



SIERRA CLUB QUÉBEC

Une terre • Une chance

CONSULTATION PUBLIQUE DE LA COMMUNAUTÉ MÉTROPOLITAINE DE MONTRÉAL SUR LE PROJET D'OLÉODUC ENERGIE-EST DE TRANSCANADA

5 Octobre 2015

MÉMOIRE DU SIERRA CLUB QUÉBEC

Présenté devant la Commission de l'Environnement de la CMM



Auteurs: Floris Ensink, Léa Bozec, Brian Aboh, Chloe Boone, Kaotar Dimou, Bana Hamze, Kahina Zitouni

Remerciements

Nous tenons à remercier tous les bénévoles qui ont participé aux bioblitz le long le tracé proposé de l'oléoduc Énergie Est, ainsi que les propriétaires de terrains qui nous y ont chaleureusement accueillis.

Merci Kahina Zitouni et Audrey O Breham pour les traductions.

Merci à Karine Péloff, Shelley Kath et Christine Elwell pour leurs renseignements essentiels.



Table de matière

Table de matière	2
1 Présentation du Sierra Club Québec	4
2 Général	6
2.1 <i>Le projet est-il nécessaire?</i>	6
2.2 <i>Les impacts du projet sur les cibles d'émission de gaz à effet de serre des gouvernements (Canada, Québec)</i>	8
2.3 <i>Les principaux éléments qui doivent orienter la position des élus de la Communauté en ce qui a trait au projet d'oléoduc Énergie Est</i>	10
2.4 <i>Les impacts du projet d'oléoduc Énergie Est pour les municipalités du territoire de la Communauté Métropolitaine de Montréal</i>	12
3 Environnement et société	14
3.1 <i>Préoccupations environnementales pour le projet</i>	14
3.2 <i>Impacts environnementaux du projet lors de la construction</i>	15
3.2.1 L'air	16
3.2.2 Le bruit	17
3.2.3 L'eau de surface	18
3.2.4 L'hydrogéologie	19
3.2.5 La faune aquatique	19
3.2.6 Sols	21
3.3 <i>Effets de l'exploitation des oléoducs</i>	21
3.3.1 La végétation et les milieux humides	21
3.3.2 La faune	22
3.4 <i>Effets sur les cours d'eau</i>	24
3.4.1 Les cours d'eau principaux dans le trajet de l'oléoduc dans la CMM et la région de Québec	25
3.5 <i>Risque de transportation du bitume dilué</i>	26
3.6 <i>Conclusion impacts environnementaux</i>	27
4 Impacts du projet sur la santé humaine ?	33
4.1 <i>Composés organiques volatils (COV)</i>	40
4.2 <i>Le Monoxyde de carbone (CO)</i>	40
4.3 <i>L'ozone</i>	41
5 Conclusion	42
6 Références	43
Annexe : Liste des plantes répertoriés	48

Encadrés

Encadré 1 : Bioblitz.....	7
Encadré 2 : Les incidences sur les Bélugas.....	20
Encadré 3 : Propriétaires affectés.....	23
Encadré 4 : Inventaires de la biodiversité.....	31
Encadré 5 : Compensations financiers au propriétaires affectés.....	37

1 Présentation du Sierra Club Québec

Sierra Club Québec est la section provinciale de la Fondation Sierra Club du Canada, un organisme environnemental, bâti sur la force de ses membres engageant la population à protéger, restaurer et jouir d'une planète en santé et en sécurité.

Étant fondé en Californie, en 1892, par naturaliste célèbre et un des pionniers du mouvement environnementaliste, John Muir, le Sierra Club est la plus grande et plus ancienne organisation environnementale d'Amérique du Nord. Les presque 70 chapitres locaux à travers le Canada et les États-Unis nous permettent d'agir localement sur des enjeux mondiaux.

Notre approche par rapport à l'extraction et l'utilisation des ressources naturelles se synthétise avec le slogan: **'Une terre, une chance'**. Vivre sur une planète avec des ressources épuisables et des équilibres environnementaux précaires impose des contraintes aux activités humaines. Certaines de ces contraintes se manifestent à court terme, d'autres à long terme, certaines s'imposent localement et d'autres mondialement. Certains impacts négatifs de l'extraction des ressources naturelles sont subis par les mêmes parties qui en profitent, d'autres non. Confronté avec de telles problématiques, les principes directeurs doivent être ceux de la justice et de la solidarité intergénérationnelle.

Prévoir les impacts de nos actions sur les générations futures requiert une approche active. Des mécanismes d'autorégulation, comme les forces du marché, peuvent être des outils puissants, mais ne sont pas la solution à tous les problèmes. Quant aux enjeux environnementaux, il est nécessaire d'intervenir et de s'imposer des contraintes maintenant pour éviter des dommages irréparables plus tard.

Les changements climatiques et ses effets sur la santé humaine, la sécurité et la survie des écosystèmes mondiaux, ainsi que les espèces qui en dépendent, est un des, sinon le plus, grand défis pour l'humanité du 21^e siècle. Tous les indicateurs indiquent que le changement climatique est réel et que ça se passe maintenant.

Le consensus scientifique est que, pour éviter une augmentation de la température moyenne de plus de 2°C, **82% des gisements de charbon, 49% du gaz naturel et 33% du pétrole mondial doivent rester dans le sous-sol**¹. Une augmentation de plus de 2°C entraînerait des conséquences catastrophiques.

¹ McGlade C, Ekins P, "The geographical distribution of fossil fuels unused when limiting global warming to 2°C", January 2015, Nature 517, 187-190,

Attendre que toutes les ressources d'énergie fossile soient épuisées ou jusqu'à ce que leur exploitation ne soit plus rentable n'est pas une option. Confronté avec une ressource non renouvelable, son exploitation ne peut donc plus être un automatisme. Par contre, la question que nous devons nous poser, en tant que société qui dépend de ses ressources, est de combien d'énergie nous avons besoin et comment nous pouvons y répondre, en donnant la priorité aux alternatives les moins nuisibles à l'environnement.

Dans ce contexte, **toute démarche pour consolider, voire augmenter notre dépendance aux énergies fossiles, nous rapproche davantage du problème et nous éloigne de la solution.** La construction d'un oléoduc est une démarche pour augmenter notre dépendance au pétrole.

Les impacts négatifs de l'extraction des sables bitumineux, qui seraient transportés par l'oléoduc Énergie-Est, sont premièrement subis par les habitants de l'Alberta, notamment des peuples indigènes. Les impacts de la combustion de ce pétrole sont subis par le monde entier, notamment par des peuples qui habitent des zones inondables ou des zones arides. Outre ces impacts subis *en amont et en aval*, des risques importants se présentent aux communautés habitant le long du tracé de l'oléoduc.

Sierra Club Québec, en tant que chapitre local d'une organisation internationale, agissant sous le slogan '*Une terre, une chance*' prête sa voix à toutes ces personnes, écosystèmes et espèces floristiques et fauniques qui seraient affectés par la construction et exploitation de l'oléoduc Énergie-Est.

2 Général

2.1 Le projet est-il nécessaire?

Le Sierra Club Québec s'oppose fortement au projet et n'estime pas le projet nécessaire. Un grand nombre d'arguments, qui seront développés dans les parties qui suivent, viennent soutenir notre propos: le projet de pipeline de TransCanada d'un point de vue environnemental et sanitaire n'est pas viable ni sécuritaire.

Tout d'abord, les émissions de gaz à effet de serre (GES) issues des sables bitumineux sont beaucoup trop polluantes et la conversion et la construction d'Énergie Est ne feront qu'encourager leur expansion. De plus, les gouvernements du Canada et du Québec se sont engagés à respecter leurs engagements en terme de réduction des GES au vu de la conférence de Paris des Nations Unies sur le climat. Le projet viendrait contredire ces engagements d'un point de vue national et international.

Ensuite, les risques de fuite et de déversement nous apparaissent bien trop grands au vu des récents incidents en Amérique du Nord (exemple cet été en Alberta près de Fort McMurray, un des plus grands déversements au Canada: 5 millions de litres d'un mélange de bitume²!) et des standards de TransCanada. Une fuite de pétrole non-conventionnel dans le fleuve Saint-Laurent entraînerait des conséquences irréversibles pour la faune et la flore mais, aussi pour les habitants de la région de Montréal en termes de qualité de l'eau potable.

Enfin, le Sierra Club Québec n'est pas convaincu du bienfait économique du projet: en effet, les investissements dans les sables bitumineux n'apparaissent plus si avantageux vu les coûts et les risques³, ils ont perdu de leur valeur au profit des investissements dans les énergies renouvelables. Le projet de pipeline Énergie Est ne sera pas non plus une grande source d'emplois pour le Québec étant donné que la grande majorité du pétrole est voué à être exporté vers les marchés européens et asiatiques.

Des alternatives de développement, un autre avenir est possible pour le Canada et surtout pour le Québec avec le développement des énergies renouvelables !

² CBC News, "Nexen pipeline leak in Alberta spills 5 million litres", 16 juillet 2015, <http://www.cbc.ca/news/canada/edmonton/nexen-pipeline-leak-in-alberta-spills-5-million-litres-1.3155907>

³ Angen E, "Climate change and the financial risks of financial assets", 5 mai 2015, Pembina Institute, <http://www.pembina.org/blog/climate-change-and-the-financial-risk-of-stranded-assets>

Encadré 1 : Bioblitz

Le Sierra Club Québec a organisé des inventaires de biodiversité (appelés “bioblitz”) cet été dans la région de Montréal afin de répertorier la faune et la flore dans le cadre du tracé du projet de pipeline Énergie Est. Le but était de montrer la richesse de notre biodiversité et de recenser les espèces menacées et susceptibles de disparaître avec la construction du pipeline ou du moins d’être sévèrement touchées et ce, de manière irréversible.

Les inventaires se sont déroulés à Saint-Aubert, Mascouche et Pointe-Fortune en partenariat avec les propriétaires de terrain touchés par la construction du pipeline Énergie Est.

Les données des bioblitz peuvent être consultées en annexe 2.



2.2 Les impacts du projet sur les cibles d'émission de gaz à effet de serre des gouvernements (Canada, Québec)

Le projet de pipeline de TransCanada Énergie Est va à l'encontre des engagements faits par les gouvernements afin de lutter contre les changements climatiques.

Le Canada sur la scène internationale fait déjà preuve d'une réputation peu reluisante. Dans le cadre de la COP 21 de Paris ou **Conférence des Nations Unies sur le climat** en décembre, il est essentiel que le Canada prenne ses responsabilités. Malgré son retrait du Protocole de Kyoto, **le Canada est toujours partie à la Convention des Nations Unies sur les Changements Climatiques (CCNUCC)**. Le 15 mai 2015, il a annoncé ses cibles de réduction des émissions de GES de **-30% en 2030 par rapport aux niveaux de 2005**.

En juin 2015, lors du sommet du **G7**, les dirigeants gouvernementaux dont le Canada se sont entendus sur une **décarbonisation de l'économie d'ici 2050**⁴. Comment arriver à un tel résultat avec l'expansion des sables bitumineux et le projet Énergie Est?

En juillet 2015, la Stratégie Canadienne de l'Énergie⁵ a été publiée par les Ministres et a reconnu que **“We know that reducing Canada’s greenhouse gas emissions will require actions that include regulatory and industrial policies, support advancements in technology and innovation, as well as actions and commitment by individual Canadians to transform how we consume energy”**⁶. Le développement et l'accès aux énergies renouvelables, bien que timide, est ainsi encouragé⁷.

Le gouvernement du Québec, quant à lui, s'est engagé au **Sommet des Amériques** en juillet 2015 à réduire ses émissions de GES de **-80 à 95% d'ici 2050**⁸ (Québec

⁴ G7 Germany 2015, *Leaders' Declaration*, G7 Summit, https://www.g7germany.de/Content/DE/Anlagen/G8_G20/2015-06-08-g7-abschluss-eng.pdf?__blob=publicationFile&v=5

⁵ http://www.canadapremiers.ca/phocadownload/publications/canadian_energy_strategy_eng_fnl.pdf

⁶ Ibid p.7

⁷ Ibid p.25

⁸ Lecavalier C, *“Québec s'engage à réduire ses émissions de GES de 80% d'ici 2050”*, 8 juillet 2015, <http://www.journaldequebec.com/2015/07/08/quebec-sengage-a-reduire-ses-emissions-de-ges-de-80--dici-2050>

devient la 18e partie signataire du MOU ou Protocole d'Accord sur le leadership climatique mondial⁹).

Au niveau de la législation québécoise, il faut rappeler que la *Charte Québécoise des droits et libertés de la personne*¹⁰ (art.46.1) prévoit que **“toute personne a droit (...) de vivre dans un environnement sain et respectueux de la biodiversité”**.

La *Loi sur la Qualité de l'Environnement*¹¹ (art.19.1) prévoit aussi dans la limite de la loi et des règlements que “toute personne a droit à la qualité de l'environnement, à sa protection et à la sauvegarde des espèces vivantes qui y habitent...”.

Enfin, une motion du Conseil municipal du 24 novembre 2014 de **la ville de Montréal reconnaît officiellement le droit à un environnement sain**¹², autrement dit à un air pur, une eau propre, des conditions de vie assurant la santé des citoyens et de leurs enfants et un engagement à lutter contre les changements climatiques en réduisant les émissions de GES.

Le 20 janvier 2015, la ville de Boucherville a aussi reconnu le droit à un environnement sain¹³.

Il est clair que le projet Énergie Est ne peut faire partie d'une stratégie de lutte face aux changements climatiques et serait susceptible de porter atteinte au droit à un environnement sain reconnu au Québec et par certaines municipalités.

De plus, le développement durable s'entend, selon *la Loi sur le Développement Durable (LDD)*, comme “un développement qui répond aux besoins du présent **sans compromettre la capacité des générations futures** à répondre aux leurs. Le développement durable s'appuie sur une **vision à long terme** qui prend en compte le caractère indissociable des dimensions environnementale, sociale et économique des activités de développement”.

⁹ Mémorandum d'entente, <http://under2mou.org/wp-content/uploads/2015/04/Under-2-MOU-French.pdf>
(site Internet: <http://under2mou.org/>)

¹⁰ *Charte québécoise des droits et libertés de la personne*, chapitre C-12,
http://www2.publicationsduquebec.gouv.qc.ca/dynamicSearch/telecharge.php?type=2&file=/C_12/C12.HTM

¹¹ *Loi sur la Qualité de l'Environnement*, chapitre Q-2,
http://www2.publicationsduquebec.gouv.qc.ca/dynamicSearch/telecharge.php?type=2&file=/Q_2/Q2.htm

¹² Montréal: Procès-verbal de l'assemblée ordinaire du conseil municipal du 24 novembre 2014,
http://ville.montreal.qc.ca/documents/Adi_Public/CM/CM_PV_ORDI_2014-11-24_14h00_FR.pdf

¹³ Procès-verbal de la séance ordinaire du Conseil municipal de Boucherville (20 janvier 2015),
http://www.boucherville.ca/web/doc/seances_publicques/2015/15_01_20_PV_ordinaire_201512384141.pdf

Le projet Énergie Est ne rentre pas dans le cadre d'un développement durable, sur le long terme le projet n'est pas viable par son caractère extrêmement polluant et sa capacité à nuire aux générations futures.

Enfin, dans la continuité d'une politique de développement durable, le **Plan métropolitain d'aménagement et de développement (PMAD) de la CMM** dans son Orientation 3 (Volet Environnement)¹⁴ a pour objectif de **protéger 17% du territoire du Grand Montréal** afin d'atteindre l'objectif déterminé à Nagoya défini par la Convention sur la diversité biologique des Nations Unies. Plus particulièrement, les **bois, corridors forestiers et les milieux humides** sont ciblés au vu de leur grande importance pour la bonne santé des écosystèmes. La CMM s'engage également à **protéger les rives, le littoral et les plans d'eau**.

La ville de Montréal a également conçu un **plan de développement durable de la collectivité montréalaise**¹⁵ (actuellement celui de 2010-2015) avec plusieurs objectifs dont celui de réduire de 30% les émissions de GES d'ici 2020 par rapport à 1990.

La construction du pipeline Énergie Est ferait peser encore plus de risques sur la protection du territoire du Grand Montréal, surtout en cas d'accident et ne permettrait pas à une ville comme Montréal de tenir ses engagements.

2.3 Les principaux éléments qui doivent orienter la position des élus de la Communauté en ce qui a trait au projet d'oléoduc Énergie Est

Les élus de la Communauté doivent être guidés par une politique de développement durable (le développement durable comprenant trois piliers: économie/environnement/social). Cependant, une meilleure balance doit être effectuée avec l'environnement souvent relégué au second plan par rapport à l'économie. Les deux vont ensemble, il n'y a pas d'économie sans un environnement sain! Ainsi, une proportionnalité écologique doit orienter les élus de la Communauté dans leur décision attrayant au projet Énergie Est, en d'autres termes chaque implication doit être vue sous un angle environnemental et social.

¹⁴ Plan Métropolitain d'Aménagement et de Développement de la CMM, Orientation 3 (Volet Environnement), "Un Grand Montréal avec un environnement protégé et mis en valeur", <http://cmm.qc.ca/champs-intervention/amenagement/plans/orientation-3-du-pmad-volet-environnement/>

¹⁵ Ville de Montréal, Plan de la collectivité montréalaise 2010-2015, http://ville.montreal.qc.ca/portal/page?_pageid=7017,142093329&_dad=portal&_schema=PORTAL

La **Loi sur le Développement Durable¹⁶ (LDD)** définit le développement durable comme “un développement qui répond aux besoins du présent **sans compromettre la capacité des générations futures** à répondre aux leurs. Le développement durable s'appuie sur une **vision à long terme** qui prend en compte le caractère indissociable des dimensions environnementale, sociale et économique des activités de développement”.

De la sorte, les élus doivent se demander si le projet rentre dans la définition du développement durable pour la Communauté Métropolitaine de Montréal sur le long terme et les élus doivent s'interroger sur sa capacité à nuire aux générations futures.

L'article 6 de la LDD rappelle un certain nombre de principes qui doit orienter les politiques: “santé et qualité de vie”, “protection de l'environnement”, “prévention”, “précaution”, “protection du patrimoine culturel”, “préservation de la biodiversité”, “respect de la capacité de support des écosystèmes” et “production et consommation responsable”.

L'aspect social ne doit pas être négligé non plus, l'avis de la population et des municipalités compte et doit peser dans la balance.

En tant que métropole et joueur d'importance sur la scène nationale et internationale en matière d'économie, culture et prise de conscience environnementale, la responsabilité de l'agglomération de Montréal ne s'arrête pas aux limites physiques de la CMM. Cette responsabilité est reconnu sous le l'Initiative pour les villes et le changement climatique de l'ONU¹⁷. Selon l'ONU, malgré que les villes n'occupent que 2% des la superficie terrestre de la terre, elles sont responsables de 60% des émissions de GES¹⁸. En reconnaissance de cette responsabilité, l'agglomération de Montréal s'est doté d'un Plan de réduction des émissions de GES en 2013¹⁹. En conséquence, **les élus de la Communauté Métropolitaine de Montréal doivent prendre en considération tous les effets *en amont et en aval du projet***.

¹⁶ *Loi sur le Développement Durable*, chapitre D-8.1.1,

http://www2.publicationsduquebec.gouv.qc.ca/dynamicSearch/telecharge.php?type=2&file=/D_8_1_1/D8_1_1.html

¹⁷ UN Habitat <http://fr.unhabitat.org/linitiative-pour-les-villes-et-le-changement-climatique/>

¹⁸ UN Habita <http://unhabitat.org/urban-themes/climate-change/>

¹⁹ Plan de réduction des émissions de GES de la collectivité montréalaise 2013-2020

http://ville.montreal.qc.ca/pls/portal/docs/PAGE/ENVIRO_FR/MEDIA/DOCUMENTS/PLAN_COLLECTIVITE_2013-2020_VF.PDF

2.4 Les impacts du projet d'oléoduc Énergie Est pour les municipalités du territoire de la Communauté Métropolitaine de Montréal

Nous savons que “le tracé actuellement à l'étude traverse dix municipalités de la Communauté, soit : Mirabel, Sainte-Anne des-Plaines, Mascouche, Laval, Terrebonne, Montréal, Montréal-Est, Repentigny, L'Assomption et Saint-Sulpice”²⁰.

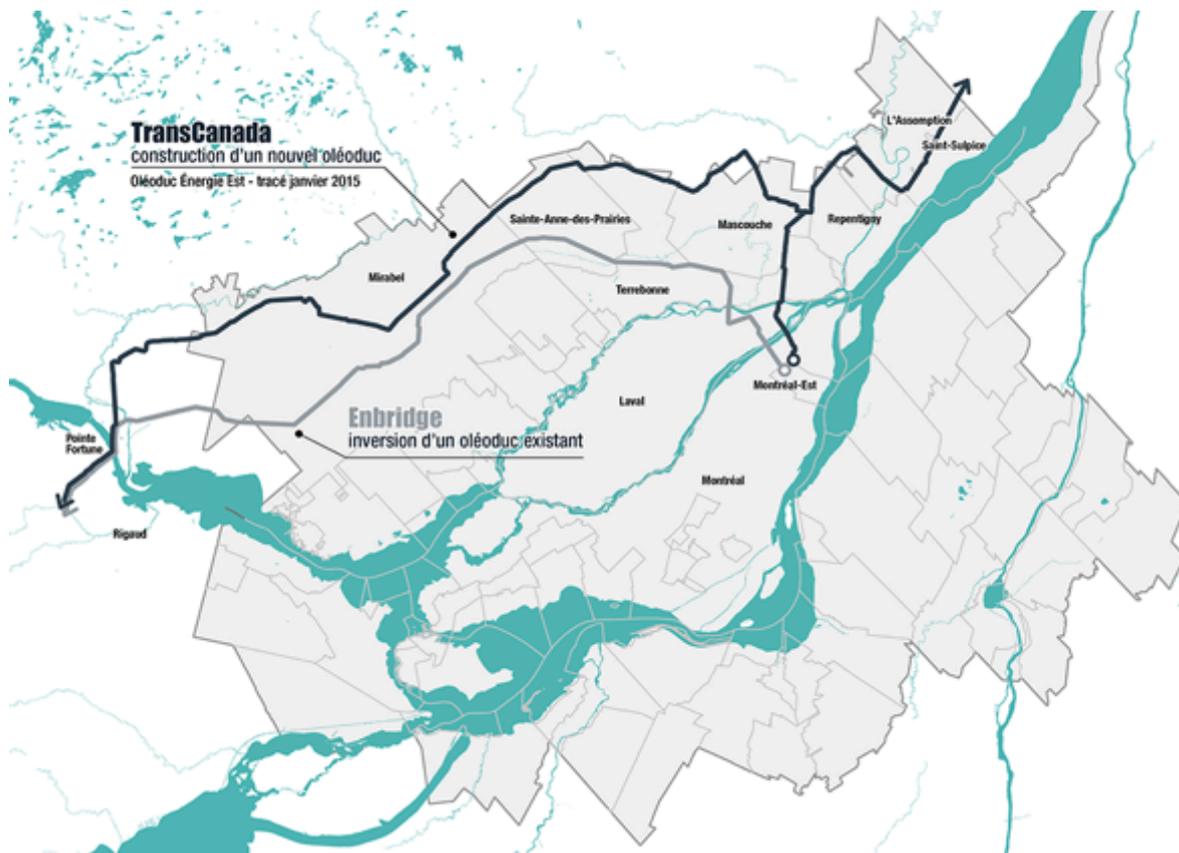


Image: CMM - <http://cmm.qc.ca/fr/evenements/consultation-transcanada-2015/>

En cas d'accident, TransCanada dans son application devant l'Office National de l'Énergie (ONE), section “*Accidents and Malfunctions*”²¹ relève les conséquences pour les propriétaires de terrain: “*If a release were to occur, social and economic effects may occur to landowners in the immediate area. These landowners would be concerned about effects to their potable water supply, health issues from*

²⁰Communauté Métropolitaine de Montréal (CMM), *Consultation Publique sur le Projet d'Oléoduc Énergie Est de TransCanada*, Présentation du projet, <http://cmm.qc.ca/evenements/consultation-transcanada-2015/>

²¹ EEPL 47-Energy East Project ESA-Volume 6-Accidents and Malfunctions (A63989), Section 4 Sections of Interest, p.94 https://docs.neb-one.gc.ca/ll-eng/llisapi.dll/fetch/2000/90464/90552/2432218/2540913/2543426/2543068/ESA_V6_S4_SitesOfInterest_-_A4E1F5.pdf?nodeid=2543268&vernum=-2

potential exposure, and possible devaluation of their property. Perceptions may change about the aesthetic value of their land”.

TransCanada, toujours dans la section “*Accidents and Malfunctions*”²², reconnaît que “*There is a total of 154.907 km of onshore pipe where, in the unlikely event of a spill, crude oil potentially could enter a tributary and be transported downstream into St. Lawrence estuary Tributaries*”. L’impact pour les municipalités de la CMM en cas de fuite serait ainsi désastreux pour les habitants en termes d’eau potable mais aussi pour la faune et la flore.

Pour information, la ville de Saint-Aubert a adopté une résolution afin de s’opposer catégoriquement au projet Énergie Est²³.

Enfin, l’acceptation sociale est un élément clé, or les municipalités et les propriétaires au Québec ne sont pas assez informés. En effet, l’application de TransCanada n’est pas traduite entièrement en français. Plusieurs documents sont en anglais uniquement. **Le problème de la langue entraîne un fort manque d’information.** Plusieurs propriétaires et groupes écologistes, dont le Sierra Club Québec, se sont élevés contre cela. Pour appuyer le propos, le Centre Québécois du Droit de l’Environnement (CQDE) rappelait qu’un rapport du Commissaire aux langues officielles confirmait que l’ONE ne prenait pas toutes les dispositions nécessaires afin de se conformer à la Loi sur les Langues officielles²⁴.

²² EEPL 47-Energy East Project ESA-Volume 6-*Accidents and Malfunctions* (A63989), Section 5 Marine Components, p. 9, https://docs.neb-one.gc.ca/ll-eng/llisapi.dll/fetch/2000/90464/90552/2432218/2540913/2543426/2543068/ESA_V6_S5_MarineComponent_s_-_A4E1F6.pdf?nodeid=2543069&vernum=-2

²³ Commission de Protection du territoire agricole, Publications, Saint-Aubert: http://www.cptaq.gouv.qc.ca/fileadmin/fr/publications/TCPL/Saint_Aubert/408454_1_munresolution_od.pdf

²⁴ Centre Québécois du Droit de l’Environnement, “*Le CQDE invite l’ONE à une séance de médiation sur la question de la langue*”, 21 juin 2015, <http://www.cqde.org/le-cqde-invite-lone-a-une-seance-de-mediation-sur-la-question-de-la-langue/>

3 Environnement et société

3.1 Préoccupations environnementales pour le projet

Le Sierra Club Québec est fortement préoccupé par le projet de pipeline Énergie Est présenté comme tel par TransCanada et souhaiterait développer plusieurs points essentiels généraux et d'autres, plus techniques.

Premièrement, d'un point de vue général, les émissions de GES produites par l'exploitation des sables bitumineux en Alberta afin d'être transportés par le projet de pipeline sont beaucoup trop polluantes: en effet, l'extraction des sables se fait à ciel ouvert provoquant des émissions supplémentaires de GES de 10 à 15% à la moyenne du pétrole conventionnel²⁵ et utilise beaucoup d'eau (cinq barils d'eau pour les sables bitumineux contre un baril d'eau pour le pétrole conventionnel).

Le scénario n'est pas viable sur le long terme : en effet, une étude faite par le Massachusetts Institute of Technology (MIT)²⁶ a ainsi trouvé que l'exploitation du pétrole provenant des sables bitumineux ne pouvait pas coïncider ("becomes essentially **non-viable**"), même en utilisant les nouvelles technologies de captage de carbone, avec une action mondiale sur les changements climatiques du moins à l'horizon 2050. La revue *Nature* a également publié un article avertissant que "**any increase in unconventional oil production are incommensurate with efforts to limit average global warming to 2 °C**"²⁷.

Deuxièmement, la **destruction d'hectares de forêt boréale** pour l'exploitation et l'expansion de la production entraîne des conséquences irréversibles pour certaines espèces comme le **caribou, en voie d'extinction**²⁸. D'après une étude, "**additional 500 km2 and 2,400 km2 of boreal forest including carbon-rich peatlands would be disturbed from surface mining and in-situ production, respectively, between 2012**

²⁵ Gires J-M, « *Les pétroles extra-lourds et les bitumes* », Revue Responsabilité et Environnement n°64, octobre 2011, accessible en ligne : [http://www.annales.org/re/2011/resumes/octobre/Annales des Mines](http://www.annales.org/re/2011/resumes/octobre/Annales%20des%20Mines)

²⁶ Chan G, Reilly J-M, Paltsev S, Chen Y-H, "Canada's Bitumen Industry under CO2 Constraints", 2015, MIT, p.1, <http://globalchange.mit.edu/research/publications/2021>

²⁷ McGlade C, Ekins P, (2015) "The geographical distribution of fossil fuels unused when limiting global warming to 2° C", *Nature*, vol 517, abstract : <http://www.nature.com/nature/journal/v517/n7533/full/nature14016.html>

²⁸ Sierra Club, Beyond Oil, *The Truth About Tar Sands: The Dirtiest Oil on Earth*
<http://content.sierraclub.org/beyondoil/tar-sands>

and 2030; releasing additional 107–182 million tonnes of greenhouse gases from land use alone²⁹.

Troisièmement, il faut pointer les conséquences sanitaires d'une telle exploitation pour les populations vivant aux alentours et notamment les **populations autochtones**. Une étude de l'Université du Michigan³⁰ a démontré une forte concentration de **contaminants dangereux pour la santé** dans l'air (sulfites et benzènes) aux alentours des sites de production et a démontré suffisamment le lien avec la hausse des cancers du sang parmi les populations voisines. En effet, des concentrations atmosphériques de 1,3-butadiène étaient **322 fois plus grande** tandis que les niveaux sous le vent de benzène étaient 51 fois plus grande. Les concentrations de certains composés organiques volatils **sont 6.000 fois plus élevés que la normale**.

C'est pour toutes ces raisons qu'un **moratoire** sur l'expansion des sables bitumineux³¹ est réclamé par **plus de 100 scientifiques** canadiens et américains à cause de leur fort impact environnemental, notamment sur le climat, et sanitaire. Les scientifiques dénoncent également le manque de réglementation de la part du gouvernement fédéral.

3.2 Impacts environnementaux du projet lors de la construction

Des exemples de quelques effets potentiels de la construction d'un nouveau pipeline comprennent³²:

- Pendant les activités de récupération du sol, la productivité de la couche arable va diminuer en raison du mélange entre la couche arable et la couche de sous-sol.
- La compaction et l'orniérage peuvent dégrader la structure du sol et réduire sa productivité.

²⁹ Yeh, Sonia, Anqi Zhao, Sean D. Hogan, Adam R. Brandt, Jacob G. Englander, David W. Beilman, Michael Q. Wang (2015) *Past and Future Land Use Impacts of Canadian Oil Sands and Greenhouse Gas Emissions*. Institute of Transportation Studies, University of California, Davis, Research Report UCD-ITS-RR-15-01

³⁰ Simpson I, Marrero J, Batterman S et autres (2013), "Air quality in the industrial heartland of Alberta, Canada and potential impacts on human health", *Atmospheric Environment*, vol 47, p.702-709

<http://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S135223101300705X>

³¹ <http://www.oilsandsmoratorium.org/moratorium-2/>

³² Ontario Energy Board. March 2014. Background Report on Potential Environmental and Socio-economic Considerations Associated with the Proposed TransCanada Pipeline Limited Energy East Pipeline Project in Ontario.

http://www.ontarioenergyboard.ca/html/oebenergyeast/documents/Background_Report_Tera_201403.pdf

- L'érosion de la couche arable par le vent et l'eau de surface.
- Affecter la qualité de l'eau de surface et/ou des eaux souterraines
- Les changements dans l'hydrologie locale auront une incidence sur la fonction des zones humides.
- La qualité de l'air sera affectée pendant les activités de construction et d'entretien.
- La composition de la végétation indigène va changer.
- Introduction/propagation des mauvaises herbes, espèces exotiques envahissantes et des maladies des cultures.
- Augmentation du risque de mortalité de la faune due à une altération de son habitat.
- Modification de l'habitat du poisson en raison de la sédimentation.
- L'augmentation de bruit peut affecter les riverains et utilisateurs des terres.
- Les sites archéologiques et les artefacts peuvent être perturbés.
- Les activités d'utilisation traditionnelle des terres et des ressources seraient affectées.
- En cas de déversement pendant la construction, les matières dangereuses peuvent conduire à la modification de divers éléments biophysiques.

En plus des effets mentionnés ci-dessus, l'effet de la conversion du pipeline peut comprendre:

- Un potentiel de contamination, par exemple : les hydrocarbures, des matières radioactives naturelles peuvent se produire à partir de la désactivation, le démantèlement et la dépollution des sites compresseurs.

Les analyses suivants portent sur les impacts que le projet pourrait avoir sur la qualité de l'air, de l'environnement acoustique, qualité de l'eau de surface, hydrogéologie, le poisson et son habitat, l'impact sur les bélugas (baleines blanches), les sols et le terrain, la végétation et les milieux humides ainsi que sur la faune lors de la construction du pipeline.

3.2.1 L'air

La construction du pipeline et de stations de pompage auront des effets sur la qualité de l'air³³.

³³ Energy East Project ESA, Biophysical Effects Assessment, Volume 2, Part D, Section 2: Air. https://docs.neb-one.gc.ca/ll-eng/llisapi.dll/2543037/ESA_V2_PD_PQ_S2_Air_-_A4E0C9.pdf?func=doc.Fetch&nodeid=2543037

Le dioxyde de soufre (SO₂): L'émission de dioxyde de soufre se fera après combustion de carburants contenant du soufre, lors de la construction, par exemple, l'émission des véhicules et des équipements de construction. SO₂ peut avoir des effets nocifs sur les végétaux et les animaux, provoquant notamment des problèmes respiratoires. SO₂ peut s'oxyder et former des pluies acides.

L'oxyde d'azote (NOX): les émissions de NOX proviennent des gaz d'échappement des véhicules et d'équipement de la construction. L'oxydation puis la combinaison avec l'eau forment le composant de pluie acide.

Les particules en suspension (PM2.5, PM10): matière particulaire inhalable (PM10) et matière particulaire respirables (PM2.5) sont des particules d'un diamètre inférieur à 10 et 2,5 respectivement. Les particules fines pourraient poser des problèmes pour la santé humaine en pénétrant profondément dans les voies respiratoires.

Le monoxyde de carbone (CO): les émissions de CO peut résulter de la combustion incomplète du carburant dans les véhicules et équipements de construction.

3.2.2 Le bruit

La partie du pipeline qui traverserait la région métropolitaine de Montréal se trouvera relativement à proximité des zones habités et des habitats des animaux, notamment des oiseaux, ce qui demande un attention particulière au bruit.

Les ouvrages de construction liés au projet et à la phase d'exploitation peuvent avoir des effets négatifs sur l'environnement sonore. Les sources de bruit en phase de construction comprennent les engins mobiles alimentés par le diesel, par exemple le matériel de forage et de dynamitage. Les pompes, les moteurs, et les sous-stations électriques sont des sources de bruit en phase d'exploitation³⁴.

La construction du pipeline au Québec se compose de canalisations principales terrestres et de traversées de cours d'eau utilisant la méthode ouverte et sans tranchée de forage directionnel horizontal (HDD). Il y aurait des effets résiduels négatifs dus à l'augmentation du niveau de la ligne de base du bruit, bien que cela

³⁴ Energy East Project ESA, Biophysical Effects Assessment, Volume 2, Part D, Section 3: Noise https://docs.nel-one.gc.ca/ll-eng/llisapi.dll/2543434/ESA_V2_PD_PQ_S3_Noise_-_A4E0D0.pdf?func=doc.Fetch&nodeid=2543434

serait de courte durée, car le délai prévu pour les travaux de construction est estimée à moins d'un an. L'ampleur de l'effet négatif dépend de la distance des récepteurs. Elle sera élevée pour les récepteurs qui sont à moins de 200 mètres de l'emprise. En cas de traversées de cours d'eau, l'ampleur sera élevée pour les récepteurs à moins de 300 mètres de courte durée et à 900 mètres de longue durée²³.

La durée de la construction dans chacune des installations pour les différentes phases devrait être inférieure à un an, mais plus de deux mois. Il y aura une augmentation de niveau sonore comparé à la ligne de base.

3.2.3 L'eau de surface

La qualité de l'eau de surface peut être affectée négativement pendant la construction par différentes voies d'interaction. Les effets peuvent s'étendre à la fois en amont et en aval du site de traversée³⁵.

Dans son rapport au ministre, la commission de l'énergie de l'Ontario a identifié qu'il **n'y avait pas suffisamment d'informations fournies au sujet des centaines d'étendues d'eau qui sont à proximité de l'oléoduc**. TransCanada a choisi seulement 11 'sites d'intérêt' à travers le pays pour évaluer l'impact des déversements de pétrole. En utilisant un tel petit échantillon d'emplacements comme substituts et trajectoire de déversement intermittent d'hydrocarbures, la cartographie ne répond pas aux plus hautes normes disponibles. L'impact du déversement de pétrole sur l'utilisation de l'eau de surface en aval n'a pas été abordé correctement³⁶.

Au Manitoba, l'oléoduc s'étendrait en partie sous un aqueduc d'eau potable passant de Shoal Lake, près de la frontière de l'Ontario, à Winnipeg. Les pipelines de gaz naturel seraient réaffectés au transport de pétrole. Ces vieilles canalisations peuvent être corrodées et peuvent se briser comme c'est déjà arrivé quatre fois au cours des vingt dernières années au Manitoba. Les petites fuites peuvent passer inaperçues et continuellement fuir le pétrole et s'infiltrer dans le sol provoquant la contamination de surface et des eaux souterraines³⁷.

³⁵ Energy East Project ESA, Biophysical Effects Assessment, Volume 2, Part D, Section 4: Surface water
https://docs.neb-one.gc.ca/ll-eng/llisapi.dll/2543730/ESA_V2_PD_PQ_S4_SurfaceWater_-_A4E0D4.pdf?func=doc.Fetch&nodeid=2543730

³⁶ Ontario Energy Board. 2015. Report to the Minister: Giving a Voice to Ontarians on Energy East.
http://www.ontarioenergyboard.ca/oeb/Documents/Documents/energyeast_finalreport_EN_20150813.pdf

³⁷ Huffington Post. 25 May 2015. Energy East Pipeline Would Threaten 60% Of Manitobans' Drinking Water: Report
http://www.huffingtonpost.ca/2015/05/25/energy-east-pipeline-would-threaten-60-of-manitobans-drinking-water-report_n_7436668.html

3.2.4 L'hydrogéologie

Le projet peut potentiellement affecter la qualité des eaux souterraines par interaction durant la construction, y compris³⁸:

- Le niveau de l'eau souterraine peut être modifié en raison de l'assèchement durant la construction ou les traversées HDD (forage directionnel horizontal).
- Le dynamitage peut causer l'altération physique de puits par la modification des propriétés hydrauliques souterraines
- L'altération physique des propriétés hydrauliques souterraines résultant dans des voies préférentielles d'écoulement des eaux souterraines

Les changements possibles de la qualité des eaux souterraines dus au drainage minier acide n'ont pas été explorés dans les études de base du projet.

La commission d'énergie de l'Ontario a également exprimé des préoccupations concernant les impacts sur les lacs, les rivières et l'eau potable en cas de déversement d'hydrocarbures à proximité des zones écologiquement sensibles³⁹.

3.2.5 La faune aquatique

Le poisson et son habitat peuvent être affectés lors de la construction du pipeline, les stations de livraison, de comptages, et les stations de pompage. Les effets négatifs peuvent également se produire lors de la phase de l'exploitation du pipeline. La construction de pipeline à travers ou près d'un plan d'eau qui contient du poisson peut potentiellement affecter l'habitat, y compris les espèces en péril. La migration et le passage sont également affectés augmentant ainsi la mortalité des poissons. En outre, l'introduction de substances nocives y compris les sédiments en suspension et les sédiments déposés, les fluides de forage et les hydrocarbures peut avoir un effet potentiel sur le poisson et son habitat⁴⁰.

³⁸ Energy East Project ESA, Biophysical Effects Assessment, Volume 2, Part D, Section 5: Hydrogeology. https://docs.neb-one.gc.ca/ll-eng/llisapi.dll/2543535/ESA_V2_PD_PQ_S5_Hydrogeology_-_A4E0D6.pdf?func=doc.Fetch&nodeid=2543535

³⁹ Huffington Post. 13 August 2015. Energy East Pipeline's Risks Outweigh Benefits, Ontario Energy Board Says. http://www.huffingtonpost.ca/2015/08/13/ontario-says-economic-environment-risks-of-energy-east-project-outweigh-benefits_n_7982854.html

⁴⁰ Energy East Project ESA, Biophysical Effects Assessment, Volume 2, Part D, Section 6: Fish. https://docs.neb-one.gc.ca/ll-eng/llisapi.dll/2543435/ESA_V2_PD_PQ_S6_Fish_-_A4E0D7.pdf?func=doc.Fetch&nodeid=2543435

Encadré 2 : Les incidences sur les Bélugas

Le Québec compte un parc marin national (protégé): le parc du Saguenay-St-Laurent et l'estuaire du St-Laurent (adjacent au parc du Saguenay-St-Laurent) considéré comme un "site d'intérêt"¹ par Pêches et Océans Canada car zone d'alimentation et habitat important pour le béluga et le rorqual bleu notamment.



Photo prise par Chris Hawkes

Le béluga est une espèce menacée au niveau fédéral.

La construction de l'installation portuaire Cacouna a été arrêtée l'année dernière après qu'un juge de la Cour supérieure du Québec ait émis une injonction contre le travail sismique dans l'estuaire du Saint-Laurent, qui est un terrain de mise bas de bélugas¹.

Un rayon de 22 kilomètres autour de Cacouna couvre environ 30% de l'habitat essentiel d'été pour les bélugas. Si la période de construction va au-delà Avril, cela pourrait entraîner la destruction d'une partie de l'habitat essentiel de Béluga et donc constituer une infraction à la Loi sur les espèces en péril (LEP) car cela empêcherait les bélugas d'utiliser la zone pour les ressources alimentaires et perturber leur cycle de vie annuel¹.

Aujourd'hui, on ne sait toujours pas l'emplacement du nouveau terminal au Québec mais l'entreprise n'a pas abandonné l'idée d'en construire un. Le gouvernement du Québec a d'ailleurs dans le cadre du BAPE laissé la société faire des études préliminaires (relevés sismiques, sondages géotechniques) cet été sur le sol québécois¹. La situation reste donc très préoccupante pour ces espèces, surtout le béluga.

3.2.6 Sols

La construction du pipeline peut affecter la capacité du sol et modifier son épaisseur et sa quantité et entraîner une baisse de la productivité des sols. Les autres effets comprennent la perte de la couche arable du sol due à l'érosion par le vent et l'eau⁴¹.

3.3 Effets de l'exploitation des oléoducs

En raison de perturbation de la surface du sol, un potentiel majeur d'impact environnemental se produirait lors de l'entretien de routine à la phase d'exploitation.

Les effets de l'exploitation du pipeline incluent³³:

- Les activités de maintenance, par exemple : les inspections de pipeline (integrity digs), les patrouilles aériennes et l'entretien de l'emprise peuvent causer des perturbations aux propriétaires fonciers de pipeline.
- Dans le cas de déversement, le pétrole peut entraîner des dommages aux biens et / ou aux cultures, une diminution de la qualité des zones humides, des cours d'eau, et plans d'eau, y compris les sources d'eau potable, et aussi les effets sur les poissons, la faune et leur habitat. Avec une capacité de 1.1 millions de barils de pétrole par jour, tout déversement aura des impacts catastrophiques.

3.3.1 La végétation et les milieux humides

Dans la partie québécoise du projet, environ 60 pour cent de la zone du projet est couverte de végétation indigène et le reste est constitué de terres agricoles, de zones urbaines et d'autres types de terres. La phase de construction éliminera la végétation indigène de la zone du projet. Pendant la phase d'exploitation, la végétation ligneuse serait contrôlée le long de l'emprise du pipeline. Cela peut également provoquer la propagation de la végétation invasive et non-indigène. Les milieux humides qui se trouvent dans la zone du projet peuvent être temporairement ou définitivement perturbés⁴².

⁴¹ Energy East Project ESA, Biophysical Effects Assessment, Volume 2, Part D, Section 7: Soils and Terrain. https://docs.neb-one.gc.ca/ll-eng/llisapi.dll/2543636/ESA_V2_PD_PQ_S7_SoilsTerrain_-_A4E0D8.pdf?func=doc.Fetch&nodeid=2543636

⁴² Energy East Project ESA, Biophysical Effects Assessment, Volume 2, Part D, Section 8: Vegetation and Wetlands. https://docs.neb-one.gc.ca/ll-eng/llisapi.dll/2543436/ESA_V2_PD_PQ_S8_VegWetlands_-_A4E0D9.pdf?func=doc.Fetch&nodeid=2543436

3.3.2 La faune

La partie québécoise du projet devrait traverser la Vallée du Haut Saint Laurent qui fournit un habitat important pour une population aviaire énorme et diversifiée. Le fleuve Saint-Laurent est un couloir migratoire important pour la sauvagine. Les rives de la rivière offrent des sites de nidification pour les espèces du littoral. Environ 400 espèces d'oiseaux fréquentent la partie québécoise du système fluvial. La zone du projet peut contenir 21 espèces sauvages, dont 14 espèces d'oiseaux qui sont répertoriés à l'annexe 1 de la Loi sur les espèces en péril (LEP). Dix espèces sauvages inscrites en vertu de la Loi sur les espèces menacées ou vulnérables peuvent être trouvés dans la zone du projet. Le projet traverserait deux zones de concentration d'oiseaux aquatiques qui sont protégés en vertu du chapitre IV.1 (article 128.1 et suivants) de la Loi sur la conservation et la mise en valeur de la faune. Environ 197 km de surface d'hivernage de cerfs de Virginie et un habitat du rat musqué protégés en vertu de la même loi seraient traversés par le projet⁴³.

Ensuite, dans la région de la CMM, le projet traversera l'habitat de huit espèces de salamandres, dont deux qui sont susceptible d'être désignée menacée ou vulnérable, huit grenouilles dont un est susceptible d'être désignée menacée ou vulnérable et un crapaud. Les habitats de quatre tortues serait traversés dont deux sont classés en tant qu'espèce vulnérable au niveau provincial et espèce préoccupant au niveau fédéral. Sept espèces de couleuvres habitent les milieux traversés par le projet dans la région de la CMM, dont quatre sont susceptibles d'être désignées menacées ou vulnérables au niveau provincial et un préoccupant au niveau fédéral⁴⁴.

TransCanada ne fait aucune mention de ces espèces dans sa documentation.

⁴³ Energy East Project ESA, Biophysical Effects Assessment, Volume 2, Part D, Section 9: Wildlife.
https://docs.neb-one.gc.ca/ll-eng/llisapi.dll/2543038/ESA_V2_PD_PQ_S9_Wildlife_-_A4E0E0.pdf?func=doc.Fetch&nodeid=2543038

⁴⁴ Atlas des amphibiens et des reptiles du Québec: <http://www.atlasamphibiensreptiles.qc.ca>

Encadré 3 : Propriétaires affectés

Le Sierra Club Québec s'est entretenu avec des agriculteurs autour de la région de Montréal ainsi que dans la Vallée du St-Laurent. Nous avons collaboré avec eux pour notre projet Bioblitz qui concernait leurs opinions personnelles à propos de la construction de l'oléoduc Énergie Est.

Les propriétaires dans les secteurs agricole et forestier sont très inquiets des impacts environnementaux des oléoducs. Cela va bien au-delà des risques de déversements de pétrole. Cela inclut la perte des terres, la destruction d'écosystèmes existants, et la contamination de la nappe phréatique, ainsi que tous les risques sévères associés à la santé humaine.

“La pipeline passerait dans la forêt à un endroit où absolument personne ne va et qui est très difficile d'accès. (...) Je suis certain que ça causera des problèmes.(...) L'eau est tellement belle et bonne.(...) Comment est-ce que cela sera affecté? Je ne veux pas prendre de chance” Communication personnel d'un agriculteur affecté



Les cours d'eau traversés par le projet hébergent plusieurs espèces de poissons en péril présentes, y compris:

- Esturgeon noir (qui se trouve à l'est des Trois-Rivières dans le fleuve Saint-Laurent et jusqu'à dans l'Atlantique)⁴⁵
- Saumon de l'Atlantique (la population de l'Inner Saint-Laurent se reproduit dans les affluents de la rivière Saint-Laurent)⁴⁶
- Chevalier cuivré (vit exclusivement au Québec; il est limité à l'habitat du fleuve Saint-Laurent)⁴⁷

Le projet peut affecter la faune et l'habitat en termes de changement dans la disponibilité de l'habitat, changement de mise en réseau des habitats, risque de mortalité, changements dans les résidences et dans l'habitat essentiel. Les activités de construction peuvent changer le modèle de déplacement de la faune et augmenter le risque de mortalité par la destruction des nids, des terriers, des tanières, les gîtes d'hibernation etc³⁵.

Les mines de sables bitumineux de l'Alberta ont un impact négatif sur les oiseaux migrateurs. Par exemple, en 2008, environ 1600 canards ont été retrouvés morts après avoir atterri sur un bassin de résidus. En 2014, 122 oiseaux étaient morts après avoir atterri sur trois bassins de résidus différents dans la région et le dernier incident est arrivé tôt en août 2015, où 30 hérons ont été retrouvés morts sur un site de la mine de sables bitumineux exploités par Syncrude dans le nord de l'Alberta⁴⁸.

L'oléoduc Énergie Est mènerait à environ 40 pour cent d'augmentation de la production des sables bitumineux qui exposerait les communautés en aval à plus de pollution⁴⁹.

3.4 Effets sur les cours d'eau

L'oléoduc traverserait au moins 84 bassins et 701 traversées de cours d'eau le long de son parcours dans la région de Québec. **L'information présentée par**

⁴⁵ <http://www.dfo-mpo.gc.ca/species-especes/species-especes/atlanticsturgeon-esturgeonnoir-eng.htm>

⁴⁶ <http://www.dfo-mpo.gc.ca/species-especes/species-especes/salmon-saumon-DU10-eng.htm>

⁴⁷ http://www.dfo-mpo.gc.ca/species-especes/species-especes/copper_redhorse-chevalier_cuivre-eng.htm

⁴⁸ CBC News. 08 August 2015. 30 blue herons found dead at Syncrude Mildred Lake site.

<http://www.cbc.ca/news/canada/edmonton/30-blue-herons-found-dead-at-syncrude-mildred-lake-site-1.3184410>

⁴⁹ The Council of Canadians. August 2014. Energy East: Where Oil Meets Water.

<http://canadians.org/sites/default/files/publications/energyeast-waterways-0814.pdf>

TransCanada concernant les cours d'eau touchés n'est pas complète, bien que beaucoup de cours d'eau soient mentionnés dans la traversée de la rivière, le texte précisant les coordonnées et les cartes n'est pas fourni.

Les informations obtenues lors des journées portes ouvertes sur le projet montrent que TransCanada réserve un temps de réponse de 10 minutes en cas de déversement de pétrole de pipeline. Étant donné que l'oléoduc aurait une capacité de 1,1 millions de barils de brut par jour, il aurait un débit de 2024 litres par seconde. Selon ce calcul, plus de 1 million de litres de brut seraient déversés en 10 minutes de déversement. En outre, une énorme quantité de pétrole serait restée dans le pipeline entre les vannes qui peuvent aussi être l'objet d'un déversement. Par exemple, le passage du pipeline actuel de gaz naturel de la rivière de l'Ontario Nipigon à une distance de 11,8 km entre deux stations de vannes, ce qui signifie que environ 11 millions de litres de pétrole brut supplémentaire peut être déversé³⁶.

3.4.1 Les cours d'eau principaux dans le trajet de l'oléoduc dans la CMM et la région de Québec

Fleuve Saint-Laurent (au sein de la CMM)

Le fleuve Saint-Laurent est la plus grande traversée de l'oléoduc. Ce fleuve est source d'eau potable pour environ 50 pour cent du Québec. Le pipeline s'étendra le long du côté nord-ouest de la rivière et la traverse en amont de la ville de Québec. Le long du parcours du pipeline, il traversera de nombreux affluents de la rivière et pose ainsi un risque sur toute la longueur de la rivière³⁷.

La Rivière des Mille Îles, La Rivière des Prairies (au sein de la CMM)

L'oléoduc traversera légèrement la rivière à l'est de Terrebonne. Le fleuve est une source d'eau potable pour les municipalités voisines dont environ 400.000 résidents de Montréal.

Les cours d'eau principaux que le pipeline traverse dans la région du Québec:

Rivière Saint-Maurice

L'oléoduc traversera la rivière, à environ 20 km en amont de l'endroit où elle rencontre le fleuve Saint-Laurent et les résidents des communautés voisines dépendent de la rivière pour l'eau potable.

La Rivière Madawaska and Lac Témiscouata

L'oléoduc traverse la rivière près de Dégelis, le sud-est du lac Témiscouata, qui offre de l'eau potable à une communauté d'environ 3000 résidents.

La Rivière des Outaouais

Cette rivière est de plus de 1200 km de long et traverse l'Ontario, le Québec et les territoires Algonquins. Elle est également connue comme la rivière des Kitchissippi. Dans le cas d'un déversement dans l'amont en Ontario, proche de la frontière avec le Québec, il aurait une incidence en aval sur les communautés dans la Communauté Métropolitaine de Montréal, mettant sérieusement en péril l'approvisionnement d'eau potable de la majorité de ces habitants³⁷.

3.5 Risque de transportation du bitume dilué

Énergie Est sera un oléoduc de 4600 kilomètres de longueur transportant environ 1,1 million de barils de pétrole brut de l'Alberta et de la Saskatchewan à l'est du Canada²⁹. Ceci est le plus grand projet de pipeline qui traverse plusieurs provinces et de nombreuses zones d'importance écologique. Dans le cas d'un déversement de pétrole, d'explosion et d'autres incidences liées au pipeline, même pour une courte durée, l'énorme volume de brut transporté par le pipeline aurait des conséquences graves sur l'environnement.

Les détails de quelques déversements significatifs d'Enbridge (2009-2010) [Source: NRDC, 2011].

Pipeline	Date	Location	Cause	Affected Area	Amount
Enbridge Lakehead Pipeline System, Line 6A	September 2010	Romeoville, Illinois	Third party activity	Local vegetation	6,100 barrels of crude oil
Enbridge Lakehead Pipeline System, Line 6B	July 2010	Marshall, Michigan	Stress corrosion cracking	Kalamazoo River and Morrow Lake	19,500 barrels of tar sands oil
Enbridge Line 2B	January 2010	Neché, North Dakota (near Manitoba)	Cracking in long seam	Agricultural lands	3,000 barrels of synthetic crude oil
Enbridge Athabasca Cheecham Pipeline	January 2009	Cheecham, Alberta	Small diameter piping failure	Vertical spray contaminated nearby areas	5,749 barrels of oil

Le pipeline transportera le bitume dilué, ce qui engendre plusieurs défis et risques, y compris uniques⁵⁰:

- La concentration d'acide du bitume dilué est 15 à 20 fois plus élevée par rapport à la référence de brut classique pour l'Amérique du Nord.
- La viscosité est 40 à 70 fois plus élevée par rapport à la référence de l'Amérique du Nord.
- La teneur en soufre est 5 à 10 fois plus élevée que la référence classique de brut pour l'Amérique du Nord.
- En raison de la viscosité élevée, le bitume dilué doit normalement être transportés par pipeline à une température et une pression plus élevée que le pétrole classique.
- Les produits transportés par les oléoducs classiques ne contiennent pas de matériaux abrasifs tandis que les sables bitumineux contiennent du quartz et des silicates. Par exemple, le pipeline d'Enbridge Northern Gateway probablement transporterait environ 24000 kg par jour de sédiments contenant du quartz, pyrite et aluminosilicates par jour.

Impact of upstream GHG emission from Energy East project

	Annual emissions (millions of tonnes)	Annual emissions equivalent in new cars on the road (millions) ⁷⁴	Additional bitumen production (barrels per day)	Oilsands expansion from 2012 production level (%) ^{75,76}
Scenario One	29.8	7.5	650,760	34
Scenario Two	30.6	7.6	673,200	35
Scenario Three	32.3	8.1	751,740	39

3.6 Conclusion impacts environnementaux

Le projet ne nous paraît pas sécuritaire: les risques de fuite et de déversement sont beaucoup trop grands compte tenu du nombre grandissant d'accidents en Amérique du Nord (**voir carte de l'Office National de l'Énergie (ONE) pour le Canada , page suivante**). L'exemple récent du pipeline de Nexen en Alberta qui a déversé cet été environ 5 millions de litres de pétrole bitumineux illustre bien la situation!

⁵⁰ Natural Resources Defense Council (NRDC). November 2011. Pipeline and Tanker Trouble. <http://www.nrdc.org/international/files/PipelineandTankerTrouble.pdf>

Carte des accidents relatifs à des pipelines de compétence fédérale pour la période 2008-2015 (Office National de l'Énergie, Sécurité et environnement, Carte interactive des incidents, <https://www.neb-one.gc.ca/sftnvrnmnt/sft/dshbrd/mp/index-fra.html>)



L'Ontario Energy Board a récemment ordonné des audiences publiques et des consultations afin de fournir une évaluation du projet Énergie Est⁵¹. Ces recommandations pourraient être une source d'inspiration pour le Québec. Dans le rapport des experts sur les impacts sur l'environnement⁵², le Board demande à TransCanada d'être plus précise quand aux mesures d'atténuation pour préserver les espèces en danger (dans le cas de l'Ontario, la Western Chorus Frog protégée par la *Loi sur les Espèces en Péri*). De plus, le Board demande aussi à l'entreprise de développer ses plans de protection des parcs provinciaux et de préciser les mesures d'atténuation quant aux zones humides potentiellement touchées par le projet.

⁵¹ OEB Energy East Consultation Review, Resources, *Final Technical Reports*, <http://www.ontarioenergyboard.ca/html/oebenergyeast/resources.cfm#part2>

⁵² OEB Energy East Consultation Review, Resources, *Assessment of impacts on the natural environment*, http://www.ontarioenergyboard.ca/html/oebenergyeast/documents/finalreports/final%20report_Assessment%20of%20Energy%20East%20project%20application%20-%20Environmental%20Impact.pdf

Le 13 août 2015, l'Ontario Energy Board a publié son rapport de recommandations pour le Ministre ontarien⁵³. Dans ce rapport, le Board exprime clairement ses inquiétudes quant à la réalisation du projet. D'un point de vue environnemental, le pipeline serait à proximité de nombreux cours d'eau, de la sorte, "***the OEB believes that TransCanada needs to assess whether it is appropriate to take a route originally chosen for a natural gas pipeline and use it for the transportation of crude oil. We note that the effects of an oil spill on Ontario's wildlife and water would be far more profound than the impacts associated from the failure of a natural gas pipeline***". Le rapport conclut donc que les risques environnementaux doivent être mieux balancés et surpassent les bienfaits économiques du projet⁵⁴.

Une étude indépendante⁵⁵ commandée par la MRC d'Autray a trouvé que les systèmes de surveillance de TransCanada ne pourraient détecter une fuite dont le débit serait de moins de 1.5 % du débit total de l'oléoduc. Or, une fuite de 1.5% du débit représenterait environ 2,6 millions de litres par jour.

Venant ajouter des preuves à la perte de confiance en TransCanada, le **témoignage d'Evan Vokes lanceur d'alerte et ancien ingénieur chez TransCanada** devant le *Comité Sénatorial Permanent de l'Énergie, de l'Environnement et des Ressources Naturelles*⁵⁶ à Ottawa en 2013 est venu semer le doute sur la fiabilité de l'entreprise.

Après avoir déposé une plainte devant l'Office National de l'Énergie qui n'a pas voulu traiter le dossier ("Cette inaction à l'égard d'un enjeu si important a motivé ma huitième démarche pour la conformité, c'est-à-dire rendre mon message public. (...) les médias ont commencé à faire enquête au sujet de ma plainte.."), Vokes vient ainsi démontrer que l'entreprise "**a une culture de non-conformité** et des pratiques opérationnelles bien incrustées qui font fi des règlements et des codes exigés par la

⁵³ OEB, "Giving a voice to Ontarians on Energy East-Report to the Minister", 13 août 2015, http://www.ontarioenergyboard.ca/html/oebenergyeast/documents/report_to_minister/energyeast_report_to_minister_EN.pdf

⁵⁴ CBC News, "Ontario Energy Board says Energy East pipeline risks outweighs benefits", août 2015, <http://www.cbc.ca/news/canada/new-brunswick/ontario-energy-board-says-energy-east-pipeline-risks-outweigh-benefits-1.3189925>

⁵⁵ J.Harvey Consultant et Associés, Eco-Gestion, « Rapport d'information : les impacts du projet oléoduc Énergie Est de TransCanada dans la MRC d'Autray », janvier 2015, http://www.covivia.com/img/courriels/2015/02/18_RapportImpact.pdf

⁵⁶ Comité Sénatorial Permanent de l'Énergie, de l'Environnement et des Ressources Naturelles, Témoignages, Evan Vokes, 6 juin 2013, <http://www.parl.gc.ca/content/sen/committee/411%5CENEV/50221-E.HTM>

loi”. Selon Vokes, “le mélange des intérêts politiques et commerciaux s’est traduit par une prétention publique factice alléguant des pratiques industrielles exceptionnelles alors que **la réalité est que l’industrie peine à se conformer au code et aux règlements, opérant plutôt en fonction des risques, sans contrainte ni responsabilisation.**”

Concernant Énergie Est, Vokes n’est pas rassurant sur la sécurité du pipeline, une bonne partie Énergie Est devant être convertie: “**La ligne 1 de TransCanada présente des points durs, qui ne peuvent être détectés par les inspections internes.** La majorité des ruptures consignées dans le site Web du Conseil national de la sécurité des transports des États-Unis ont trait aux lignes 1 et 2 de TransCanada. **Ce sont les pires pipelines à convertir pour le transport du bitume**”.

Pour toutes ces raisons, le projet Énergie Est est très préoccupant au niveau environnemental, sanitaire et sécuritaire.

A propos du pipeline Keystone XL aux États-Unis qui transporterait aussi les sables bitumineux de l’Alberta : “**ce pipeline flambant neuf est bosselé**, et certains segments sont en train d’être enlevés. Il est difficile d’enfoncer un pipeline. Pour ce faire, il faut laisser des débris dans le fossé. Le code indique clairement qu’il ne faut pas laisser des débris dans le fossé. Les 57 conditions spéciales exigent l’exécution d’un programme de contrôle de la qualité qui garantit que les roches sont retirées du fossé et, pourtant, le nouveau pipeline est bosselé”.

Par la suite, l’Office National de l’Énergie a fait un audit en 2014 sur les pratiques de l’entreprise⁵⁷ qui vient confirmer les dires de Vokes. Selon l’ONE, **TransCanada ne se conformait pas aux exigences de l’Office en termes de protection de l’environnement** : “TransCanada a démontré qu’elle avait recensé les dangers pour l’environnement liés aux activités exercées dans le cours normal de son exploitation. Toutefois, **ces dangers ont été recensés de manière informelle** sur le fondement des connaissances organisationnelles et non par suite d’un recensement systématique et documenté...”⁵⁸.

⁵⁷ NEB, “NEB releases final audit reports on TransCanada pipelines management program”, 24 avril 2014, <https://www.neb-one.gc.ca/bts/nws/nr/2014/nr16-eng.html>

⁵⁸ Ibid, <https://www.neb-one.gc.ca/sftnvrnmnt/cmplnc/dtrprt/2014trnscnd-nvrnmnt/index-fra.html>

Encadré 4 : Inventaires de la biodiversité

Tout au long du mois d'août 2015, le Sierra Club Québec a organisé plusieurs bioblitz le long de la trajectoire prévue de l'oléoduc Énergie Est. Un bioblitz est un inventaire de la biodiversité, réalisé par des bénévoles dans un laps de temps limité. Une équipe de 23 bénévoles a visité 19 habitats différents entre Pointe-Fortune (d'où le pipeline entrerait dans la province de Québec) et Saint-Aubert (situé sur la rive sud du fleuve Saint-Laurent, à mi-chemin entre Québec et Rivière-du-Loup), et enregistré les espèces de la faune qu'ils ont observé. Ces inventaires fournissent un portrait

détaillé des écosystèmes qui seront affectés par la construction du pipeline Énergie Est. Il y a une riche variété d'habitats sur la trajectoire prévue du pipeline, y compris des forêts, des champs et des milieux humides, qui abritent tous de nombreuses espèces.



Les milieux humides abritent la tortue géographique et la tortue des bois, toutes deux menacées et protégées par la loi provinciale. Les bioblitz ont identifié un nombre total de 250 différentes espèces végétales. Ces écosystèmes seront fortement affectés durant la phase de construction du projet.

De plus, concernant ses obligations légales, “TransCanada n’a pas établi qu’elle a répertorié l’intégralité de ses obligations légales. Par conséquent, **TransCanada n’a pas démontré qu’elle a mis en place un processus établi et efficace pour recenser toutes les obligations légales en matière de sécurité, de sûreté et de protection de l’environnement** auxquelles la société est assujettie et en vérifier le respect, comme l’Office s’y attend”.

En matière d’inspection, de mesure et de surveillance, “...Elle n’a toutefois pu établir que ces processus sont uniformément mis en oeuvre puisque **certains registres demandés par l’Office ne lui ont pas été fournis** ou que ceux qui l’ont été se sont révélés **incomplets...**”.

Le 27 novembre 2014, **la CMM dans un communiqué de presse**⁵⁹ attirait déjà l’attention sur le fait que **TransCanada n’avait pas fait preuve de transparence** et qu’elle devait démontrer “... sans l’ombre d’un doute, que son projet peut se réaliser sans impact négatif sur l’environnement ainsi que sur la sécurité et la santé publique. La CMM et l’UMQ demandent également des réponses quant au tracé de l’oléoduc, au franchissement des cours d’eau et aux retombées économiques”. M. Denis **Coderre** précisait que TransCanada doit “**nous convaincre que leur projet a une note parfaite. Or, (...), c’est encore loin d’être le cas**”.

Même l’Ontario Energy Board dans son rapport du 13 août 2015 sur le projet Energie Est pour le Ministre ontarien recommande à l’entreprise d’en faire plus au niveau de la sécurité: “**The OEB believes TransCanada needs to go further and exceed the leak detection provisions...**”⁶⁰.

⁵⁹ CMM, Communiqué de Presse, *Projet TransCanada Energie Est-Un projet inacceptable pour la CMM et l’UMQ*, 27 novembre 2014, <http://cmm.qc.ca/fr/actualites/derniere-nouvelle/projet-transcanada-energie-est-un-projet-inacceptable-pour-la-cmm-et-lumq/>

⁶⁰ Cf note 23

4 Impacts du projet sur la santé humaine ?

Le projet d'oléoduc Énergie Est de TransCanada, évalué à 12 milliards de dollars, soulève plusieurs questions et préoccupations au sein des municipalités de la Communauté métropolitaine de Montréal. Parmi celles-ci, trois préoccupations ressortent plus particulièrement, notamment, aux orientations, aux objectifs et aux critères du PMAD, à savoir l'impact de l'oléoduc sur :

- l'aménagement du territoire et la protection de l'environnement;
- la sécurité des personnes et des biens;
- l'économie⁶¹.

Dès 2013, la Communauté a pris position en ce qui a trait à la sécurité des biens et des personnes lorsqu'il s'agit de transport de matière dangereuse que ce soit par train ou par oléoduc. À maintes reprises, le président de la Communauté et les élus du Grand Montréal ont rappelé à Enbridge, l'autre projet en cours sur le territoire de la Communauté, la nécessité de répondre à toutes leurs préoccupations eut égard aux mesures mises en place pour éviter un incident, notamment lorsqu'il est question de franchissement de cours d'eau, et à la gestion des mesures d'urgence en cas d'incident. Ces mêmes exigences en matière de sécurité devront s'appliquer au projet d'oléoduc Énergie Est⁶².

Pour le Québec, ces projets d'oléoducs marquent l'arrivée du pétrole lourd issu des sables bitumineux avec tout ce que cela implique en termes de conséquences pour l'environnement et la santé des populations : tant au moment de la production, du transport, de la manutention, qu'au moment du raffinage et de la combustion finale. Les principales conséquences qu'entraînera la construction de l'oléoduc de TransCanada sont:

- Des risques dramatiquement accrus de contaminations graves de l'eau potable, de l'air et des sols causés par les fuites et déversements à venir;

⁶¹ Projet Oléoduc Énergie Est, Communauté Métropolitaine de Montréal

http://cmm.qc.ca/fileadmin/user_upload/documents/20150622_guide-consultation_oleoduc-transcanada.pdf

⁶² AQLPA Association Québécoise de Lute contre la Pollution Atmosphérique

http://www.aqlpa.com/sites/default/files/publications-aqlpa/20130913_rapportpetrolelourd_aqlpa-greenpeace_sept2013-1.pdf

- Une augmentation significative des émissions polluantes sur l'ensemble du cycle de vie des produits pétroliers raffinés, transportés et consommés au Québec;
- Une augmentation potentielle des émissions atmosphériques polluantes, GES et autres contaminants, liées à l'utilisation des produits pétroliers lourds dans les raffineries québécoises⁶³.

Concernant la pollution de l'eau, l'un des problèmes les plus médiatisés liés aux sables bitumineux concerne les bassins de décantation des eaux industrielles. L'exploitation des sables bitumineux génère des résidus composés d'un mélange d'eau, de sable, d'argile et d'hydrocarbures. Ces résidus sont placés dans des bassins de décantation qui, mis ensemble, s'étendent sur près de 170 km² où plus de 840 milliards de litres de déchets résiduels seraient stockés⁶⁴. Ces bassins présentent une salinité élevée et contiennent des substances toxiques aussi bien pour l'être humain que pour les écosystèmes : acide naphthénique, hydrocarbures aromatiques polycycliques (HAP) et métaux lourds. Ces déchets résiduels s'infiltrent dans les eaux environnantes à hauteur de 11 millions de litres par jour⁶⁵, et dans l'atmosphère par évaporation. Plusieurs travaux se sont penchés sur les graves cas de contamination de l'eau en Alberta. Dans une importante étude publiée en août 2010, l'Académie américaine des sciences confirmait à nouveau qu'en raison des émissions rejetées dans l'atmosphère, l'exploitation de sables bitumineux est à l'origine d'une importante pollution des eaux et des sols. Cette étude démontre que la concentration dans l'eau de 13 agents toxiques (incluant du plomb, de l'arsenic et du mercure) est plus élevée en aval qu'en amont des activités industrielles des sables bitumineux⁶⁶. De plus, des cas de difformités ou de malformations chez des poissons évoluant dans les cours d'eau situés en aval des sites d'exploitation des sables bitumineux ont été mis en évidence. Outre la contamination de l'eau, il faut aussi compter l'utilisation d'immenses quantités d'eau, puisées à même le territoire, principalement dans la rivière Athabasca. Selon les données de l'ONE, il fallait de 2 à

⁶³ AQLPA Association Québécoise de Lutte contre la Pollution Atmosphérique
http://www.aqlpa.com/sites/default/files/publications-aqlpa/20130913_rapportpetrolelourd_aqlpa-greenpeace_sept2013-1.pdf

⁶⁴ WWF-Canada, Tailings: A Lasting Oil Sands Legacy, 2010
<http://awsassets.wwf.ca/downloads/ww>

⁶⁵ Environmental Defence Canada. 11 Million Litres a Day: The Oil Sands Leaking Legacy, décembre 2008
<http://environmentaldefence.ca/reports/11-million-litres-day-tar-sands-leaking-legacy>

⁶⁶ Oil sands development contributes toxic concentrations of elements to the Athabasca River and its tributaries, Proceedings of the National Academy of Sciences of the United States of America, juillet 2010.
<http://www.pnas.org/content/early/2010/08/24/1008754107>

4 barils d'eau pour extraire et traiter un seul baril de pétrole issu des sables bitumineux⁶⁷.

Au Québec, le Saint-Laurent est une ressource très importante pour l'approvisionnement en eau potable puisque près de la moitié de la population s'alimente en eau à partir de ce fleuve. Le Saint-Laurent est également la plus longue voie navigable au monde à l'intérieur des terres. De nombreux navires canadiens ou étrangers qui empruntent cette voie difficile à naviguer transportent des quantités importantes de produits pétroliers et chimiques. Plusieurs accidents ont déjà eu lieu. Même si les déversements majeurs dans le Saint-Laurent ont été jusqu'à présent peu fréquents, d'autres accidents s'étant produits ailleurs dans le monde incitent à la vigilance. Les conséquences éventuelles d'un déversement d'un ou de plusieurs produits chimiques sur la santé publique notamment, via la contamination ou l'interruption de l'approvisionnement de l'eau potable, exige un certain niveau de préparation et d'intervention de la part des organismes d'urgence⁶⁸.

Effectivement, en cas de fuites et de déversements, la santé des populations exposées peut être affectée de différentes façons selon le type d'exposition - inhalation, ingestion ou contact cutané- ainsi que selon l'intensité de l'exposition et sa durée. L'ampleur des effets sur la santé humaine de ces composés chimiques dépend aussi beaucoup de leur composition (caractéristiques physiques et chimiques, notamment leur densité, leur viscosité) et de l'évolution de ces caractéristiques dans le temps. Les menaces à la qualité de l'eau potable sont loin d'être les seules à considérer, en cas de fuites en milieu densément peuplé ; l'exposition aux vapeurs des produits pétroliers doit être prise en compte⁶⁹.

En général, les produits pétroliers rejetés dans l'environnement contiennent, en proportions variables, des milliers de composés principalement constitués de carbone et d'hydrogène et de petites quantités d'azote, de soufre et d'oxygène. Les caractéristiques de la contamination par les hydrocarbures pétroliers (HCP) varient en fonction de la source du pétrole, du type de sol, de la composition, du degré de

⁶⁷ The Scientific Evidence, 2009

<http://cahr.uvic.ca/nearbc/documents/2009/Alberta-Tar-Sands-Industry-Pollute.pdf>

⁶⁸ Guide d'intervention en cas de déversement en milieu fluvial pour les directions régionales de santé publique du Québec

<https://www.inspq.qc.ca/pdf/publications/234-GuideDeversementFluvial.pdf>

⁶⁹ AQLPA Association Québécoise de Lute contre la Pollution Atmosphérique

http://www.aqlpa.com/sites/default/files/publications-aqlpa/20130913_rapportpetrolelourd_aqlpa-greenpeace_sept2013-1.pdf

traitement (brut, mélangé ou raffiné) et du degré d'altération causée par l'exposition au milieu. La nature complexe des HCP ainsi que la grande variabilité des sources et des conditions des lieux contaminés compliquent l'évaluation des risques que présente la contamination aux HCP pour l'être humain et pour l'environnement⁷⁰.

La contamination par les HCP soulève des préoccupations pour plusieurs raisons. Premièrement, étant chimiquement réactifs et volatils, les HCP présentent un danger d'incendie et d'explosion, particulièrement si des vapeurs pénètrent dans des espaces clos. Deuxièmement, la plupart des constituants des HCP présentent une certaine toxicité. Troisièmement, les hydrocarbures légers (c'est à dire à faible poids moléculaire) sont mobiles et peuvent donc causer des problèmes à une distance considérable de leur point de rejet, en raison de leur migration dans le sol, l'eau ou l'air. Quatrièmement, les hydrocarbures à chaîne ramifiée de grande dimension persistent dans l'environnement⁷¹.

⁷⁰ Toxicologie des vapeurs des produits pétroliers– Covaltec

<http://www.covaltech.com/index.php/fr/avantages-optimgaz/toxicologie>

⁷¹ AQLPA Association Québécoise de Lute contre la Pollution Atmosphérique

http://www.aqlpa.com/sites/default/files/publications-aqlpa/20130913_rapportpetrolelourd_aqlpa-greenpeace_sept2013-1.pdf

Encadré 5 : Compensations financiers au propriétaires affectés

Les propriétaires qui se trouvent sur le passage suggéré de la pipeline ont reçu une offre monétaire en échange d'une permission de passage pour les consultants de TransCanada pour évaluer leurs terres. Selon plusieurs des propriétaires à qui nous avons parlé, cette offre est attrayante et adoucie leur perception de la compagnie.

On nous a tous offert de l'argent. Ils offrent de payer 2.5 de plus que notre terre vaut. (...) Disons que c'est \$1000 par acre. C'est beaucoup plus que ça, mais disons qu'ils nous donnent \$2,500 par acre, c'est une seule entente. C'est pour la vie.



Disons que dans 50 ans cette section est dézonée. Cette terre pourrait valoir 100 fois plus que ce qu'elle vaut maintenant. On ne serait incapable de bâtir sur ces terres. On serait incapable de la vendre. On l'aurait déjà vendu à très bas prix pour l'utilisation qu'ils en feront.

Ils sont les gagnants. Je pense qu'ils visent des gens qui ont besoin d'argent et qui vont sauter sur la première opportunité. Il y a des gens qui n'ont pas vu autant d'argent depuis très longtemps.

Ce manque de pouvoir est ressenti plus fortement par les propriétaires qui travaillent en foresterie. (...). La perte de cette terre forestière était presque trop à supporter. Donner les droits d'exploitation des terres à la compagnie, sans toutefois considérer le gagne-pain des propriétaires qui les cultives et en dépendent, sans bénéficier d'une représentation équitable par le gouvernement ou le syndicat, les laisse sans aide et avec un future vulnérable.

Le tableau suivant propose une liste non exhaustive de la toxicité de différents produits pétroliers sur la santé humaine.

Appellation			Toxicité
PÉTROLE BRUT; Classe 3; UN1267; GEIII			Voie d'exposition : Yeux, contact avec la peau, absorption par la peau, ingestion.
Crude Oil Tank Bottoms (3050)			Effets d'une exposition aiguë :
Ingrédient(s)	CAS	Pd%	Yeux : Le sulfure d'hydrogène est très toxique. À une concentration basse de 1 à 5 ppm peut causer des nausées et de l'irritation sévère des yeux.
Pétrole	8002-05-9	60-100	Peau : Cause une irritation. Peut être absorbé par la peau.
Fer	7439-89-6	0.5-1.5	Inhalation : Une concentration d'environ 20 ppm de sulfure d'hydrogène peut affaiblir le sens de l'odorat, provoquer des maux de tête et l'irritation des voies respiratoires et du poumon.
1-Méthyl-naphthalène	90-12-0	0.1 -1	À une concentration de 250 à 500 ppm, peut causer de l'œdème pulmonaire potentiellement fatal. Les plus hautes concentrations peuvent produire des vertiges, des écoulements soudains (et souvent fatales), de l'inconscience et la mort. L'œdème pulmonaire peut se produire 48 heures après l'exposition.
2-Méthyl-naphthalène	91-57-6	0.1 -1	Ingestion : Nocif en cas d'ingestion. Peut causer un malaise gastro-intestinal, des nausées ou des vomissements. L'aspiration du produit dans les poumons peut provoquer une pneumonie chimique. L'ingestion de niveaux élevés peut entraîner une lésion des reins.
Xylène	1330-20-7	0.1 -1	Effets d'une exposition chronique :
Soufre	7704-34-9	<1	Des problèmes sanguins et du système nerveux peuvent se produire après un contact cutané prolongé.
Sulfure d'hydrogène	7783-06-4	<1	Peau : L'exposition prolongée ou répétée peut causer l'assèchement, la délipidation et des dermatites.
Benzène	71-43-2	< 0.1	Irritation : Peau, yeux, le système respiratoire
Éthylbenzène	100-41-4	< 0.1	Sensibilisation des voies respiratoires : Non dangereux d'après les critères du SIMDUT/OSHA.
Toluène	108-88-3	< 0.1	Cancérogénicité : Contient les cancérogènes potentiels. Le benzène et certains hydrocarbures aromatiques polycycliques (HAP), sont connus pour être des produits chimiques carcinogènes.
*La source de pétrole est un mélange complexe d'hydrocarbures. Sa composition exacte dépend de la source de pétrole brut à partir duquel elle a été produite et les méthodes de raffinage employées. La source de pétrole contient des centaines de différents produits chimiques organiques. Cette section identifie seulement certains des constituants chimiques bien connus.			Téatogénicité : Le xylène est fœtotoxique pour la santé humaine selon les études sur le poids fœtal réduit, l'ossification retardée et les effets persistantes du comportement chez les animaux de laboratoire, en absence de toxicité maternelle.
			Mutagénicité : Non dangereux d'après les critères du SIMDUT/OSHA.
			Effets sur la reproduction : Non dangereux d'après les critères du SIMDUT/OSHA
			Nom des produits toxicologiquement synergiques : Autres hydrocarbures pétroliers et autres produits chimiques qui provoquent une dépression du système nerveux central ou d'autres effets neurologiques peuvent aussi provoquer des effets additifs ou synergiques.

Source : Fiche signalétique Irving, http://irvingoil.com/files/03050_Crude_Oil_Tank_Bottoms_-_French.pdf

Appellation			Toxicité
Distillats de pétrole; n.s.a.; Classe 3; UN1268; GEIII Bunker A (3632)			
Ingrédient(s)	CAS	Pd%	Voie d'exposition : Yeux, contact avec la peau, absorption par la peau, ingestion. Effets d'une exposition aiguë : Yeux : Cause une irritation. Peau : Peut causer une irritation. Inhalation : L'inhalation excessive intentionnelle peut causer l'irritation des voies respiratoires et des effets sur le système nerveux central (maux de tête, vertiges). Ingestion : Nocif en cas d'ingestion. Peut causer un malaise gastro-intestinal, des nausées ou des vomissements. Effets d'une exposition chronique : Peau : L'exposition prolongée ou répétée peut causer l'assèchement, la délipidation et des dermatites. Irritation : Peau, yeux, le système respiratoire. Sensibilisation des voies respiratoires : Peut entraîner la photosensibilisation (une sensibilisation extrême aux rayons solaires). Cancérogénicité : Contient les cancérogènes potentiels. Tératogénicité : Contient un tératogène potentiel. Mutagénicité : Contient potentiellement un agent mutagène. Effets sur la reproduction : Non dangereux d'après les critères du SIMDUT/OSHA Nom des produits toxicologiquement synergiques : Autres hydrocarbures pétroliers et autres produits chimiques qui provoquent une dépression du système nerveux central ou d'autres effets neurologiques peuvent aussi provoquer des effets additifs ou synergiques.
Fuel-oil, n degrees 6	68553-00-4	60-100	
Fuel oil No. 2	68476-30-2	10-30	
Benzo(a)pyrène	50-32-8	< 0.1	
Soufre	7704-34-9	< 0.1	
Sulfure d'hydrogène	7783-06-4	< 0.1	
Vanadium élémentaire	7440-62-2	< 0.1	
*« Bunker A Oil » est un mélange complexe d'hydrocarbures. Sa composition exacte dépend de la source de pétrole brut à partir de laquelle elle a été produite et les méthodes de raffinage employées. « Bunker A Oil » contient des centaines de différents produits chimiques organiques. Cette section identifie seulement certains des constituants chimiques bien connus.			

Source : Fiche signalétique Irving, http://irvingoil.com/files/03632_Bunker_A_-_French.pdf

Cette recension de la toxicité des produits pétroliers est compatible avec les données disponibles concernant les symptômes et effets ressentis par les populations exposées aux récents déversements : 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 courts termes, d'autres types d'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.

Quant aux contaminants atmosphériques qui sont liés principalement au raffinage des produits pétroliers, ceux-là ont des impacts à divers degrés, tant sur l'environnement que sur la santé des populations. En effet, le raffinage du pétrole entraîne le rejet de plusieurs polluants atmosphériques, dont les oxydes de soufre (SO_x), les oxydes d'azote (NO_x), les composés organiques volatils (COV), les particules (PM), le monoxyde de carbone (CO) et le benzène, de même que de nombreux gaz à effet de serre (GES).

Le dioxyde de soufre ou SO₂ appartient à la famille des gaz d'oxydes de soufre (SO_x). Il se constitue durant les processus de combustion et de raffinage, à partir du soufre contenu dans des matières premières telles que le charbon, le pétrole et les minerais contenant du métal. En se dissolvant dans la vapeur d'eau atmosphérique, le SO₂ produit des acides et interagit avec des particules et des gaz présents dans l'air pour former des particules connues sous le nom de sulfates et d'autres

composants qui peuvent être nocifs pour les personnes. L'exposition à une concentration élevée de SO₂ peut affecter le **système respiratoire** et aggraver les maladies qui le touchent. Les personnes les plus vulnérables sont celles qui souffrent d'asthme et de maladies cardiorespiratoires ainsi que les enfants et les aînés. De plus, les efforts physiques intenses augmentent ses effets pervers. Lorsque le sulfate se combine avec d'autres composés présents dans l'atmosphère, tels que l'ammoniac, il devient un **facteur important de la formation secondaire des particules de moins de 2,5 microns**, qu'on appelle les particules (P_{2,5}) et qui sont inhalables. On sait que les P_{2,5} ont des effets nocifs sur la santé de la population et l'environnement⁷².

Les oxydes d'azote sont très **irritants pour les poumons**. Le NO₂, en particulier, peut affecter les voies respiratoires, provoquer une hyperréactivité bronchique chez l'asthmatique et accroître la sensibilité aux infections des bronches chez l'enfant. Les personnes souffrant d'asthme et de maladies respiratoires sont les plus sensibles aux oxydes d'azote⁷³.

4.1 Composés organiques volatils (COV)

Les effets des COV varient en fonction de leur catégorie. De nombreux COV individuels sont connus ou soupçonnés pour leurs effets toxiques directs sur les êtres humains qui vont de la **carcinogénèse** à la **neurotoxicité**. Une concentration importante de certains COV peut gêner l'odorat ou causer des maux de tête, des nausées, de la fatigue et des maux de gorge. D'autres COV sont plus nocifs en concentration importante, ils peuvent : entraîner une importante irritation; diminuer la capacité respiratoire; provoquer des mutations génétiques et favoriser l'apparition de cancers⁷⁴.

4.2 Le Monoxyde de carbone (CO)

Le monoxyde de carbone peut être nocif s'il est respiré longtemps, même en faible concentration. Le CO peut avoir une incidence notable sur la santé humaine. Il pénètre dans le sang par les poumons et forme la carboxyhémoglobine, un

⁷² Environnement Canada, 2013 – Oxydes de soufre

<https://www.ec.gc.ca/air/default.asp?lang=Fr&n=BBB2123F-1>

⁷³ Environnement Canada, 2013 – Oxydes d'azote

<https://www.ec.gc.ca/indicateurs-indicators/default.asp?lang=Fr&n=0870FFFC-1>

⁷⁴ Environnement Canada, 2013 – composés organiques volatils

<https://www.ec.gc.ca/air/default.asp?lang=Fr&n=15B9B65A-1>

composé qui inhibe la capacité du sang à transporter l’oxygène aux organes et aux tissus. Une personne exposée à une concentration élevée de CO pourrait ressentir des symptômes tels que des troubles de la vision, une diminution de la dextérité, des troubles moteurs et de la somnolence. Plus le monoxyde de carbone est présent dans le sang, plus les organes et les tissus du corps sont incapables de fonctionner normalement. Les **principaux systèmes atteints sont le système cardio-vasculaire et le système nerveux.** Une intoxication légère provoque des symptômes qui peuvent, surtout chez l’enfant, ressembler à ceux d’une grippe ou d’une gastro-entérite, tels que des nausées, un mal de tête et de la fatigue. Une intoxication grave peut conduire rapidement à une perte de conscience et éventuellement entraîner la mort en quelques minutes seulement. Les personnes qui sont particulièrement vulnérables à l’intoxication au CO sont celles présentant des troubles cardiaques ou respiratoires et les enfants et les personnes âgées. Le CO peut même avoir des effets néfastes sur les personnes en santé en **réduisant la capacité d’exercice physique, la perception visuelle, la dextérité manuelle, les fonctions d’apprentissage et l’aptitude à accomplir des tâches complexes**⁷⁵.

4.3 L’ozone

Les particules et l’ozone troposphérique sont les principaux composants du smog et peuvent causer de graves effets sur la santé de la population, y compris des milliers de décès prématurés, des hospitalisations et des visites à l’urgence chaque année. De récentes études ont confirmé ces effets nocifs et ont démontré que la pollution atmosphérique augmentait aussi les risques de cancer du poumon et de maladie coronarienne⁷⁶.

⁷⁵ AQLPA Association Québécoise de Lute contre la Pollution Atmosphérique
http://www.aqlpa.com/sites/default/files/publications-aqlpa/20130913_rapportpetrolelourd_aqlpa-greenpeace_sept2013-1.pdf

⁷⁶ AQLPA Association Québécoise de Lute contre la Pollution Atmosphérique
http://www.aqlpa.com/sites/default/files/publications-aqlpa/20130913_rapportpetrolelourd_aqlpa-greenpeace_sept2013-1.pdf

5 Conclusion

À la lumière de toutes ces informations, il faut impérativement considérer très sérieusement tous les impacts de l'arrivée et du passage du pétrole lourd de l'Ouest canadien au Québec. Remplacer le pétrole actuellement consommé au Québec par le pétrole bitumineux de l'Ouest canadien nous condamne irrémédiablement à utiliser un des pétroles les plus polluants qui soit. D'autres solutions existent et nous devons absolument réduire notre consommation.

Les milieux humides abritent la tortue géographique et la tortue des bois, toutes deux menacées et protégées par la loi provinciale. Les bioblitzs ont identifié un nombre total de 249 différentes espèces végétales. Ces écosystèmes seront fortement affectés durant la phase de construction du projet. L'aspect le plus préoccupant est l'impact qu'un déversement de pétrole aurait sur ces habitats.

Avec une capacité pipelinière de transporter 1,1 million de barils par jour à partir de l'Alberta et de la Saskatchewan vers les raffineries et terminaux portuaires de l'Est du Canada, même un déversement d'une courte durée entraînerait des effets catastrophiques. Le Conseil national de l'énergie a récemment publié une carte interactive qui permet de suivre les déversements et autres incidents de pipeline qui ont eu lieu partout au Canada entre 2008 et 2015. La carte montre 692 incidents.

Le Sierra Club est fortement opposé au projet de pipeline Énergie Est qui serait un non-sens aujourd'hui dans un monde sujet aux dangers des changements climatiques. Considérant l'état du marché aujourd'hui et du prix du pétrole, si on met dans la balance les minces avantages économiques du projet, les impacts environnementaux sur la biodiversité et les impacts sanitaires sur la santé humaine seraient considérables et irréversibles.

6 Références

Documents officiels

Communauté Métropolitaine de Montréal (CMM), *Consultation Publique sur le Projet d'Oléoduc Énergie Est de Transcanada*, Présentation du projet, <http://cmm.qc.ca/evenements/consultation-transcanada-2015/>

Commission de Protection du territoire agricole, *Publications*, Saint-Aubert:: http://www.cptaq.gouv.qc.ca/fileadmin/fr/publications/TCPL/Saint_Aubert/408454_1_munresolution_od.pdf

Comité Sénatorial Permanent de l'Énergie, de l'Environnement et des Ressources Naturelles, *Témoignages*, 6 juin 2013, <http://www.parl.gc.ca/content/sen/committee/411%5CENEV/50221-E.HTM>

CMM, Communiqué de Presse, *Projet TransCanada Énergie Est-Un projet inacceptable pour la CMM et l'UMQ*, 27 novembre 2014, <http://cmm.qc.ca/fr/actualites/derniere-nouvelle/projet-transcanada-energie-est-un-projet-inacceptable-pour-la-cmm-et-lumq/>

EEPL 47-Energy East Project ESA-Volume 6-*Accidents and Malfunctions* (A63989), Section 4 Sections of Interest, p.94 https://docs.neb-one.gc.ca/ll-eng/llisapi.dll/fetch/2000/90464/90552/2432218/2540913/2543426/2543068/ESA_V6_S4_SitesOfInterest_-_A4E1F5.pdf?nodeid=2543268&vernum=-2

EEPL 47-Energy East Project ESA-Volume 6-*Accidents and Malfunctions* (A63989), Section 5 Marine Components, p. 9, https://docs.neb-one.gc.ca/ll-eng/llisapi.dll/fetch/2000/90464/90552/2432218/2540913/2543426/2543068/ESA_V6_S5_MarineComponents_-_A4E1F6.pdf?nodeid=2543069&vernum=-2

EEPL 35 Energy East Project ESA-Volume 2, Part D-*Biophysical Effects Assessment-QC* (A63966), Section 8 Vegetation and Wetlands, p.17, https://docs.neb-one.gc.ca/ll-eng/llisapi.dll/fetch/2000/90464/90552/2432218/2540913/2543426/2543331/ESA_V2_PD_PQ_S8_VegWetlands_-_A4E0D9.pdf?nodeid=2543436&vernum=-2

Energy East Project ESA, Biophysical Effects Assessment, Volume 2, Part D, Section 2: Air. https://docs.neb-one.gc.ca/ll-eng/llisapi.dll/2543037/ESA_V2_PD_PQ_S2_Air_-_A4E0C9.pdf?func=doc.Fetch&nodeid=2543037

Energy East Project ESA, Biophysical Effects Assessment, Volume 2, Part D, Section 3: Noise https://docs.neb-one.gc.ca/ll-eng/llisapi.dll/2543434/ESA_V2_PD_PQ_S3_Noise_-_A4E0D0.pdf?func=doc.Fetch&nodeid=2543434

Energy East Project ESA, Biophysical Effects Assessment, Volume 2, Part D, Section 4: Surface water https://docs.neb-one.gc.ca/ll-eng/llisapi.dll/2543730/ESA_V2_PD_PQ_S4_SurfaceWater_-_A4E0D4.pdf?func=doc.Fetch&nodeid=2543730

Energy East Project ESA, Biophysical Effects Assessment, Volume 2, Part D, Section 5: Hydrogeology. https://docs.neb-one.gc.ca/ll-eng/llisapi.dll/2543535/ESA_V2_PD_PQ_S5_Hydrogeology_-_A4E0D6.pdf?func=doc.Fetch&nodeid=2543535

Energy East Project ESA, Biophysical Effects Assessment, Volume 2, Part D, Section 6: Fish. https://docs.neb-one.gc.ca/ll-eng/llisapi.dll/2543435/ESA_V2_PD_PQ_S6_Fish_-_A4E0D7.pdf?func=doc.Fetch&nodeid=2543435

Energy East Project ESA, Biophysical Effects Assessment, Volume 2, Part D, Section 7: Soils and Terrain. https://docs.neb-one.gc.ca/ll-eng/llisapi.dll/2543636/ESA_V2_PD_PQ_S7_SoilsTerrain_-_A4E0D8.pdf?func=doc.Fetch&nodeid=2543636

Energy East Project ESA, Biophysical Effects Assessment, Volume 2, Part D, Section 8: Vegetation and Wetlands. https://docs.neb-one.gc.ca/ll-eng/llisapi.dll/2543436/ESA_V2_PD_PQ_S8_VegWetlands_-_A4E0D9.pdf?func=doc.Fetch&nodeid=2543436

Energy East Project ESA, Biophysical Effects Assessment, Volume 2, Part D, Section 9: Wildlife. https://docs.neb-one.gc.ca/ll-eng/llisapi.dll/2543038/ESA_V2_PD_PQ_S9_Wildlife_-_A4E0E0.pdf?func=doc.Fetch&nodeid=2543038

Fisheries and Oceans Canada. Impacts of Geophysical Surveys at the Cacouna Harbour on the St. Lawrence Beluga. http://www.dfo-mpo.gc.ca/csas-sccs/publications/scr-rs/2014/2014_020-eng.pdf

G7 Germany 2015, *Leaders' Declaration*, G7 Summit, https://www.g7germany.de/Content/DE/Anlagen/G8_G20/2015-06-08-g7-abschluss-eng.pdf?__blob=publicationFile&v=5

Mémorandum d'entente, <http://under2mou.org/wp-content/uploads/2015/04/Under-2-MOU-French.pdf>

Ministre du Développement Durable, de l'Environnement et de la Lutte contre les Changements Climatiques (MDDELCC), lettre mandat du BAPE, 8 juin 2015, http://www.bape.gouv.qc.ca/sections/mandats/oleoduc_energie-est/documents/Lettre%20mandat.pdf

Montréal: Procès-verbal de l'assemblée ordinaire du conseil municipal du 24 novembre 2014,
http://ville.montreal.qc.ca/documents/Adi_Public/CM/CM_PV_ORDI_2014-11-24_14h00_FR.pdf

NEB, "*NEB releases final audit reports on Transcanada pipelines management program*", 24 avril 2014, <https://www.neb-one.gc.ca/bts/nws/nr/2014/nr16-eng.html>

OEB Energy East Consultation Review, Resources, *Final Technical Reports*,
<http://www.ontarioenergyboard.ca/html/oebenergyeast/resources.cfm#part2>

OEB Energy East Consultation Review, Resources, *Assessment of impacts on the natural environment*,
http://www.ontarioenergyboard.ca/html/oebenergyeast/documents/finalreports/final%20report_Assessment%20of%20Energy%20East%20project%20application%20-%20Environmental%20Impact.pdf

Ontario Energy Board (OEB). March 2014. Background Report on Potential Environmental and Socio-economic Considerations Associated with the Proposed TransCanada Pipeline Limited Energy East Pipeline Project in Ontario.
http://www.ontarioenergyboard.ca/html/oebenergyeast/documents/Background_Report_Tera_201403.pdf

OEB, "*Giving a voice to Ontarians on Energy East-Report to the Minister*", 13 août 2015,
http://www.ontarioenergyboard.ca/html/oebenergyeast/documents/report_to_minister/energyeast_report_to_minister_EN.pdf

Pêches et Océans Canada, *Site d'intérêt de l'estuaire du St-Laurent*,
<http://www.qc.dfo-mpo.gc.ca/gestion-management/estuaire-estuary-fra.html>

Plan Métropolitain d'Aménagement et de Développement de la CMM, Orientation 3 (Volet Environnement), "*Un Grand Montréal avec un environnement protégé et mis en valeur*", <http://cmm.qc.ca/champs-intervention/amenagement/plans/orientation-3-du-pmad-volet-environnement/>

Procès-verbal de la séance ordinaire du Conseil municipal de Boucherville (20 janvier 2015),
http://www.boucherville.ca/web/doc/seances_publicques/2015/15_01_20_PV_ordinaire_201512384141.pdf

Ville de Montréal, Plan de la collectivité montréalaise 2010-2015,
http://ville.montreal.qc.ca/portal/page?_pageid=7017,142093329&_dad=portal&_schema=PORTAL

Études et rapports

Chan G, Reilly J-M, Paltsev S, Chen Y-H, “*Canada’s Bitumen Industry under CO2 Constraints*”, 2015, MIT, p.1, <http://globalchange.mit.edu/research/publications/2021>

Flanagan, E., Demerse, C., 2014. Climate Implications of the Proposed Energy East Pipeline: A Preliminary Assessment. The Pembina Institute, Calgary. Available from: <https://www.pembina.org>

J.Harvey Consultant et Associés, Eco-Gestion, « *Rapport d’information : les impacts du projet oléoduc Énergie Est de TransCanada dans la MRC d’Autray* », janvier 2015, http://www.covivia.com/img/courriels/2015/02/18_RapportImpact.pdf

MacLean J. 2015. Like oil and water? Canada’s administrative and legal framework for oil sands pipeline development and climate change mitigation. The Extractive Industries and Society. Article in Press. Available at <http://dx.doi.org/10.1016/j.exis.2015.07.006>

McGlade C, Ekins P, (2015) “*The geographical distribution of fossil fuels unused when limiting global warming to 2° C*”, Nature, vol 517, abstract : <http://www.nature.com/nature/journal/v517/n7533/full/nature14016.htm>

Natural Resources Defense Council (NRDC). November 2011. Pipeline and Tanker Trouble. <http://www.nrdc.org/international/files/PipelineandTankerTrouble.pdf>

Simpson I, Marrero J, Batterman S et autres (2013), “*Air quality in the industrial heartland of Alberta, Canada and potential impacts on human health*”, Atmospheric Environment, vol 81, p.702-709 <http://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S135223101300705X>

The Council of Canadians. August 2014. Energy East: Where Oil Meets Water. <http://canadians.org/sites/default/files/publications/energyeast-waterways-0814.pdf>

The Council of Canadians. January 2015. Doubling Down on Disaster: Transporting tar sands bitumen threatens Lac Saint-Pierre and the St. Lawrence River. <http://canadians.org/sites/default/files/publications/LacSaintPierre-report-0215.pdf>

Yeh, Sonia, Anqi Zhao, Sean D. Hogan, Adam R. Brandt, Jacob G. Englander, David W. Beilman, Michael Q. Wang (2015) *Past and Future Land Use Impacts of Canadian Oil Sands and Greenhouse Gas Emissions*. Institute of Transportation Studies, University of California, Davis, Research Report UCD-ITS-RR-15-01

Législation

Charte québécoise des droits et libertés de la personne, chapitre C-12

Loi sur le Développement Durable, chapitre D-8.1.1

Loi sur les Espèces en Péril, L.C 2002, chap.29

Loi sur la Qualité de l’Environnement, chapitre Q-2

Articles

Angen E, “*Climate change and the financial risks of financial assets*”, 5 mai 2015, Pembina Institute, <http://www.pembina.org/blog/climate-change-and-the-financial-risk-of-stranded-assets>

CBC News, “*Nexen pipeline leak in Alberta spills 5 million litres*”, 16 juillet 2015, <http://www.cbc.ca/news/canada/edmonton/nexen-pipeline-leak-in-alberta-spills-5-million-litres-1.3155907>

CBC News, “*Ontario Energy Board says Energy East pipeline risks outweighs benefits*”, août 2015, <http://www.cbc.ca/news/canada/new-brunswick/ontario-energy-board-says-energy-east-pipeline-risks-outweigh-benefits-1.3189925>

CBC News. 08 August 2015. 30 blue herons found dead at Syncrude Mildred Lake site. <http://www.cbc.ca/news/canada/edmonton/30-blue-herons-found-dead-at-syncrude-mildred-lake-site-1.3184410>

Centre Québécois du Droit de l'Environnement, “*Le CQDE invite l'ONE à une séance de médiation sur la question de la langue*”, 21 juin 2015, <http://www.cqde.org/le-cqde-invite-lone-a-une-seance-de-meditation-sur-la-question-de-la-langue/>

Gires J-M, « *Les pétroles extra-lourds et les bitumes* », Revue Responsabilité et Environnement n°64, octobre 2011, accessible en ligne : [http://www.anales.org/re/2011/resumes/octobre/Annales des Mines](http://www.anales.org/re/2011/resumes/octobre/Annales%20des%20Mines)

Huffington Post. 04 February 2015. TransCanada Yields To Belugas, Won't Build Energy East Terminal In Quebec. http://www.huffingtonpost.ca/2015/04/02/transcanada-confirms-it-w_n_6991844.html

Huffington Post. 25 May 2015. Energy East Pipeline Would Threaten 60% Of Manitobans' Drinking Water: Report http://www.huffingtonpost.ca/2015/05/25/energy-east-pipeline-woul_n_7436668.html

Huffington Post. 13 August 2015. Energy East Pipeline's Risks Outweigh Benefits, Ontario Energy Board Says. http://www.huffingtonpost.ca/2015/08/13/ontario-says-economic-environment-risks-of-energy-east-project-outweigh-benefits_n_7982854.html

Lecavalier C, “*Québec s'engage à réduire ses émissions de GES de 80% d'ici 2050*”, 8 juillet 2015, <http://www.journaldequebec.com/2015/07/08/quebec-sengage-a-reduire-ses-emissions-de-ges-de-80--dici-2050>

Sierra Club, Beyond Oil, *The Truth About Tar Sands: The Dirtiest Oil on Earth* <http://content.sierraclub.org/beyondoil/tar-sands>

Annexe : Liste des plantes répertoriés

1	Nom scientifique	Nom français	Nom anglais
2	<i>Abies balsamea</i>	Sapin baumier	Balsam fir
3	<i>Acer negundo</i>	Érable à Giguère	Manitoba maple
4	<i>Acer pensylvanicum</i>	Érable de Pennsylvanie	Striped maple
5	<i>Acer rubrum</i>	Érable rouge	Red maple
6	<i>Acer saccharinum</i>	Érable argenté	Silver maple
7	<i>Acer saccharum</i>	Érable à sucre	Sugar maple
8	<i>Achillea millefolium</i>	Achillée millefeuille	White yarrow
9	<i>Aconitum uncatum</i>	Aconit sauvage	Wild monkshood
10	<i>Actaea pachypoda</i>	Actée à gros pédicelles	White baneberry
11	<i>Actaea rubra</i>	Actée rouge	Red baneberry
12	<i>Aegopodium podagraria</i>	Égopode podagraire	Goutweed
13	<i>Agalinis purpurea</i>	Gérardie appauvrie	Small-flowered purple false foxglove
14	<i>Ageratina altissima</i>	Eupatoire rugueuse	Common white snakeroot
15	<i>Agrimonia striata</i>	Aigremoine striée	Grooved Agrimony
16	<i>Alisma triviale</i>	Alisma commun	Northern water plantain
17	<i>Alnus incana</i>	Aulne rugueux	Speckled alder
18	<i>Alnus viridis</i>	Aulne crispé	American green alder
19	<i>Ambrosia trifida</i>	Grande herbe à poux	Great ragweed
20	<i>Amelanchier arborea</i>	Amélanchier arborescent	Downy serviceberry
21	<i>Amphicarpaea bracteata</i>	Amphicarpe bractéolée	Hog-peanut
22	<i>Anaphalis margaritacea</i>	Immortelle blanche	Pearly everlasting
23	<i>Anemone canadensis</i>	Anémone du Canada	Canada anemone
24	<i>Anemone virginiana</i>	Anémone de Virginie	Tall anemone
25	<i>Anthriscus sylvestris</i>	Anthrisque des bois	Wild chervil
26	<i>Aquilegia vulgaris</i>	Ancolie vulgaire	European colombine
27	<i>Aralia nudicaulis</i>	Aralie à tige nue	Wild salsaparilla
28	<i>Arctium lappa</i>	Grande bardane	Great burdock
29	<i>Arisaema triphyllum</i>	Arisème de Stewardson	Stewardson's Jack-in-the-pulpit
30	<i>Artemisia vulgaris</i>	Armoise vulgaire	Common wormwood
31	<i>Asclepias syriaca</i>	Asclépiade de Syrie	Common milkweed
32	<i>Athyrium filix-femina</i>	Athyrie fougère-femelle	Common lady fern
33	<i>Betula alleghaniensis</i>	Boulot jaune	Yellow birch
34	<i>Betula cordifolia</i>	Bouleau à feuilles cordées	Heart-leaved birch
35	<i>Betula papyrifera</i>	Bouleau à papier	Paper birch
36	<i>Betula populifolia</i>	Bouleau gris	Grey birch

37	<i>Bidens frondosa</i>	<i>Bidens frondosa</i>	Devil's beggarticks
38	<i>Botrypus virginianus</i>	Botryche de Virginie	Rattlesnake fern
39	<i>Brassica napus</i>	Colza	Rapeseed
40	<i>Butomus umbellatus</i>	Butome à ombelle	Flowering rush
41	Canada garlic	Ail du Canada	<i>Allium canadense</i>
42	<i>Carex pseudocyperus</i>	Carex faux-souchet	Cyperus-like sedge
43	<i>Carex retrorsa</i>	Carex réfléchi	Retorse sedge
44	<i>Carex urticulata</i>	Carex urticulé	Northern beaked sedge
45	<i>Carya cordiformis</i>	Caryer cordiforme	Bitternut hickory
46	<i>Caulophyllum giganteum</i>	Caulophylle géant	Blue cohosh
47	<i>Celtis occidentalis</i>	Micocoulier occidental	Common hackberry
48	<i>Centaurea cyanus</i>	Centaurée bleuet	Bachelor's button
49	<i>Centaurea jacea</i>	Centauré jacée	Brownray knapweed
50	<i>Cephalanthus occidentalis</i>	Céphalante occidentale	Buttonbush
51	<i>Chamerion angustifolium</i>	Épilobe à feuilles étroites	Bog willowherb
52	<i>Chelone glabra</i>	Galane glabre	White turtlehead
53	<i>Chenopodium album</i>	Chénopode blanc	common lamb's-quarters
54	<i>Chicorium intybus</i>	Chicorée	Chicory
55	<i>Cicuta bulbifera</i>	Cicutaire bulbifère	Bulbous water-hemlock
56	<i>Cicuta maculata</i>	Cicutaire maculée	Spotted water-hemlock
57	<i>Circaea canadensis</i>	Circée du Canada	Broad-leaved enchanter's nightshade
58	<i>Circaea</i> spp	(blank)	Enchanter's nightshade
59	<i>Cirsium arvense</i>	Chardon des champs	Canada thistle
60	<i>Clematis orientalis</i>	Clématite orientale	Oriental clematis
61	<i>Clematis virginiana</i>	Clématite de Virginie	Virginia clematis
62	<i>Clintonia borealis</i>	Clintonie boréale	Yellow clintonia
63	<i>Convolvulus arvensis</i>	Liseron des champs	Field bindweed
64	<i>Cornus alternifolia</i>	Cornouiller à feuilles alternes	Alternate-leaved dogwood
65	<i>Cornus canadensis</i>	Quatre-temps	Bunchberry
66	<i>Cornus stolonifera</i>	Cornouiller stolonifère	Red-osier dogwood
67	<i>Corylus cornuta</i>	Noisetier à long bec	Beaked hazelnut
68	<i>Crataegus</i> spp	Aubépine spp	Hawthorn spp
69	<i>Crepis capillaris</i>	Crépis capillaire	Smooth hawksbeard
70	<i>Crepis tectorum</i>	Crépis des toits	Narrow-leaved hawksbeard
71	<i>Cyperus diandrus</i>	Souchet diandre	Low umbrella flatsedge
72	<i>Doellingeria umbellata</i>	Aster à ombelles	Flat top white aster
73	<i>Echinocystis lobata</i>	Concombre grimpant	Wild cucumber
74	<i>Echium vulgare</i>	Vipérine commune	Common viper's bugloss
75	<i>Epilobium ciliatum</i>	Épilobe cilié	Northern willowherb

76	<i>Epilobium parviflorum</i>	Épilobe à petites fleurs	Small-flowered willowherb
77	<i>Epipactis helleborine</i>	Épipactis hellebore	Broad-leaved Helleborine
78	<i>Equisetum hyemale</i>	Prêle d'hiver	Common scouring-rush
79	<i>Equisetum palustre</i>	Prêles des marais	Marsh horsetail
80	<i>Equisetum sylvaticum</i>	Prêle des bois	Woodland horsetail
81	<i>Equisetum variegatum</i>	Prêle panachée	Variegated scouring-rush
82	Érigéron du Canada	Vergerette du Canada	Canada horseweed
83	<i>Euphorbia helioscopia</i>	Euphorbe réveille-matin	Sun spurge
84	<i>Euthamia graminifolia</i>	Verge d'or à feuilles de graminée	Grass-leaved goldenrod
85	<i>Eutrochium maculatum</i>	Eupatoire maculée	Spotted Joe Pye weed
86	<i>Fagus grandifolia</i>	Hêtre à grandes feuilles	American beech
87	<i>Fallopia scandens</i>	Renouée grimpante	Climbing false buckwheat
88	<i>Fragaria virginiana</i>	Fraisier des champs	wild strawberry
89	<i>Fraxinus americana</i>	Frêne blanc	White ash
90	<i>Fraxinus pennsylvanica</i>	Frêne rouge	Red ash
91	<i>Galeopsis tetrahit</i>	Ortie royale	Common hemp-nettleemp nettle
92	<i>Galinsoga ciliata</i>	Galinsoga cilié	Hairy galinsoga
93	<i>Galium mollugo</i>	Gaillet mollugine	Smooth bedstraw
94	<i>Galium palustre</i>	Gaillet palustre	Common marsh bedstraw
95	<i>Galium triflorum</i>	Gaillet à trois fleurs	Three-flowered bedstraw
96	<i>Geum canadense</i>	Benoite du Canada	Canada avens
97	<i>Geum macrohyllum</i>	Benoite à grande feuilles	Large-leaved-avens
98	<i>Geum rivale</i>	Benoite des ruisseaux	Purple avens
99	<i>Hesperis matronalis</i>	Julienne des dames	Dame's rocket
100	<i>Hordeum jubatum</i>	Orge queue-d'écureuil	Foxtail barley
101	<i>Hypericum perforatum</i>	Millepertuis commun	Common St. John's-wort
102	<i>Ilex mucronata</i>	Némopanthé mucroné	Mountain holly
103	<i>Ilex verticillata</i>	Houx verticillé	Common winterberry
104	<i>Impatiens balfourii</i>	Balsamine de Balfour	Balfour's touch-me-not
105	<i>Impatiens capensis</i>	Impatiente du Cap	Spotted jewelweed
106	<i>Iris versicolor</i>	Iris versicolore	Harlequin Blueflag
107	<i>Juncus articulatus</i>	Jonc articulé	Jointed rush
108	<i>Juniperus communis</i>	Genévrier commun	Common juniper
109	<i>Laportea canadensis</i>	Ortie du Canada	Canada wood nettle
110	<i>Lemna minor</i>	Lenticule mineure	Small duckweed
111	<i>Leonurus cardiaca</i>	Agripaume cardiaque	Common motherwort
112	<i>Leucanthemum vulgare</i>	Marguerite blanche	Oxeye daisy
113	<i>Linaria vulgaris</i>	Linaire vulgaire	Butter-and-eggs

114	<i>Lotus corniculatus</i>	Lotier corniculé	Garden bird's-foot trefoil
115	<i>Lycopodium clavatum</i>	Lycopode claviforme	Running clubmoss
116	<i>Lycopodium complanatum</i>	Lycopode aplati	Northern ground-cedar
117	<i>Lycopodium obscurum</i>	Lycopode foncé	Flat-branched tree-clubmoss
118	<i>Lycopus americanus</i>	Lycope d'Amérique	American water-horehound
119	<i>Lysimachia ciliata</i>	Lysimaque ciliée	Fringed yellow loosestrife
120	<i>Lythrum salicaria</i>	Salicaire commune	Purple loosestrife
121	<i>Maianthemum canadense</i>	Maïanthème du Canada	Wild lily-of-the-valley
122	<i>Maianthemum racemosum</i>	Maïanthème à grappes	Large false Solomon's seal
123	<i>Malus</i> spp.	Pommier spp.	Crab apple spp.
124	<i>Malva neglecta</i>	Mauve négligée	Common Mallow
125	<i>Matteuccia</i> spp	Matteuccie	Ostrich fern
126	<i>Medeola virginiana</i>	Médéole de Virginie	Indian cucumber-root
127	<i>Medicago lupulina</i>	Luzerne lupuline	Black medic
128	<i>Melilotus albus</i>	Mélilot blanc	White sweet-clover
129	<i>Mentha arvensis</i>	Menthe des champs	Field mint
130	<i>Mentha canadensis</i>	Menthe du Canada	Canada mint
131	<i>Mimulus ringens</i>	Mimule à fleurs entrouvertes	Square-stemmed monkeyflower
132	<i>Mitella diphylla</i>	Mitrelle à deux feuilles	Two-leaved mitrewort
133	<i>Monotropa uniflora</i>	Monotrope uniflore	Indian pipe
134	<i>Nabalus albus</i>	Prenanthe blanche	White rattlesnakeroot
135	<i>Nabalus altissimus</i>	Prenanthe élevée	Tall rattlesnakeroot
136	<i>Nymphaea odorata</i>	Nymphéa odorant	Fragrant water-lily
137	<i>Oclemena acuminata</i>	Aster acuminé	Whorled wood aster
138	<i>Oclemena nemoralis</i>	Aster des bois	Bog aster
139	<i>Oenothera biennis</i>	Onagre bisannuelle	Common evening pimrose
140	<i>Onoclea sensibilis</i>	Onoclée sensible	Sensitive fern
141	<i>Osmorhiza claytonii</i>	Osmorhize de Clayton	Hairy sweet cicely
142	<i>Osmunda claytoniana</i>	Osmonde de Clayton	Interrupted fern
143	<i>Osmundastrum cinnamomeum</i>	Osmonde cannelle	Cinnamon fern
144	<i>Ostrya virginiana</i>	Ostryer de Virginie	Eastern hop-hornbeam
145	<i>Oxalis corniculata</i>	Oxalide cornue	Creeping wood-sorrel
146	<i>Oxalis montana</i>	Oxalide de montagne	Common wood-sorrel
147	<i>Oxalis stricta</i>	Oxalide d'Europe	European wood-sorrel
148	<i>Panax quinquefolius</i>	Ginseng à cinq folioles	American ginseng
149	<i>Parthenocissus quinquefolia</i>	Vigne vierge à cinq folioles	Virginia creeper

150	<i>Pastinaca sativa</i>	Panais sauvage	Wild parsnip
151	<i>Persicaria lapathifolia</i>	Renouée à feuilles de patience	Pale smartweed
152	<i>Persicaria maculosa</i>	Renouée persicaire	Spotted lady's-thumb
153	<i>Persicaria sagittata</i>	Renouée sagittée	Arrow-leaved smartweed
154	<i>Phragmites australis</i>	Roseau commun	Common reed
155	<i>Picea glauca</i>	Épinette blanche	White spruce
156	<i>Picea rubens</i>	Épinette rouge	Red spruce
157	<i>Pilea pumila</i>	Piléa nain	Dwarf clearweed
158	<i>Pilosella aurantiaca</i>	Épervière orangée	Orange hawkweed
159	<i>Pinus resinosa</i>	Pin rouge	Red pine
160	<i>Pinus strobus</i>	Pin blanc	Eastern white pine
161	<i>Plantago major</i>	Plantain majeur	Common plantain
162	<i>Polygonatum pubescens</i>	Sceau-de-Salomon pubescent	Hairy Solomon's seal
163	<i>Polygonum hydropiper</i>	Renouée poivre-d'eau	Marshpepper smartweed
164	<i>Pontederia cordata</i>	Pontédérie cordée	Pickerelweed
165	<i>Populus deltoides</i>	Peuplier deltoïde	Eastern cottonwood
166	<i>Populus tremuloides</i>	Peuplier faux-tremble	Trembling aspen
167	<i>Potamogeton epihydrus</i>	Potamot flottant	Ribbon-leaved pondweed
168	<i>Potentilla anserina</i>	Potentille ansérine	Common silverweed
169	<i>Potentilla argentea</i>	Potentille argenté	Silvery cinquefoil
170	<i>Potentilla norvegica</i>	Potentille de Norvège	Rough cinquefoil
171	<i>Potentilla recta</i>	Potentille dressé	Sulphur cinquefoil
172	<i>Prunella vulgaris</i>	Brunelle commune	Common self-heal
173	<i>Prunus pensylvanica</i>	Cérissier de Pensilvanie	Pin cherry
174	<i>Prunus serotina</i>	Cérissier tardif	Black cherry
175	<i>Prunus virginiana</i>	Cérissier à grappes	Common chokecherry
176	<i>Quercus macrocarpa</i>	Chêne à gros fruits 01	But oak
177	<i>Quercus rubra</i>	Chêne rouge	Red oak
178	<i>Ranunculus acris</i>	Bouton d'or	Tall buttercup
179	<i>Ranunculus flammula</i>	Renoncule ovée	Lesser spearwort
180	<i>Rhamnus cathartica</i>	Nerprun cathartique	European buckthorn
181	<i>Rhinanthus minor</i>	Petit rhinante	Little yellow rattle
182	<i>Rhus typhina</i>	Sumac vinaigrier	Staghorn sumac
183	<i>Rubus allegheniensis</i>	Ronce des Alléghanys	Alleghany blackberry
184	<i>Rubus idaeus</i>	Framboisier rouge	Red raspberry
185	<i>Rubus repens</i>	Dalibarde rampante	Dewdrop
186	<i>Rumex crispus</i>	Patience crépue	Curly dock
187	<i>Sagittaria latifolia</i>	Sagittaire à larges feuilles	Broad-leaved arrowhead
188	<i>Salix amygdaloides</i>	Saule à feuilles de pêcher	Peach-leaved willow
189	<i>Salix bebbiana</i>	Saule de bebb	Bebb's willow

190	Salix nigra	Saule noir	black willow
191	Salix petiolaris	Saule à long pétiole	Meadow willow
192	Salix pyrifolia	Saule baumier	Balsam willow
193	Sambucus canadensis	Sureau blanc	Common elderberry
194	Sambucus racemosa	Sureau rouge	Red elderberry
195	Sanguisorba canadensis	Sanguisorbe du Canada	Canada burnet
196	Scutellaria lateriflora	Scutellaire latérieflore	Mad-dog skullcap
197	Silene vulgaris	Silène enflée	Bladder campion
198	Sisyrinchium montanum	Bermudienne commune	Strict Blue-Eyed Grass
199	Solanum dulcamara	Morelle douce-amère	Bittersweet nightshade
200	Solidago altissima	Verge d'or haute	Tall goldenrod
201	Solidago canadensis	Verge d'or du Canada	Canada goldenrod
202	Solidago flexicaulis	Verge d'or à tige zigzagante	Zigzag goldenrod
203	Solidago rugosa	Verge d'or rugueuse	Rough-stemmed goldenrod
204	Solidago sempervirens	Verge d'or toujours verte	Seaside goldenrod
205	Sonchus asper	Laiteron rude	Prickly sow-thistle
206	Sonchus oleraceus	Laiteron potager	Annual sow-thistle
207	Spiraea alba	Spirée blanche	White meadowsweet
208	Spiraea latifolia	Spirée à larges feuilles	Broad-leaved meadowsweet
209	Spiraea tomentosa	Spirée tomenteuse	Steeplebush
210	Stellaria graminea	Stellaire graminioïde	Lesser stitchwort
211	Stellaria media	Stellaire moyenne	Common chickweed
212	Symphotrichum ciliolatum	Aster ciliolée	Lindley's aster
213	Symphotrichum cordifolium	Aster à feuilles cordées	Heart-leaved aster
214	Symphotrichum laeve	Aster lisse	Smooth aster
215	Symphotrichum lanceolatum	aster lancéolé	White paniced aster
216	Symphotrichum lateriflorum	Aster lateriflore	Calico aster
217	Symphotrichum novae-angliae	Aster de Nouvelle Angleterre	New England aster
218	Symphytum officinale	Consoude officinale	Common comfrey
219	Syringa vulgaris	Lilas commun	Common lilac
220	Taraxacum ceratophorum	Pissenlit tuberculé	Horned dandelion
221	Taxus Canadensis	If du Canada	Canada yew
222	Thalictrum pubescens	Pigamon pubescent	Tall meadow-rue

223	<i>Thuja occidentalis</i>	Thuja occidental	Eastern white cedar
224	<i>Tilia americana</i>	Tilleul d'Amérique	American Basswood
225	<i>Toxicodendron radicans</i>	Herbe à puce	Poison ivy
226	<i>Tragopogon dubius</i>	Salsifis majeur	Yellow goatsbeard
227	<i>Trifolium pratense</i>	Trèfle rouge	Red clover
228	<i>Trifolium repens</i>	Trèfle blanc	White clover
229	<i>Trillium cernuum</i>	Trille penché	Nodding trillium
230	<i>Trillium erectum</i>	Trille rouge	Red trillium
231	<i>Tsuga canadensis</i>	Pruche du Canada	Eastern hemlock
232	<i>Tussilago farfara</i>	Tussilage pas-d'âne	Coltsfoot
233	<i>Typha angustifolia</i>	Quenouille à feuilles étroites	Narrow-leaved cattail
234	<i>Typha latifolia</i>	Quenouille à feuilles larges	Broad-leaved cattail
235	<i>Ulmus americana</i>	Orme d'amérique	White elm
236	<i>Ulmus thomasii</i>	Orme liège	Rock elm
237	<i>Vaccinium corymbosum</i>	Bleuet en corymbe	Highbush blueberry
238	<i>Valeriana officinalis</i>	Valériane officinale	Common valerian
239	<i>Verbascum thapsus</i>	Grande molène	Great mullein
240	<i>Viburnum edule</i>	Viorne comestible	Squashberry
241	<i>Viburnum lantanoides</i>	Viorne bois-d'original	Hobblebush
242	<i>Viburnum lentago</i>	Viorne flexible	Nannyberry
243	<i>Viburnum nudum</i>	Viorne cassinoïde	Wild raisin
244	<i>Viburnum opulus</i>	Viorne trilobée	Highbush cranberry
245	<i>Vicia americana</i>	Apios d'amérique	American vetch
246	<i>Vicia cracca</i>	Vesce jargeau	Tufted vetch
247	<i>Viola blanda</i>	Violette agréable	Sweet white violet
248	<i>Vitis riparia</i>	Vigne des rivages	Riverbank grape
249	<i>Xanthium spinosum</i>	Petite bardane	Spiny cocklebur
250	<i>Xanthium strumarium</i>	Lampourde glouteron	Rough cocklebur