with ADHD**

The relationship between relative age in class and the probability of being diagnosed with ADHD is almost perfectly linear. The closer we get to September as a birth month, the greater the likelihood of a diagnosis. The decrease we observe for children born in October is striking.

This relationship between ADHD diagnosis and birth month is found for the 10 cohorts taken as a whole, as well as for each birth cohort taken individually, and this is true for boys and for girls. We find the same discontinuity when we examine the relationship between medication prescribed for ADHD and birth month.

Various studies have examined the possibility of over-diagnosis or over-treatment of ADHD related to the age of children. Differences in ADHD rates between children born before and after the cut-off date are quite large with estimates ranging from 20% to 55%, except in Denmark where effects are zero.

With a difference of 35%, Quebec is among the regions where this phenomenon is most pronounced.

Studies	Region	Month of birth effect %	Years	Age
Dalsgaard et al., 2012	Denmark	0	1997-2010	7-13
Morrow et al., 2012	British Columbia	30	1997-2008	6-12
Elder, 2010	United States	55	1988-2008	6-14
Zoëga et al., 2012	Island	45	2003-2009	9-12
Schwandt and Wupperman, 2016	Germany	20	2008-2011	7-17
<b>Haeck et al., 2023</b>	<b>Québec</b>	<b>35</b>	<b>2000-2018</b>	<b>4-17</b>
Evans et al., 2010	United States	28	1996-2006	7-17
Layton et al., 2018	United States	34	2007-2015	4-7

## Children born in September are not diagnosed for common illnesses more often than children born in October

We explored the possibility that the relationship between the month of birth and a diagnosis of ADHD might differ depending on whether the child has been diagnosed one, two or even three times with ADHD during the period studied. We also wanted to test the hypothesis that the youngest ones in a class are, in general, more prone to suffer from various illnesses, including ADHD. We therefore estimated the month

of birth effect with respect to the number of ADHD diagnoses, and for 10 other major illness diagnoses.

Our estimates are based on statistical regressions, using each of the 12 birth months as an explanatory variable. Since the month of October was the reference month for each estimate, the October effect was set to zero in the regression. The impacts of the birth month were estimated for each of the other 11 months and were measured in percentage points. The following table shows the birth month impacts for September as compared to October.

	All %	Born in September %	Born in October %	Month of birth effect in p.p.
<b>ADHD diagnosis</b>				
At least one diagnosis	17.9	21.4	15.0	+6.5***
At least two diagnosis	13.8	16.8	11.3	+5.5***
At least three diagnosis	11.6	14.1	9.3	+4.9***
<b>Other diagnosis</b>				
Respiratory infections	56.4	56.1	56.9	-0.8***
Asthma	22.3	22.0	22.6	-0.6**
Allergies	13.6	12.9	13.4	-0.5**
Obesity	5.4	5.2	5.6	-0.4**
Otitis	51.9	51.8	52.0	-0.2
Diabetes	0.8	0.8	0.8	-
Pneumonia	1.2	1.2	1.2	-
Bronchitis	9.1	9.1	9.2	-
Anorexia	0.9	1.0	0.9	+0.1*
Depression	3.7	3.9	3.4	+0.6**
<b>Number of children</b>	<b>794460</b>	<b>68680</b>	<b>64750</b>	<b>133430</b>

Our econometric analyses show that the impact of the birth month is between 4.9 and 6.5 percentage points higher in September than October. The birth month effects are all statistically significant at (at least) the 1% level, and the standard errors are very low.

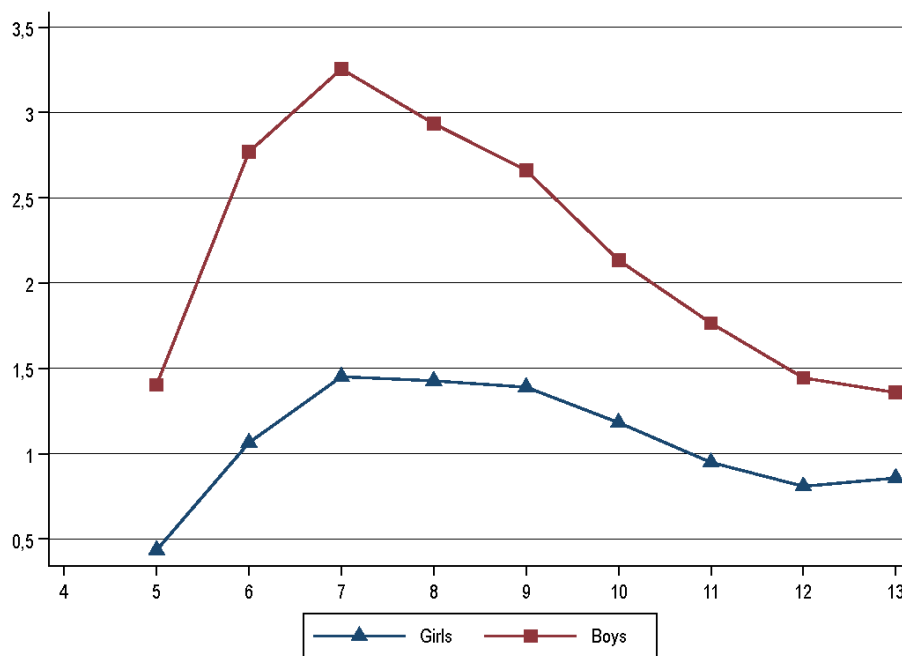
Are the youngest in a class more prone to suffer from other illnesses? Our findings are unequivocal: ADHD month of birth effects are much larger than for other illnesses. By using the same methodology, and estimating the impact of the birth month in percentage points, we found that a greater proportion of children born in October were diagnosed with respiratory infections, asthma, obesity or allergies, compared to those born in September, and that these differences are statistically significant. With regards to diagnoses of anorexia or depression, the opposite is true: a smaller proportion of children born in October were diagnosed with anorexia or depression compared to those born in September. These differences are statistically significant, but the differences are very

small. Therefore, the positive September effect stands out only for ADHD.

## Elementary school is the key

Given that a diagnosis of ADHD often implies that children whose brains are still developing must take medication on a daily basis, properly understanding the practices surrounding this diagnosis is a matter of urgency. Knowing exactly when the diagnosis is made is therefore crucial.

We examined the issue by comparing the rates of ADHD diagnoses by birth month and the age at which the first diagnosis was made. The diagnosis rates expressed in percentages for each age shown in the following figure correspond to the number of new cases – that is, the number of children who had not been diagnosed at a younger age – divided by the total number of children of that age.



**Rates of ADHD diagnoses (in %) by age at which the first diagnosis was made, 1996-2005**

The first observation we can make is the following: a majority of children are first diagnosed between the ages of 6 and 8. Our second observation: it is also between the ages of 6 and 8 that we find the largest gaps between children born in September and those born in October. Among 7-year-olds born in September, 3% receive a first diagnosis of ADHD versus 1.75% for those born in October. As of age 11, the birth month effect starts to fade, and after age 13, the rates are very similar.

What happens in elementary school is therefore the key to understanding the month of birth effects. Our findings also suggest a course of action. It might, indeed, be desirable to delay making a diagnosis involving the taking of medication, particularly among children who are youngest in class. When it comes to children in elementary school, such a diagnosis should only be considered for the minority of children who are truly unable to function in a classroom.

## Regression discontinuity analysis

We used several methodologies in order to confirm and validate our results. In particular, we used one of the most sophisticated methods, namely regression discontinuity analysis, developed by Calonico et al. (2017, 2019) to determine whether there is a significant statistical discontinuity effect, in other words, “a jump in the relationship”. Using this method essentially means assuming that birth during the first three days of October, rather than

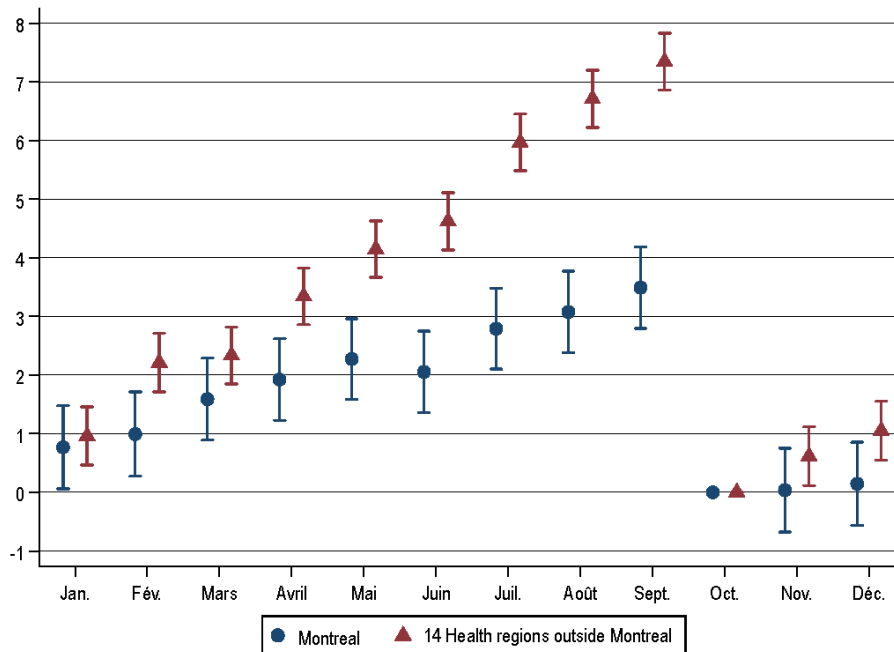
during the last three days in September, is the result of chance, similar to a randomized controlled experiment where the allocation of subjects between the treatment group and the control group is done in a random fashion. The results we obtained using this method confirm the results we obtained by other means, but are even more reliable, since regression discontinuity analysis is more credible in attenuating any bias resulting from unobserved differences between children born in late September and early October.

## There is a different « medical culture of ADHD » outside of Montreal

The differences between boys and girls pertaining to ADHD diagnoses are well known, and our findings are consistent with that fact. For the full sample, the probability of being diagnosed with ADHD at least once is 23% among boys and 12% among girls. The probability of receiving at least two diagnoses of ADHD among boys is 18%, and 9% among girls. The fact of being born in September rather than October corresponds to an increase of 8 percentage points in the probability of an ADHD diagnosis for boys, and 5 percentage points for girls.

Regional differences in diagnoses are less well known, and our analyses reveal some very striking information. The probability of receiving at least one ADHD diagnosis among children mainly residing in the Montreal area is 11%, while it is 20% for children elsewhere in Quebec. The probability of being diagnosed at least twice with ADHD is 8% in Montreal, and 16% elsewhere in the province.

There are also substantial differences in the birth month effect between regions. The most notable disparity is between Montreal and the rest of the province. As illustrated in the following figure, the month of birth effect is twice the size for children residing outside Montreal compared to children residing in Montreal (leaving out the Nord-du-Québec region, Nunavik and the James Bay Cree Lands, for which there are not sufficient data).



Month of birth effect in percentage, 1996-2005  
(95% confidence intervals)

Diagnostic practices vary from one region to another. Why? One might look, for instance, at differences in family or schooling environments, or in health systems, numbers of medical staff, or types of medical specializations and practices across regions to find an answer. According to the Institut national de santé publique du Québec (INSPQ) (the institute of public health of Quebec), interregional differences might be connected to disparities in the availability of resources or medical equipment or in care pathways outside urban areas, which would lead to under- or overdiagnosis of ADHD (INSPQ, 2019).

Except for the type of physician diagnosing the child, the RAMQ administrative data at our disposal does not include any information that would enable us to dig into this question, and no other rigorously conducted study has examined these possible explanations. In our view, there is a blind spot worth investigating on this point.

## **Children whose parents are income security recipients have much higher ADHD diagnosis rates**

In 1997, Quebec implemented a compulsory prescription drug insurance regime. Any individual aged 18 to 64 not having access to private coverage through their employment or professional association, or through their spouse's or relatives' plans, must participate in the prescription insurance drug plan provided by the RPAM. Those who are enrolled in the plan and who are not receiving income security benefits must bear a part of the cost of medication prescribed for ADHD, but this cost is very low (less than \$1 per prescription). Income security recipients are entitled to the medication free of charge.

Type of insurance coverage is a good proxy for the socioeconomic situation in which a young person grows up. We wanted to determine whether insurance status

had any impact on diagnoses, and thus determine if there was some sort of link between parents' financial resources and ADHD diagnosis. We also tested to determine whether the birth month effect varies according to the individual's insurance status.

Half of the 794,460 young people in our sample are covered by a private plan, and the other half by Quebec's public scheme. Among the latter, one quarter are income security recipients.

Our findings suggest major differences in diagnosis or prescription rates linked to insurance status. Children whose parents are income security recipients have much higher ADHD rates: 21.9% of children have received at least one ADHD diagnosis. By comparison, the rate for children covered by the public drug insurance plan and whose parents are not income security recipients is 18.4%. The rate for children whose parents are covered by private insurance is 16.7%. However, September vs October effects are very similar across these three groups.

## **Mistaking immature behaviour in class for ADHD may have cost the province more than 50 million dollars**

We have carried out several analyses, applying a variety of methodologies, and our results have led us to the conclusion that there is a diagnostic bias towards ADHD that works against the "babies" in the class, and that this bias cannot be explained by other underlying conditions. How much does this bias cost us?

Based on our sample of nearly 800,000 youths, we have estimated that the costs incurred due to overdiagnosis and overmedication linked to birth month may reach 17 million dollars for medical services rendered on a fee-for-service basis, and 41 million dollars for medication covered by the RPAM, in 2018 dollars.

### **The status quo is not acceptable**

It is very troubling that the diagnosis of a condition that often entails daily intake of medication by very young children stems from an ordinary and arbitrary administrative rule. The long-term consequences of taking psychostimulants at a young age, particularly if not needed, are not well known. The "disruptive" lives of these children are certainly not in any

danger, and their brains are in the midst of their developmental stage.

Making better diagnoses, waiting for children to mature further before making such diagnoses, and improving in-class learning methods for the youngest pupils are a few avenues that could be explored by public authorities. One thing is certain: the status quo is not acceptable.

## References

- Brault, M.-C., Degroote, E., Jean, M. and Van Houtte, M. (2022a). Relative age effect in Attention Deficit/Hyperactivity Disorder at various stages of the medicalization process. *Children*, 9, 889. <https://doi.org/10.3390/children9060889>
- Brault, M.-C., Degroote, E. and Van Houtte, M. (2022b). Disparities in the Prevalence of ADHD Diagnoses, Suspicion, and Medication Use between Flanders and Québec from the Lens of the Medicalization Process. *Health: An Interdisciplinary Journal*. <https://doi.org/10.1177/13634593221093492>
- Brault, M.-C., Degroote, E. and Van Houtte, M. (2022c). Le rôle de l'école dans l'identification des élèves sous la catégorie « TDAH » au Québec et en Flandre. *Revue internationale d'éducation de Sèvres*. doi: <https://journals.openedition.org/ries/12438>
- Calonico, S., Cattaneo, M., Farrell, M. and Titiunik, R. (2017). Rdrobust: Software for Regression-discontinuity Designs, *Stata Journal*, Volume 17, Issue 2, <https://doi.org/10.1177/1536867X1701700208>
- Calonico, S., Cattaneo, M. D., Farrell, M. H. and Titiunik, R. (2019). Regression Discontinuity Designs Using Covariates. *The Review of Economics and Statistics*, 101 (3): 442-451. doi: [https://doi.org/10.1162/rest\\_a\\_00760](https://doi.org/10.1162/rest_a_00760)
- Dalsgaard, S., Humlum, M., Nielsen, H. and Simonsen, M. (2012). Common Danish standards in prescribing medication for children and adolescents with ADHD. *European Child and Adolescent Psychiatry*, 23(9):841-844. <https://doi.org/10.1007/s00787-013-0508-5>
- Elder, T. (2010). The importance of relative standards in ADHD diagnoses: evidence based on exact birth dates. *Journal of Health Economics*, 29(5):641-656.
- Evans, W., Morrill, M. and Parente, S. (2010). Measuring inappropriate medical diagnosis and treatment in survey data: the case of ADHD among school-age children. *Journal of Health Economics*, 29(5):657-673. <https://doi.org/10.1016/j.jhealeco.2010.07.005>
- Falardeau, G. (2018). *Tout ce qui bouge n'est pas TDAH*, Les Éditions de l'homme.
- Fletcher, J. and Wolfe, B. (2008). Child mental health and human capital accumulation: the case of ADHD revisited. *Journal of Health Economics*, 27(3): 794-800.
- Haeck, C., Lefebvre, P., Lefebvre, G. and Merrigan, P. (2023). Effets des mois et dates de naissance sur les diagnostics de l'attention-hyperactivité et sur la médication du TDAH au Québec, 2000-2018 <https://doi.org/10.54932/VWOI2297>
- INSPQ. (2019). Surveillance du trouble du déficit de l'attention avec ou sans hyperactivité (TDAH) au Québec
- Morrow, R., Garland, E., Wright, J., Maclure, M., Taylor, S. and Dormuth, C. (2012). Influence of relative age on diagnosis and treatment of attention-deficit/hyperactivity disorder in children. *Canadian Medical Association Journal*, 184(7):755-762. <https://doi.org/10.1503/cmaj.111619>
- Schwandt, H. and Wuppermann, A. (2016). The youngest get the pill: ADHD misdiagnosis in Germany, its regional correlates and international comparison. *Labour Economics*, 43:72-86.
- Layton, Timothy J., Barnett, M.L., Hicks, T. R and Jena, A.B. (2018). Attention Deficit-Hyperactivity Disorder and Month of School Enrollment, *New England Journal of Medicine*, 379:2122-2130, <https://www.nejm.org/doi/full/10.1056/nejmoa1806828>
- Zoëga, H., Valdimarsdóttir, U. and Hernández-Díaz, S. (2012). Age, academic performance, and stimulant prescribing for ADHD: a nationwide cohort study. *Pediatrics*, 130 (6): 1012-1018. <https://doi.org/10.1542/peds.2012.06891>

## To cite this article

Haeck, C., Lefebvre, P., Lefebvre, G., & Merrigan, P. (2024). Mistaking immature classroom behaviour with ADHD (2024PJ-03, PERSPECTIVES Journal, CIRANO.) <https://doi.org/10.54932/OIDT2526>



# Immigrant de deuxième génération et citoyen de second ordre ?

## BRAHIM BOUDARBAT

Professeur titulaire à l'École de Relations industrielles de l'Université de Montréal  
Chercheur et Fellow CIRANO

## IDOSSOU MARIUS ADOM

Économiste au Fonds monétaire international

Alors que le Québec et le Canada cherchent toujours à résorber la pénurie de main-d'œuvre, la logique voudrait qu'on réalise d'abord le plein potentiel de ceux et celles qui se trouvent déjà sur place. Or, même s'ils sont nés au Canada, qu'ils ont une bonne maîtrise du français ou de l'anglais, et même s'ils ont été scolarisés ici, les membres d'une minorité visible semblent peiner à se tailler une place sur le marché du travail. Une étude CIRANO (Boudarbat et Adom, 2023) conclut que les minorités visibles nées au Canada constituent l'angle mort des politiques d'intégration. Les personnes issues de la diversité, et particulièrement les jeunes, méritent toute notre attention pour parer aux risques d'exclusion socioéconomique et aux conséquences que cette exclusion pourrait avoir sur la cohésion sociale.

En 2021, le Canada comptait 8,3 millions d'immigrants, soit près du quart de la population. Cette proportion est appelée à augmenter et pourrait dépasser 30 % en 2041 (Statistique Canada, 2022). Les avantages économiques de l'immigration dépendent de la capacité de la société d'accueil à intégrer les nouveaux arrivants dans le marché de l'emploi. Plusieurs recherches réalisées au cours des vingt dernières années ont mis en évidence que le Québec et le Canada ne tirent pas le meilleur parti des ressources qu'offre l'immigration. La société se prive donc des compétences de milliers de personnes qui pourraient participer à son développement et notamment contribuer à contrer la pénurie de main-d'œuvre.

## Le travail est un important marqueur d'intégration

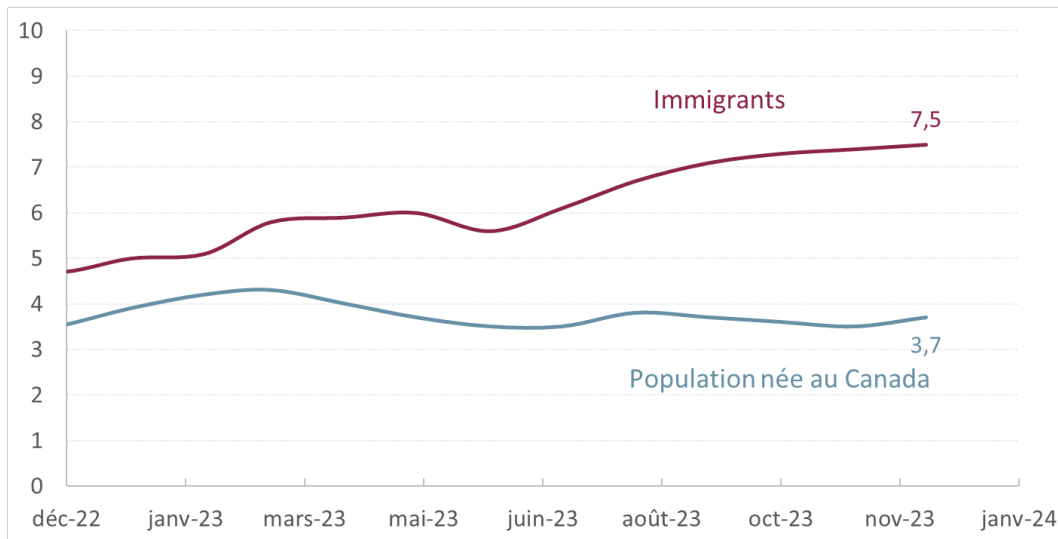
L'insertion professionnelle constitue l'un des aspects les plus importants de l'intégration des immigrants dans leur milieu d'accueil. Occuper un travail rémunéré permet aux immigrants, comme aux natifs d'ailleurs, de générer un revenu pour assurer leur bien-être et de contribuer aux biens et aux services publics, notamment par le biais des impôts et taxes.

La situation des immigrants sur le marché du travail, et particulièrement leur accès à l'emploi, s'est

considérablement améliorée au cours des dernières décennies. Au Québec, le taux de chômage chez les immigrants est passé de 12,8 % en 2006 à 5,9 % en 2022. Les personnes qui ont été admises il y a moins de six ans affichent un taux de chômage systématiquement plus élevé que les immigrants arrivés depuis plus longtemps, mais pour eux aussi la situation s'est nettement améliorée. Au Québec en 2006, ils affichaient un taux de chômage de 19,3 % qui n'était plus que de 8,1 % en 2022.

Cette tendance ne signifie toutefois pas que la situation des immigrants par rapport aux natifs se soit améliorée. Depuis 2006, le rapport des taux de chômage entre les immigrants et les Canadiens de naissance oscille autour de 1,6 au Québec et la qualité des emplois occupés par les immigrants laisse à désirer. Il semble donc que les immigrants se heurtent encore aujourd'hui à des obstacles variés pour accéder à des emplois qui valorisent leurs qualifications.

Qui plus est, depuis le début de 2023, l'écart de taux de chômage entre les personnes immigrantes et les personnes nées au Canada se creuse de nouveau. Comme on le montrera plus loin, leur appartenance à une minorité visible serait plus déterminante que le fait d'être nés ailleurs qu'au Canada pour expliquer leurs expériences sur le marché du travail.

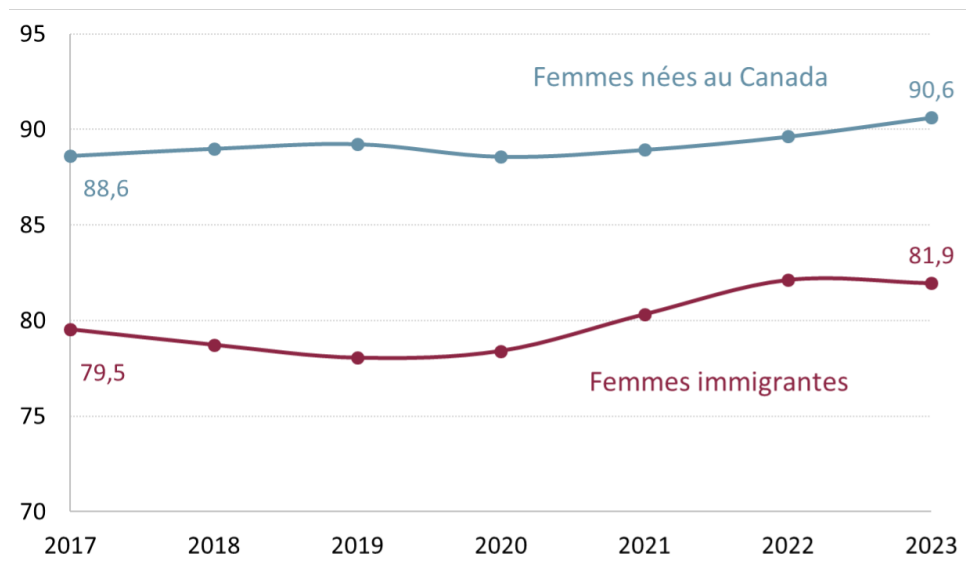


Taux de chômage mensuel au Québec en 2023

## De nombreuses femmes immigrantes sont absentes du marché du travail

Un groupe en marge du marché du travail que nos analyses documentent bien ce sont les femmes immigrantes comme le révèlent les statistiques sur le taux d'activité. Celui-ci mesure la proportion de la population en âge de travailler qui occupe un emploi ou qui est au chômage, autrement dit, qui travaille ou

qui cherche du travail. Au Québec comme au Canada, le taux d'activité des femmes est plus faible que celui des hommes, mais l'écart entre les deux sexes est plus important chez les immigrants que chez les Canadiens de naissance. En fait, les écarts dans les taux d'activités entre les personnes nées ici et les immigrants – hommes et femmes – sont exclusivement attribuables aux écarts dans les taux d'activité entre les femmes nées ici et les femmes immigrantes.



Taux d'activité chez les femmes de 25 à 54 ans au Québec

C'est chez les femmes de 25 à 54 ans appartenant à une minorité visible que le taux d'activité est le plus faible. Il était inférieur de 9 points de pourcentage par rapport à celui des femmes n'appartenant pas à une minorité visible et inférieur de 10 points de pourcentage par rapport à celui des hommes des minorités visibles du même groupe d'âge. Les femmes arabes, asiatiques occidentales et sud-asiatiques ont les taux d'activité parmi les plus faibles de toute la population québécoise.

## Données et méthodes

**Nos analyses reposent sur deux sources de données publiques : l'Enquête sur la population active (EPA) de Statistique Canada et le Recensement du Canada de 2021. L'EPA est composé d'un échantillon d'environ 56 000 ménages qui inclut les personnes de 15 ans et plus qui résident au Canada, à l'exception de celles qui vivent dans les réserves et dans d'autres peuplements autochtones des provinces, les membres à temps plein des Forces armées canadiennes, les pensionnaires d'établissements institutionnels et les ménages situés dans des régions extrêmement éloignées (Statistique Canada, 2020).**

**Les statistiques descriptives proviennent pour l'essentiel des données rendues disponibles sur le site Web de Statistique Canada. Des analyses complémentaires plus détaillées ont été menées à l'aide des fichiers de microdonnées à grande diffusion de l'EPA de 2017 à 2022 et des Recensements de 2016 et 2021. Les comparaisons que nous faisons entre les expériences sur le marché du travail des personnes de minorités visibles et celles des autres groupes – que ce soit sur le plan des taux d'activité, taux d'emploi ou taux de chômage, ou des revenus de travail – reposent sur les données du Recensement de 2021 disponibles en libre accès.**

Les politiques d'intégration doivent s'intéresser davantage à la situation des femmes immigrantes afin de leur permettre de réaliser leur plein potentiel et d'avoir une meilleure autonomie sur le plan économique. En particulier, la situation des femmes membres d'une minorité visible mérite qu'on s'y intéresse pour repérer et aplanir les obstacles à leur participation au marché du travail. Les conséquences de la vulnérabilité

économique et financière des femmes immigrantes pourraient être très graves pour les femmes elles-mêmes et aussi pour la société.

## La notion de personne immigrante est claire, celle de minorité visible l'est moins

Tous les membres de minorités visibles ne sont pas des immigrants et tous les immigrants ne sont pas des membres de minorités visibles, quoique depuis quelques années, les membres des minorités visibles sont issus en très grande partie de l'immigration. Au Québec en 2021, 73 % des personnes de tous âges qui ont immigré après 2010 sont de minorités visibles selon les données du Recensement. Chez les moins de 15 ans, la proportion des immigrants de minorité visible est de 84 % au Canada et de 75 % au Québec. Statistique Canada prévoit que les minorités visibles pourraient représenter de 38 à 43 % de toute la population canadienne en 2041 (Statistique Canada, 2022). Statistique Canada utilise des critères précis pour désigner les divers groupes de personnes auxquelles nous nous intéressons dans notre étude.

Un *immigrant* désigne une personne qui est, ou qui a déjà été, un immigrant reçu ou résident permanent. Il s'agit d'une personne à qui les autorités de l'immigration ont accordé le droit de résider au Canada en permanence. Les immigrants qui ont obtenu la citoyenneté canadienne par naturalisation sont compris dans ce groupe.

Un *non-immigrant* est un citoyen canadien de naissance. Les termes « Canadien de naissance » et « natif » sont également utilisés pour désigner un non-immigrant.

Dans le cadre de la Loi sur l'équité en matière d'emploi, les *minorités visibles* sont définies comme étant « les personnes, autres que les Autochtones, qui ne sont pas de race blanche ou qui n'ont pas la peau blanche ». Au Canada, les Latino-Américains, Chinois, Coréens, Japonais, Philippins, Sud-Asiatiques, Asiatiques du Sud-Est et Asiatiques occidentaux de même que les Noirs et les Arabes sont considérés comme des membres de minorités visibles. À titre d'exemple, toutes les personnes qui immigreront d'un pays d'Amérique latine sont considérées comme étant de minorité visible, même celles qui ont la peau blanche.

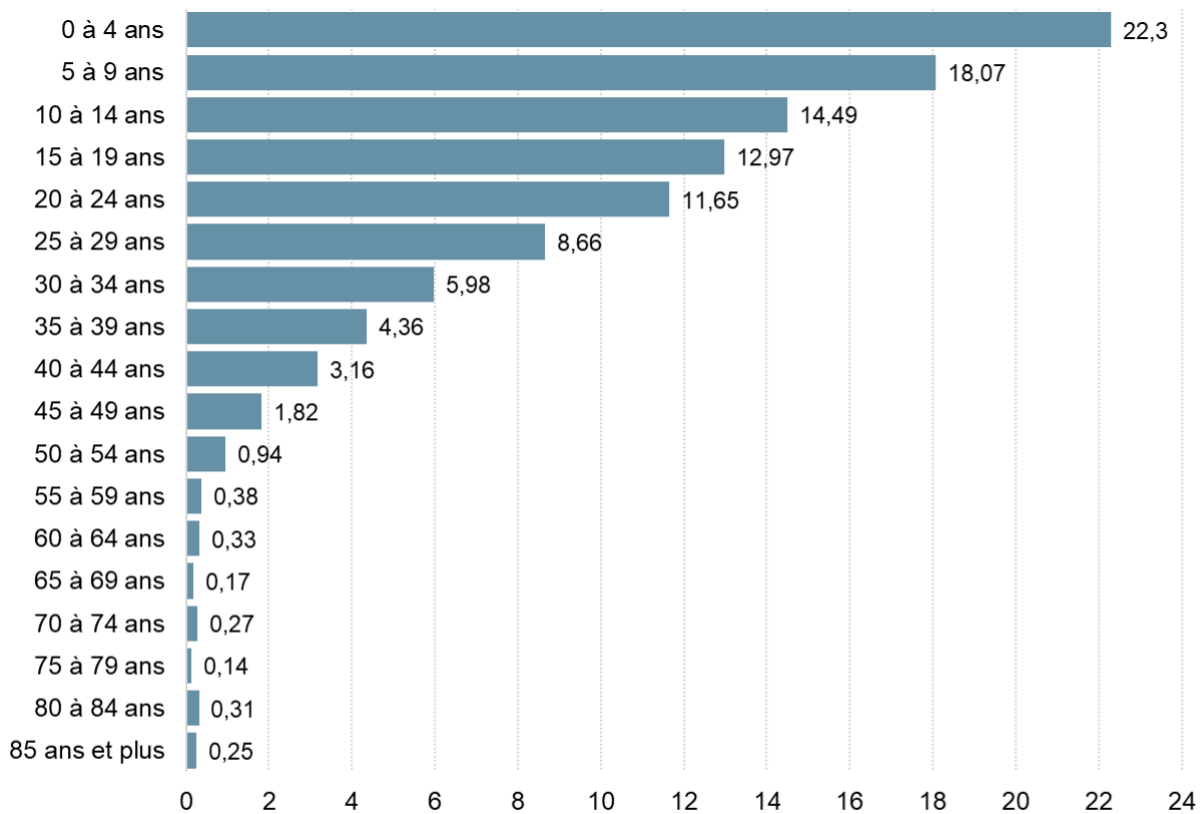
Au Québec, les membres de minorités visibles appartiennent essentiellement à trois groupes : les Noirs (31 %), les Arabes (21 %) et les Latino-Américains (13 %) selon les données de Recensement de 2021. Une autre façon de voir les choses c'est que 40 % des Arabes du Canada vivent au Québec, et c'est le cas de 30 % des Latino-Américains et de 27 % des Noirs alors que le Québec représente moins du quart de la population canadienne et moins de 14 % de toutes les personnes appartenant à une minorité visible au Canada.

## Un jeune québécois sur quatre est issu d'une minorité visible

Plusieurs études se sont intéressées à la situation des immigrants sur le marché du travail, mais l'intégration au marché du travail des personnes issues de la diversité est un phénomène beaucoup moins

documenté et mérite notre attention. De plus en plus de nouveaux arrivants sur le marché de l'emploi seront des membres d'une minorité visible. Il est donc essentiel de mieux comprendre leurs expériences et conditions de travail et d'en tenir compte lors de l'élaboration des politiques d'insertion professionnelle, notamment des jeunes.

Si la très grande majorité des immigrants arrivés récemment font partie des minorités visibles, de plus en plus de personnes nées ici sont considérées comme minorités visibles. Au Québec en 2021, 22 % des enfants de moins de 5 ans nés au Canada étaient membres d'une minorité visible. Cette proportion n'était que de 3 % chez les 25-64 ans et de 0,2 % chez les 65 ans et plus. Au total, 22,2 % de tous les Québécois de moins de 25 ans, soit près d'un jeune sur quatre, sont issus d'une minorité visible, une réalité avec laquelle le marché du travail devra composer.



Pourcentage des personnes nées au Canada qui sont des minorités visibles en 2021 au Québec

## L'appartenance à une minorité visible réduit la probabilité d'occuper un emploi

Nous avons examiné la relation entre, d'une part, le statut d'immigrant et l'appartenance à une minorité visible et d'autre part, certains indicateurs du marché du travail. Le taux d'emploi étant un bon indicateur de l'intégration d'une personne au marché du travail, nous nous focalisons ici sur les différences à ce chapitre.

Nous avons estimé l'écart entre le taux d'emploi des Canadiens de naissance qui ne sont pas membres d'une minorité visible – le groupe de référence – et celui des trois autres groupes étudiés, *toutes choses égales par ailleurs*. Nos analyses sont fondées sur l'estimation d'un modèle de régression probit où les principaux déterminants de l'occupation d'un emploi sont pris en considération soit l'âge, le niveau d'éducation, le sexe, la fréquentation d'un établissement scolaire, le lieu de

résidence et l'état matrimonial. Nous avons exclu de nos analyses les résidents temporaires, c'est-à-dire les titulaires d'un permis de travail ou d'un permis d'études ou qui revendiquent le statut de réfugié, ainsi que les membres de leur famille partageant le même permis et vivant avec elles au Canada.

Nos résultats sont clairs : les personnes nées au Canada qui appartiennent à une minorité visible sont celles qui affichent le plus faible taux d'emploi autant chez les 15-64 ans que chez les jeunes de 15 à 24 ans. C'est le cas dans l'ensemble du Canada, avec des taux d'emploi généralement moins élevés qu'au Québec.

Mais ce qui est plus révélateur ce sont les écarts *ajustés* selon le statut d'immigrant et l'appartenance à une minorité visible. Chez les personnes âgées de 15 à 64 ans au Québec, les immigrants qui ne sont pas membres d'une minorité visible ont des taux d'emploi inférieurs de 5 points de pourcentage par rapport au groupe de référence, *toutes choses égales par ailleurs*.

	Québec		Canada	
	Observé	Écart ajusté	Observé	Écart ajusté
<b>Population de 15 à 64 ans</b>				
Natifs n'appartenant pas à une minorité visible	75,0	-	70,2	-
Natifs appartenant à une minorité visible	62,6	-7,6	58,6	-5,6
Immigrants n'appartenant pas à une minorité visible	76,0	-5,0	72,2	-2,6
Immigrants appartenant à une minorité visible	69,1	-9,4	67,6	-7,4
<b>Jeunes de 15 à 24 ans</b>				
Natifs n'appartenant pas à une minorité visible	61,3	-	52,0	-
Natifs appartenant à une minorité visible	44,4	-11,2	36,0	-9,5
Immigrants n'appartenant pas à une minorité visible	51,0	-8,3	44,7	-6,0
Immigrants appartenant à une minorité visible	44,4	-11,5	39,9	-8,5

### Taux d'emploi et écarts ajustés de taux d'emploi en 2021

Cet écart est encore plus grand pour les immigrants qui appartiennent à une minorité visible, avec des taux d'emploi inférieurs de 9,4 points de pourcentage. Les personnes nées au Canada qui appartiennent à une minorité visible ont des taux d'emploi inférieurs de 7,6 points de pourcentage par rapport au groupe de référence, ce qui est significatif.

Chez les jeunes âgés de 15 à 24 ans, les écarts ajustés sont tous plus importants que pour la population plus large des 15 à 64 ans et ce, même si on contrôle pour les différences dans plusieurs caractéristiques personnelles incluant la fréquentation d'un établissement d'enseignement. Mentionnons que tous les écarts ajustés rapportés ici sont statistiquement significatifs à un seuil de 1 %.

## Les immigrants ne sont pas rémunérés à leur juste valeur

Nous avons également estimé l'écart entre le salaire annuel des Canadiens de naissance qui ne sont pas membres d'une minorité visible – le groupe de référence – et celui des trois autres groupes étudiés, *toutes choses égales par ailleurs*. Nos analyses sont fondées sur l'estimation d'un modèle de régression linéaire en prenant en considération l'âge, le plus haut diplôme obtenu, le sexe, le nombre de semaines travaillées en 2020, si ces semaines ont été principalement à temps plein ou à temps partiel, l'industrie, le lieu de résidence et l'état matrimonial.

On constate d'abord que les écarts ajustés sont très différents des écarts observés (ou *bruts*) ce qui traduit bien le fait que les groupes étudiés ne présentent pas les mêmes caractéristiques. Ici aussi, tous les écarts ajustés sont statistiquement significatifs à un seuil de 1 %.

Dans le cas des natifs de minorité visible, l'écart par rapport au groupe de référence passe de 26,9 % (écart observé) à 9 % (écart ajusté). Cette différence entre les deux écarts signifie qu'à la base, les natifs de minorité visible ont des caractéristiques qui ne les favorisent pas sur le plan de la rémunération comparativement aux natifs qui ne sont pas de minorité visible. L'écart qui subsiste après ajustement est problématique et témoignerait de difficultés d'intégration pour les personnes de minorité visible *malgré le fait* qu'elles sont nées au Canada. Les expériences de ces personnes méritent qu'on leur accorde l'attention pour vérifier si les écarts qui subsistent relèvent de la discrimination ou de facteurs non observables qu'il convient de révéler.

Pour ce qui est des immigrants qui sont membres d'une minorité visible, leur écart par rapport au groupe de référence se creuse après ajustement pour atteindre près de 24 % autant au Québec qu'au Canada. C'est dire que ces immigrants ont des atouts plus favorables qui leur permettraient de gagner un meilleur salaire que le groupe de référence, mais dans les faits, ils gagnent moins.

	Québec		Canada	
	Écart observé	Écart ajusté	Écart observé	Écart ajusté
Natifs n'appartenant pas à une minorité visible	-	-	-	-
Natifs appartenant à une minorité visible	-26,9	-9,0	-16,5	-7,4
Immigrants n'appartenant pas à une minorité visible	9,8	-15,8	19,3	-9,2
Immigrants appartenant à une minorité visible	-15,6	-23,9	-10,2	-23,6

### Écarts de salaire annuel chez les 15-64 ans en 2021

Enfin, le cas des immigrants qui n'appartiennent pas à une minorité visible est particulier puisqu'on passe d'un écart observé qui est positif à un écart ajusté qui est négatif. À la surface, ils sont mieux rémunérés que les natifs qui n'appartiennent pas à une minorité visible.

Cependant, l'écart devient favorable à ces derniers après ajustement. Ainsi, à caractéristiques égales, les immigrants qui n'appartiennent pas à minorité visible gagnaient en moyenne 15,8 % de moins que les natifs qui n'appartiennent pas à minorité visible.

## Les minorités visibles nées au Canada constituent l'angle mort des politiques d'intégration

Le visage de la population canadienne et québécoise est en train de changer. Une proportion croissante de cette population est issue de l'immigration et des minorités visibles. On estime qu'en 2041, la moitié de la population canadienne sera composée d'immigrants et de leurs enfants nés au Canada, et que près de deux Canadiens sur cinq appartiendront à une minorité visible (Statistique Canada, 2022).

Nos analyses remettent en question la notion que l'immigration offre des avantages à long terme du fait que les enfants nés ici ou arrivés très jeunes s'intègrent mieux économiquement. Les gouvernements et le monde des affaires doivent travailler ensemble pour éliminer de manière permanente les obstacles qui se dressent devant l'intégration économique des jeunes issus des minorités visibles, souvent des immigrants dits de deuxième génération. Il importe de comprendre la situation et les aspirations de ces jeunes qui représentent l'avenir du pays afin d'assurer leur pleine intégration et leur permettre de contribuer au développement de leur société.

« La cohésion sociale est possible dans un pays marqué par l'équité économique et sociale, la paix, la sécurité, l'inclusion et l'accessibilité des services » (Gouvernement du Canada, 2001)

## Références

Bouarbat, B., & Adom, I. M. (2023). Les minorités visibles nées au Canada: l'angle mort des politiques d'intégration au marché du travail (2023RP-27, Rapports de projets, CIRANO.) <https://doi.org/10.54932/NBNM4161>

Gouvernement du Canada (2001). L'inclusion pour tous : Comment instaurer la cohésion sociale au Canada - Aperçus de conversations structurées ». Lien internet : <https://www.justice.gc.ca/fra/pr-rp/sjc-csj/sjp-jsp/rt01-tr01/rt01.pdf>

Statistique Canada (2020). Guide de l'Enquête sur la population active 2020. Statistique Canada, Enquêtes et programmes statistiques – No 71-543-G au catalogue. Lien internet : [https://www150.statcan.gc.ca/n1/fr/pub/71-543-g/71-543-g2020001-fra.pdf?st=\\_VwqaNXS](https://www150.statcan.gc.ca/n1/fr/pub/71-543-g/71-543-g2020001-fra.pdf?st=_VwqaNXS)

Statistique Canada (2022). Le Canada en 2041 : une population plus nombreuse, plus cosmopolite et comportant plus de différences d'une région à l'autre. Produit no 11-001-X au catalogue de Statistique Canada. Lien internet : <https://www150.statcan.gc.ca/n1/dailyquotidien/220908/dq220908a-fra.htm>

## Pour citer cet article

Bouarbat, B., & Adom, I. M. (2024). Immigrant de deuxième génération et citoyen de second ordre ? (2024PJ-02, Revue PERSPECTIVES, CIRANO.) <https://doi.org/10.54932/AUAS7871>

# Renoncer à la liberté

## Comprendre les choix des détenus en matière de libération conditionnelle

**GUY LACROIX**

Professeur titulaire à l'Université Laval  
Chercheur et fellow au CIRANO

**WILLIAM ARBOUR**

Professeur à l'Université de Montréal

Au Québec, les contrevenants condamnés à plus de six mois sont admissibles à la libération conditionnelle une fois qu'ils ont purgé un tiers de leur peine d'incarcération. Or, environ la moitié des contrevenants admissibles choisissent de renoncer à leur droit de se présenter à une audience pour libération conditionnelle. Pourquoi? Une nouvelle étude CIRANO (Lacroix et al., 2023) montre que pour certains, la décision de renoncer est en fait rationnelle. Les résultats suggèrent aussi que la libération conditionnelle a des impacts significatifs sur la réinsertion sociale. L'étude s'appuie sur des données administratives exclusives provenant du ministère de la Sécurité publique sur une période de plus de dix ans. C'est la seule étude menée au Québec qui permet de tirer des conclusions robustes par l'application de méthodes économétriques avancées et de techniques d'apprentissage automatique.

La libération conditionnelle permet à certains contrevenants de terminer la dernière partie de leur peine d'incarcération dans la communauté. Durant cette période, le contrevenant aura à respecter certaines conditions comme s'abstenir de consommer alcool et drogues ou bien séjourner en maison de transition. Puisque la peine n'est pas totalement purgée au moment de la sortie, la libération conditionnelle peut faciliter la réintégration sociale des détenus.

Les bénéfices sociaux de la libération conditionnelle sont ambigus. D'une part, libérer les contrevenants de façon prématurée plutôt que de les empêcher de commettre de nouveaux crimes en les gardant en prison peut augmenter la criminalité. En revanche, la supervision et l'aide à la réhabilitation qui sont offertes durant la libération conditionnelle pourraient aider à prévenir la récidive en assurant une transition adéquate de l'incarcération à la vie en communauté. Indépendamment de l'impact de la libération conditionnelle sur la récidive, les bénéfices d'une réduction de la surpopulation carcérale et des montants qui y sont associés peuvent être significatifs.

### **Les contrevenants admissibles à la libération conditionnelle font face un dilemme**

Au Québec, seuls les contrevenants condamnés à plus de six mois sont admissibles à la libération conditionnelle, et ce, à partir du tiers de leur sentence en raison d'une disposition de la Loi sur le système correctionnel du Québec (article 143). Cette loi exige que les détenus purgent une partie de leur peine avant d'être admissibles à la libération conditionnelle afin de garantir que les personnes libérées soient mieux préparées à leur réintégration dans la société. En général, les détenus qui ont purgé une partie de leur peine sont considérés comme ayant démontré une certaine responsabilité et un certain engagement envers leur réhabilitation. Chaque cas est examiné individuellement et la décision d'accorder ou non une libération conditionnelle est prise par la Commission québécoise des libérations conditionnelles (CQLC) en fonction des circonstances et des risques associés à chaque détenu.



Après une révision rigoureuse des dossiers incluant l'évaluation du risque de récidive, un plan de sortie et une revue des programmes auxquels le candidat a participé, les commissaires procèdent à l'audience avec le contrevenant puis rendent leur décision sur-le-champ à savoir si la libération est octroyée et, le cas échéant, les conditions qui y sont rattachées. Si la libération conditionnelle est octroyée, le contrevenant est libéré immédiatement ou dans les heures suivant l'audience. La période de libération s'étend du tiers de la peine jusqu'à la fin prévue de la peine. Si la libération conditionnelle est refusée, le contrevenant est libéré comme prévu aux deux tiers de la peine, sous condition de « bon comportement ». Chaque période de deux jours de bonne conduite en détention réduit le temps d'incarcération d'un jour d'où la règle du deux tiers.

Les contrevenants font ainsi face à un dilemme : soit ils se présentent à l'audience, obtiennent la libération conditionnelle et respectent les conditions qui y sont rattachées jusqu'à la fin de leur sentence – autrement dit jusqu'au jusqu'aux trois tiers de leur peine – soit ils renoncent à l'audience et sont libérés sans condition aux deux tiers de leur peine, à moins de mauvais comportements durant leur période d'incarcération.

### **La Loi stipule que la Commission doit rendre une décision basée sur :**

1. la protection de la société au regard du risque de récidive et du potentiel de réinsertion sociale
2. la nature, la gravité et les conséquences de l'infraction commise
3. le degré de compréhension et de responsabilisation du contrevenant à l'égard de son comportement criminel et des conséquences de l'infraction sur la victime et la société
4. les antécédents judiciaires et l'historique correctionnel
5. la personnalité et le comportement du contrevenant, son cheminement, sa motivation et sa capacité à remplir ses obligations
6. la conduite du contrevenant lors d'une sentence antérieure d'incarcération ou lors de l'application antérieure d'une mesure dans la communauté
7. les emplois antérieurs et les aptitudes au travail
8. les ressources familiales et sociales
9. la pertinence du projet de réinsertion sociale au regard du risque de récidive que présente le contrevenant et de ses aptitudes à le réaliser avec un soutien approprié.

## **Des données détaillées sur près de 47 000 contrevenants au Québec sur plus de 10 ans**

Nos analyses s'appuient sur la totalité des données administratives du ministère de la Sécurité publique sur plus de dix ans, soit de mai 2007 à novembre 2019. Au cours de cette période, 46 622 détenus étaient admissibles à une libération conditionnelle. De ce nombre, seuls 22 689 (48,7 %) ont participé à une audience. Les autres y ont renoncé. La renonciation à la libération conditionnelle est une déclaration écrite présentée volontairement par un délinquant par laquelle il renonce à son droit conféré par la loi de faire l'objet d'une audience ou d'un examen de la CQLC.

Les fichiers de données dont nous disposons regroupent le dictionnaire des dossiers administratifs correctionnels (DACOR) et les données sur le niveau de service-inventaire de gestion des cas (NS-IGC), mieux connu en anglais sous l'acronyme LS/CMI (Level of Service/Case Management Inventory). L'outil LS/CMI est un instrument d'évaluation du risque qui comporte huit volets : antécédents criminels (sur une échelle de 0 à 8); attitude ou orientation procriminelle (0 à 4); comportement antisocial (0 à 4); problème d'alcool ou de drogue (0 à 8); problèmes liés à l'éducation ou l'emploi (0 à 9); problèmes liés à la famille ou au couple (0 à 4); absence de loisirs ou d'activités récréatives (0 à 2); et problèmes liés aux fréquentations (0 à 4). Les items sont agrégés en un seul score dont le minimum est 0 et le maximum est 43. Tous les délinquants purgeant une peine de plus de six mois sont évalués à l'aide du LS/CMI.

Un identifiant unique est assigné à chaque détenu de sorte qu'il nous est possible de fusionner les fichiers et recréer l'historique de chacun. Pour chaque détenu, nous avons des informations détaillées sur chacune de ses incarcérations, les dates d'entrée et de sortie, ses caractéristiques individuelles, les scores selon le LS/CMI et les dates d'audience en libération conditionnelle, le cas échéant.

## **Le refus de participer à une audience est fortement influencé par les caractéristiques individuelles du détenu, son profil criminogène et la nature du crime commis**

Qui sont les détenus les plus susceptibles de renoncer à la libération conditionnelle ? Quelles sont les raisons qui se cachent derrière ces décisions ? Certaines études ont mis en lumière des caractéristiques individuelles corrélées avec la renonciation. Dans le contexte canadien par exemple, Lord et al. (2021) montrent à partir d'un échantillon de 2595 hommes et femmes détenus dans une prison provinciale au Québec que les Autochtones, ceux présentant un risque élevé de récidive et ceux ayant reçu une recommandation négative d'un agent de probation sont plus susceptibles de renoncer à leur audience. Des constats similaires sont établis dans les prisons fédérales canadiennes. Les analyses de Cabana et al. (2009) indiquent que les hommes, les Autochtones, les contrevenants présentant un risque élevé de récidive ou ayant des antécédents criminels sont plus enclins à renoncer à leur audience. Leurs résultats révèlent aussi que les contrevenants purgeant des peines plus longues sont plus susceptibles de renoncer à une audience, ce qui contraste avec les résultats de Lord et al. (2021) qui trouvent eux que les détenus purgeant des peines relativement courtes sont plus susceptibles de renoncer. Des études américaines et européennes ont aussi examiné ces enjeux (Best et al., 2014 et Matejkowski et Ostermann, 2021).

Nos analyses vont dans le même sens : les caractéristiques personnelles et profils de risque diffèrent de façon importante selon le statut de participation à l'audience. Le tableau de la page suivante présente les résultats de la régression logistique sous forme de rapport des cotes (ou odd ratios en anglais). La première colonne présente les rapports de cotes

bruts et la seconde montre les intervalles de confiance qui leur sont associés. Les colonnes suivantes sont semblables aux deux précédentes, mais les nombres qui y sont rapportés sont ajustés à l'aide de la régression.

Notons d'abord que la majorité des effets, bruts et nets, sont statistiquement significatifs, les p-value étant en grande majorité inférieure à 0,001. Aussi, on voit que les effets bruts sont tous supérieurs aux effets nets, ce qui traduit bien la complexité du choix que font les détenus à l'égard de la participation à une audience. Cela indique aussi qu'on ne peut établir de liens entre la renonciation et chaque facteur pris individuellement. Tous les facteurs doivent être pris en considération simultanément.

En focalisant sur les effets ajustés, on trouve que les femmes sont moins susceptibles de renoncer à une audience que les hommes toutes choses égales par ailleurs. Les Autochtones, en revanche, ont des taux nettement plus élevés de renonciation, de l'ordre de 100 %. L'âge du détenu n'a pas d'effet statistiquement significatif une fois tous les autres facteurs considérés. Sans surprise, la présence de personnes dépendantes diminue la renonciation à une audience.

Nous avons cherché à déterminer si les différents volets du LS/CMI ont un pouvoir prédictif du refus de comparaître à une audience. On trouve, de façon systématique, que toute augmentation dans l'une des composantes du LS/CMI conduit à une hausse du taux de renonciation. Cela est particulièrement vrai pour la composante « attitude procriminelle » : une hausse d'un seul point mène à une hausse de 29 % du taux de renonciation, ceteris paribus. Nos résultats sont conformes à ce qu'on trouve dans la littérature sur le sujet, soit que les personnes qui renoncent à se présenter en audience ont les niveaux de risque et les besoins criminogènes les plus élevés (Cabana et al., 2009 ; Cabana et Rudell, 2010 ; MacDonald, 2017 ; Lord, 2018).

	Rapport brut	IC 95%	Rapport ajusté	IC 95%	P-value Wald
	(1)	(2)	(3)	(4)	(5)
<b>Caractéristiques individuelles</b>					
Femme	0,70	0,63 - 0,77	0,84	0,76 - 0,94	0.002
Autochtone	2,26	2,05 - 2,49	2,03	1,82 - 2,26	< 0.001
Âge	0,98	0,99 - 0,99	1,00	1,00 - 1,00	0.970
Nombre de dépendants	0,88	0,86 - 0,90	0,89	0,87 - 0,92	< 0.001
<b>Caractéristiques de la peine</b>					
Durée de sentence	0,99	0,99 - 0,99	0,99	0,99 - 0,99	< 0.001
Antécédents	1,36	1,34 - 1,38	1,12	1,10 - 1,14	< 0.001
Attitude procriminelle	1,58	1,55 - 1,61	1,29	1,26 - 1,33	< 0.001
Emploi/Éducation	1,19	1,18 - 1,20	1,05	1,04 - 1,06	< 0.001
Famille et amis	1,38	1,35 - 1,41	1,03	1,01 - 1,06	0.006
Fréquentations	1,60	1,56 - 1,64	1,08	1,05 - 1,11	< 0.001
Loisirs	1,85	1,78 - 1,92	1,12	1,07 - 1,18	< 0.001
Alcool/Drogue	1,20	1,19 - 1,21	1,03	1,02 - 1,04	< 0.001
Antisocial	1,70	1,67 - 1,74	1,09	1,05 - 1,12	< 0.001
<b>Type de crime</b>					
Autres (catégorie omise)					
Drogue	0,52	0,48 - 0,55	0,64	0,59 - 0,68	< 0.001
Contre le personne	1,36	1,27 - 1,46	1,08	1,00 - 1,17	0.042
Contre la propriété	1,21	1,13 - 1,29	0,99	0,92 - 1,06	0.784

### Renonciation à participer à une audience – Rapports de cotes de la régression logistique

Nous nous sommes aussi intéressés à la nature des crimes commis. On les a regroupés en crime relié à la drogue, crime contre la personne et crime contre la propriété, et les rapports de cotes s'interprètent relativement à la catégorie de référence « autres ». Ainsi, il est intéressant de noter que les délinquants qui ont commis un crime relié à la drogue ont un taux de renonciation plus faible de 36 % à celui des individus qui ont commis un crime de la catégorie « autres ». À l'inverse, les contrevenants ayant commis un crime contre la personne sont davantage portés à renoncer à une audience. Enfin, ceux qui ont commis un crime contre la propriété ne sont statistiquement pas différents de ceux qui ont commis un crime de la catégorie de référence. Ici aussi, nos résultats sont cohérents avec la littérature en ce sens que les personnes qui renoncent à une audience sont généralement celles qui commettent les crimes les plus graves et de nature violente (Cabana et al., 2009 ; MacDonald, 2017).

### Renoncer à une audience pour libération conditionnelle peut être un choix tout à fait rationnel

Pour certains, la décision de renoncer à se présenter en audience est en fait rationnelle s'ils estiment que la probabilité d'obtenir la libération conditionnelle est faible, ou si, en cas d'octroi, ils estiment qu'ils risquent fort d'être incarcérés à nouveau parce que les conditions imposées seront trop difficiles à respecter.

Lorsque la Commission octroie une mise en liberté sous condition, la personne contrevenante est tenue de respecter des conditions strictes. Si elle ne les respecte pas, sa mise en liberté sous condition sera suspendue, voire révoquée, et elle sera réincarcérée. En moyenne, les détenus libérés sous conditions doivent se conformer à 17 conditions. Certains font face à aussi peu que trois conditions alors que d'autres se

voient imposer jusqu'à 26 conditions. Un certificat de libération conditionnelle contient, au minimum, les conditions d'office, dont celles de ne pas troubler l'ordre public, se présenter au poste de police dès la sortie, participer activement à sa réinsertion sociale et ne pas côtoyer des personnes impliquées dans des activités criminelles. Les commissaires peuvent également imposer des conditions spécifiques reliées au profil criminogène et à la problématique spécifique de la personne comme la consommation d'alcool ou de drogue, la violence conjugale ou même des problématiques reliées à la scolarité ou l'emploi.

Nous avons examiné la question des conditions en appliquant une méthode de régression linéaire et en focalisant sur le nombre de conditions qui ont été imposées aux détenus ayant obtenu une libération conditionnelle. À partir des paramètres estimés, on peut prédire le nombre de conditions auquel seraient

en moyenne soumis les détenus n'ayant pas demandé d'audience sur la base de leurs propres caractéristiques.

Nos analyses montrent en effet que les détenus qui renoncent à une audience auraient probablement été soumis à des conditions plus strictes s'ils avaient été libérés sous condition. Les détenus n'ayant pas participé à une audience devraient en toute vraisemblance respecter davantage de conditions. Ce nombre plus élevé s'explique par le fait que l'on retrouve davantage d'hommes et d'Autochtones parmi ceux qui renoncent, et que ces derniers ont des profils de risque en général plus problématiques. Le nombre de conditions que se voit imposer un détenu dépend du type de crime à l'origine de sa détention. Les délits associés à la drogue et ceux perpétrés contre la personne se voient imposer davantage de conditions. C'est pour cette raison que nous affirmons que le refus de participer à une audience peut être qualifié de rationnel.

## Modèles économétriques, techniques d'apprentissage automatique et robustesse

On s'intéresse au choix de participer ou non à une audience ou en d'autres termes, à la probabilité de refuser de se présenter en audience. Pour ce faire, nous nous sommes appuyés sur trois méthodes.

La **régression logistique** est une méthode d'estimation d'un modèle économétrique qui permet de mesurer la contribution de chaque variable associée aux caractéristiques personnelles et criminogènes du détenu à la prédiction de la renonciation, *toutes choses égales par ailleurs*.

L'apprentissage par **arbre de décision** vise à créer un modèle qui prédit la valeur d'une variable d'intérêt – ici la renonciation – à partir de plusieurs variables exogènes ou « discriminantes » – ici les caractéristiques individuelles et le profil criminogène du détenu. Les arbres de classification décrivent comment répartir une population d'individus en groupes homogènes selon un ensemble de variables exogènes. Un arbre est constitué de nœuds et de feuilles. Le premier nœud est la racine de l'arbre et indique simplement la proportion d'individus qui ont renoncé à une audience. Les algorithmes utilisés pour construire les arbres divisent la racine vers les feuilles en choisissant à chaque étape la variable exogène qui réalise le meilleur partage entre la renonciation à l'audience et la participation à l'audience pour

constituer un nouveau nœud, et ce, en testant chaque variable à tour de rôle.

La **forêt aléatoire** est une méthode de *bagging* qui permet d'agréger des arbres construits à partir d'échantillons *bootstrap*. La croissance de la forêt consiste à générer de façon indépendante un grand nombre « N » d'échantillons *bootstrap* en tirant aléatoirement pour chacun d'eux « n » observations à partir desquels on construit « N » arbres. La coupeure des nœuds à l'intérieur de chaque arbre procède différemment de la procédure pour les arbres de décision. Ici, l'algorithme choisit aléatoirement et sans remise un nombre « p » de variables exogènes puis calcule la meilleure coupeure exclusivement en fonction des « p » variables sélectionnées. On obtient la forêt aléatoire en agrégeant les « N » arbres ainsi construits.

L'évaluation de la performance des trois méthodes compare les prédictions et les réalisations pour établir le nombre de vrais positifs – le nombre de détenus pour lesquels le modèle prédit la renonciation et qui y ont effectivement renoncé –, de vrais négatifs, de faux positifs et de faux négatifs.

Les trois modèles ont des qualités prédictives relativement semblables et nous permettent d'avancer que la renonciation est effectivement reliée aux caractéristiques des individus et des peines (régression logistique) et qu'elle est relativement prévisible (régression logistique, arbre de classification et forêt aléatoire).

## La réincarcération est due à des violations de conditions plutôt qu'à de nouveaux délits

La libération conditionnelle a un impact sur la durée d'incarcération de trois façons. L'impact direct de la libération conditionnelle est de diminuer la durée d'incarcération en libérant les délinquants plus tôt. Rappelons que les individus qui obtiennent la libération conditionnelle sont libérés au tiers de leur peine alors que les autres sortent habituellement aux deux tiers de leur peine. Les détenus qui obtiennent une libération conditionnelle voient donc leur temps d'incarcération réduit d'un tiers de façon purement mécanique.

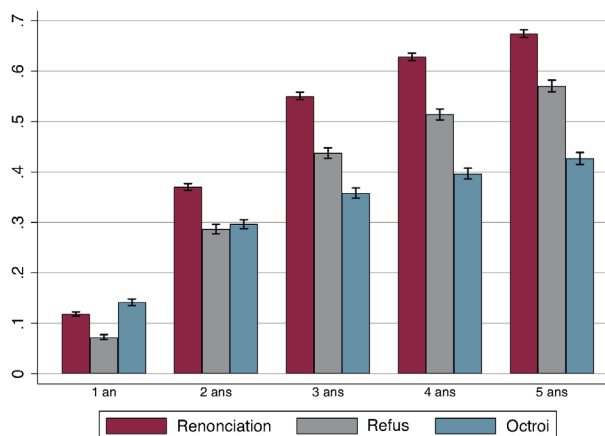
Dans certains cas, cet effet direct pourrait être partiellement contrebalancé par une réincarcération due à des manquements aux conditions de libération conditionnelle. Lorsque les contrevenants en libération conditionnelle violent une ou des conditions, ils sont réincarcérés pour la durée restante de leur peine, c'est-à-dire qu'ils sont réincarcérés pour les deux tiers restants. Autrement dit, ils purgent simplement le temps d'incarcération qu'ils auraient purgé s'ils n'avaient pas été libérés sous conditions.

L'autre raison d'une réincarcération c'est que le contrevenant a commis un nouveau crime. Dans ce cas, le contrevenant en libération conditionnelle retourne en prison parce qu'il a « récidivé » en commettant un délit sévère qui a entraîné une nouvelle sentence purgée en détention.

Bien qu'il y ait de plus en plus de données probantes suggérant que la libération conditionnelle peut prévenir la récidive (Kuziemko, 2013; Macdonald, 2020; Meier et al., 2020), les connaissances entourant les contextes dans lesquels elle est appropriée et les pratiques de libération qui garantissent son succès restent limitées. Isoler l'effet causal de la libération conditionnelle des effets de sélection n'est pas une tâche simple. Les effets de sélection peuvent provenir de deux principales sources : un effet d'autosélection découlant du choix des contrevenants de demander ou non la libération conditionnelle et un effet de sélection résultant du commissaire qui accorde ou refuse la libération conditionnelle après un examen du dossier. Les commissaires cherchent à accorder la libération conditionnelle à ceux qui présentent un risque faible de récidive.

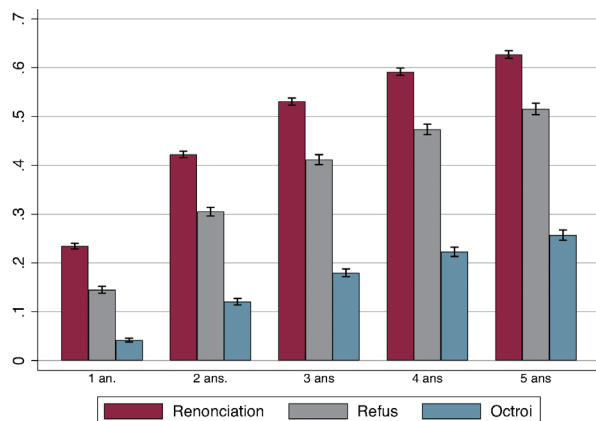
L'effet d'autosélection est clairement visible sur la figure suivante où les taux de réincarcération sont

montrés pour ceux ayant renoncé à la libération, ceux ayant été refusés et ceux ayant bénéficié d'un octroi. Les personnes libérées ont des taux de réincarcération plus élevés que ceux qui se sont vu refuser la libération conditionnelle à court terme, mais plus faibles à long terme. À long terme, le taux de réincarcération chez ceux ayant eu une libération conditionnelle se stabilise, alors qu'il continue d'augmenter chez les deux autres groupes. Cela suggère que cette réincarcération rapide est due à des violations de conditions plutôt qu'à de nouveaux délits.



Taux de réincarcération selon le statut d'octroi

La prochaine figure montre les taux de récidive pour les trois mêmes groupes. On voit que les taux de récidive sont beaucoup plus faibles chez ceux ayant été libérés, ce qui soutient l'hypothèse que la réincarcération découle plutôt de violations de conditions que du fait que le contrevenant a commis un nouveau crime.



Taux de récidive (nouveau délit) selon le statut d'octroi

Afin de séparer l'effet causal de la libération conditionnelle des effets de sélection, nous avons procédé par régressions à variable instrumentale. Pour ce faire, nous exploitons l'assignation aléatoire des contrevenants aux commissaires de la CQLC. Pour chaque commissaire, nous calculons la propension à octroyer la libération conditionnelle. Cette variable est corrélée avec la décision d'octroyer ou non une libération conditionnelle à un individu donné, mais n'affecte pas la récidive criminelle par d'autres canaux. Il s'agit donc d'une variable instrumentale idéale.

Notre stratégie d'identification nous permet de mesurer l'effet causal de la libération conditionnelle pour les individus qu'on désigne comme « à la marge ». Certains individus, de par leurs caractéristiques favorables, obtiendront toujours leur libération, peu importe le commissaire affecté à l'audience. Au contraire, d'autres essuieront un refus, peu importe le commissaire rencontré. Finalement, certains contrevenants « à la marge » se retrouvent dans une zone grise où la décision dépendra du commissaire présent. Notre stratégie d'identification nous permet de mesurer l'effet causal de la libération conditionnelle pour ces individus « à la marge », soit ceux pour qui l'octroi de la libération est

surtout déterminé par l'historique des décisions des commissaires devant lesquels ils devaient se présenter.

## **La libération conditionnelle réduit avec succès la durée d'incarcération et réduit les récidives**

Nos résultats par estimation par variable instrumentale confirment les analyses par statistiques descriptives : la libération cause une augmentation dans la probabilité d'être réincarcéré, mais diminue la probabilité de commettre un nouveau crime. Comparés à ceux pour qui la libération est refusée, les contrevenants en libération conditionnelle passent en moyenne 119 jours de moins en prison durant leur peine actuelle. Cet effet est contrebalancé par un retour en prison d'environ 28 jours durant leur sentence actuelle en raison du non-respect des conditions de libération. Enfin, la libération conditionnelle a un effet de réhabilitation et réduit la durée d'incarcération future d'environ 26 jours. Dans l'ensemble, l'effet total de la libération conditionnelle est une réduction d'environ 117 jours d'incarcération, tout en diminuant l'incidence de nouveaux délits.

### **Mieux outiller les autorités publiques**

La diminution du nombre de contrevenants qui renoncent à se présenter en audience pour une libération conditionnelle est un des objectifs du plan stratégique 2021-2026 de la Commission québécoise des libérations conditionnelles (CQLC, 2021). Mieux comprendre les raisons qui sous-tendent les choix des détenus à cet égard est primordial, mais présente des défis méthodologiques importants auxquels nous nous sommes attaqués.

Nos analyses des déterminants du choix d'un détenu de renoncer à son droit de se présenter à une audience permettent de mieux outiller les autorités publiques à partir de données probantes.

S'attaquer à la surpopulation carcérale par le biais d'alternatives à l'incarcération peut être rentable d'un point de vue financier, mais aussi avoir des effets positifs sur le capital humain des détenus, ce qui, en retour, affecte leur chance de réussite et leur permet d'être mieux préparés à leur réintégration dans la société.

## Références

- Best, B. L., Wodahl, E. J., & Holmes, M. D., (2014), « Waiving away the chance of freedom: Exploring why prisoners decide against applying for parole », *International journal of offender therapy and comparative criminology*, 58(3), 320-347
- Cabana, T., Beauchamp, T., Emeno, K. & Bottos, S. (2009), *Renonciations, reports et retraits : perspectives des délinquants, des agents de libération conditionnelle et de la commission nationale des libérations conditionnelles*, Service correctionnel du Canada
- Cabana, T. & Rudell, R., (2010), *Renonciations, reports et retraits des demandes d'examen en vue d'une libération conditionnelle : Étude des caractéristiques des utilisateurs fréquents*, Service correctionnel du Canada
- Kuziemko, I. (2013), « How should inmates be released from prison? An assessment of parole versus fixed-sentence regimes », *The Quarterly Journal of Economics*, 128(1), 371-424
- Lacroix, G., Marchand, S., & Arbour, W. (2023), *Libération conditionnelle, réinsertion sociale et récidive criminelle (2023RP-26, Rapports de projets, CIRANO.)* <https://doi.org/10.54932/LIKH8817>
- Lord, S. (2018), *Prédire la renonciation à la libération conditionnelle dans le système correctionnel provincial du Québec*, Mémoire de maîtrise, École de criminologie, Faculté des arts et des sciences, Université de Montréal
- Lord, S., Leclerc, C., Vacheret, M., Quirouette, M. & Velloso, J., (2021), « Choosing prison over parole: Factors associated with prisoners' decision to waive their conditional release hearing », *Canadian Journal of Criminology and Criminal Justice*, 63(3-4), 69-88
- MacDonald, S. F., (2017), *Motifs des renonciations, des reports et des retraits des demandes d'examen en vue d'une libération conditionnelle : Étude des indicateurs relatifs aux délinquants à faible risque*, Commission nationale des libérations conditionnelles
- Macdonald, D. C., (2020), *Truth in sentencing, incentives and recidivism*, Mimeo, Vancouver School of Economics, University of British Columbia
- Matejkowski, J. & Ostermann, M., (2021), « The waiving of parole consideration by inmates with mental illness and recidivism outcomes », *Criminal Justice and Behavior*, 48(8), 1052-1071
- Meier, A., Levav, J., Meier, S. & Avnaim, L. G., (2020), *Early release and recidivism*, Rapport technique

## Pour citer cet article

Lacroix, G., & Arbour, W. (2024). Renoncer à la liberté. Comprendre les choix des détenus en matière de libération conditionnelle (2024PJ-01, Revue PERSPECTIVES, CIRANO.) <https://doi.org/10.54932/WJJB9944>