

Brief presented to the Office de Consultation Publique de Montréal (OCPM)

By Daniel Horen Greenford

*Masters student at the Concordia Climate Science, Impacts and Mitigation Studies
(C₂SIMS) lab*

(A French message will follow / Un message en français suivra)

Student memorandum

We, the students of Montreal, support a transition to a carbon neutral economy. In order to accomplish this, we propose that Montreal prioritize and enact ambitious plans to decarbonize the local economy.

As students living in a relatively affluent and socially progressive country, we recognize our position of privilege and capacity, and aspire to work towards creating a better world. We are aware of how our current economic system is perpetuating the climate crisis, so we must strive to find ways to live that respects the physical limitations of Earth's climate as well as all aspects of the planetary ecology.

We feel that universities should be incubators for innovation and more importantly, pioneers of social change. Universities will therefore lead the way, working with the public and private sectors to develop and apply ideological and technological solutions to the climate crisis.

A transition to renewable energy and the ultimate decarbonization of our economy is necessary because:

- 1) We care greatly about considerations of **international and intergenerational equity**. A transition to a carbon neutral economy is needed to lower emissions that are endangering the lives of many marginalized people around the world as well as countless people who have yet to be born.
- 2) Many of us will be looking for fulfilling employment that we believe is part of the solution to the climate crisis, NOT part of perpetuating the problem. A carbon neutral economy will need many more skilled workers in renewable energy and other innovative industries.

We propose that Montreal – a major urban center as well as a vital cultural and economic hub of Canada – lead the transition along with other Canadian cities. We put forward the following ambitious policy proposals for making a carbon neutral Montreal a reality:

- 1) **The adoption of a carbon budget in line with staying below 1.5°C global mean warming** – the target supported by the federal government. This equates to a remaining 135–220 million tonnes (Mt) of carbon dioxide (CO₂)¹. This would allow the city to plan policy working within a well-defined amount of emissions Montreal and Montrealers can emit. All the while staying within our fair share of

the world's remaining emissions in keeping with a 1.5°C maximum warming target so that the worst effects of climate change can be avoided.

- 2) **Annual or at the least biennial greenhouse gas (GHG) emissions inventories** of all territorial and consumption based emissions that is generated by the entire Greater Montreal area population. The City of Montreal and its boroughs should join and adopt the GHG protocol project city-level accounting standard (<http://www.ghgprotocol.org/city-accounting>). This global accounting method developed in partnership with World Resources Institute (WRI) and the World Business Council for Sustainable Development (WBCSD) will facilitate informed city policy formulation and decision-making for tackling climate change.
- 3) **Investment in major infrastructure projects should prioritize climate solutions**, especially in the case of encouraging the use of public transit over private vehicles. More funds must be invested in expanding and improving service of public transit, NOT expanding current road and highway capacity. We propose making efforts to bring down the cost of public transit and eventually make use of the public transit system free to all citizens.
- 4) We recommend further implementation of programs designed to proliferate the **construction of auxiliary infrastructure for electric vehicles** and fee-bates for consumers buying electric vehicles to help expedite the transition to an electrified personal vehicle fleet. We note and understand that in a city so heavily dominated by the use of private vehicles like Montreal, electric personal vehicles will necessarily be part of the solution for decarbonizing Montreal's largest source of GHG emissions – transportation.
- 5) **Better efficiency standards for new and retrofitted buildings** – we propose that the city seek provincial or federal funds to help homeowners with a zero-interest loan or fee-bate to improve the energy efficiency of their homes, and that owners leasing to tenants be obliged to pay for heating in order to incentivize the installation of less carbon intensive and rapidly renewable materials, more efficient heating and cooling systems, and better insulation and windows. Owners of rental property could be forced to include heating costs in the rental price to help encourage them to improve their units' efficiency. Such policy, if implemented intelligently, should not affect the cost of living for tenants or income of landlords.
- 6) **Sustained opposition to pipeline projects passing through Montreal communities.** We stand with the conclusion of the Montreal Metropolitan Community (CMM) public consultation hearing on Energy East and support the city in its decision to oppose Energy East on the basis that the environmental risks outweigh the economic reward.

And finally, we feel that **the city should join the Carbon Neutral Cities Alliance and set a target of carbon neutrality for its 400th anniversary in 2042.** We note that this target is compatible with our first policy recommendation of a 1.5°C carbon budget and refer the reader to the memorandum submitted by climate scientist Dr. H. Damon

Matthews for a detailed explanation of the political context and technical information supporting the case for the adoption of a city carbon budget.

Again, as youth who aspire to live in a better world and who will be alive to witness the worse effects of human-induced climate change, we demand that action be taken to mitigate emissions here at home, and we are ready to rise to the challenge to help make this a reality.

Thank you,

The students of Montreal,

Daniel Horen Greenford

ⁱ Using the method described by Raupach et al.¹, Montreal is entitled to 3.5% of the national budget, when weighting population – approximately 5% of national population – and emissions approximately 2% of national emissions – equally. Using what we believe to be the best estimate of the carbon budget² and most recent emission rates³, there is a remaining 1150-1450 billion tonnes (Gt) CO₂ from 2016 onwards to stay below 2°C mean global warming, and as a first order approximation⁴, a quarter less than the original 2°C budget minus that emitted since the budget estimation, equivalent to 350-575 Gt CO₂ needed to meet a 1.5°C climate target. The low estimate figure is that of 67% likelihood and the higher bound of 50% likelihood.

1. Raupach, M. R. *et al.* Sharing a quota on cumulative carbon emissions. *Nature Climate Change* **4**, 873–879 (2014).
2. Friedlingstein, P. *et al.* Persistent growth of CO₂ emissions and implications for reaching climate targets. *Nature Geoscience* **7**, 709–715 (2014).
3. Jackson, R. B. *et al.* Reaching peak emissions. *Nature Climate Change* **6**, 7–10 (2015).
4. Matthews, H. D., Gillett, N. P., Stott, P. A. & Zickfeld, K. The proportionality of global warming to cumulative carbon emissions. *Nature* **459**, 829–832 (2009).

Mémoire présenté à l'Office de Consultation Publique de Montréal (OCPM)

Par Daniel Horen Greenford

Étudiant à la maîtrise dans le laboratoire d'étude de la Science, des Impacts et de la Mitigation du Climat à Concordia (C₂SIMS, Concordia Climate Science, Impacts and Mitigation Studies)

Mémoire étudiant

Nous, les étudiants de Montréal, supportons une transition vers une économie carboneutre. Pour arriver à cette fin, nous proposons que Montréal priorise et promulgue d'ambitieux plans pour décarboniser l'économie locale.

En tant qu'étudiants vivant dans un pays relativement aisé et socialement progressif, nous reconnaissons notre position privilégiée et notre potentiel et aspirons à travailler à créer un monde meilleur. Nous sommes conscients que notre système économique perpétue la crise climatique, nous devons donc nous efforcer d'adopter des habitudes de vie qui respectent les limitations physiques du climat de la Terre ainsi que tous les aspects de l'écologie planétaire.

Nous croyons que les universités devraient être des incubatrices d'innovation et, plus particulièrement, des pionnières du changement social. Les universités devront donc ouvrir la marche, travaillant avec les secteurs public et privé à développer et mettre en pratique des solutions idéologiques et technologiques à la crise climatique.

Une transition vers les énergies renouvelables et l'ultime décarbonisation de notre économie est nécessaire parce que :

- 1) Nous avons à cœur les considérations d'**équité internationale et intergénérationnelle**. Une transition vers une économie carboneutre est nécessaire afin de diminuer des émissions qui mettent en danger les vies des groupes marginalisés à travers le monde ainsi que des générations futures
- 2) Plusieurs d'entre nous seront à la recherche d'emplois épanouissants qui, nous croyons, font partie de la solution à la crise climatique, non PAS de la perpétuation du problème. Une économie carboneutre aura besoin de davantage de travailleurs compétents dans l'industrie des énergies renouvelables et les autres industries innovantes.

Nous proposons que Montréal - un centre urbain d'importance ainsi qu'un pôle culturel et économique vital du Canada - mène la transition en collaboration avec d'autres villes Canadiennes. Nous mettons de l'avant les ambitieuses propositions politiques suivantes afin de faire en sorte que Montréal réalise la carboneutralité:

- 1) **L'adoption d'un budget carbone en accord avec l'objectif de rester sous les 1.5°C de réchauffement global moyen** - la cible supportée par le

gouvernement fédéral. Cela équivaut à un reste de 135-220 millions de tonnes (Mt) de dioxyde de carbone (CO₂)ⁱ. Cela permettrait à la ville de planifier des politiques encadrées par une quantité bien définie d'émissions que peuvent émettre Montréal et les Montréalais. Ce faisant, nous ne dépasserions pas notre part des émissions mondiales nous séparant de la barre des 1.5°C, évitant ainsi les pires effets des changements climatiques.

2) L'inventaire annuel ou à tout le moins biennuel des émissions de gaz à effet de serre (GES) de toutes les émissions territoriales et basées sur la consommation générées par la population de la région métropolitaine de Montréal. La Ville de Montréal et ses arrondissements devraient se joindre à et adopter les standards du protocole de comptabilisation au niveau municipal des émissions de GES (<http://www.ghgprotocol.org/city-accounting>). Cette méthode de comptabilisation globale développée en partenariat avec le World Resources Institute (WRI, Institut des Ressources Mondial) et le World Business Council for Sustainable Development (WBCSD, Conseil mondial des affaires pour le développement durable) facilitera la formulation de politiques municipales bien informées et la prise de décisions pour lutter contre les changements climatiques.

3) L'investissement dans des projets d'infrastructure d'envergure devrait prioriser des solutions climatiques, en particulier encourager l'utilisation du système de transport public plutôt que de véhicules privés. Plus de fonds doivent être investis dans l'expansion et l'amélioration du service de transport public, non PAS dans l'expansion de la capacité routière et autoroutière. Nous proposons de prendre des mesures pour réduire le coût des transports publics et d'atteindre éventuellement la gratuité pour tous les citoyens.

4) Nous recommandons l'implémentation de programmes conçus pour proliférer la **construction d'infrastructure auxiliaire pour les véhicules électriques** et de taxation avec remise pour les acheteurs de véhicules électriques afin de permettre d'accélérer la transition vers une flotte électrifiée de véhicules personnels. Nous notons et reconnaissons que dans une ville telle que Montréal où l'utilisation de véhicules privés domine, les véhicules électriques personnels feront nécessairement partie de la solution pour décarboniser la principale source d'émissions de GES de Montréal – le transport.

5) De meilleurs standards d'efficacité pour les édifices neufs et rénovés – nous proposons que la ville recherche des fonds au niveau provincial ou fédéral pour aider les propriétaires par des prêts sans intérêts ou des taxations avec remise afin d'améliorer l'efficacité énergétique de leurs maisons, et que les propriétaires louant à des locataires soient tenus de payer pour le chauffage afin d'encourager l'installation de matériaux à moindre intensité carbone et rapidement renouvelables, de systèmes de chauffage et de climatisation plus efficaces et de meilleures isolation et fenêtres. Les propriétaires d'immeubles locatifs pourraient être tenus d'inclure les coûts de chauffage dans le coût de location pour les aider à améliorer l'efficacité de leurs immeubles. De telles régulations, si elles sont appliquées intelligemment, ne devraient pas affecter le coût de la vie pour les locataires ni le revenu des propriétaires.

6) **Une opposition soutenue aux projets d'oléoducs traversant les communautés Montréalaises.** Nous appuyons la conclusion de l'assemblée de consultation publique de la Communauté Métropolitaine de Montréal (CMM) au sujet du projet Énergie Est et supportons la ville dans sa décision d'opposer Énergie Est sur le principe que les risques environnementaux l'emportent sur les retombées économiques.

Et finalement, nous croyons que **la ville devrait se joindre à l'Alliance des Villes Neutres en Carbone et se donner une cible de carboneutralité pour son 400e anniversaire en 2042.** Nous notons que cette cible est compatible avec notre première recommandation d'un budget carbone de 1.5°C et référons le lecteur au mémoire soumis par le spécialiste du climat Dr. H Damon Matthews pour une explication détaillée du contexte politique et pour de l'information technique supportant l'adoption d'un budget carbone pour la ville.

Encore une fois, en tant que jeunesse qui aspire à vivre dans un monde meilleur et qui, de son vivant, sera témoin des pires effets des changements climatiques induits par les humains, nous demandons que des mesures soient prises pour mitiger les émissions ici même, chez nous, et nous sommes prêts à relever le défi de faire de ce projet une réalité.

Merci,

Les étudiantes et étudiants de Montréal

Daniel Horen Greenford

¹En utilisant l'approche décrite par Raupach et al.¹, Montréal est autorisé à 3.5% du budget national, après avoir pondéré selon la population – approximativement 5% de la population nationale – et les émissions – approximativement 2% des émissions nationales – également. Selon ce que nous croyons être la meilleure estimation du budget carbone² et les taux d'émission les plus récents³, il reste 1150-1450 milliards de tonnes (Gt) de CO₂ à partir de 2016 avant d'atteindre 2°C de réchauffement moyen global et, en tant qu'approximation de premier ordre⁴, un quart de moins que le budget d'origine pour 2°C, moins ce qui a été émis depuis l'estimation du budget, équivalant à 350-575 Gt de CO₂ avant d'atteindre la barre des 1.5°C. La valeur estimée minimale correspond à une probabilité de 67% et la valeur maximale à une probabilité de 50%.

1. Raupach, M. R. *et al.* Sharing a quota on cumulative carbon emissions. *Nature Climate Change* **4**, 873–879 (2014).
2. Friedlingstein, P. *et al.* Persistent growth of CO₂ emissions and implications for reaching climate targets. *Nature Geoscience* **7**, 709–715 (2014).
3. Jackson, R. B. *et al.* Reaching peak emissions. *Nature Climate Change* **6**, 7–10 (2015).
4. Matthews, H. D., Gillett, N. P., Stott, P. A. & Zickfeld, K. The proportionality of global warming to cumulative carbon emissions. *Nature* **459**, 829–832 (2009).