

**Mémoire présenté dans le cadre des consultations prébudgétaires en prévision du budget de 2019**

Par Nikita Pavlenko, chercheure au Conseil international sur le transport écologique  
(International Council on Clean Transportation)

## Liste des recommandations

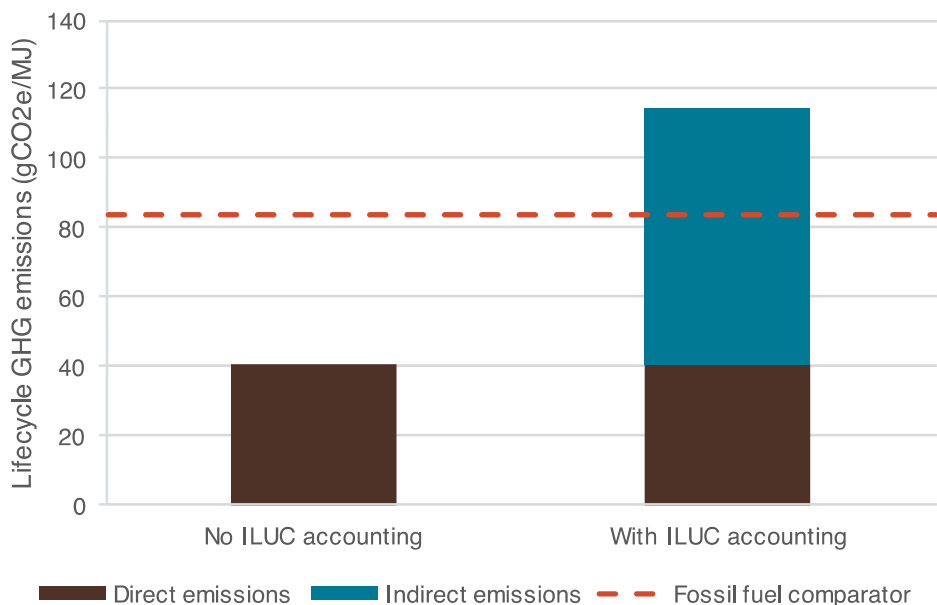
- **Recommandation 1** : Que le gouvernement finance une évaluation des changements indirects d'affectation des sols (CIAS) et la mobilisation des intervenants dans le cadre de l'élaboration de sa Norme sur les carburants propres (NCP). L'objectif serait de créer et de mettre en œuvre un ensemble précis de valeurs en matière d'intensité en carbone afin d'assurer la comptabilisation exacte des émissions de gaz à effet de serre (GES) en vertu de la Norme sur les carburants propres (NCP).
- **Recommandation 2** : Que le gouvernement accorde un financement de 500 000 \$ pour l'évaluation des CIAS nécessaire pour appuyer l'élaboration de la NCP.

## Importance de la prise en compte des CIAS

Les observations présentées ci-dessous résument les risques inhérents aux CIAS dans le contexte mondial des politiques à l'égard des carburants et proposent une méthodologie à suivre pour inclure les CIAS dans la politique proposée de la NCP. Ces observations sont tirées des commentaires soumis dans le cadre du processus de consultation pour la NCP et reflètent la position adoptée par le Conseil international sur le transport écologique (ICCT) au cours de la réunion du groupe de travail technique convoquée par Environnement et Changement climatique Canada (ECCC).

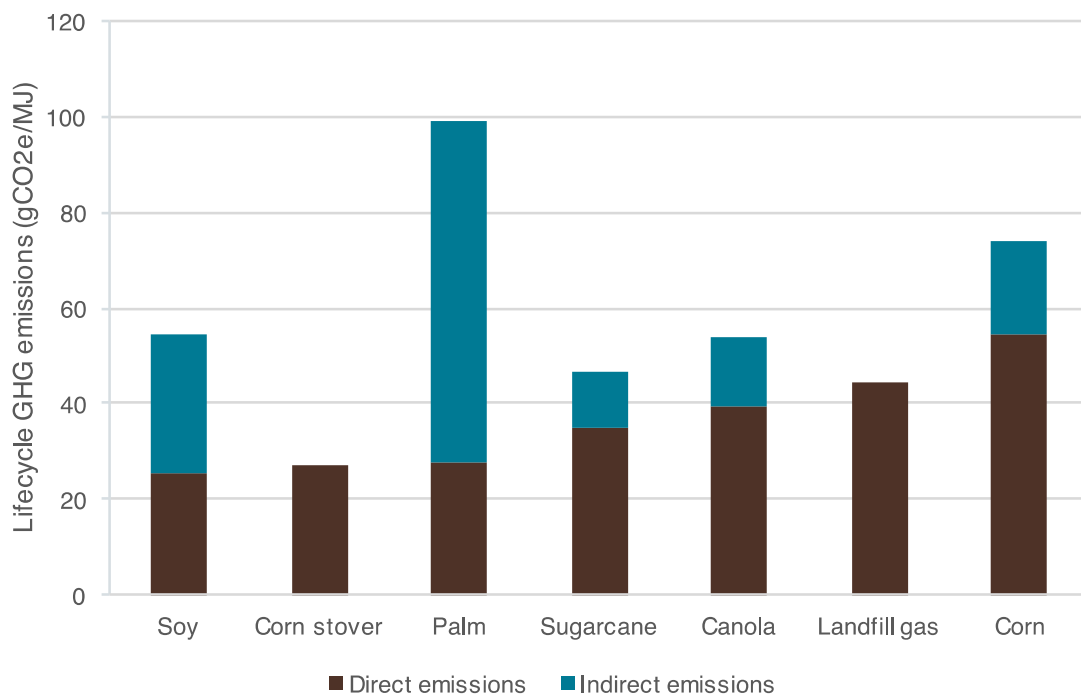
Il est difficile d'observer les CIAS parce qu'il est impossible de voir à quoi le monde aurait ressemblé dans un scénario hypothétique sans politique en matière de biocarburants. Comme il est expliqué concernant la superficie récoltée du canola canadien, il est impossible de distinguer les nombreux facteurs disparates des changements en matière agricole lorsqu'on examine les données historiques. Des modèles économiques sont donc nécessaires pour évaluer les impacts agrégés des politiques en matière de biocarburants sur les marchés agricoles. À l'avenir, pour isoler spécifiquement les répercussions attribuables à la politique en matière de biocarburants, il sera nécessaire d'utiliser les modèles économiques pour simuler des scénarios mondiaux avec ou sans politique en matière de biocarburants. L'utilisation de ces modèles est une norme scientifique établie dans les principales politiques sur les carburants à faible teneur en carbone aux États-Unis, en Californie et au sein de l'Union européenne (UE) (EPA, 2010; ARB, 2015a; Laborde, 2011; Valin et coll., 2015).

Si le Canada ne tient pas compte des CIAS ou ne les comptabilise pas d'une autre manière, les réductions réelles des EGS obtenues grâce à la Norme sur les carburants propres seront substantiellement inférieures à celles qui sont déclarées. Au sein de l'UE, la directive sur les énergies renouvelables (UE, 2010) impose l'utilisation de 10 % d'énergie renouvelable dans le transport en 2020, mais ne tient pas compte des CIAS. Par conséquent, la politique devrait être respectée presque entièrement avec des biocarburants issus de sources alimentaires qui génèrent des émissions importantes liées aux CIAS. En fait, le mélange des matières premières alimentaires utilisées pour le biocarburant au sein de l'UE est estimé produire des émissions liées aux CIAS suffisamment élevées pour renverser les avantages climatiques perçus jusque-là de la politique en matière de biocarburants. Avec les données scientifiques les plus avancées sur les CIAS, nous comprenons maintenant que la politique en matière de biocarburants de l'UE entraînera des émissions nettes de GES par rapport au pétrole (figure 6). **Parce qu'elle ne tient pas compte des CIAS, l'UE a inopportunément soutenu des biocarburants qui sont pires pour le climat que les combustibles fossiles.**



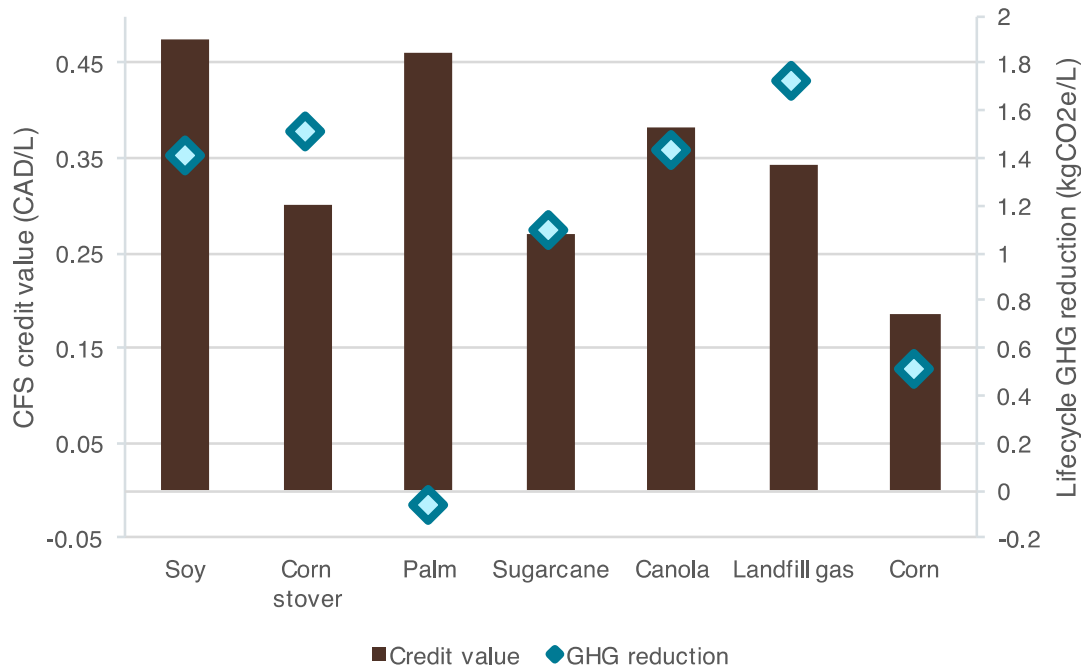
**Figure 6 : Émissions de GES sur la base du cycle de vie de la politique de l'UE en matière de biocarburants de l'UE avec et sans prise en compte des CIAS. Sources : Valin et coll. (2015) et l'Union européenne (2009)**

Les effets pervers de ne pas tenir des CIAS seront encore pires dans le cadre de la Norme sur les carburants propres du Canada, parce que la politique du Canada vise à encourager la consommation des biocarburants sur la base de leur réduction de GES. Avec la prise en compte des CIAS, nous avons une compréhension tout à fait différente des matières premières destinées à la fabrication de biocarburants qui offrent les plus grands avantages si on tient compte des émissions directes uniquement (figure 7). Par exemple, le biodiesel produit à partir d'huile de palme semble être l'une des matières premières qui produisent le moins de carbone comme le montre la figure 7 sur la seule base des émissions directes. Cependant, lorsqu'on englobe les émissions indirectes, il est évident que le biodiesel produit à partir d'huile de palme est celui produit à partir de matières premières qui a les plus graves répercussions sur le climat, et il a une empreinte carbone encore plus importante que les produits à base de pétrole. En même temps, le gaz d'enfouissement semble être une matière première peu performante sur la base des émissions directes, mais en fait elle offre des avantages beaucoup plus importants relativement aux GES par rapport à la plupart des autres matières premières figurant à la figure 7 lorsqu'on tient compte des CIAS. Dans cette figure, nous utilisons les estimations des émissions relatives aux CIAS réalisées pour la norme de carburants à faible teneur en carbone de la Californie (ARB, 2015a), et les valeurs médianes des émissions directes pour les solutions ayant reçu une approbation dans chaque catégorie de matières premières dans la norme de carburants à faible teneur en carbone (ARB, n.d.), à l'exception du biodiesel produit à partir d'huile de palme, pour lequel nous avons pris l'estimation des émissions directes de l'EPA (Agence américaine de protection de l'environnement) (2012).



**Figure 7 : Émissions de GES sur la base du cycle de vie des matières premières courantes destinées à la fabrication de biocarburants avec les émissions directes et indirectes. Sources : ARB (2015a) et EPA (2012)**

Si la Norme sur les carburants propres encourage différents types de biocarburants sur la base du rendement des GES (crédits probablement échangeables), elle accorderait une valeur supérieure de crédit par litre aux biocarburants inadéquats en l'absence d'une prise en compte des CIAS. La figure 8 compare la valeur de crédit accordée uniquement sur la base des émissions directes aux répercussions réelles sur les GES lorsque les CIAS sont pris en compte. Le biodiesel produit à partir d'huile de palme se verrait paradoxalement accorder une valeur de crédit élevée tout en aggravant en fait les changements climatiques, et des solutions à très faible teneur en carbone, comme la tige de maïs et le gaz d'enfouissement, seraient moins encouragées. **L'avantage des solutions distinctes dans une norme d'émissions de GES serait effacé si la prise en compte des CIAS n'est pas mise en œuvre.**



**Figure 8 : La valeur estimée de la politique de la Norme sur les carburants propres pour les biocarburants courants par rapport à la réduction des GES sur la base du cycle de vie par litre. Sources : ARB (2015a) et EPA (2012)**

*\*Nota : En supposant une valeur d'un crédit de la NCP de 200 \$ CAN par tCO<sub>2</sub>e de réduction. Le gaz d'enfouissement est représenté sur la base d'un équivalent de litres d'essence.*

Les émissions dues aux changements d'affectation des sols ne sont pas seulement un problème pour les biocarburants issus de sources alimentaires. Comme la Norme sur les carburants propres inclut les combustibles solides, il est probable qu'on encourage le remplacement du charbon par la biomasse, ainsi qu'éventuellement la production de biocarburants celluloseux à partir de la biomasse. Bien que l'utilisation des résidus forestiers et des récoltes ligneuses à rotation rapide sur les terres non exploitées ayant de faibles stocks de carbone puisse offrir des avantages importants relativement aux GES (Valin et coll., 2015), l'utilisation du bois de fût pour la production de bioénergie se traduit par une importante dette de carbone. Les peuplements forestiers stockent une quantité importante de carbone dans la biomasse (IPCC, 2006). Lorsque cette biomasse est récoltée pour la production de bioénergie, la repousse exige de nombreuses années. Pendant ces années-là, on retrouve moins de biomasses sur pied sur les terres et une quantité totale plus importante de CO<sub>2</sub> dans l'atmosphère. Les arbres finiront par repousser et seront de nouveau récoltés pour la production d'énergie, et après un certain laps de temps, les avantages climatiques par le remplacement des combustibles fossiles seront supérieurs à la dette de carbone et aux émissions attribuables à la récolte, au transport et à la transformation de la biomasse, c'est ce qu'on appelle la période de récupération. La période de récupération représente la période de temps au cours de laquelle les émissions totales attribuables à la récolte des arbres correspondent exactement aux émissions évitées attribuables au remplacement des combustibles fossiles; les réductions des GES ne sont

atteintes qu'**après** cette période de récupération. La plupart des études estiment que les périodes de récupération à la suite de l'utilisation du bois de fût ou des arbres entiers seront très longues. Le Centre commun de recherche de l'Union européenne a effectué un examen exhaustif des périodes de récupération estimées pour le bois de fût et les arbres entiers (JRC, 2014). Cet examen a révélé que la période de récupération médiane était de 38 ans. La seule étude portant sur le Canada incluse dans cet examen faisait état d'une période de récupération également de 38 ans pour le bois de fût en remplacement du charbon pour la production d'électricité et de plus de 100 ans lorsque le bois de fût est utilisé pour la production de biocarburant en Ontario (McKechnie, 2011).

Les politiques sur les carburants à faible teneur en carbone aux États-Unis et en Californie estiment le calcul des émissions de GES sur une base de 30 ans (EPA, 2010; ARB, 2015), alors que l'UE calcule les émissions de GES sur une base de 20 ans (UE, 2010). Si le Canada suit cette convention, **il est très probable que le bois de fût ou les arbres entiers utilisés pour la production de carburant en vertu de la Norme sur les carburants propres augmenteront les émissions de GES par rapport aux combustibles fossiles.**

## Références citées

California Air Resources Board (ARB). 2015a Staff Report: Initial Statement of Reasons (ISOR). Appendix I: Detailed Analysis for Indirect Land Use Change. Sacramento: ARB. Document consultable à l'adresse : <https://www.arb.ca.gov/regact/2015/lcfs2015/lcfs15appi.pdf>

California Air Resources Board (ARB). 2015b Low Carbon Fuel Standard: Final Regulation Order. Sacramento: ARB. Document consultable à l'adresse : <https://www.arb.ca.gov/regact/2015/lcfs2015/lcfsfinalregorder.pdf>

California Air Resources Board (ARB). (n.d.). LCFS Pathway Certified Carbon Intensities. Consulté le 4 janvier 2017. Document consultable à l'adresse : <https://www.arb.ca.gov/fuels/lcfs/fuelpathways/pathwaytable.htm>

Joint Research Center of the European Commission. 2014). Carbon accounting of forest bioenergy. Ispra, Italie : JRC. Document consultable à l'adresse : [http://publications.jrc.ec.europa.eu/repository/bitstream/JRC70663/eur25354en\\_online.pdf](http://publications.jrc.ec.europa.eu/repository/bitstream/JRC70663/eur25354en_online.pdf)

Laborde, D. (2011). *Assessing the land use change consequences of European biofuel policies*. Performed for the European Commission. Document consultable à l'adresse : <http://www.ifpri.org/publication/assessing-land-use-change-consequences-european-biofuel-policies>

McKechnie, J., S. Colombo, J. Chen, W. Mabee et H. L. MacLean (2011). « Forest bioenergy or forest carbon? Assessing trade-offs in greenhouse gas mitigation with wood-based fuels ». *Environmental Science and Technology* 45(2), p. 789-795.

Searle, S. (2017). *How rapeseed and soy biodiesel drive oil palm expansion*. Washington, DC: the International Council on Clean Transportation. Document consultable à l'adresse : [https://www.theicct.org/sites/default/files/publications/Oil-palm-expansion\\_ICCT-Briefing\\_27072017\\_vF.pdf](https://www.theicct.org/sites/default/files/publications/Oil-palm-expansion_ICCT-Briefing_27072017_vF.pdf)

Environmental Protection Agency (EPA) des États-Unis. (2010). Renewable Fuel Standard Program (RFS2) Regulatory Impact Assessment. Washington, D.C.: ADP Document consultable à l'adresse : <https://www.epa.gov/renewable-fuel-standard-program/renewable-fuel-standard-rfs2-final-rule-additional-resources>

Valin, H., Peters, D., van den Berg, M., Frank, S., Havlik, P., Forsell, N., et Hamelinck, C. (2015). The land use change impact of biofuels consumed in the EU. Quantification of area and greenhouse gas impacts. Document consultable à l'adresse : <http://www.globiom-iluc.eu/iluc-study-now-available-online/>



## Traduction des graphiques du document

**Figure 6**

Lifecycle GHG emissions (gCO <sub>2</sub> e/MJ)	Émissions de GES sur la base du cycle de vie (gCO <sub>2</sub> e/MJ)
No ILUC accounting	Sans prise en compte des CIAS
With ILUC accounting	Avec prise en compte des CIAS
Direct emissions	Émissions directes
Indirect emissions	Émissions indirectes
Fossil Fuel comparator	Comparateur de combustibles fossiles

**Figure 7**

Lifecycle GHG emissions (gCO <sub>2</sub> e/MJ)	Émissions de GES sur la base du cycle de vie (gCO <sub>2</sub> e/MJ)
Soy	Soja
Corn stover	Tige de maïs
Palm	Huile de palme
Sugarcane	Canne à sucre
Canola	Canola
Landfill gas	Gaz d'enfouissement
Corn	Maïs
Direct emissions	Émissions directes
Indirect emissions	Émissions indirectes

**Figure 8**

CFS Credit value (CAD/L)	Valeur du crédit de la NCP (en \$CAN/L)
Lifecycle GHG emissions (gCO <sub>2</sub> e/MJ)	Émissions de GES sur la base du cycle de vie (gCO <sub>2</sub> e/MJ)
Soy	Soja
Corn stover	Tige de maïs
Palm	Huile de palme
Sugarcane	Canne à sucre
Canola	Canola
Landfill gas	Gaz d'enfouissement
Corn	Maïs
Credit Value	Valeur du crédit
GHG reduction	Réduction des GES