

# Ce que vous devez savoir sur la venue du pétrole de l'Ouest au Québec

mais que les pétrolières préfèrent que vous ne sachiez pas.



© Mario Jean / MADOC

## SOMMAIRE\*

L'inversion et l'augmentation du flux de l'oléoduc d'Enbridge, ce n'est pas simplement un changement de direction dans un tuyau, c'est aussi et surtout l'arrivée au Québec du pétrole lourd et sale issu des sables bitumineux. Accepter d'utiliser ce pétrole, c'est se faire complice du désastre environnemental majeur qu'est l'exploitation des sables bitumineux en Alberta, plutôt que de choisir de continuer à s'approvisionner en pétrole conventionnel plus léger, dont l'impact environnemental au final est moindre, tout en travaillant avec acharnement à réduire notre consommation.

En plus du projet d'inversion et d'augmentation du flux de l'oléoduc 9B d'Enbridge (300 000 barils par jour (BPJ)), s'ajoute le projet Énergie Est de TransCanada dont l'ambition est de faire transiter 1,1 million de BPJ, pour un total de 1,4 million de BPJ par jour transitant sur le territoire. Avec le déploiement de ces deux projets d'envergure, le Québec deviendrait l'une des plaques tournantes pour les produits pétroliers lourds de l'Alberta. Le but de ces projets? Avant tout, permettre le désenclavement du pétrole le plus polluant de la planète, celui issu des sables bitumineux canadiens, pour l'acheminer aux raffineries québécoises, ainsi qu'aux ports de l'Est du Canada afin de l'exporter dans le monde.

Les propriétaires, actionnaires et autres promoteurs clament qu'ils bénéficieront de la perspective économique du transport du pétrole bitumineux albertain. Pourtant, plusieurs études démontrent que les retombées économiques de ces projets sont marginales pour le Québec. La facture colossale des impacts sur l'environnement et la santé publique de ces projets, bien concrète elle, sera entièrement assumée par la population.

Avec l'inversion et l'augmentation du flux de la Ligne 9B, un plus grand volume de pétrole lourd sera transporté dans le vieil oléoduc de 38 ans. Un pétrole non conventionnel, à plus haute intensité carbonique, plus riche en SO<sub>2</sub>, plus

acide et plus corrosif, et pour lequel les risques de rupture de l'oléoduc seront plus élevés. La compagnie Enbridge n'ayant pas une réputation reluisante en la matière, les risques pour l'environnement et la santé des populations sont bien réels et ne peuvent être pris à la légère. De plus, des enjeux environnementaux majeurs comme la hausse des émissions de gaz à effet de serre et de la pollution atmosphérique en général, ainsi que l'augmentation de la production et de la consommation de coke de pétrole doivent être évalués très sérieusement. Cette évaluation n'est pas prévue dans le cadre de la seule audience présentement en cours, celle de l'Office national de l'énergie.

### D'importants risques pour l'environnement et les populations

De son point de départ à Sarnia en Ontario, la ligne 9 (section A et B) traverse, dans un rayon de 50 kilomètres, une population humaine estimée à 9,1 millions de personnes, incluant une centaine de villes et villages et 18 communautés des Premières Nations<sup>1</sup>. En plus de traverser des zones très densément peuplées et d'autres vouées à l'agriculture, ce tronçon d'oléoduc longe ou traverse de très nombreux cours et plans d'eau dont le Lac Huron, le Lac Ontario, la Rivière des Outaouais, la Rivière des Mille-Îles et la Rivière des Prairies. En cas de fuites, la contamination de l'eau de surface et souterraine, des sols et de l'air est à prévoir. À certains endroits, une fuite pourrait signifier une menace grave pour les sources d'eau potable de centaines de milliers de personnes. Ces menaces évidentes à la qualité de l'eau potable inquiètent particulièrement. Déjà, une trentaine de municipalités au Québec et dans le Nord-Est des États-Unis ont adopté des résolutions pour tenter de se prémunir des risques et protéger l'eau<sup>2</sup>. D'autres, comme la ville de Montréal, ont demandé à l'Office national de l'énergie (ONÉ) qu'« *en regard des effets environnementaux et socio-économiques potentiels du projet relatifs à ceux causés par les accidents ou défaillances pouvant*

\* Rapport complet disponible au [www.aqlpa.com](http://www.aqlpa.com) ou [www.greenpeace.ca/fr](http://www.greenpeace.ca/fr).

survenir (...) que soient produites et rendues disponibles les analyses de risques concernant le tronçon de pipeline traversant la rivière des Outaouais (Ottawa River) sachant que ce cours d'eau est une source d'approvisionnement d'eau potable pour l'agglomération de Montréal.»<sup>3</sup> Cette voix s'ajoute, entre autres, à celle de la MRC d'Argenteuil, ainsi qu'à celle de Vaudreuil-Soulanges, en Montérégie, et de la ville de Terrebonne dans Lanaudière, pour réclamer une évaluation environnementale du projet de la compagnie Enbridge au gouvernement du Québec<sup>4</sup>.

### Des risques de fuites accrus

Plus on transporte de pétrole, plus les risques de fuites et de déversements sont élevés. Le transport de pétrole bitumineux entraîne par ailleurs des risques de déversements plus élevés que le transport de pétrole plus léger et, en cas de déversement, les conséquences sont plus graves, tant pour l'environnement que pour la santé humaine. Selon les données du Bureau de la sécurité des transports du Canada (BST), le nombre de déversements d'oléoducs au Canada n'a cessé d'augmenter depuis les dix dernières années pour atteindre, en 2012, 173 incidents au pays.<sup>5</sup> Parmi les facteurs expliquant cette augmentation des incidents de pipeline, outre des technologies d'inspection améliorées, le BTS note que « certains des déversements non contenus étaient liés à la réparation d'installations ou à la mise en service de nouvelles installations. En outre, la conversion d'un gazoduc en oléoduc, et le changement de pression lors de l'exploitation qui en découle, a pu faire augmenter le nombre de fuites de pétrole. Enfin, une partie de l'infrastructure de pipeline a été construite dans les années 1950, et pourrait être plus sujette aux fuites en vieillissant.»<sup>6</sup> Dans son rapport<sup>7</sup> déposée devant l'Office national de l'énergie (ONE), Richard Kuprewicz, un expert américain en sécurité d'oléoducs mandaté par Équiterre, estime qu'il y a un « risque élevé de rupture » si le projet d'inversion de la ligne 9 d'Enbridge va de l'avant, parce que :

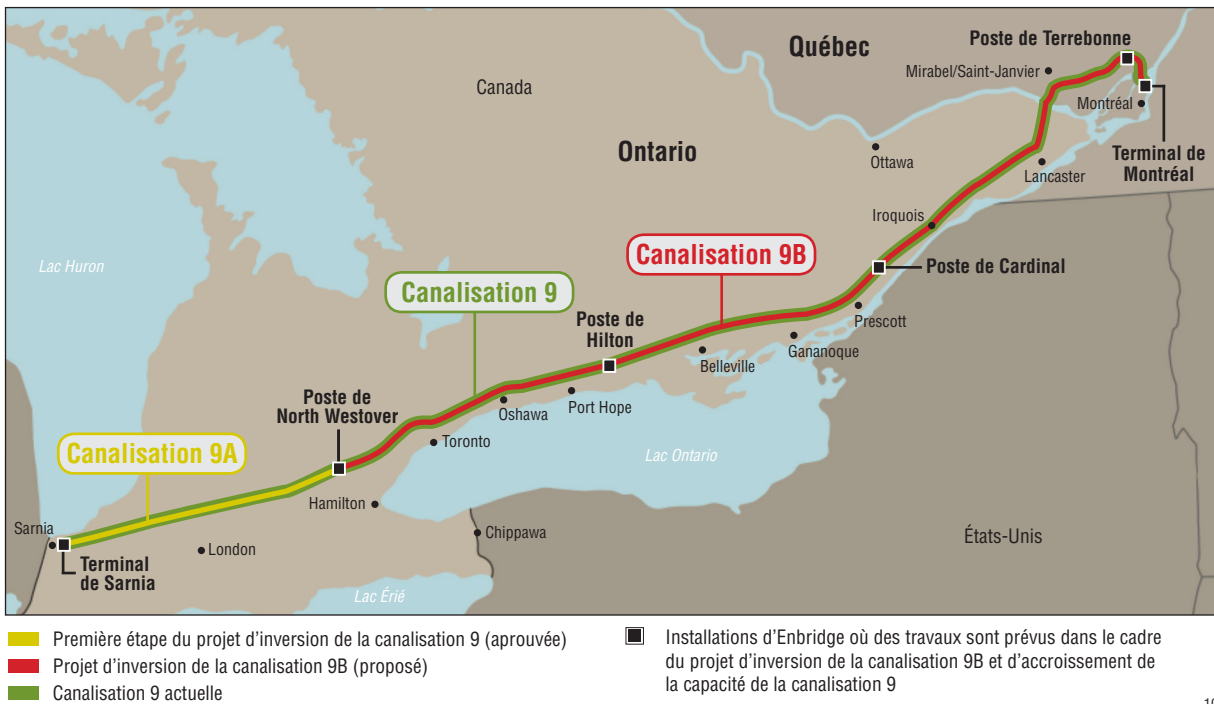
- Le pipeline n'a pas été conçu pour transporter le pétrole lourd d'Alberta mais bien pour du pétrole léger ;
- L'augmentation de la quantité de pétrole transporté créera encore davantage de pression sur l'infrastructure vieillissante qui montre des signes de fissures et de corrosion ;
- Enbridge n'a toujours pas mis en place les pratiques d'entretien et de vérification sécuritaires qui lui ont été suggérées par la Commission américaine sur la sécurité des transports après l'accident de juillet 2010 à Kalamazoo ;
- Si rupture il y avait [quand rupture il y aura], le système de détection de fuites et les plans d'intervention d'urgence d'Enbridge sont inadéquats ;
- Il faudrait jusqu'à 4 heures pour l'amorce d'une intervention d'urgence pour les régions métropolitaines de Toronto et Montréal. Ces délais d'intervention sont totalement inappropriés.

En cas de déversement en milieu habité, c'est à un cocktail atmosphérique complexe de produits toxiques auquel les résidents sont exposés<sup>8</sup>. Les données disponibles concernant les symptômes et effets ressentis par les populations exposées aux récents déversements laissent craindre le pire : difficultés respiratoires, maux de tête et de ventre, sensations de brûlure au nez, à la peau et aux yeux, inconfort, fatigue extrême etc. Et ce ne sont là que les impacts observables à court terme<sup>9</sup>. D'autres effets sur la santé, comme des cas de cancers, des troubles neurologiques ou des atteintes au système reproducteur, se révèlent bien des années après l'exposition aux contaminants. En effet, outre l'exposition immédiate, il faut également compter l'exposition à ces contaminants qui continueront de polluer la région pour les semaines, les mois, voire les années à venir.



© Mario Jean / MADOC

## Projet d'inversion de la canalisation 9B et d'accroissement de la capacité de la canalisation 9



Octobre 2012. Source : Enbridge, 2012<sup>10</sup>

### Plusieurs enjeux environnementaux liés au raffinage du pétrole albertain

À court terme, si le flux de la ligne 9 est inversé, le pétrole lourd des sables bitumineux transporté par Enbridge pourrait, en tout ou en partie, être raffiné dans les deux raffineries en activité au Québec : celle de Suncor, située à l'est de Montréal, et celle d'Ultramar à Lévis. Ces projets d'oléoducs signifient également l'arrivée d'un pétrole lourd et corrosif au Québec. Les bitumes tirés des gisements de sables pétrolifères de l'Alberta qui sont très visqueux (40 à 70 fois celle du pétrole brut conventionnel nord-américain) et ont une très haute teneur en soufre (variant de 4,6 à 4,9 %) ce qui en fait un pétrole « acide », « sulfureux » ou « corrosif ». Or, le passage du raffinage d'un pétrole léger, actuellement la majeure partie de ce qui est raffiné au Québec, au raffinage de pétroles plus lourds, en particulier le bitume dilué, ayant une composition différente du pétrole actuellement traité au Québec (en majorité léger), entraînerait une hausse significative de la pollution atmosphérique générée par les raffineries.

### Pétrole bitumineux et augmentation des GES liés au raffinage

Selon certaines estimations, en passant d'un pétrole léger à un pétrole lourd, les émissions de GES liées au raffinage pourraient jusqu'à tripler.<sup>11</sup> Déjà, au Québec, la raffinerie Jean-Gaulin d'Ultramar à Lévis est le plus grand émetteur industriel de GES, suivi de près par la raffinerie montréalaise de Suncor. Le raffinage de grande quantité de pétroles plus lourds, ne fera qu'assombrir le portrait.

Plusieurs travaux<sup>12</sup> se sont penchés sur l'intensité carbonique des types de pétroles. De façon générale les analyses effectuées confirment que les pétroles issus des sables bitumineux émettent plus de GES comparativement à d'autres types de pétrole dans le monde. C'est ce que confirme notamment le rapport d'analyse du cycle de vie des bruts<sup>13</sup> produit par le Service de recherche du Congrès américain, publié en mars 2013, qui compare l'intensité carbonique, soit le total des émissions de GES du puits à la roue, de différents types de pétroles.<sup>14</sup> Sur la base de données comparatives, il conclut :

- Les bruts issus des sables bitumineux canadiens sont en moyenne de plus grands émetteurs de GES que les bruts qu'ils remplaceraient dans les raffineries américaines [dans l'éventualité où Keystone XL allait de l'avant]. En moyenne, les émissions de GES du puits à la roue sont de **14 % à 20 % plus élevées** pour les bruts de pétrole bitumineux canadiens que pour la moyenne pondérée des carburants de transport vendus ou distribués aux États-Unis ;
- En ne tenant pas compte de la phase de consommation finale de l'évaluation du cycle de vie (qui peut contribuer jusqu'à 70 %-80 % des émissions du puits à la roue), **pour la phase de production seulement donc, les émissions de GES sont, en moyenne, de 70 % à 110 % plus élevées pour les sables bitumineux canadiens bruts que pour la moyenne pondérée des carburants de transport vendus ou distribués aux États-Unis** [D'autres analyses crédibles avancent que, pour sa production, un baril de pétrole extrait des sables bitumineux émettrait 3,2 à 4,5 fois plus de GES qu'un baril de pétrole produit aux États-Unis ou au Canada à partir de sources conventionnelles<sup>15</sup>.] ;

- *Par rapport aux importations ciblées, les bruts issus des sables bitumineux ont une intensité carbonique de 9 % à 19 % plus élevée que les bruts acides du Moyen-Orient, de 5 % à 13 % plus élevée que le Maya du Mexique, et de 2 % à 18 % plus élevée que les divers bruts vénézuéliens, sur la base du puits à la roue ;*

Bien qu'alimentées principalement en pétrole léger et à faible intensité carbonique, les raffineries du Québec sont déjà parmi les plus grandes émettrices industrielles de GES au Québec. Avec l'augmentation des quantités de pétroles lourds raffinés ici au détriment de pétroles plus légers, il ne fait aucun doute que nous assisterons à une hausse significative des émissions de GES liées au secteur. Le Québec a pris l'engagement de réduire de 25 % ses émissions de GES d'ici 2020 (versus 1990) et sa consommation de pétrole de 30 % d'ici 2020 (et de 60 % d'ici 2030). Cependant, il n'a toujours pas de plan pour y arriver et l'arrivée de pétroles plus lourds ne fera que nous éloigner de ces objectifs.

### Raffinage de pétrole bitumineux et dégradation de la qualité de l'air

En plus d'émissions accrues de GES, le raffinage de pétroles plus lourds entraîne le rejet accru de plusieurs autres polluants atmosphériques, dont les oxydes de soufre ( $\text{SO}_x$ ), les oxydes d'azote ( $\text{NO}_x$ ), les composés organiques volatils (COV), les particules fines (PM), le monoxyde de carbone (CO) et le benzène<sup>16</sup>, aux lourdes conséquences sanitaires et environnementales. Les émissions atmosphériques provenant du raffinage dépendent du type de pétrole raffiné (densité API), de la teneur en soufre, et du type de raffinerie impliquée.<sup>17</sup>

Les raffineries de Suncor et Ultramar émettent déjà des quantités importantes de contaminants affectant la qualité de l'air. L'arrivée massive du pétrole albertain ferait augmenter substantiellement les émissions des raffineries québécoises au moment même où le Québec connaît des problèmes de qualité de l'air. Plusieurs régions du sud du Québec sont aux prises avec des problèmes d'ozone au sol et de particules fines (PM), entraînant des journées de mauvaise qualité de l'air. En 2008 au Québec, les frais de santé liés à la mauvaise qualité de l'air ont été estimés à 2 milliards \$<sup>18</sup>. Le Québec peine déjà à atteindre ses objectifs de réduction des particules fines respirables dans l'air ( $\text{PM}_{2,5}$ ) ou de réduction des émissions de dioxyde de soufre ( $\text{SO}_2$ ), d'oxydes d'azote ( $\text{NO}_x$ ) et de composés organiques volatils (COV). Le Québec dispose également de peu de marge de manœuvre pour continuer d'abaisser son plafond annuel d'émission de  $\text{SO}_2$  quand il devrait pourtant s'y atteler sérieusement face au problème d'acidification qui revient nous hanter.

### Augmentation de la production et de l'utilisation de coke de pétrole

Si le projet d'inversion du flux dans l'oléoduc d'Enbridge va de l'avant, Suncor pourrait construire une unité de cokéfaction à sa raffinerie de l'Est de Montréal, un secteur déjà

lourdement affectée par la pollution atmosphérique. De plus, une unité de cokéfaction augmenterait la quantité de coke de pétrole produite, manipulée et utilisée au Québec.

Le coke de pétrole, aussi connu sous le nom de « petcoke », est l'un des nombreux résidus du raffinage. Il s'agit d'un granulé noir, un déchet de l'industrie pétrolière, utilisé comme combustible (ou autre intrant industriel) dans les centrales thermiques, les raffineries et les cimenteries. Plus on raffine de pétrole, plus on met en circulation de coke de pétrole. Pour un baril de bitume des sables bitumineux, c'est entre 15 et 30 pourcent qui se retrouvera sous forme de petcoke, selon les procédés de valorisation et de raffinage<sup>19</sup>.



© Mario Jean / MADOC

Selon les estimations, par unité d'énergie produite, comparativement au charbon, « le petcoke émettrait de 5 % à 10 % plus de  $\text{CO}_2$ , une tonne de petcoke serait responsable de l'émission de 53,6 % plus de  $\text{CO}_2$  qu'une tonne de charbon tout en se vendant à 25 % du prix »<sup>20</sup>. La combustion de coke de pétrole entraîne également des émissions importantes d'oxydes d'azote ( $\text{NO}_x$  et de  $\text{N}_2\text{O}$ ), toxiques pour la santé humaine et néfastes à la couche d'ozone, et de dioxyde de soufre ( $\text{SO}_2$ ), directement liés aux problèmes de pluies acides et de smog, de même que des matières particulaires, des COV et des métaux. La teneur en soufre du coke de pétrole dépend des procédés de raffinages employés et du type de brut utilisé pour le produire. Le pétrole albertain étant plus riche en soufre, le résidu du procédé de raffinage, le coke de pétrole, sera conséquemment plus riche en soufre. L'usage de ce coke de pétrole comme combustible entraînera très probablement des émissions accrues de  $\text{SO}_2$ . Si tel est le cas, le soufre retiré lors du raffinage du carburant dans le but de réduire la pollution de l'air (smog et pluies acides), sera émis ultérieurement dans l'atmosphère lors de son utilisation par les industries.

**Impacts sanitaires liés à l'entreposage** – Le coke de pétrole est très volatile. Il peut créer des problèmes de santé publique si l'entreposage est inadéquat et qu'il est laissé à tous vents. Le coke de pétrole contient des volumes significatifs de particules de l'ordre de 10 microns de diamètres (PM<sub>10</sub>) et de 2,5 microns (PM<sub>2,5</sub>)<sup>21</sup> ainsi que deux métaux toxiques émis sous formes de particules qui sont particulièrement préoccupants, soit le nickel et le vanadium. Ces particules peuvent occasionner des problèmes cardiaques et respiratoires : irritations des voies respiratoires, de l'asthme et de l'emphysème<sup>22</sup>.

### **Québec : principal lieu de consommation de coke de pétrole au Canada**

Le Québec est déjà le principal marché de consommation pour le coke de pétrole au Canada, dépassant largement l'Ontario et l'Alberta réunis. Un important projet de cimenterie à Port Daniel en Gaspésie est présentement proposé et pourrait devenir un des, sinon le plus gros four à coke de pétrole au Québec, et peut-être en Amérique du Nord. À lui seul ce projet pourrait faire augmenter de 700 000 à 2 000 000 de tonnes de GES (dépendamment de la production), le tout sans évaluation par le Bureau d'audiences publiques en environnement du Québec (BAPE).

### **Peu d'impact en termes d'emploi pour le Québec**

Plusieurs études démontrent que les retombées économiques des projets d'exploitation du pétrole des sables bitumineux sont marginales dans les provinces autres que l'Alberta. La mise en œuvre du projet d'Enbridge constituerait un risque important de dommages, de perturbations économiques majeurs, et de perte de vies notamment lors de la traversée des infrastructures urbaines clés. Il pourrait également constituer un risque grave à l'approvisionnement en eau potable pour des milliers de personnes. Les coûts prévus sont considérables et pourraient dépasser les avantages économiques<sup>23</sup>. Pour sa part, le *Conference Board du Canada* évalue que, pour l'ensemble des nouveaux projets liés aux sables bitumineux entre 2015 et 2035, chaque milliard de dollars investis permet la création de 745 emplois pour le Québec et l'Ontario, dont 156 emplois directs, indirects et induits au Québec<sup>24</sup>. Cette estimation est optimiste considérant d'autres sources, dont le *Canadian Energy Research Institute* (CERI), qui estime pour sa part que les effets de l'ensemble de l'investissement lié aux nouveaux projets d'expansion des sables bitumineux seraient concentrés à 86% en Alberta et ne soutiendraient que 591 emplois par année au Québec sur 25 ans<sup>25</sup>. Selon l'Institut de recherche et d'informations socio-économiques (IRIS), « Le projet d'inversion de l'oléoduc Ligne 9B, s'il venait à se concrétiser, aurait des retombées économiques marginales, alors qu'il aurait de lourds effets néfastes sur l'environnement »<sup>26</sup>.

## **Recommandations de l'AQLPA et Greenpeace**

Dans le contexte actuel où trop de questions importantes restent sans réponses, l'AQLPA et Greenpeace estiment qu'avant d'obtenir à la demande d'Enbridge, et à toutes celles qui suivraient ou qui lui seraient associées, comme celle de TransCanada, le Québec doit impérativement considérer très sérieusement les impacts de l'arrivée et du passage du pétrole lourd de l'Ouest canadien au Québec. C'est pourquoi, l'AQLPA et Greenpeace considèrent que le **gouvernement du Québec doit :**

- **Mener une véritable évaluation environnementale du projet de pipeline d'Enbridge, incluant toutes les facettes de ce projet dont son impact sur les changements climatiques et les impacts liés au transport du pétrole, à son raffinage, à la production et la consommation du coke de pétrole tout en évaluant sérieusement les alternatives aux projets d'oléoducs.** Face à un projet similaire de raffinage du pétrole lourd de l'Alberta, la ville de Benicia en Californie a d'ailleurs exigé une véritable évaluation environnementale qui analysera, entre autres, ce qu'aura comme impacts le changement de types de combustible sur la qualité de l'air et les émissions de GES<sup>27</sup>.

- Adopter dans sa prochaine Politique de mobilité durable une norme sur la teneur en carbone des carburants forçant l'étiquetage et l'approvisionnement en pétrole à faible teneur en carbone et basée sur l'ensemble du cycle de vie (incluant la production, le transport, le raffinage et la combustion finale).
- Tenir une évaluation environnementale par le BAPE sur le projet de cimenterie de Port-Daniel qui deviendrait un des plus grands consommateurs de coke de pétrole.

Également le gouvernement du Québec doit rapidement:

- Adopter un plan permettant une réduction significative de la consommation de pétrole au Québec (-30 % d'ici 2020 et -60 % d'ici 2030)
- Adopter un plan de lutte aux changements climatiques qui permet de réduire les émissions en territoire québécois de 25 % sous les niveaux de 1990 d'ici 2020
- Adopter une Politique sur la qualité de l'air au Québec
- Élaborer une Politique pour l'élimination de l'utilisation du coke de pétrole au Québec

- 
- 1 RABBLE.CA, *Ethical Enbridge? The real story of Line 9 and the tar sands giga-project*, janvier 2013, <http://rabble.ca/news/2013/01/mcethicalm-enbridge-line-9-and-tar-sands-gigaproject#.UQAKGzPeJE>
  - 2 ÉQUITERRE, *Liste non exhaustive des résolutions adoptées jusqu'à maintenant en Ontario, au Québec et aux États-Unis*, 2013, <http://www.equiterre.org/solution/adoptez-une-resolution>
  - 3 VILLE DE MONTRÉAL, *Formulaire de demande de participation remis à l'Office national de l'énergie*, 19 avril 2013. (p.10) [https://www.neb-one.gc.ca/ll-fre/livelihoodlink.exe/fetch/2000/72399/72487/74088/660700/750773/782585/785825/A3H0Y0\\_-\\_application\\_to\\_participate\\_form\\_frVDM\\_\\_1\\_.pdf?nodeid=785826&vernum=0](https://www.neb-one.gc.ca/ll-fre/livelihoodlink.exe/fetch/2000/72399/72487/74088/660700/750773/782585/785825/A3H0Y0_-_application_to_participate_form_frVDM__1_.pdf?nodeid=785826&vernum=0)
  - 4 RADIO-CANADA, *La MRC d'Argenteuil veut une évaluation environnementale du projet d'Enbridge*, juin 2013, <http://www.radio-canada.ca/nouvelles/societe/2013/06/12/011-enbridge-argenteuil-evaluation.shtml>
  - 5 BUREAU DE LA SECURITE DES TRANSPORTS DU CANADA, *Sommaire statistique des événements de pipeline*, 2011, <http://www.tsb.gc.ca/FRA/stats/pipeline/2011/ss11.asp#sec02>
  - 6 Idem
  - 7 RICHARD B. KUPREWICZ, *Report on Pipeline Safety for Enbridge's Line 9B Application to NEB*, août 2013, [https://www.neb-one.gc.ca/ll-fre/livelihoodlink.exe/fetch/2000/72399/72487/74088/660700/750773/794638/794847/813450/A3J7T4\\_-\\_Attachment\\_B\\_-\\_ACCUFACTS\\_PIPELINE\\_SAFETY\\_REPORT.2013.08.05?nodeid=813457&vernum=0&redirect=3](https://www.neb-one.gc.ca/ll-fre/livelihoodlink.exe/fetch/2000/72399/72487/74088/660700/750773/794638/794847/813450/A3J7T4_-_Attachment_B_-_ACCUFACTS_PIPELINE_SAFETY_REPORT.2013.08.05?nodeid=813457&vernum=0&redirect=3)
  - 8 CCME, *STANDARDS PANCANADIENS RELATIFS AUX HYDROCARBURES PÉTROLIERS*, 2008, [http://www.ccme.ca/assets/pdf/phc\\_standard\\_1.0\\_f.pdf](http://www.ccme.ca/assets/pdf/phc_standard_1.0_f.pdf)
  - 9 DIVISION OF ENVIRONMENTAL HEALTH MICHIGAN, DEPARTMENT OF COMMUNITY HEALTH, *Acute Health Effects of the Enbridge Oil Spill*, 2010, [http://www.michigan.gov/documents/mdch/enbridge\\_oil\\_spill\\_epi\\_report\\_with\\_cover\\_11\\_22\\_10\\_339101\\_7.pdf](http://www.michigan.gov/documents/mdch/enbridge_oil_spill_epi_report_with_cover_11_22_10_339101_7.pdf)
  - 10 Projet d'inversion de la canalisation 9B et d'accroissement de la capacité de la canalisation 9 Enbridge - Octobre 2012 [http://www.enbridge.com/ECRAI\\_FR/Line9BReversalProject\\_FR.aspx](http://www.enbridge.com/ECRAI_FR/Line9BReversalProject_FR.aspx)
  - 11 ENVIRONMENTAL SCIENCE ET TECHNOLOGY, *Combustion Emissions from Refining Lower Quality Oil: What Is the Global Warming Potential?*, novembre 2010 <http://pubs.acs.org/doi/full/10.1021/es1019965#>
  - 12 US CONGRESSIONAL RESEARCH SERVICE, *Canadian Oil Sands: Life-Cycle Assessments of Greenhouse Gas Emissions*, mars 2013, <http://www.fas.org/sgp/crs/misc/R42537.pdf> | INTERNATIONAL COUNCIL ON CLEAN TRANSPORTATION AND ENERGY-REDEFINED LLC., *Carbon Intensity of Crude Oil in Europe, 2010*, <http://www.theicct.org/carbon-intensity-crude-oil-europe> | ENVIRONMENTAL SCIENCE AND TECHNOLOGY, *Combustion Emissions from Refining Lower Quality Oil: What Is the Global Warming Potential?*, 2010, <http://pubs.acs.org/doi/full/10.1021/es1019965#> | NATIONAL ENERGY TECHNOLOGY LABORATORY, *Development of Baseline Data and Analysis of Life Cycle Greenhouse Gas Emissions of Petroleum- Based Fuels*, 2008
  - 13 US CONGRESSIONAL RESEARCH SERVICE, *Canadian Oil Sands: Life-Cycle Assessments of Greenhouse Gas Emissions*, mars 2013, <http://www.fas.org/sgp/crs/misc/R42537.pdf>
  - 14 NATURE, *Climate science: A line in the sands*, Août 2013 <http://www.nature.com/news/climate-science-a-line-in-the-sands-1.13515>
  - 15 National Energy Technology Laboratory, *Development of Baseline Data and Analysis of Life Cycle Greenhouse Gas Emissions of Petroleum- Based Fuels*, DOE/NETL-2009/1346 (novembre 2008), 12, table 2-4 ; Life cycle assessments of oilsands greenhouse gas emissions - Pembina Institute, 2011
  - 16 ENVIRONNEMENT CANADA, 2013, <http://www.ec.gc.ca/energie-energy/default.asp?lang=Fr&n=1467336C-1>
  - 17 INTERNATIONAL COUNCIL ON CLEAN TRANSPORTATION AND ENERGY-REDEFINED LLC., *Carbon Intensity of Crude Oil in Europe*, 2010, <http://www.theicct.org/carbon-intensity-crude-oil-europe>
  - 18 ASSOCIATION MEDICALE CANADIENNE, *No Breathing Room. National Illness Costs of Air Pollution*, août 2008, [http://www.cma.ca/multimedia/CMA/Content/Images/Inside\\_cma/Office\\_Public\\_Health/ICAP/CMA\\_ICAP\\_sum\\_e.pdf](http://www.cma.ca/multimedia/CMA/Content/Images/Inside_cma/Office_Public_Health/ICAP/CMA_ICAP_sum_e.pdf)
  - 19 OIL CHANGE INTERNATIONAL, *Petroleum Coke: The Coal Hiding in the Tar Sands*, janvier 2013 <http://priceofoil.org/2013/01/17/petroleum-coke-the-coal-hiding-in-the-tar-sands/>
  - 20 IDEM
  - 21 SANTÉ CANADA, *Objectifs nationaux de la qualité de l'air ambiant quant aux matières particulaires: rapport d'évaluation scientifique*, 1998, [http://www.hc-sc.gc.ca/ewh-semt/pubs/air/naaqq-onqaa/particulate\\_matter\\_matiere\\_particulaires/summary-sommaire/index-fra.php](http://www.hc-sc.gc.ca/ewh-semt/pubs/air/naaqq-onqaa/particulate_matter_matiere_particulaires/summary-sommaire/index-fra.php)
  - 22 U.S. ENVIRONMENTAL PROTECTION AGENCY, *Human Health Risk Assessment Protocol for Hazardous Waste combustion Facilities*, 1998
  - 23 GOODMAN, ROWAN, *The Relative Economic Costs and Benefits of the Line 9B Reversal and Line 9 Capacity Expansion. Written Expert Evidence Prepared by Ian Goodman & Brigid Rowan on behalf of Équiterre* (Coalition) Presented in the case of Enbridge Pipelines Inc. Line 9B Reversal and Line 9 Capacity Expansion Project Application under section 58 of the National Energy Board Act OH-002-2013 August 8, 2013, 60p.
  - 24 ALAN ARCAND, MICHAEL BURT ET TODD A. CRAWFORD, *Fuel for Thought : Economic benefit of Oil Sands investment for Canada's Region*, Ottawa, Conference Board, 2011, p. 20.
  - 25 CANADIAN ENERGY RESEARCH INSTITUTE, Honarvar.A, Rozhon. J, Millington. D, Walden. T, Murillo C.A, Walden. Z., *Economic Impacts of New Oil Sands Projects In Alberta (2010-2035)*, 2011.
  - 26 INSTITUT DE RECHERCHE ET D'INFORMATIONS SOCIO-ECONOMIQUES (IRIS), *Projet d'oléoduc de sables bitumineux « Ligne 9B » : le Québec à l'heure des choix*, septembre 2013, <http://www.iris-recherche.qc.ca/wp-content/uploads/2013/09/Note-p%C3%A9trole-WEB-03.pdf>
  - 27 BENICIA CITY CALIFORNIA, *Valero Crude by Rail*, 2013, <http://www.ci.benicia.ca.us/index.asp?SEC=%7BC45EA667-8D39-4B30-87EB-9110A2F9CE13%7D>
- 



**Association québécoise de lutte contre la pollution atmosphérique**

484 Route 277, Saint-Léon-de-Standon (Québec), G0R 4L0  
418-642-1322 [www.aqlpa.com](http://www.aqlpa.com)



**Greenpeace Canada**

454 av. Laurier Est, Montréal (Québec), H2J 1E7  
514-933-0021 [www.greenpeace.ca/fr](http://www.greenpeace.ca/fr)