



Énergie Est :

une menace à l'eau potable

AVRIL 2016

COPRODUIT PAR :



environmental
defence



TRANSITION
INITIATIVE KENORA
Moving Beyond Fossil Fuels



EN COLLABORATION AVEC :

Conservation Council of New Brunswick
Équiterre
Greenpeace Canada
Northwatch
Manitoba Energy Justice Coalition

MENTIONS

Énergie Est : Une menace à l'eau potable

UN RAPPORT COPRODUIT PAR :



environmental
defence



TRANSITION
INITIATIVE KENORA
Moving Beyond Fossil Fuels



EN COLLABORATION AVEC :



équiterre

GREENPEACE



© Droits d'auteur détenus par ENVIRONMENTAL DEFENCE CANADA, avril 2016

Ce rapport peut être reproduit ou diffusé, en tout ou en partie, gratuitement, quel que soit le format ou le support, sans obtenir d'autorisation préalable. ENVIRONMENTAL DEFENCE assume la responsabilité d'éventuelles erreurs ou omissions.

À PROPOS D'ENVIRONMENTAL DEFENCE

ENVIRONMENTAL DEFENCE est l'organisation environnementale la plus efficace au Canada. Nous incitons le changement et nous inspirons le gouvernement, les entreprises et la population afin d'assurer à tous un avenir écologiquement viable, en santé et prospère.



environmental
defence
INSPIRING CHANGE

ENVIRONMENTAL DEFENCE

116, avenue Spadina, bureau 300
Toronto (Ontario) M5V 2K6

Visitez le site environmentaldefence.ca pour plus d'information.



TABLE DES MATIÈRES

4 SOMMAIRE

7 MÉTHODOLOGIE

8 BILAN - NOMBRE DE CANADIENS DONT L'EAU POTABLE EST MENACÉE

8 Manitoba

9 Ontario

9 Québec

10 Nouveau-Brunswick

12 Aperçu des Canadiens affectés, par province

13 ÉTUDES DE CAS - DES COLLECTIVITÉS MISES EN PÉRIL

13 Winnipeg

14 Nipigon et le lac Supérieur

15 North Bay

16 L'aquifère Oxford et l'est de l'Ontario

17 La région de Montréal

19 Le fleuve Saint-Jean et le Nouveau-Brunswick

22 LES RISQUES ASSOCIÉS AUX DIFFÉRENTS TYPES DE DÉVERSEMENT

22 Les déversements dans les plans d'eau

23 Les ruptures sur terre ferme

24 D'AUTRES RISQUES ASSOCIÉS AU PROJET ÉNERGIE EST

24 Le tracé hasardeux du pipeline Énergie Est

24 Le sombre bilan des déversements de TransCanada

26 CONCLUSION

27 RÉFÉRENCES

SOMMAIRE

Le projet de pipeline Énergie Est de TransCanada menace la qualité de l'eau potable de plus de **cinq millions de Canadiens**. Ce chiffre inquiétant est le résultat d'un examen minutieux du tracé que devrait suivre ce pipeline à travers le Canada, par rapport aux sources d'approvisionnement en eau potable de diverses localités.

Du Manitoba au Nouveau-Brunswick, près de 3 000 lacs, cours d'eau et aquifères dont dépendent des millions de Canadiens pour s'approvisionner en eau potable seraient menacés de déversements d'hydrocarbures. Une seule rupture de pipeline dans l'un ou l'autre de ces endroits fragiles risque de contaminer les sources d'eau potable pendant des années.

Le projet Énergie Est menace la qualité de l'eau potable de plus de cinq millions de Canadiennes et Canadiens.

Ce rapport documente la proximité des prises d'eau potable de plusieurs agglomérations et communautés canadiennes par rapport au projet Énergie Est de TransCanada. Selon le tracé envisagé, le pipeline menacerait la qualité de l'eau potable d'une partie significative de la population du Canada (voir figure 1).

Figure 1 : Les Canadiens dont l'eau potable est menacée par Énergie Est

Province	Nombre de personnes concernées
Manitoba	676 613
Ontario	1 040 788
Québec	3 213 353
Nouveau-Brunswick	130 679
Nombre total de Canadiens concernés	5 061 433

Le projet Énergie Est deviendrait le plus grand oléoduc de sables bitumineux jamais construit en Amérique du Nord. La canalisation transporterait du pétrole brut sous pression sur une distance de 4 600 km de l'Alberta au Nouveau-Brunswick, franchissant sur son parcours 2 963 plans d'eau reconnus des commissions de toponymie et une infinité d'autres cours d'eau et milieux humides de petite taille. Le projet Énergie Est transporterait jusqu'à 1,1 million de barils (175 millions de litres) de pétrole chaque jour, éclipsant les autres grands projets récents comme Northern Gateway ou Keystone XL.

Compte tenu du volume colossal de brut transporté, même un déversement de courte durée risque de répandre de grandes quantités d'hydrocarbures dans l'environnement et pourrait causer des dommages considérables.

On arrive rarement à nettoyer complètement les fuites de brut dans l'environnement. Généralement, quand un grand déversement survient dans l'eau, seule une fraction du pétrole est récupérée^{1,2,3,4}. De tels accidents polluent durablement l'eau, le sol et les sédiments, ce qui expose les gens et les écosystèmes à des hydrocarbures toxiques. Rappelons que l'exposition intense ou chronique aux hydrocarbures peut avoir des effets nocifs considérables sur la santé humaine et celle des écosystèmes^{5,6,7,8}.

Le pipeline Énergie Est ne transporterait pas uniquement du pétrole brut conventionnel. Cette canalisation transporterait également d'importants volumes de bitume dilué. Les tests en laboratoire et les accidents survenus dans le passé montrent que, lors d'un déversement, ce bitume ultralourd se sépare de ses diluants et coule au fond de l'eau^{9,10,11}.

La rupture de la ligne 6b d'Enbridge en 2010 montre combien il est difficile de nettoyer un déversement de bitume dilué. Plus de 3 millions de litres de bitume dilué se sont déversés dans un ruisseau et ont atteint la rivière Kalamazoo, près de Marshall au Michigan. Les équipes d'intervention n'étaient pas préparées à ce genre de nettoyage et le bitume a atteint le fond de la rivière et du ruisseau. Le déversement s'est

ÉNERGIE EST EN BREF

← **4 600** km de long →

3 000 km

**D'ANCIEN
GAZODUC**

1 600 km

**DE CANALISATION
NEUVE**



Menace
l'approvisionnement en eau
potable de
**plus de
5 millions de
Canadiens**

**Au moins
2 963
plans d'eau sur le
tracé, dont plus de
1 200 en Ontario**

répandu sur une soixantaine de kilomètres en aval jusqu'à un barrage qui a empêché de justesse que le bitume contamine le lac Michigan. Le bitume gisant au fond de l'eau a compliqué le nettoyage. Il a fallu réaliser d'importants travaux de dragage, un procédé qui a duré des années et coûté plus d'un milliard \$¹². La rivière demeure détériorée aujourd'hui, en raison des contaminants qui s'y trouvent toujours.

En décembre 2015, l'Académie nationale des sciences des États-Unis a fait paraître une étude montrant à quel point le bitume dilué se distingue des autres produits pétroliers normalement transportés par pipeline. Les propriétés physicochimiques du bitume dilué entraînent des déversements uniques et complexes : après une courte période de dégradation, le bitume coule et s'accumule au fond du plan d'eau, exactement comme à Kalamazoo. L'étude conclut sur la nécessité d'élaborer des tactiques et stratégies particulières pour réagir adéquatement aux déversements de bitume dilué. Malheureusement, de tels moyens n'existent pas encore au Canada ou aux États-Unis. Personne n'est actuellement en mesure de réagir adéquatement à ce type d'incident; ni le secteur des oléoducs, ni les agences gouvernementales, ni les équipes d'intervention^{13,14}.

Lors d'audiences publiques ainsi que dans leur documentation, les organismes de réglementation canadiens, les pétrolières et les sociétés pipelinières, dont fait partie TransCanada, refusent obstinément de reconnaître les risques accrus que pose le transport de bitume dilué^{15,16}. Mais refuser d'admettre leur existence n'élimine pas les risques.

Les inquiétudes entourant la sécurité du projet sont accentuées par le piètre bilan de TransCanada en matière de fuites et de déversements. La conduite de gaz naturel qui doit être reconvertie en oléoduc dans le cadre du projet Énergie Est a connu 10 ruptures au cours des 25 dernières années¹⁷. L'installation Keystone (phase 1) de TransCanada, qui est aussi constituée d'un ancien gazoduc et de sections d'oléoduc neuves et qui inclut les stations de pompage, a connu 71 fuites en Canada au cours de ses deux premières années de service.¹⁸

L'oléoduc Keystone 1 de TransCanada a fui 71 fois au cours des deux premières années suivant sa mise en service.

Étant donné les risques particuliers associés aux déversements de bitume dilué et le désastreux bilan de sécurité de TransCanada, il semble prudent d'évaluer la menace que fait planer le projet Énergie Est sur les sources d'eau potable des Canadiens. Notons toutefois que les risques évalués dans ce rapport sont modérés. La possibilité que survienne un déversement plus important que les scénarios envisagés ici est réelle. En général, nous avons évalué les risques aux systèmes d'approvisionnement en eau potable uniquement pour les agglomérations d'une certaine taille. La qualité de l'eau de nombreuses autres collectivités éloignées ou de petite taille et celle de communautés de Premières Nations situées sur le parcours du pipeline est également menacée, bien que ces endroits ne figurent pas dans le présent rapport.

Notons encore que le pétrole du pipeline Énergie Est serait destiné à l'exportation : jusqu'à 90 % du volume transporté devrait être envoyé outremer non raffiné¹⁹. Ainsi, le pipeline Énergie Est contribuerait peu à l'économie canadienne et créerait très peu d'emplois permanents. En contrepartie, on demande à plus de cinq millions de Canadiens d'accepter les risques.

Avoir accès à de l'eau potable propre et de qualité est essentiel à la santé publique. L'eau est un élément constitutif de la vie. La protection de l'eau n'est pas qu'un simple argument politique; c'est un devoir collectif.

Tous les paliers de gouvernement devraient admettre que la protection des sources d'eau potable vient loin devant les intérêts de quelques sociétés pétrolières et pipelinières. Il est temps pour les Canadiens de rejeter le projet Énergie Est.

MÉTHODOLOGIE

Le présent rapport montre que le projet Énergie Est de TransCanada menace la qualité de l'eau potable de plus de cinq millions de Canadiens. Comme nous l'avons mentionné, ce chiffre constitue une estimation prudente.

Au cours de notre étude, nous avons évalué la sécurité des sources d'approvisionnement en eau potable de 28 municipalités et régions canadiennes qui risquent d'être directement touchées par un déversement du pipeline Énergie Est (voir les tableaux plus loin). Toutefois, cette liste n'est pas exhaustive; l'eau potable de plusieurs autres localités, villages, populations rurales et communautés de Premières Nations est aussi menacée par Énergie Est.

Aux fins de la présente étude, nous avons considéré que le risque à la qualité de l'eau potable est fonction de la distance entre un plan d'eau et l'oléoduc. Tout plan d'eau dans un rayon de 60 km en aval du tracé du pipeline est considéré comme « menacé ». Dans plusieurs des cas figurant dans les tableaux ci-dessous, les plans d'eau se trouveraient à moins de 20 km de la canalisation. Ce critère de 60 km de rayon se fonde sur un cas réel : il s'agit de la distance parcourue par le bitume dilué lors du déversement dans la rivière Kalamazoo, en juillet 2010²⁰.

Cette étude considère tout plan d'eau situé dans un rayon de 60 km en aval du tracé du pipeline comme menacé. Il s'agit de la distance parcourue par le bitume dilué lors du déversement dans la rivière Kalamazoo, en juillet 2010

En ce qui concerne l'eau souterraine, il est très difficile de définir précisément une « zone menacée » par des déversements terrestres parce que la géographie et l'hydrologie diffèrent d'un lieu à l'autre. Nous avons donc déterminé

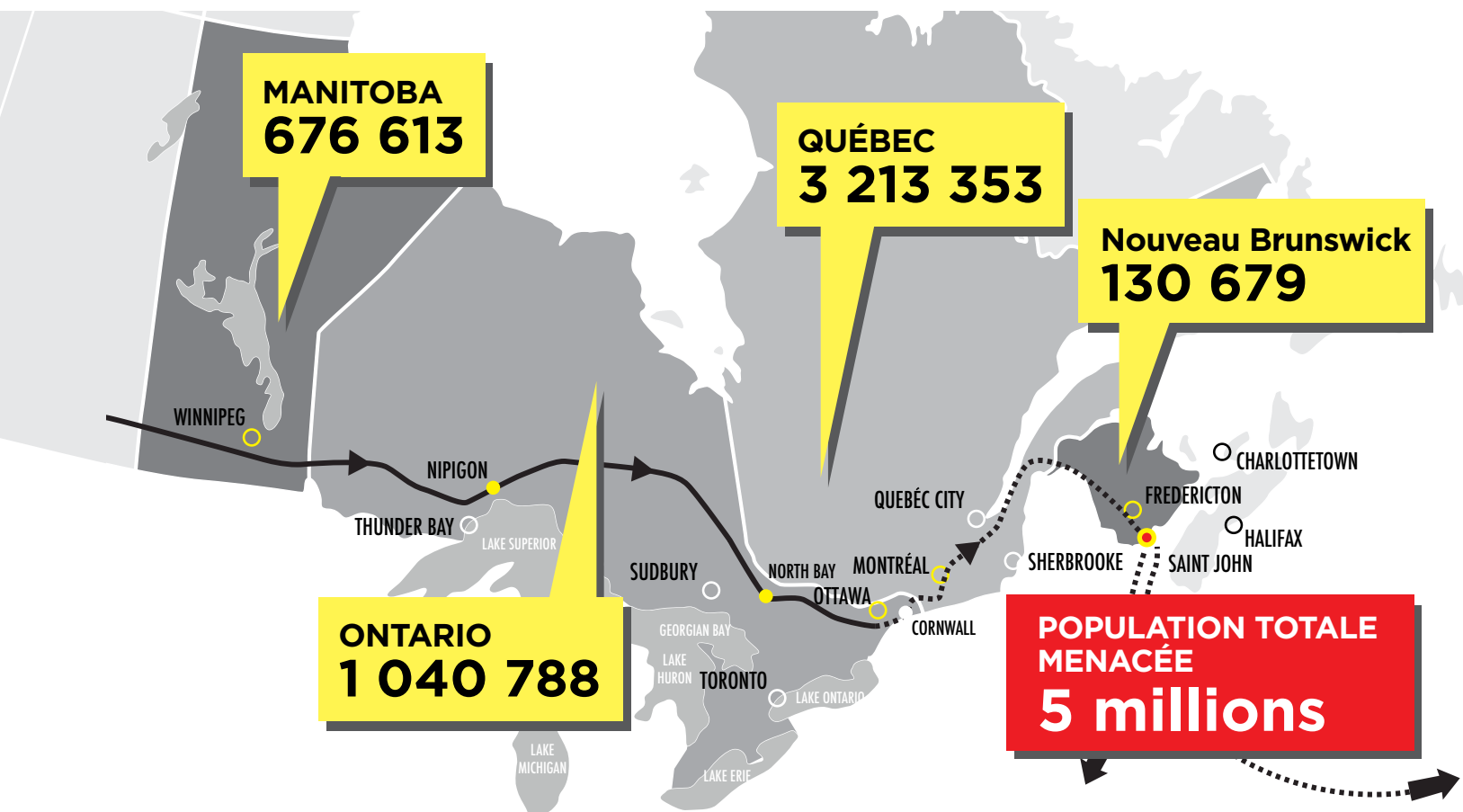
les zones d'eau souterraine menacées au cas par cas, en fonction de la topographie et d'autres caractéristiques physiques sur place. Nous avons aussi tenu compte des politiques locales, comme les plans de sauvegarde de l'eau souterraine ou les règlements municipaux sur la qualité de l'eau.

Pour une question d'uniformité, nous avons utilisé les données démographiques du plus récent recensement fédéral (2011), sauf pour Saint-Jean, N.-B., où le conseil municipal considère que l'eau potable de 45 450 personnes est menacée (sur une population de 70 063, selon le recensement de 2011). Ceci nous donne une estimation conservatrice, étant donné que les populations de Montréal et de Laval ont augmenté de 373 948 en tout pour 2015. Pour le Québec, nous avons utilisé le Répertoire des réseaux municipaux de distribution d'eau potable du Ministère du Développement durable²¹, Environnement et Lutte contre les changements climatiques et nous avons identifié les municipalités dont l'eau potable était puisée à moins de 60 km en aval de l'oléoduc. Nous avons soustrait de cette population le nombre de personnes dont l'eau potable provient d'une source souterraine municipale.

Pour notre estimation de la population affectée dans la région de Montréal, nous avons examiné les 91 municipalités et communautés comprises dans la Région métropolitaine de recensement de Montréal et nous avons par la suite utilisé les mêmes critères pour soustraire les municipalités qui avaient moins de chance d'être affectées par un déversement. Nous avons complété notre analyse avec les données d'un rapport produit pour la Communauté métropolitaine de Montréal (CMM)²². D'une population de 3 824 221 personnes en 2011 selon Statistique Canada, nous avons identifié un total de 2 888 416 personnes dont l'eau potable serait à risque dans la grande région de Montréal.

BILAN -

NOMBRE DE CANADIENS DONT L'EAU POTABLE EST MENACÉE



Voici les résultats des évaluations faites selon la méthode décrite ci-dessus. Nos évaluations montrent que le pipeline Énergie Est menace la qualité de l'eau potable de millions de Canadiens. Les tableaux ci-dessous dressent le portrait détaillé de nos évaluations.

SOURCES D'APPROVISIONNEMENT EN EAU

Aquifère : Couches poreuses de roches saturées d'eau souterraine. On peut extraire l'eau des aquifères au moyen de puits forés dans ces couches.

Champ de captage : Une zone regroupant plusieurs puits qui, ensemble, tirent l'eau d'un même aquifère pour l'approvisionnement d'un réseau d'aqueduc public.

Secteur protégé d'un champ de captage : Zone définie comportant un champ de captage et sa périphérie, à l'intérieur de laquelle les puits se rechargent et où des restrictions au développement s'appliquent afin de garantir la qualité de l'eau.

Secteur protégé d'un bassin hydrographique : Un bassin déterminé d'où proviennent les eaux de surface servant à l'approvisionnement municipal d'eau potable et où des restrictions au développement s'appliquent afin de garantir la qualité de l'eau.

Zone de protection des sources d'eau : En Ontario, zone où les sources d'eau potable sont protégées par une autorité de conservation, en vertu de la loi ontarienne sur les offices de protection de la nature.

Manitoba

Municipalité	Population	Plan d'eau menacé par le pipeline Énergie Est
Portage La Prairie ²³	12 996	La rivière Assiniboine : Le pipeline traverserait la rivière juste en aval du canal de dérivation de Portage. Ce canal de 29 km dévie l'eau de la rivière Assiniboine, la source d'eau potable de la ville, et la conduit jusqu'au lac Manitoba.
Winnipeg ^{24,25,26}	663 617	Le lac Shoal : L'oléoduc passerait à travers la portion nord du bassin du lac Shoal, en amont de la prise d'eau potable de Winnipeg, dans la baie Indian (à l'ouest du lac des Bois). Énergie Est menacerait aussi, sur toute sa longueur, l'aqueduc qui conduit l'eau du lac jusqu'au réservoir Deacon à Winnipeg.
Population totale menacée au Manitoba	676 613	

Ontario

Municipalité	Population	Plan d'eau menacé par le pipeline Énergie Est
Kenora ^{27,28,29}	15 348	Le lac des Bois : La conduite franchirait la portion supérieure du bassin de la rivière Winnipeg, aux abords du lac des Bois, menaçant des dizaines de milliers de puits en zone rurale et des prises d'eau privées à même le lac. La ville de Kenora pourrait voir son eau contaminée par un déversement terrestre ou de l'infiltration souterraine qui atteindrait la prise d'eau municipale, au nord du lac.
Nipigon ^{30,31}	1 631	La rivière Nipigon (qui se jette dans la baie Nipigon, dans le lac Supérieur, près de Thunder Bay) : Le pipeline traverserait la rivière en amont de la prise d'eau de la ville, dans la baie Nipigon, considérée comme une zone critique et où d'importants travaux de réhabilitation ont été réalisés, avec l'aide des gouvernements ontarien et fédéral, afin d'atténuer les effets laissés par des décennies de pollution industrielle.
North Bay ^{32,33}	53 651	Le lac Trout : Le pipeline couperait la zone protégée d'approvisionnement en eau de North Bay, qui s'étend à l'est de la rivière Mattawa, en traversant l'escarpement qui longe la rive nord du lac, à moins de 6 km de la principale prise d'eau de la ville dans la baie Delaney. La conduite met en péril les zones de recharge des eaux de surface et des eaux souterraines du bassin versant du lac Trout. Les sections ouest et centrale du bassin, couvertes de profonds dépôts de sable et de gravier, seraient coupées par le pipeline. Un bris dans ces zones contaminerait les eaux souterraines. Dans la portion est du bassin, la canalisation reposerait sur le roc dans un secteur fortement pentu. Une fuite à cet endroit dévalerait la pente et atteindrait rapidement la baie Four Mile, à une distance variant entre 2 km et 500 m du pipeline.
Arnprior ^{34,35}	8 114	La rivière Madawaska : Le pipeline traverserait la rivière à un peu plus de 10 km en amont de la prise d'eau potable locale, juste avant l'embouchure de la Madawaska dans la rivière des Outaouais.
Ottawa et ses environs ³⁶	962 044	La rivière des Outaouais et la rivière Mississippi : La ville d'Ottawa a deux prises d'eau potable, toutes deux dans la rivière des Outaouais, située dans la zone de protection des sources d'eau de Mississippi-Rideau. Cette région de protection comprend aussi plus d'une douzaine d'autres puits municipaux, des aquifères sensibles et d'importantes zones de recharge d'eaux souterraines auxquels s'approvisionne toute la région. On trouve ici notamment l'aquifère Oxford, près de North Grenville, qui dessert 10 000 puits privés.
Population totale menacée en Ontario	1 040 788	

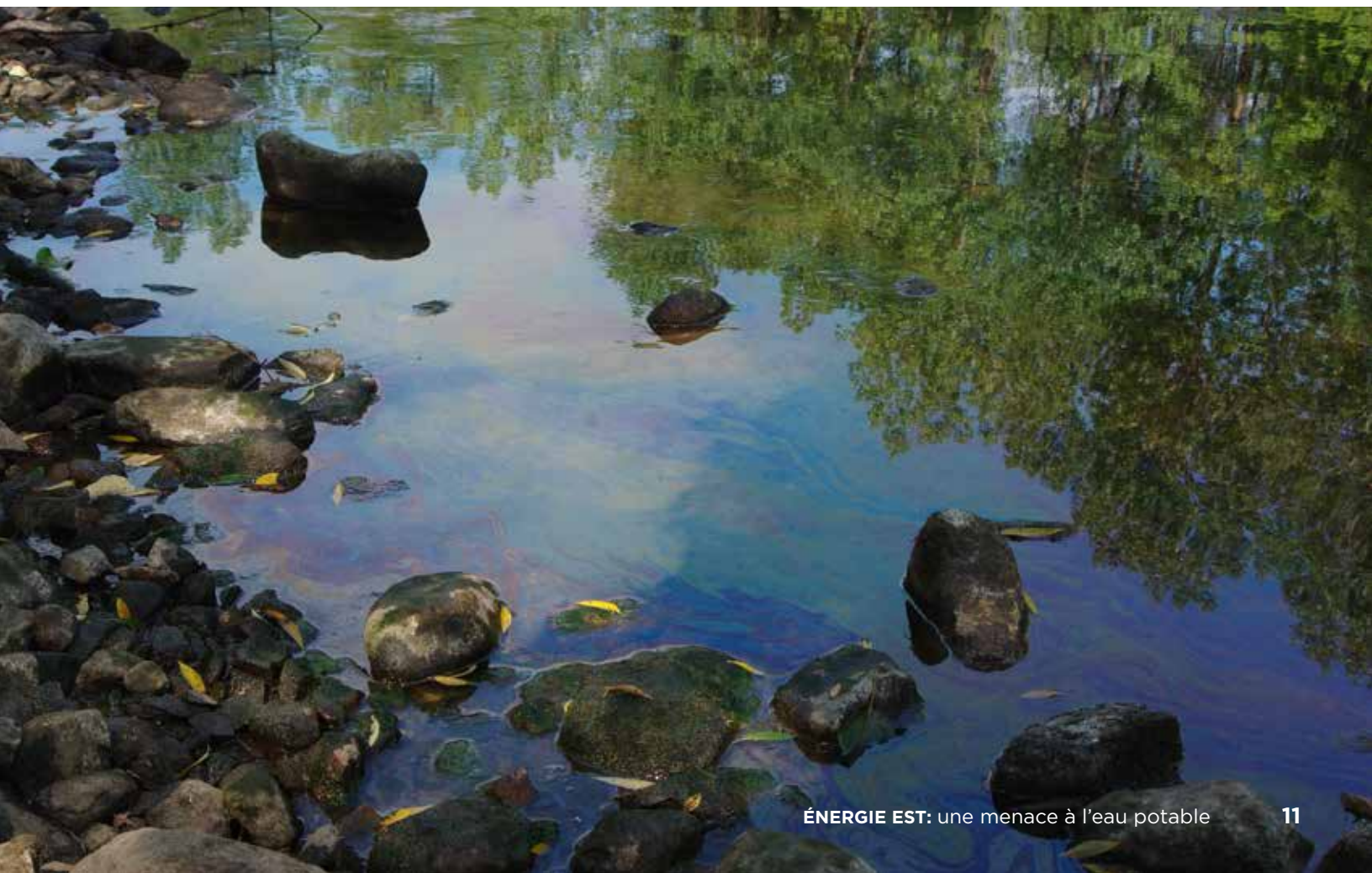
Québec

Municipalité	Population	Plan d'eau menacé par le pipeline Énergie Est
Région de Montréal ³⁷	2 888 416	Plusieurs rivières en aval de la rivière des Outaouais, dont le fleuve Saint-Laurent, la rivière des Mille Îles et la rivière des Prairies (ces deux dernières font partie du réseau de la rivière des Outaouais), où s'approvisionnent Laval et d'autres villes de la rive nord de la RMR de Montréal. Le pipeline traverserait la rivière L'Assomption en amont de la prise d'eau de Repentigny et de L'Assomption.
Contrecoeur ³⁸	6 252	La rivière des Mille Îles, la rivière des Prairies et le fleuve Saint-Laurent : la prise d'eau de Contrecoeur se trouve à 25 km en aval des endroits où la canalisation franchirait les deux rivières, qui sont des affluents du fleuve.
Prise d'eau de Berthierville ³⁹	8 000	La rivière des Mille Îles, la rivière des Prairies, le fleuve Saint-Laurent et potentiellement la rivière Bayonne : Les prise d'eau de Berthierville sont à 50 km en aval de l'endroit où le pipeline traverserait les rivières des Mille Îles et des Prairies, deux affluents du Saint-Laurent.
Saint-Ignace-de-Loyola ⁴⁰	1 986	La rivière des Mille Îles, la rivière des Prairies et le fleuve Saint-Laurent : La prise d'eau de Saint-Ignace-de-Loyola est à 50 km en aval de l'endroit où l'oléoduc traverserait les rivières des Mille Îles et des Prairies, deux affluents du Saint-Laurent.
Trois-Rivières ⁴¹	48 285	La rivière Saint-Maurice : Le pipeline passerait à travers la rivière Saint-Maurice à 10 km en amont de son confluent avec le Saint-Laurent.
Bécancour ⁴²	12 438	Le fleuve Saint-Laurent et la rivière Saint-Maurice : Le pipeline franchirait la rivière Saint-Maurice à 10 km en amont de son confluent avec le Saint-Laurent, ce dernier étant la source d'approvisionnement de Bécancour.
Donnacona ⁴³	6 283	La rivière Jacques-Cartier : La prise d'eau de Donnacona se trouve dans la rivière Jacques-Cartier, à moins de 10 km en aval de l'endroit où la conduite traverserait la rivière.
Saint-Augustin-de-Desmaures ⁴⁴	16 900	Le fleuve Saint-Laurent : La prise d'eau de Saint-Augustin-de-Desmaures se situe à 25 km en aval de l'endroit prévu pour faire passer le pipeline sur la rive sud du Saint-Laurent.
Sainte-Foy (un arrondissement de Québec) ⁴⁵	98 868	Le fleuve Saint-Laurent : La prise d'eau de Sainte-Foy est à environ 25 km en aval de l'endroit prévu pour faire passer le pipeline sur la rive sud du Saint-Laurent.

continué à la page 11...

Québec (suite)

Municipalité	Population	Plan d'eau menacé par le pipeline Énergie Est
Lévis ⁴⁶	110 123	La rivière Chaudière et le fleuve Saint-Laurent : La canalisation traverserait la rivière Chaudière, 10 à 12 km en amont de la prise d'eau de Lévis, à Charny, à moins de 5 km en amont de son confluent avec le Saint-Laurent.
Montmagny ⁴⁷	11 491	La rivière du Sud : le pipeline passerait à environ 1 km au sud de la rivière, parallèlement à celle-ci. Ce cours d'eau est la source d'approvisionnement de Montmagny.
Témiscouata-sur-le-Lac ^{48,49,50}	5 096	Le lac Témiscouata : Le tracé du pipeline serait parallèle au lac, à une distance d'au plus 15 km environ.
Dégelis ^{51,52}	3 051	Le lac Témiscouata : Dégelis a bénéficié d'une aide financière du gouvernement pour moderniser ses installations de prise d'eau et de traitement de l'eau potable à la fin de 2013. Le lac Témiscouata est menacé comme mentionné ci-haut.
Population totale menacée au Québec	3 213 353	



Nouveau-Brunswick

Municipalité	Population	Plan d'eau menacé par le pipeline Énergie Est
Edmundston ^{53,54,55,56}	16 032	La rivière Madawaska et les secteurs protégés des champs de captage adjacents : Les champs de captage protégés d'Edmundston sont adjacents à la rivière, et le pipeline franchirait la rivière à moins de 30 km en amont, au Québec.
Saint-Léonard ⁵⁷	1 353	Le fleuve Saint-Jean et les secteurs protégés des champs de captage adjacents : La canalisation traverserait la Grande Rivière, un affluent du fleuve Saint-Jean, à environ 25 km en amont de Saint-Léonard. La localité puise son eau potable d'un champ de captage protégé à proximité du fleuve Saint-Jean.
Sainte-Anne-de-Madawaska ⁵⁸	1 002	La rivière Verte et les secteurs protégés des champs de captage adjacents : Le pipeline passerait à travers la rivière Verte, un affluent du fleuve Saint-Jean, à environ 30 km en amont de Sainte-Anne-de-Madawaska. La localité tire son eau potable d'un champ de captage protégé à proximité du fleuve Saint-Jean.
Grand-Sault ⁵⁹	5 706	Le fleuve Saint-Jean et le secteur protégé du champ de captage adjacent : À Grand-Sault, le champ de captage protégé se trouve juste à côté du fleuve Saint-Jean. Le pipeline traverserait la Grande Rivière, qui se jette dans le fleuve Saint-Jean, environ 30 km en amont de Grand-Sault.
Cambridge-Narrows ⁶⁰	620	La rivière Canaan : Environ 30 km en amont du village de Cambridge-Narrows, la conduite franchirait la rivière Canaan, d'où la localité puise son eau potable.
Hampton ⁶¹	4 292	La rivière Kennebecasis et les marais de Hampton : Le pipeline traverserait la rivière Kennebecasis à environ 12 km en amont de Hampton et de ses marais naturels. La collectivité tire son eau potable de puits privés déployés sur le bassin versant.
Fredericton ⁶²	56 224	Le ruisseau Cross et d'autres tributaires de la rivière Nashwaak : Le pipeline couperait le ruisseau Cross et d'autres tributaires de la rivière Nashwaak à environ 50 km en amont de Fredericton. La rivière Nashwaak converge avec le fleuve Saint-Jean sur la rive nord de celui-ci, à Fredericton. Bien que la zone protégée d'approvisionnement en eau de Fredericton soit sur la rive sud du fleuve Saint-Jean, la ville puise son eau potable à proximité du fleuve. Il serait souhaitable de pousser l'étude des risques à la qualité de l'eau potable de la ville à l'aide de modèles de dispersion hydrologique.
Saint-Jean ^{63,64}	45 450	Le bassin hydrographique du Loch Lomond, le lac Latimore et la rivière Mispec : Le pipeline contournerait la zone protégée du bassin versant du Loch Lomond, à seulement 3 km de distance. L'oléoduc passerait aussi à moins de 3 km de la prise d'eau municipale, au lac Latimore, au même endroit où il franchirait la rivière Mispec.
Population totale menacée au Nouveau-Brunswick	130 679	

ÉTUDES DE CAS

DES COLLECTIVITÉS MISES EN PÉRIL

WINNIPEG ET LE SUD DU MANITOBA



WINNIPEG, MANITOBA

PHOTO: AJ BATAÇ

Le pipeline Énergie Est menacerait les sources d'approvisionnement en eau potable du sud du Manitoba, y compris la ville de Winnipeg. La conduite franchirait plusieurs plans d'eau, des fossés et des canaux de drainage aux alentours de Winnipeg, de même que les principales rivières dont ceux-ci sont les affluents. Ce sont les rivières Rouge, La Salle, Assiniboine et la Seine d'où les municipalités de Portage La Prairie, Starbuck, Sanford, Kenton, Rivers, La Salle, Brandon, Selkirk et Sioux Valley puisent leur eau potable.

Winnipeg puise son eau potable du lac Shoal, à l'ouest du bassin du lac des Bois dans le nord-ouest de l'Ontario, au moyen d'un aqueduc de 100 km de long⁶⁵.

À plusieurs endroits entre le lac Shoal et Winnipeg, le pipeline Énergie Est et deux autres conduites de gaz naturel se trouvent à moins de deux mètres de cet aqueduc. Le potentiel de contamination de l'aqueduc n'est pas seulement lié au risque qu'une des conduites de gaz explose,

Le pipeline Énergie Est menacerait les sources d'approvisionnement en eau potable du sud du Manitoba, y compris la ville de Winnipeg.

mais aussi aux fuites, plus petites, plus fréquentes et non décelées, qui peuvent survenir entre Falcon Lake et Hadashville, là où l'aqueduc et le pipeline sont très près l'un de l'autre. Une fuite dans le pipeline Énergie Est, même de toute petite taille mais qui passerait longtemps inaperçue, pourrait faire en sorte que des hydrocarbures s'infiltrent dans l'aqueduc par les pores et les fissures de la canalisation.

Le service des travaux publics de Winnipeg prend cette menace au sérieux et a consacré 1 million de dollars à l'étude de ce problème⁶⁶.

NIPIGON ET LE LAC SUPÉRIEUR



Tout juste au nord de Nipigon, le pipeline traverserait la rivière Nipigon (en amont de l'agglomération), d'où les 1 600 habitants puisent leur eau potable. À environ 10 km au sud, la rivière se jette dans le lac Supérieur, le troisième plus grand lac d'eau douce au monde quant au volume.

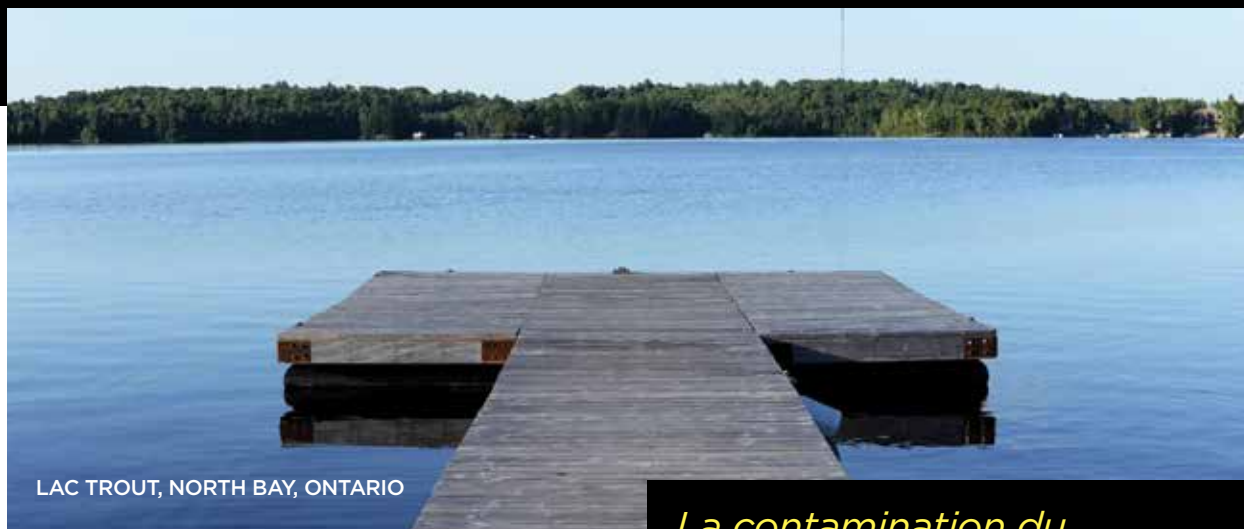
Nipigon se trouve dans une région géologique très dynamique, où les tremblements de terre de faible amplitude ne sont pas rares⁶⁷. De plus, les berges de la rivière peuvent être instables pendant le dégel printanier ou lorsque le niveau des eaux souterraines est élevé⁶⁸. En 1990, un glissement de terrain aux abords de la rivière a exposé 75 m d'un gazoduc de TransCanada, laissant la conduite suspendue au-dessus du sol, sans support. S'il s'était agi d'un pipeline transportant du pétrole, la canalisation se serait probablement rompue sous le poids du fluide, contaminant la rivière.

En 1990, un glissement de terrain aux abords de la rivière Nipigon a exposé 75 m d'un gazoduc de TransCanada, laissant la conduite suspendue au-dessus du sol, sans support.

L'endroit où le pipeline franchirait la rivière Nipigon est l'un des plus reculés de tout le parcours. Il se trouve en forêt, sur un terrain accidenté et difficile d'accès. Une fuite à cet endroit, même détectée rapidement, pourrait rejeter des millions de litres de bitume dilué qui s'écouleraient dans la rivière Nipigon jusqu'au lac Supérieur, contaminant le plus vaste des Grands Lacs nord-américains.

Le maire de Nipigon, Richard Harvey, fait remarquer que, contrairement à une fuite de gaz naturel, un déversement du pipeline Énergie Est serait « très difficile à nettoyer, particulièrement dans un cours d'eau »⁶⁹.

NORTH BAY



LAC TROUT, NORTH BAY, ONTARIO

PHOTO: JEFF BORDEN

Le projet Énergie Est pose une menace directe à l'approvisionnement en eau potable de la municipalité de North Bay, dans le nord-est de l'Ontario. Le gazoduc qui serait converti pour le transport du pétrole contourne la rive nord du lac Trout. Normalement, un tel tracé ne serait pas autorisé pour le transport de pétrole brut.

Les prises d'eau potable de plus de 50 000 personnes se trouvent au fond du lac Trout, à l'est de la ville. Plusieurs résidents du canton de Widdifield, sur l'escarpement qui longe la rive nord du lac, tirent leur eau potable de puits forés dans les dépôts de sable et de gravier de la principale zone de recharge du lac Trout. Il serait extrêmement difficile de remédier à une contamination de ces dépôts, et la qualité de l'eau serait compromise durablement si un accident survenait.

Une rupture du pipeline à cet endroit rejeterait des hydrocarbures dans la zone de protection des sources d'eau de l'Office de protection de la nature de North Bay-Mattawa et les polluants atteindraient la prise d'eau dans la baie Delaney en quelques heures. La contamination du lac par un déversement aurait un impact à long terme sur l'approvisionnement en eau de North Bay.

Comme plusieurs autres localités canadiennes nordiques sur le tracé du pipeline, North Bay doit

La contamination du lac par un déversement compromettrait durablement l'approvisionnement en eau potable de North Bay.

composer avec la difficulté additionnelle que poserait un déversement en hiver. Le froid peut couvrir d'une bonne épaisseur de glace un plan d'eau comme le lac Trout ou la rivière Mattawa, mais de l'eau liquide continue d'y circuler en dessous. Une fuite de bitume dilué dans un lac ou un cours d'eau couvert de glace a peu de chance d'être détectée par reconnaissance aérienne ou au sol avant des mois. Pendant ce temps, les contaminants migrent avec les courants.

« Si un accident impliquant le pipeline Énergie Est arrivait ici, s'il y avait un déversement, nous serions foutus », affirme le maire de North Bay, Al McDonald. « Qui voudrait venir ici après un désastre pareil? »⁷⁰

Le ministère de l'Environnement et de l'Action en matière de changement climatique de l'Ontario termine actuellement une étude en vertu de la *Loi sur l'eau saine* afin d'évaluer les risques que représente le projet Énergie Est pour cette source d'eau potable protégée.

L'AQUIFÈRE OXFORD ET L'EST DE L'ONTARIO



Dans la municipalité de North Grenville, dans l'est de l'Ontario, 70 % des 15 000 résidents tirent leur eau potable de leur puits privé foré sur l'aquifère Oxford⁷¹. Ces puits privés se trouvent à moins de 1,6 km du tracé envisagé, sur une distance de 55,6 km⁷².

Dans sa demande, TransCanada prétend que le risque de contamination de l'eau de puits est faible puisque, d'après l'entreprise, une fuite de pétrole migrerait sur une distance de 100 m tout au plus dans les eaux souterraines. On ne peut cependant pas être aussi catégorique. Au lendemain de la crise de Walkerton, le gouvernement ontarien a classé l'aquifère Oxford comme « très sensible à la pollution », la cote qui décrit la plus grande vulnérabilité. Cette fragilité de l'aquifère s'explique par le fait que le sol qui le recouvre est très mince et serait vite saturé en cas de déversement. De plus, la roche sous-jacente est criblée de crevasses et de fissures. Ainsi, les liquides à la surface – même du pétrole ou du bitume dilué – peuvent s'y infiltrer et contaminer cette importante réserve d'eau potable⁷³. L'infiltration de bitume dilué dans la roche poreuse sur les sites d'extraction in situ (où on injecte de la vapeur dans le sol pour séparer le bitume des sables bitumineux) en Alberta est un fait bien documenté⁷⁴. En outre, une toute petite

En 1991, une fuite d'un solvant pour le nettoyage à sec a contaminé durablement 74 puits d'eau potable à Manotick, en Ontario.

fuite pourrait passer inaperçue très longtemps, et entraîner une infiltration dans l'aquifère.

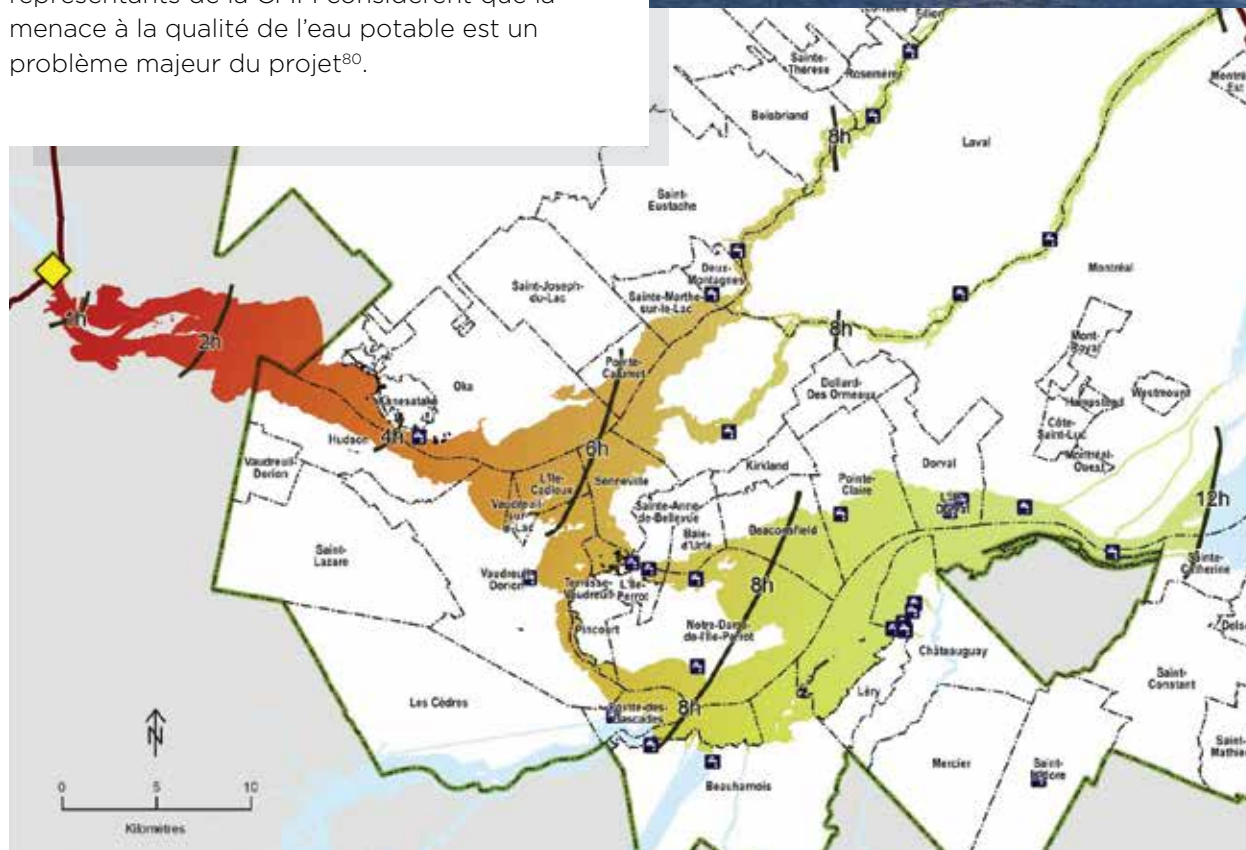
Le tracé du pipeline croise aussi une importante zone de recharge d'eau souterraine à North Grenville. Les zones de recharge sont des formations naturelles où la pluie et l'eau de fonte peuvent s'infiltrer facilement dans un aquifère⁷⁵. Compte tenu de la facilité avec laquelle le bitume se sépare de ses diluants, un déversement dans cette zone de recharge pourrait aisément atteindre l'aquifère Oxford. TransCanada ne mentionne pas ce risque dans son analyse.

Le manque de jugement de TransCanada est particulièrement troublant, quand on sait qu'une étude provinciale parue en 2014 indique qu'une simple fuite d'un réservoir de combustible de chauffage domestique représente un risque réel de contamination⁷⁶. En 1991, dans la localité de Manotick (ancienne banlieue d'Ottawa, aujourd'hui fusionnée à la capitale, à une quarantaine de kilomètres au nord de North Grenville), une fuite de perchloroéthylène (un solvant pour le nettoyage à sec considéré comme cancérigène) a contaminé durablement 74 puits d'eau potable. La petite ville avait alors dû modifier son réseau d'aqueduc pour se brancher sur le réseau d'Ottawa; des travaux qui ont coûté plusieurs millions de dollars. Encore aujourd'hui, 25 ans plus tard, Manotick prend son eau d'Ottawa parce que les sources d'approvisionnement locales ne sont pas sécuritaires^{77,78,79}.

LA RÉGION DE MONTRÉAL

Le tracé du pipeline passe par plusieurs municipalités du grand Montréal : Mirabel, Sainte-Anne-des-Plaines, Terrebonne, Mascouche, Repentigny, L'Assomption, Saint-Sulpice, Laval et Montréal même. Dans cette région, l'oléoduc franchirait trois rivières importantes, soit la rivière des Outaouais, la rivière des Mille Îles et la rivière des Prairies (ces deux dernières constituant ni plus ni moins la partie terminale de la rivière des Outaouais).

Les consultations publiques ont conduit les 82 municipalités qui forment la Communauté métropolitaine de Montréal (CMM) à s'opposer au projet Énergie Est en janvier 2016. Les représentants de la CMM considèrent que la menace à la qualité de l'eau potable est un problème majeur du projet⁸⁰.



MODÉLISATION D'UN DÉVERSEMENT DANS LA RÉGION MONTRÉLAISE MONTRANT LE PANACHE DE CONTAMINANTS EN AVAL DU TRACÉ ENVISAGÉ POUR LE PIPELINE⁸¹

RÉGION DE MONTRÉAL (suite)



RIVIÈRE DES MILLE ÎLES

L'analyse d'un groupe d'experts révèle que les prises d'eau de Montréal, de Laval et d'autres municipalités de la rive sud seraient compromises si un déversement survenait.

Ils fondent leur opposition sur des recherches menées au sujet des risques associés aux déversements et leurs impacts sur l'eau. Les conséquences d'un déversement sont en fonction du volume d'hydrocarbure rejeté, du temps de réaction et du temps d'intervention⁸². Le groupe d'experts employé par la CMM a analysé la propagation d'un panache d'hydrocarbure grâce à un modèle de dispersion hydrologique. L'exercice a montré que les prises d'eau de la ville de Montréal sont menacées, mais aussi celles de Laval et de plusieurs autres localités de la rive sud.

Si un déversement majeur survenait, plusieurs sources d'approvisionnement en eau seraient touchées. Dans les plus récentes options de tracé envisagées, le pipeline traverserait la rivière des Outaouais, dans laquelle des dizaines de milliers de personnes de la région montréalaise puisent leur eau potable. Ce sont environ 90 000 résidents de Terrebonne et 400 000 autres des municipalités du nord de Montréal qui dépendent de la rivière des Mille Îles pour leur approvisionnement en eau.

Une étude récente révélait que la section du pipeline qui passerait sur la rive nord du Saint-Laurent compte 19 endroits où les risques de glissement de terrain sont élevés en raison de l'instabilité des berges⁸³. Le couvert de glace sur les cours d'eau en hiver dans la région de

Montréal rendrait les opérations de nettoyage encore plus difficiles et coûteuses^{84,85}.

Les conséquences économiques et écologiques associées à une dégradation de la qualité de l'eau dans cette région ne s'arrêteraient pas là. Les activités de plaisance et le trafic commercial sur le Saint-Laurent pourraient être touchés, voire interrompus. Les entreprises agricoles et les industries qui dépendent de l'eau provenant d'une de ces rivières pourraient aussi en souffrir. Une eau contaminée aurait des effets néfastes sur les écosystèmes aquatiques et terrestres. De la même manière, un déversement pourrait diminuer les bienfaits écologiques que procurent les bassins hydrographiques de la région, comme la séquestration du carbone, la régulation des crues, la lutte contre les îlots de chaleur, la pollinisation, etc.. Ensemble, en termes économiques, ces bienfaits sont évalués à 4 milliards de dollars par année. Voilà quelques-uns des risques mentionnés par le maire de Montréal, Denis Coderre, au nom des 82 municipalités de la CMM lorsque qu'il expliquait leur rejet du projet Énergie Est⁸⁶.

LE FLEUVE SAINT-JEAN ET LE NOUVEAU-BRUNSWICK



LE PONT REVERSING RAPIDS
(SAINT-JEAN, N.-B.)

PHOTO: MACIEJ ŻMUDZIŃSKI

*Un déversement à proximité
du lac Latimore aurait de
graves conséquences pour
l'approvisionnement en eau
de Saint-Jean.*

Plus de 60 % de la population du Nouveau-Brunswick comble ses besoins d'eau potable grâce à de l'eau souterraine. Les 40 % restant s'approvisionnent de plans d'eau de surface, surtout des lacs. Il existe au Nouveau-Brunswick une loi provinciale sur la protection de l'eau potable. Les mesures de protection comptent des champs de captage protégés et des bassins hydrographiques protégés^{87,88}. Le *Décret de désignation du secteur protégé d'un champ de captage* du Nouveau-Brunswick définit trois zones autour des puits municipaux. À chacune des zones correspond une série d'interdictions quant à certaines pratiques et utilisations du sol qui risquent de contaminer l'eau potable. Ces interdictions concernent entre autres des agents chimiques contenus dans certains produits pétroliers, comme le benzène et les xylènes⁸⁹. De la même manière, le *Décret de désignation du secteur protégé d'un bassin hydrographique* définit trois zones autour des bassins versants servant à approvisionner un réseau d'aqueduc (ou autour de certaines parties de ceux-ci) à l'intérieur desquelles les activités et le développement sont réduits ou interdits.

Le fleuve Saint-Jean agit comme une zone de recharge pour les champs de captage et les bassins versants qui lui sont adjacents. Le

pipeline ne franchirait pas le fleuve directement, mais devrait couper un grand nombre de ses affluents importants, comme la rivière Salmon. La canalisation devrait en outre suivre le fleuve, ce qui augmente les risques de contamination de l'eau.

Plusieurs champs de captage protégés se trouvent dans des endroits sujets à la contamination d'un déversement qui atteindrait un affluent du fleuve Saint-Jean, à une trentaine de kilomètres en amont. Cette situation concerne les sources d'eau potable d'Edmundston, de Grand-Sault, de Sainte-Anne-de-Madawaska et de Saint-Léonard. Dans chacune de ces municipalités, les champs de captage jouxtent le fleuve. Un déversement dans le cours d'eau pourrait atteindre le rivage et menacer de contaminer l'eau souterraine. On doit aussi s'inquiéter de la difficulté qu'auraient certaines localités à trouver une autre source d'approvisionnement en cas de contamination. C'est le cas d'Edmundston, notamment⁹⁰.

LE FLEUVE SAINT-JEAN ET LE NOUVEAU-BRUNSWICK (suite)

Le tracé prévu franchit la rivière Kennebecasis à environ 12 km en amont de Hampton et de ses incomparables marais naturels. Cette municipalité comporte une vaste superficie de terres agricoles dont plusieurs ont un contact direct avec la rivière⁹¹. Les marais de Hampton sont connus pour leurs fortes crues au printemps et pour leur grande variabilité

de niveau tout au long de l'année. Si un déversement survenait en pleine crue, ses effets seraient particulièrement néfastes⁹². Les résidents de la localité tirent leur eau potable de puits privés. Certains de ces puits sont situés à proximité du tracé que devrait suivre le pipeline et d'autres se trouvent près de la rivière, ce qui avive les inquiétudes quant à l'éventualité d'un

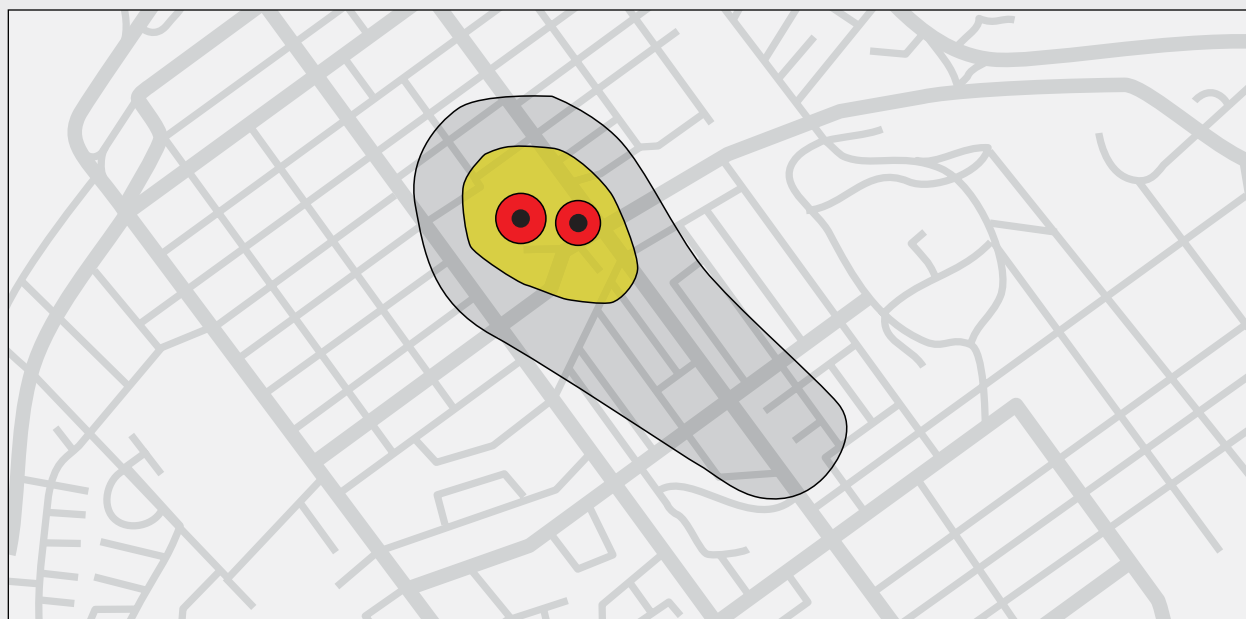


ILLUSTRATION D'UN SECTEUR PROTÉGÉ D'UN CHAMP DE CAPTAGE

● Puits municipal

La Zone A: Cette zone est la plus proche de la tête de puits et est la plus environnementalement sensible. C'est dans cette zone que le risque de pollution est le plus élevé. Le Décret de désignation précise que les fosses septiques, les canalisations d'égout, les produits pétroliers, les solvants chlorés, les pesticides et les produits chimiques semblables ou autres activités sont réglementés ou dans certains cas, limités dans cette zone.

La Zone B: Les risques de contamination par des bactéries à partir des utilisations des terres sont grandement réduits, mais les risques de pollution par les produits pétroliers, les solvants chlorés et d'autres produits chimiques persistants ou autres activités, sont encore importants.

La Zone C: Les mesures de réglementation de certains produits chimiques ou activités sont beaucoup moins rigoureuses dans cette zone, mais elles sont encore nécessaires pour les solvants chlorés et les produits pétroliers.

SAINT JOHN ET NOUVEAU BRUNSWICK (suite)



FREDERICTON, NOUVEAU-BRUNSWICK

déversement⁹³. Les craintes de la population locale n'ont toutefois pas ému TransCanada qui refuse de modifier le tracé de son oléoduc. Également, cette portion de la rivière Kennebecasis est soumise à l'influence des marées de la baie de Fundy. Autrement dit, si un déversement survenait à proximité de l'endroit où le pipeline croise la rivière, il risquerait de contaminer la baie Kennebecasis, qui forme un fjord à l'estuaire du fleuve Saint-Jean.

Dans sa demande d'information adressée à TransCanada, la ville de Saint-Jean mentionne que 45 000 personnes sur ses 70 063 résidents prennent leur eau potable du bassin du Loch Lomond, à l'est de l'agglomération. La cartographie préliminaire réalisée par la Ville montre qu'une section de l'oléoduc franchirait une colline qui touche l'extrémité est du bassin du Loch Lomond, et passerait à 3 km de la limite de l'aire protégée du bassin, là où se trouvent trois prises d'eau de la ville⁹⁴. En cas d'une fuite

ou d'une rupture de conduite, les hydrocarbures atteindraient facilement le bassin versant.

Une autre prise d'eau de la ville se situe dans le lac Latimore, à environ 3 km de l'endroit prévu pour faire passer la canalisation sur la rivière Mispic⁹⁵. Une fois de plus, un déversement survenant à proximité de cet endroit aurait de graves conséquences pour l'approvisionnement en eau de la ville de Saint-Jean.

La Ville mentionne aussi 450 habitants du lotissement Harbourview qui tirent leur eau dans des puits. Ce lotissement se trouve à l'intérieur d'une bande de 3 km du tracé envisagé. Actuellement, un pipeline de la compagnie Irving Oil traverse déjà ce champ de captage protégé.

La Ville investit beaucoup pour moderniser son réseau d'aqueduc et pour construire une nouvelle usine de traitement d'eau potable d'une capacité de 75 millions de litres par jour. Ces travaux devraient être terminés en 2018.

LES RISQUES ASSOCIÉS AUX DIFFÉRENTS TYPES DE DÉVERSEMENT

Lorsqu'on lui demande d'évaluer et d'expliquer les risques que pose le pipeline Énergie Est aux plans d'eau et aux sources d'eau potable des Canadiens, TransCanada occulte ou minimise les possibles impacts négatifs de son projet.

L'entreprise a soumis à l'Office national de l'énergie une analyse sommaire où n'étaient indiquées que les traverses de cours d'eau qu'elle considère comme risquées⁹⁶. L'évaluation de TransCanada se limite aux endroits où de forts courants ou l'instabilité des berges menaceraient la portion immergée de la canalisation. Les risques que représente un déversement pour les sources d'eau potable sont toutefois plus complexes que ce que décrit l'analyse de TransCanada. L'attitude de l'entreprise sur ces questions a de quoi inquiéter. Afin de bien comprendre les risques encourus, il importe de distinguer les différents types de déversement, c'est pourquoi ils seront abordés ici en détail.



La portion nouvellement construite de l'oléoduc franchirait 1 094 cours d'eau. La portion reconvertie en croiserait 1 869.

LES DÉVERSEMENTS DANS LES PLANS D'EAU

Dans certains cas, les cours d'eau seraient menacés soit parce que le pipeline les franchirait directement ou parce qu'il couperait un de leurs affluents en amont (comme c'était le cas lors du déversement dans la rivière Kalamazoo, par l'intermédiaire du ruisseau Talmadge), ou parce qu'il passerait par une zone humide en amont. Dans les déversements qui surviennent dans des affluents, les hydrocarbures sont entraînés par le courant et contaminent les plus gros cours d'eau en aval. Par exemple, l'eau potable de Nipigon, près du lac Supérieur, serait menacée si un déversement survenait à la traverse de la rivière Nipigon, en amont de la ville.

Dans d'autres cas, comme à Dégelis et Témiscouata-sur-le-Lac, dans l'est du Québec, l'oléoduc longerait les sources d'eau potable municipales. Une fuite pourrait amener des hydrocarbures à s'infiltrer dans le réseau et à polluer l'eau.

Les eaux de surfaces sont particulièrement sensibles aux endroits où le pipeline les franchit. Les hydrocarbures déversés dans un cours d'eau considérable peuvent être entraînés sur des dizaines, voire des centaines de kilomètres, en fonction du volume de la fuite et du débit du cours d'eau.

Dans sa demande d'autorisation, TransCanada décrit 1 094 endroits où l'oléoduc franchirait un cours d'eau dans la portion où serait construite une canalisation neuve entre l'est de l'Ontario et le Nouveau-Brunswick. Dans cette portion, sur les 104 km situés en Ontario, on compte 102 traversées de cours d'eau. Aussi, dans la portion constituée d'un ancien gazoduc reconverti, l'entreprise dénombre 1 869 endroits où la canalisation croiserait un cours d'eau. Dans la portion reconvertie, 36 traversées font l'objet d'une étroite surveillance en raison des risques modérés à élevés qu'elles représentent pour les cours d'eau⁹⁷.

En général, on associe les dangers à de forts courants, à des berges instables ou qui s'érodent facilement, à un niveau qui s'élève rapidement en raison d'importantes chutes de neiges ou de pluie ou à un barrage qui cède en amont. Tous ces phénomènes ont le potentiel de laisser des sections de tuyau exposées, et le poids des canalisations est tel qu'elles risquent de céder, si elles se retrouvent suspendues au-dessus du sol, sans support.

L'une des traversées à haut risque mentionnées par TransCanada dans sa demande est celle de la rivière Wabigoon, dans le nord-ouest de l'Ontario. Cette rivière est la source d'eau potable des Premières Nations d'Asubpeeschoseewagong (Grassy Narrows) et de Wabaseemoong (Whitedog). Ces deux communautés réclament depuis des dizaines d'années que des actions soient prises pour remédier aux problèmes de santé qu'elles subissent en raison des effluents contaminés au mercure rejetés par les papetières au milieu du XX^e siècle⁹⁸. Aujourd'hui, elles doivent composer avec une menace additionnelle, celle que leur eau soit contaminée aux hydrocarbures par le pipeline Énergie Est.



LES RUPTURES SUR LA TERRE FERME

Les ruptures de pipeline sur la terre ferme (par exemple une fuite terrestre à une station de pompage) peuvent contaminer le sol et les eaux souterraines (aquifères vulnérables, champs

de captage protégés) quand des produits chimiques des hydrocarbures pénètrent dans le sol et s'infiltrent dans la nappe d'eau souterraine.

La contamination du sol

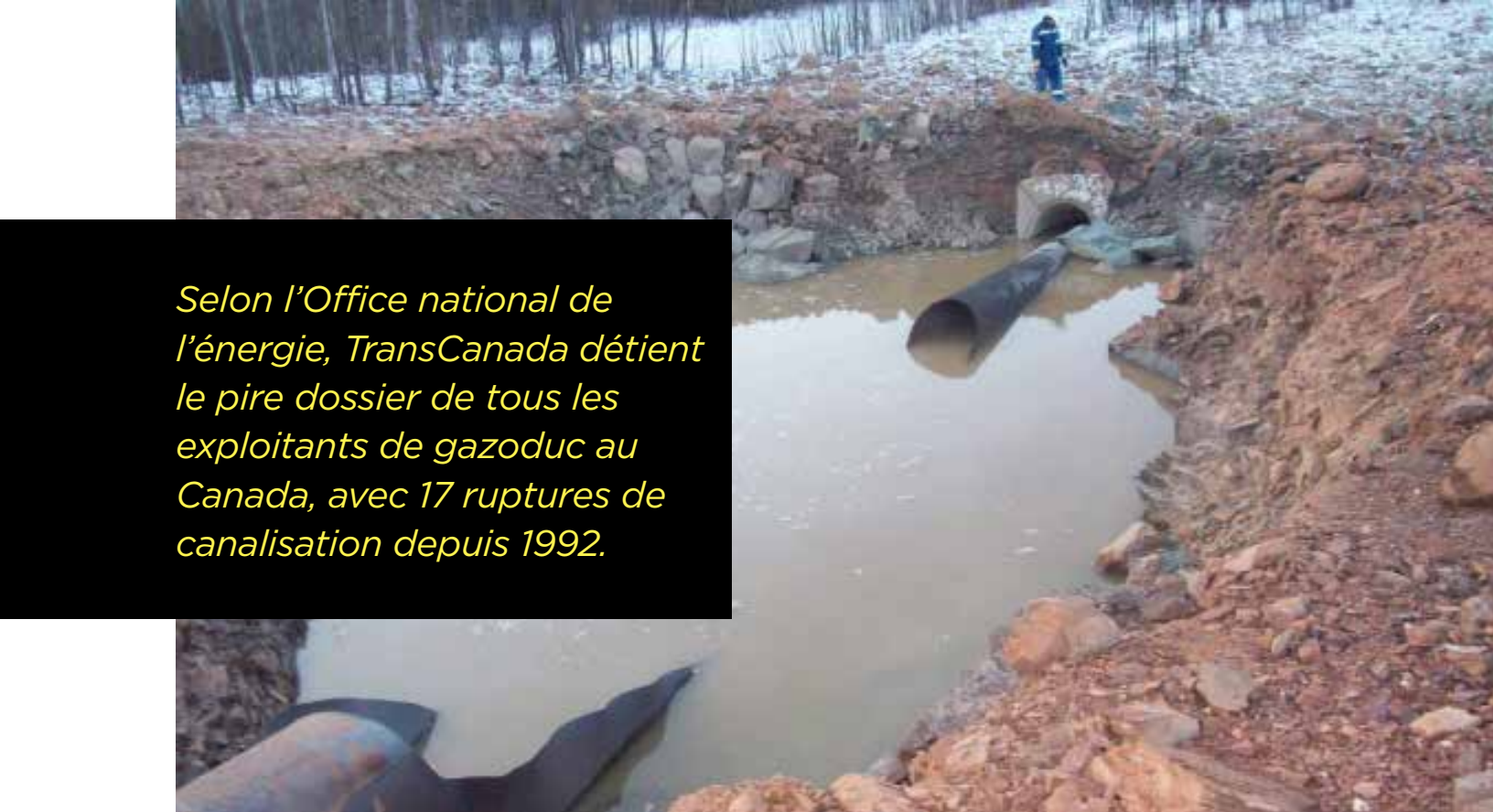
Le sol et les eaux de surface sont menacés par les déversements, surtout dans les régions éloignées où une fuite non décelée peut causer des dommages considérables. En 2015, une rupture est survenue sur un pipeline de Nexen, dans le nord de l'Alberta⁹⁹. La fuite est passée inaperçue pendant plusieurs jours, déversant au-delà de 5 millions de litres d'un mélange de pétrole, de sable et d'eau et causant des dommages aux arbres et à la tourbière des environs. Pourtant, cette conduite avait été construite à peine un an plus tôt.

La contamination des eaux souterraines

Les hydrocarbures pénètrent plus aisément et plus profondément dans les sols poreux ou dans de la roche criblée de fissures. En outre, les déplacements des hydrocarbures seront différents d'un endroit à l'autre, selon la pente, la température (notamment le fait que le sol soit gelé ou non), la couverture végétale, l'humidité du sol et la viscosité du produit déversé. Rappelons que le pipeline croiserait une grande diversité des terrains sur les 4 600 km de son parcours.

Par exemple, à plusieurs endroits de l'Ontario et du Québec, le pipeline franchirait des terrains accidentés, notamment près des rivières où les pentes dirigerait les déversements vers les sources d'approvisionnement en eau. Dans le sud-est de l'Ontario, la roche calcaire est pleine de fissures et de crevasses qui rendent les aquifères extrêmement vulnérables aux infiltrations de produits chimiques^{100,101}. Au Nouveau-Brunswick, l'oléoduc passerait au-dessus de nappes d'eau peu profondes et sensibles qui sont à la source des champs de captage protégés¹⁰².

Les plans d'eau sont aussi menacés par des sources de contamination parfois inattendues. Par exemple, le 29 mars 2013, une conduite terrestre d'Exxon faisant la moitié du diamètre du pipeline Énergie Est a laissé échapper quelque 5 000 barils de brut dans un quartier résidentiel de Mayflower, en Arkansas. Malgré les efforts des équipes d'intervention, les hydrocarbures ont atteint le réseau des égouts pluviaux et, conséquemment, ont contaminé une zone de pêche très prisée du lac Conway¹⁰³.



Selon l'Office national de l'énergie, TransCanada détient le pire dossier de tous les exploitants de gazoduc au Canada, avec 17 ruptures de canalisation depuis 1992.

D'AUTRES RISQUES ASSOCIÉS AU PROJET ÉNERGIE EST

LE TRACÉ HASARDEUX DU PIPELINE ÉNERGIE EST

Le risque que représente le projet Énergie Est pour les cours d'eau et les sources d'approvisionnement municipales tient également au type de canalisation envisagé. TransCanada prévoit réutiliser 3 000 kilomètres d'un ancien gazoduc, une infrastructure qui n'a pas été conçue à cet effet.

Les experts engagés par la Commission de l'énergie de l'Ontario (CÉO) sont du même avis : la portion du projet Énergie Est qui consiste en un vieux gazoduc reconverti, le Réseau principal, n'a pas été conçue de manière à limiter les effets sur l'environnement (cet avis concerne le tracé prévu en Saskatchewan, au Manitoba et la majeure partie de l'Ontario). La firme de consultants canadienne Det Norske Veritas recommande à la CÉO d'obliger TransCanada à fournir des garanties de protection des sources d'eau potable pour les « zones sensibles » et des plans de gestion pour toutes les traverses

de cours d'eau. TransCanada devrait également être tenue de modifier son tracé de manière à l'éloigner des sources d'eau potable extrêmement sensibles partout en Ontario et, plus encore, du fleuve Saint-Laurent¹⁰⁴.

TransCanada a laissé savoir que les détails entourant les traversées de cours d'eau ne seront pas déposés à la CÉO avant la fin de 2016. L'entreprise n'a pas donné d'indication quant à son intention de se conformer ou non aux recommandations de la CÉO.

LE SOMBRE BILAN DES DÉVERSEMENTS DE TRANSCANADA

Le projet Énergie Est menace la qualité de l'eau potable à la grandeur du pays. Qu'une ancienne canalisation existe déjà ou qu'il faille construire une toute nouvelle conduite, le bilan de TransCanada en ce qui concerne ses projets de pipelines demeure très préoccupant¹⁰⁵.

Le pipeline Keystone 1, qui relie l'Alberta à l'Illinois, est une autre canalisation de TransCanada formée d'une section d'un ancien gazoduc connectée à

une section d'oléoduc nouvellement construite. Au cours de ses deux premières années de fonctionnement, l'infrastructure Keystone 1 de TransCanada a présenté de nombreuses fuites.¹⁰⁶ Les données du Bureau de la sécurité des transports du Canada révèlent qu'il y a eu 71 fuites sur la portion canadienne du système d'oléoducs Keystone entre juin 2010 et février 2012.^{107, 108}

Deux ans à peine après sa mise en service, une section de la conduite montrait des parois corrodées à 95 %. À certains endroits tout près du fleuve Mississippi, les parois étaient à peine plus épaisses qu'une feuille de papier¹⁰⁹.

Le bilan de sécurité de TransCanada n'est pas plus réjouissant en ce qui concerne ses gazoducs. Selon l'Office national de l'énergie, TransCanada détient le pire dossier de tous les exploitants de gazoduc au Canada, avec 17 ruptures de canalisation depuis 1992¹¹⁰, et presque la moitié de ces incidents sont survenus au cours des six dernières années.

Le Réseau principal de gaz naturel de TransCanada, qui comprend la canalisation à reconverter pour le transport du brut dans le projet Énergie Est, ne fait pas meilleure figure dans ce portrait déjà sombre. Le Bureau de la sécurité des transports rapporte 10 bris majeurs dans le Réseau principal depuis 1992¹¹¹.

TransCanada affirme que le système électronique de contrôle et de détection qui équiperait son pipeline Énergie Est permettrait de déceler les fuites et d'y réagir rapidement, mais le bilan de l'entreprise en cette matière ne justifie pas une telle assurance. Sur les 10 bris de canalisation qui ont touché le Réseau principal une seule a été décelée par le système de détection des fuites. Les autres ont été découvertes par le personnel de TransCanada, un agent de police ontarien ou de simples citoyens. Il a fallu entre 10 minutes et 2,5 heures pour couper complètement l'arrivée du gaz lors de ces incidents. Dans un cas, le gaz résiduel à l'intérieur de la canalisation a continué à brûler pendant 6 heures après la fermeture des vannes¹¹².



Et même si le système de détection automatique des fuites fonctionnait correctement, il reste un problème de taille : ce système ne détecte pas les fuites plus petites que 1,5 % de la capacité de la conduite¹¹³. Autrement dit, compte tenu de sa capacité de 1,1 million de barils par jour, le pipeline Énergie Est pourrait déverser jusqu'à 16 500 barils par jour (2,6 millions de litres) d'hydrocarbures à l'insu du système de détection automatique.

CONCLUSION

Un examen attentif du tracé que devrait suivre le pipeline par rapport aux sources d'approvisionnement en eau de diverses localités sur son parcours met en évidence que le projet Énergie Est menace la qualité de l'eau potable de plus de cinq millions de Canadiens.

Il s'agit d'une menace sérieuse qu'on demande à des millions de Canadiens d'accepter en contrepartie d'un projet qui leur profitera, somme toute, très peu. Et même si des modifications étaient apportées au tracé ou à la conception de la canalisation, les risques pour l'eau potable de ce projet ne seraient pas écartés de façon satisfaisante.

Le projet Énergie Est prévoit faire passer un pipeline à travers certaines des régions les plus densément peuplées du pays, comme la région métropolitaine de Montréal, et compte sur la conversion de milliers de kilomètres d'un vieux gazoduc dont la conception ne prévoyait pas le transport de pétrole et de bitume dilué.

Les Canadiens devraient s'opposer au projet Énergie Est, qui menace la qualité de leur eau potable et celle de leurs enfants.

Le bilan de TransCanada en matière de fuites sur son Réseau principal de gaz naturel laisse croire que des ruptures surviendront tôt ou tard et qu'ils relâcheront des hydrocarbures dans l'environnement. Étant donné la proximité du pipeline avec des agglomérations considérables, les risques de contamination des sources d'eau

potable de nombreuses collectivités sont bien réels dans quatre provinces.

Assurer la qualité de l'eau potable de millions de Canadiens dépasse l'évaluation des risques entourant le seul projet Énergie Est. En Ontario, il s'agit même d'un devoir du gouvernement consacré par la loi depuis la crise de l'eau potable qui a secoué Walkerton en 2000¹¹⁴.

Les grands espaces naturels du Canada font sa renommée à travers le monde. Et cette renommée tient aussi aux lacs et aux cours d'eau menacés par Énergie Est. En somme, le Canada s'en tirerait à meilleur compte en protégeant ses inestimables sources d'eau potable, dans l'intérêt de tous, plutôt qu'en autorisant la construction d'un pipeline destiné à l'exportation de pétrole non raffiné qui ne profiterait qu'à quelques entreprises du secteur pétrolier. La menace que fait peser le projet Énergie Est sur l'eau potable est trop grande en comparaison avec les profits que la population peut espérer en tirer.

Les Canadiens devraient s'opposer au projet Énergie Est, qui menace la qualité de leur eau potable. Les administrations municipales et les communautés de Premières Nations ne devraient plus avoir à choisir entre la santé, la sécurité et l'environnement de leurs citoyens et des infrastructures destinées à l'extraction et au transport des hydrocarbures.

Il existe des options beaucoup plus porteuses. Les Canadiens devraient exhorter tous les paliers de gouvernement à accélérer la transition du pays vers une économie propre et moderne.

RÉFÉRENCES

1. <http://www2.gnb.ca/content/dam/gnb/Departments/env/pdf/Water-Eau/ProtectionSourcesMunicipalesEauPotable.pdf>
2. Montana Department of Environmental Quality. (2015). Bridger pipeline's oil spill on the Yellowstone River near Glendive. Government of Montana. Consulté à l'adresse <http://www.deq.mt.gov/yellowstonespill2015.mcp>
3. Palmer, B. (2015). 5 years since massive tar sands oil spill, Kalamazoo River still not clean. EcoWatch. Consulté à l'adresse <http://ecowatch.com/2015/07/25/tar-sands-oil-spill-kalamazoo/2/>
4. United States Environmental Protection Agency. (2015). EPA's response to the Enbridge oil spill. United States Environmental Protection Agency. Consulté à l'adresse <http://www3.epa.gov/region5/enbridgespill/>
5. Minnesota Water Science Center. (2015). Bemidji crude oil research project. United States Geological Survey. Consulté à l'adresse <http://mn.water.usgs.gov/projects/bemidji/>
6. Cozzarelli, I., Schreiber, M., Erickson, M., & Ziegler, A. (2015). Arsenic Cycling in Hydrocarbon Plumes: Secondary Effects of Natural Attenuation. [Abstract]. Groundwater. DOI: 10.1111/gwat.12316
7. Song, L. (2013). What sickens people in oil spill, and how badly, is anybody's guess. InsideClimateNews. Consulté à l'adresse <http://www.bloomberg.com/news/2013-06-19/what-sickens-people-in-oil-spills-and-how-badly-is-anybody-s-guess.html>
8. Eykelbosh, A. (2014). Short- and long-term health impacts of marine and terrestrial oil spills. Vancouver Coastal Health. Consulté à l'adresse <https://www.vch.ca/media/VCH-health-impacts-oil-spill.pdf>
9. United States Environmental Protection Agency. (2015). EPA's response to the Enbridge oil spill. United States Environmental Protection Agency. Consulté à l'adresse <http://www3.epa.gov/region5/enbridgespill/>
10. Environment Canada, Fisheries and Oceans Canada & Natural Resources Canada. (2013). Properties, Composition and Marine Spill Behaviour, Fate and Transport of Two Diluted Bitumen Products from the Canadian Oil Sands. Government of Canada. Consulté à l'adresse <http://www.ec.gc.ca/Publications/default.asp?lang=En&xml=D6AB8B67-73F5-48B6-B3D1-AAE1B06FF9A2>
11. Dew, W., Hontela, A., Rood, S. & Pyle, G. (2015). Biological effects and toxicity of diluted bitumen (dilbit) and its constituents in freshwater systems. Journal of Applied Toxicology, 35(11), 1219-27. doi: 10.1002/jat.3196
12. McGowan, E., Song, L. (2011) The Dilbit Disaster: Inside The Biggest Oil Spill You've Never Heard Of. Inside Climate News. Consulté à l'adresse <http://insideclimatenews.org/news/20120626/dilbit-diluted-bitumen-enbridge-kalamazoo-river-marshall-michigan-oil-spill-6b-pipeline-epa>
13. Centre d'expertise en analyse environnementale du Québec. (2015). État des connaissances sur la toxicité associée aux méthodes d'intervention dites particulières pour les déversements d'hydrocarbures pétroliers – AENV13, Évaluation environnementale stratégique globale sur les hydrocarbures, p. 76-78. Québec, Ministère du Développement durable, de l'Environnement et de la Lutte contre les changements climatiques. Consulté à l'adresse <http://hydrocarbures.gouv.qc.ca/documents/etudes/AENV13.pdf>
14. Marjorie Allaire-Verville. (2015). État des connaissances sur l'impact des accidents pétroliers et des méthodes d'intervention utilisées pour les systèmes côtiers nordiques – étude GENV24:Étude réalisée dans le cadre de l'évaluation environnementale stratégique globale sur les hydrocarbures, p. 107. Université du Québec à Rimouski – Institut des sciences de la mer de Rimouski. Consulté à l'adresse <http://hydrocarbures.gouv.qc.ca/documents/etudes/GENV24.pdf>

15. The National Academie of Sciences. (2015) Spills of Diluted Bitumen from Pipelines: A Comparative Study of Environmental Fate, Effects, and Response. Committee on the Effects of Diluted Bitumen on the Environment. Board on Chemical Sciences and Technology: Division on Earth and Life Sciences. Consulté à l'adresse http://www.nap.edu/download.php?record_id=21834#
16. TransCanada Corporation. (2015) Dilbit, what is it? Blog Post. Consulté à l'adresse <https://blog.transcanada.com/dilbit-what-is-it/#sthash.DxgYfGUe.IskruQQ7.dpbs>
17. Informations obtenues d'une analyse des Rapports d'enquête sur les pipelines du Bureau de la sécurité des transports, consultés à l'adresse <http://www.tsb.gc.ca/eng/rapports-reports/pipeline/index.asp>, et rapportées dans le document : Council of Canadians. (2014). Energy East: When the pipeline spills... Consulté à l'adresse <http://canadians.org/sites/default/files/publications/EE-Safety-Briefing.pdf>
18. Bureau de la sécurité des transports (2016). Données sur les événements de pipeline à partir de janvier 2004. Gouvernement du Canada. Consulté à l'adresse: <http://www.tsb.gc.ca/fra/stats/pipeline/index-ff.asp>
19. Council of Canadians, Ecology Action Centre, Environmental Defence and Équiterre. (2014). TransCanada's Energy East: An Export Pipeline, Not For Domestic Gain. Consulté à l'adresse <http://environmentaldefence.ca/reports/transcanada%E2%80%99s-energy-east-export-pipeline-not-domestic-gain.pdf>
20. United States Environmental Protection Agency. (2015). EPA's response to the Enbridge oil spill. United States Environmental Protection Agency. Consulté à l'adresse <http://www3.epa.gov/region5/enbridgespill/>
21. Ministère du Développement durable, Environnement et Lutte contre les changements climatiques (2012). Répertoire de tous les réseaux municipaux de distribution d'eau potable. Gouvernement du Québec. Consulté sur la page: <http://www.mddelcc.gouv.qc.ca/eau/potable/distribution/index.asp>
22. Savaria Experts Environnement. (2015). Mise en service de l'oléoduc Énergie Est de TransCanada : Impacts d'un déversement sur le territoire de la Communauté métropolitaine de Montréal. Consulté à l'adresse http://cmm.qc.ca/fileadmin/user_upload/documents/20150514_oleoduc-energie-est_rapport.pdf
23. City of Saint John. (December 2015). Informal Information Request to TransCanada Regarding the Energy East Project Pipeline Project. Consulté à l'adresse <http://www.saintjohn.ca/en/home/news/newsreleases/city-of-saint-john-releases-informal-information-r.aspx>
24. City of Portage la Prairie. (2010). City of Portage la Prairie Public Water System Annual Report for 2010. Consulté à l'adresse http://www.city-plap.com/main/download/sitefiles/water_treatment/2010PublicWaterSystemAnnualReport.pdf
25. City of Winnipeg Water and Waste Department. (2015). Shoal Lake and Winnipeg's Drinking Water. Consulté à l'adresse <http://www.winnipeg.ca/waterandwaste/water/shoalLake.stm>
26. Genivar, Stantec & Associated Engineering. (2015). Assiniboine River Water Demand Study. Manitoba Conservation and Water Stewardship. Consulté à l'adresse http://www.parc.ca/rac/fileManagement/upload/2ARWDS_Final_Report_April_23_2012.pdf
27. Manitoba Energy Justice Coalition. (2015). Potential Impacts of the Energy East Pipeline on the City of Winnipeg. Consulté à l'adresse http://noenergyeastmb.org/wp-content/uploads/2015/05/potential_impacts_energy_east_winnipeg_leneveu_mejc-2-MR_jh_may25.pdf
28. Lake of the Woods Water Sustainability Foundation. (2015). Map Service Showing the Lake of the Woods – Rainy River Basin”. Consulté à l'adresse <http://www.lowwsf.com/watershed-map.html>
29. Energy East Pipeline Ltd. (2014). Energy East Project Application Volume 12 -

Overview Maps. Consulté à l'adresse <https://docs.neb-one.gc.ca/ll-eng/llisapi.dll?func=ll&objId=2543059&objAction=browse&viewType=1>

30. City of Kenora. (2013). City of Kenora Water Treatment and Distribution System Drinking Water Quality Management Plan Operational Plan. Consulté à l'adresse http://www.kenora.ca/media/102752/operational_plan_-_water_treatment.pdf
31. Environnement Canada. (2015). Nipigon Bay Area of Concern. Government of Canada. Consulté à l'adresse <https://www.ec.gc.ca/raps-pas/default.asp?lang=En&n=62865611-1>
32. Ontario Ministry of Environment and Climate Change. (2012). Nipigon Drinking Water System. Government of Ontario. Consulté à l'adresse http://www.downloads.ene.gov.on.ca/files/dwo/report/system_dws=220000246.html
33. North Bay – Mattawa Conservation Authority. (2015). North Bay – Mattawa Source Protection Area Source Protection Plan. North Bay – Mattawa Source Protection Committee. Consulté à l'adresse http://actforcleanwater.ca/uploads/NBM_SP%20Plan-Approved%2020150305.pdf
34. Energy East Pipeline Ltd. (2014). Energy East Project Application Volume 12J: Detailed Route Maps – North Bay Shortcut & Ontario East Segments – Sheet 48 to Sheet 55”. Consulté à l'adresse https://docs.neb-one.gc.ca/ll-eng/llisapi.dll/fetch/2000/90464/90552/2432218/2540913/2543426/2543059/Vol_12J_Detailed_Route_Maps%2DAppend_Vol_12%2D70_to_12%2D73%2C_North_Bay_Shortcut_and_ON_East_Segment_%2D_A4E0Y8.pdf?nodeid=2543134&vernum=-2
35. Town of Arnprior. (2013). Arnprior Water Filtration Plant Annual Summary Report 2013. Consulté à l'adresse <http://arnprior.ca/wp-system/uploads/2013/12/WTP-summary-20131.pdf>
36. Town of Arnprior. (2014). Town of Arnprior Walter E. Prentice Water Filtration Plant and Distribution System Drinking Water Quality Management Standard Operational Plan. Consulté à l'adresse <http://arnprior.ca/wp-system/uploads/2013/12/DWQMS-Operational-Plan-Web-Version-January-21-2015.pdf>
37. Mississippi-Rideau Source Protection Region Rideau Valley Conservation Authority Office. (2014). Mississippi – Rideau Source Protection Plan. Rideau Valley Conservation Authority and Mississippi Valley Conservation Authority. Consulté à l'adresse <http://www.mrsourcewater.ca/en/library/reports/item/17-mississippi-rideau-source-protection-plan>
38. Voir section Méthodologie et Savaria Experts Environnement. (2015). Mise en service de l'oléoduc Énergie Est de TransCanada : Impacts d'un déversement sur le territoire de la Communauté métropolitaine de Montréal. Consulté à l'adresse http://cmm.qc.ca/fileadmin/user_upload/documents/20150514_oleoduc-energie-est_rapport.pdf
39. Savaria Experts Environnement. (2015). Mise en service de l'oléoduc Énergie Est de TransCanada : Impacts d'un déversement sur le territoire de la Communauté métropolitaine de Montréal. Consulté à l'adresse http://cmm.qc.ca/fileadmin/user_upload/documents/20150514_oleoduc-energie-est_rapport.pdf
40. Jaques Harvey - JHarvey Consultants & Associés, Stéphanie Allard -ÉCOgestion-solutions (2015). Rapport D'information : Les Impacts du Projet Oléoduc Énergie est de Transcanada Dans la Mrc de D'autray. 104 p. http://www.covivia.com/img/courriels/2015/02/18_RapportImpact.pdf
41. Ministère du Développement durable, Environnement et Lutte contre les changements climatiques (2012). Répertoire de tous les réseaux municipaux de distribution d'eau potable. Government of Quebec. Retrieved from: <http://www.mddelcc.gouv.qc.ca/eau/potable/distribution/index.asp>
42. Ministère du Développement durable, Environnement et Lutte contre les changements climatiques (2012). Répertoire de tous les réseaux municipaux de distribution d'eau potable. Government of Quebec. Retrieved from: <http://www.mddelcc.gouv.qc.ca/eau/potable/distribution/index.asp>
43. Ministère du Développement durable, Environnement et Lutte contre les changements climatiques (2012). Répertoire de tous les réseaux municipaux de distribution d'eau potable. Government of Quebec. Retrieved from: <http://www.mddelcc.gouv.qc.ca/eau/potable/distribution/index.asp>

44. Ministère du Développement durable, Environnement et Lutte contre les changements climatiques (2012). Répertoire de tous les réseaux municipaux de distribution d'eau potable. Government of Quebec. Retrieved from: <http://www.mddelcc.gouv.qc.ca/eau/potable/distribution/index.asp>
45. Ministère du Développement durable, Environnement et Lutte contre les changements climatiques (2012). Répertoire de tous les réseaux municipaux de distribution d'eau potable. Government of Quebec. Retrieved from: <http://www.mddelcc.gouv.qc.ca/eau/potable/distribution/index.asp>
46. Ministère du Développement durable, Environnement et Lutte contre les changements climatiques (2012). Répertoire de tous les réseaux municipaux de distribution d'eau potable. Government of Quebec. Retrieved from: <http://www.mddelcc.gouv.qc.ca/eau/potable/distribution/index.asp>, <http://www.obvcapitale.org/plans-directeurs-de-leau-2/2e-generation/introduction2e/section-5-activites-humaines-utilisation-du-territoire-et-usages-de-leau/usages->
47. Xylem Water Solutions. (2014). Emergency Response Saves City of Lévis' Water Supply. Consulté à l'adresse <http://www.xylemwatersolutions.com/scs/canada/en-ca/applications/CaseStories/Documents/Emergency%20response%20saves%20City%20of%20Levis%20water%20supply.pdf>, Ministère du Développement durable, Environnement et Lutte contre les changements climatiques (2012). Répertoire de tous les réseaux municipaux de distribution d'eau potable. Government of Quebec. Retrieved from: <http://www.mddelcc.gouv.qc.ca/eau/potable/distribution/index.asp>
48. Ministère du Développement durable, Environnement et Lutte contre les changements climatiques (2012). Répertoire de tous les réseaux municipaux de distribution d'eau potable. Government of Quebec. Retrieved from: <http://www.mddelcc.gouv.qc.ca/eau/potable/distribution/index.asp>
49. Cassidy, J. (2015). Eau potable : la mise à niveau attend toujours. TVA - CIMT.ca. CIMT Teleinterrives. Consulté à l'adresse http://cimt.teleinterrives.com/nouvelle-Regional_Eau_potable_la_mise_a_niveau_attend_toujours-20087
50. Duman, J. (2014). Problème d'eau potable à Notre-Dame-du-Lac : une solution retenue. TVA - CIMT.ca. CIMT Teleinterrives. Consulté à l'adresse http://cimt.teleinterrives.com/nouvelle-Regional_Probleme_d_eau_potable_a_Notre_Dame_du_Lac_une_solution_retenue-13776
51. Duval, G. (2015). Témiscouata-sur-le-Lac ne veut pas d'oléoduc. Acadienouvelle. Consulté à l'adresse <http://www.acadienouvelle.com/actualites/2015/10/05/temiscouata-sur-le-lac-ne-veut-pas-doleoduc/?pgnc=1>
52. Pellerin, C. (2013). Inauguration de l'usine de traitement d'eau potable de Dégelis. TVA - CIMT.ca. CIMT Teleinterrives. Consulté à l'adresse http://cimt.teleinterrives.com/nouvelle-Regional_Inauguration_de_l_usine_de_traitement_d_eau_potable_de_Degelis-3817
53. Union des municipalités du Québec. (2009). Eau potable : Alimentation et production d'eau potable à Dégelis. Consulté à l'adresse <http://www.umq.qc.ca/nouvelles/actualite-municipale/eau-potablealimentation-et-production-d-eau-potable-a-degelis/>
54. City of Edmundston. (2015). Public Works and Environment – Water and Sewage. Consulté à l'adresse <http://edmundston.ca/en/services-aux-citoyens/travaux-publics-et-environnement>
55. Department of the Environment and Local Government. (2001). Schedule A-9: Protected Areas – Iroquois River Watershed – Edmundston”. Government of New Brunswick. Consulté à l'adresse <http://www2.gnb.ca/content/dam/gnb/Departments/env/pdf/Water-Eau/Watershed-BassinsHydrographiques/edmundston-iroquois.pdf>
56. International Joint Commission. (2015). St. John River Basin. Consulté à l'adresse http://ijc.org/en/_/St._John_River_Basin
57. Department of the Environment and Local Government. (2009). Schedule A-34.1: Wellfield Protected Areas – Edmundston. Government of New Brunswick. Consulté à l'adresse <http://www2.gnb.ca/content/dam/gnb/Departments/env/pdf/Water-Eau/Wellfield-ChampsDeCaptage/edmundston.pdf>

58. Department of the Environment and Local Government. (2000). Schedule A-9: Wellfield Protected Areas – Town of St. Leonard”. Government of New Brunswick. Consulté à l'adresse <http://www2.gnb.ca/content/dam/gnb/Departments/env/pdf/Water-Eau/Wellfield-ChampsDeCaptage/stleonard.pdf>
59. Department of the Environment and Local Government. (2003). Schedule A-11: Wellfield Protected Areas – Village of Sainte-Anne-de-Madawaska”. Government of New Brunswick. Consulté à l'adresse <http://www2.gnb.ca/content/dam/gnb/Departments/env/pdf/Water-Eau/Wellfield-ChampsDeCaptage/madawaska.pdf>
60. Department of the Environment and Local Government. (2002). Schedule A-9: Wellfield Protected Areas – Town of Grand Falls”. Government of New Brunswick. Consulté à l'adresse <http://www2.gnb.ca/content/dam/gnb/Departments/env/pdf/Water-Eau/Wellfield-ChampsDeCaptage/grandfalls.pdf>
61. Hydro-Com Technologies – R.V. Anderson Associates Ltd. (2008). Water Availability of the Canaan River - Washademoak Lake Watershed. Environment and Sustainable Development Research Center – University of New Brunswick. Consulté à l'adresse <http://nbwatersheds.ca/cwwa/images/documents/081612-20080818--WashademoakLakeReportFinalReport.pdf>
62. Fletcher, C. & Water Planning Working Group. (2006). Hampton Water Planning Study Community Involvement. Town of Hampton. Consulté à l'adresse <http://www.townofhampton.ca/assets/Uploads/Water-Management-Plan-2006/Water-management-plan-2006.pdf>
63. Department of the Environment and Local Government. (2005). Schedule A-21: Wellfield Protected Areas – City of Fredericton”. Government of New Brunswick. Consulté à l'adresse <http://www2.gnb.ca/content/dam/gnb/Departments/env/pdf/Water-Eau/Wellfield-ChampsDeCaptage/Fredericton.pdf>
64. Department of the Environment and Local Government. (2001). Schedule A-25: Protected Areas – Loch Lomond Watershed - City of Saint John”. Government of New Brunswick. Consulté à l'adresse <http://www2.gnb.ca/content/dam/gnb/Departments/env/pdf/Water-Eau/Watershed-BassinsHydrographiques/saint.john-loch.lomond.pdf>
65. City of Saint John. (December 2015). Informal Information Request to TransCanada Regarding the Energy East Pipeline Project. Consulté à l'adresse <http://www.saintjohn.ca/en/home/news/newsreleases/city-of-saint-john-releases-informal-information-r.aspx>
66. Les informations de cette étude de cas proviennent de LeNevue, D. & Manitoba Energy Justice Coalition. (2015). Potential Impacts of the Energy East Pipeline on the City of Winnipeg. Consulté à l'adresse http://noenergyeastmb.org/wp-content/uploads/2015/05/potential_impacts_energy_east_winnipeg_leneveu_mejc-2-MR_jh_may25.pdf
67. CTV News Winnipeg. (2014). City admin asks for \$1M to study impact of Energy East pipeline. Consulté à l'adresse <http://winnipeg.ctvnews.ca/city-admin-asks-for-1m-to-study-impact-of-energy-east-pipeline-1.2118215>
68. News Net Ledger. (2013). Earthquake Recorded West of Terrace Bay on Friday. Consulté à l'adresse <http://www.netnewsledger.com/2013/01/26/earthquake-recorded-west-of-terrace-bay-on-friday/>
69. Dodds, R. B., Burak, J.P. & Eigenbrod, K.D. (1993). Nipigon River Landslide. Tech. no. 2.49, Proceedings: Third International Conference on Case Histories in Geotechnical Engineering, St. Louis, Missouri, June 1-4, 1993. Consulté à l'adresse <http://scholarsmine.mst.edu/cgi/viewcontent.cgi?article=2137&context=icchge>
70. CBC News. TransCanada pipeline precautions ‘not good enough’ for Nipigon (2014). Consulté à l'adresse <http://www.cbc.ca/news/canada/thunder-bay/transcanada-pipeline-precautions-not-good-enough-for-nipigon-1.2692028>
71. Aulakh, R. (2014). North Bay residents up in arms over TransCanada plan to switch crude oil for gas in local pipeline. Toronto Star. Consulté à l'adresse http://www.thestar.com/news/world/2014/09/28/north_bay_residents_up_in_arms_over_transcanada_plan_to_switch_crude_oil_for_gas_in_local_pipeline.html

72. Angus, I. (2013). TransCanada Pipeline Plan Threatens Drinking Water. Climate & Capitalism. Consulté à l'adresse <http://climateandcapitalism.com/2013/09/25/pipeline-threatens-drinking-water/>
73. Energy East Pipeline Ltd. (2014). Energy East Project Application Volume 6: Accidents and Malfunctions, Section 4: Sites of Interest, 1. Consulté à l'adresse https://docs.neb-one.gc.ca/II-eng/IIisapi.dll/fetch/2000/90464/90552/2432218/2540913/2543426/2543068/ESA_V6_S4_SitesOfInterest_-_A4E1F5.pdf?nodeid=2543268&vernum=-2
74. Mississippi-Rideau Source Protection Region Rideau Valley Conservation Authority Office. (2015). Mississippi Valley Source Protection Area Assessment Report. Rideau Valley Conservation Authority and Mississippi Valley Conservation Authority. Consulté à l'adresse <http://www.mrsourcewater.ca/en/library/reports/item/13-assessment-report-mississippi-source-protection-area>
75. Nikiforuk, A. (2014). Record Bitumen Seepage in Alberta Continues Unabated. The Tyee. Consulté à l'adresse <http://thetyee.ca/News/2014/02/08/Bitumen-Seepage-Alberta/>
76. Mississippi-Rideau Source Protection Region Rideau Valley Conservation Authority Office. (2015). Mississippi Valley Source Protection Area Assessment Report. Rideau Valley Conservation Authority and Mississippi Valley Conservation Authority. Consulté à l'adresse <http://www.mrsourcewater.ca/en/library/reports/item/13-assessment-report-mississippi-source-protection-area>
77. Quinte Source Protection Plan. (2014). Consulté à l'adresse http://quintesourcewater.ca/site/images/stories/Threats_Backgrounders/21_prescribed_threats.pdf
78. Health Canada and Environment Canada. (1993). Priority Substances List Assessment Report: Tetrachloroethylene. Government of Canada. Consulté à l'adresse <http://www.hc-sc.gc.ca/ewh-semt/pubs/contaminants/psl1-lsp1/tetrachloroethylene/index-eng.php>
79. National Roundtable on the Environment and Economy. (2013). Improving site specific data on the environmental condition of land. Government of Canada. Consulté à l'adresse <http://warming.apps01.yorku.ca/library/wp-content/uploads/2013/03/NRTEE-1996-Improving-Site-specific-Data-on-the-Environmental-Condition-of-Land.pdf>
80. Morrison Hershfield. (2014). Manotick watermain link class environmental assessment – Schedule B project file. Consulté à l'adresse http://www.manotickvca.org/Documents/WatermainEA_Report.pdf
81. Communauté métropolitaine de Montréal. (2015). Rapport de consultation publique de la commission de l'environnement : Project oléoduc Énergie Est TransCanada. Consulté à l'adresse http://cmm.qc.ca/fileadmin/user_upload/documents/20160121_transCanada_RapportConsultation.pdf
82. Savaria Experts Environnement. (2015). Mise en service de l'oléoduc Énergie Est de TransCanada : Impacts d'un déversement sur le territoire de la Communauté métropolitaine de Montréal. Consulté à l'adresse http://cmm.qc.ca/fileadmin/user_upload/documents/20150514_oleoduc-energie-est_rapport.pdf
83. Shields, A. (2015). Le pipeline Énergie Est traverserait 256 cours d'eau du Québec. Le Devoir. Consulté à l'adresse <http://www.ledevoir.com/environnement/actualites-sur-l-environnement/442707/le-pipeline-energie-est-traverserait-256cours-d-eau-du-quebec>
84. Centre d'expertise en analyse environnementale du Québec. (2015). État des connaissances sur la toxicité associée aux méthodes d'intervention dites particulières pour les déversements d'hydrocarbures pétroliers – AENV13, Évaluation environnementale stratégique globale sur les hydrocarbures. Québec, Ministère du Développement durable, de l'Environnement et de la Lutte contre les changements climatiques. Consulté à l'adresse <http://hydrocarbures.gouv.qc.ca/documents/etudes/AENV13.pdf>
85. Innovation maritime. (2015). Examen des mesures de prévention, de préparation et d'intervention en cas d'accident majeur résultant du transport maritime d'hydrocarbures Institut maritime du Québec.

Consulté à l'adresse <http://hydrocarbures.gouv.qc.ca/documents/etudes/GTVS02.pdf>

86. David Suzuki Foundation. (2013). Le capital écologique du Grand Montréal : Une évaluation économique de la biodiversité et des écosystèmes de la Ceinture verte. Consulté à l'adresse www.davidsuzuki.org/fr/publications/telechargements/2012/Rapport%20Ceinture%20Verte_BSE_FDS_web_Fev2013.pdf
87. New Brunswick Clean Water Act, Statutes of New Brunswick, (2001-83, c. 6-1). Consulté à l'adresse <http://laws.gnb.ca/en/showpdf/cr/2001-83.pdf>
88. Department of the Environment and Local Government. (2005). "An Overview of New Brunswick's Wellfield Protection Program". Government of New Brunswick. Consulté à l'adresse <http://www2.gnb.ca/content/dam/gnb/Departments/env/pdf/Water-Eau/WellfieldProtection.pdf>
89. Department of the Environment and Local Government. (2005). "An Overview of New Brunswick's Wellfield Protection Program". Government of New Brunswick. Consulté à l'adresse <http://www2.gnb.ca/content/dam/gnb/Departments/env/pdf/Water-Eau/WellfieldProtection.pdf>
90. Department of the Environment and Local Government. (2005). "An Overview of New Brunswick's Wellfield Protection Program". Government of New Brunswick. Consulté à l'adresse <http://www2.gnb.ca/content/dam/gnb/Departments/env/pdf/Water-Eau/WellfieldProtection.pdf>
91. Kennebecasis Watershed Restoration Committee. (2013). Kennebecasis Watershed. Government of New Brunswick. Consulté à l'adresse <http://kennebecasisriver.ca/watersheds.html>
92. CTV Atlantic. (2014). N.B. residents in flood-prone areas urged to monitor water levels. CTV Atlantic. Consulté à l'adresse <http://atlantic.ctvnews.ca/n-b-residents-in-flood-prone-areas-urged-to-monitor-water-levels-1.1772557>
93. Fletcher, C. & Water Planning Working Group. (2006). Hampton Water Planning Study Community Involvement." Town of Hampton. Consulté à l'adresse <http://www.townofhampton.ca/assets/Uploads/Water-Management-Plan-2006/Water-management-plan-2006.pdf>
94. Department of the Environment and Local Government. (2001). Schedule A-25: Protected Areas - Loch Lomond Watershed - City of Saint John". Government of New Brunswick. Consulté à l'adresse <http://www2.gnb.ca/content/dam/gnb/Departments/env/pdf/Water-Eau/Watershed-BassinsHydrographiques/saint.john-loch.lomond.pdf>
95. Google Maps. (2015). Proposed water crossings by Energy East Pipeline in New Brunswick. Consulté à l'adresse <https://www.google.com/maps/d/viewer?mid=zMYHalkhyGsO.kJjNH1wURTPU>
96. Energy East Pipeline Ltd. (2015). NEB Information Request 5 Response: Attachment NEB 5.20-1 Phase II Hydrotechnical Hazards Assessment. Consulté à l'adresse <https://docs.neb-one.gc.ca/II-eng/IIisapi.dll?func=II&objId=2858155&objAction=browse>
97. Energy East Pipeline Ltd. (2015). Energy East Project Response to NEB No. 5 Information Request, Section 5.20 - Hydrological Hazards Assessment Report by Golder Associates. Consulté à l'adresse <https://docs.neb-one.gc.ca/II-eng/IIisapi.dll?func=II&objId=2858155&objAction=browse&viewType=1>
98. Porter, J. (2015). Mercury levels still rising near Grassy Narrows First Nation, report says. CBC News. Consulté à l'adresse <http://www.cbc.ca/news/canada/thunder-bay/mercury-levels-still-rising-near-grassy-narrows-first-nation-report-says-1.3109261>
99. The Canadian Press (2015) Nexen says Alberta oil pipeline started leaking as early as June 29. July 22, 2015. Consulté à l'adresse <http://globalnews.ca/news/2124589/nexen-to-provide-update-on-large-oil-spill-in-northern-alberta/>
100. Energy East Pipeline Ltd. (2014). Energy East Project Application Volume 4: Pipeline Design, Appendix Volume 4-3: Golder Associates Inc. Summary of Geohazards, 14. Consulté à l'adresse https://docs.neb-one.gc.ca/II-eng/IIisapi.dll/fetch/2000/90464/90552/2432218/2540913/2543426/2541456/A63941-4_Vol_4A_Pipe_Design-Append_Vol_4-3_Part_1%2C_Geo_Hazards_Assesment_-_A4D8V7

pdf?nodeid=2541131&vernum=1

101. Mississippi-Rideau Source Protection Region Rideau Valley Conservation Authority Office. (2015). Mississippi Valley Source Protection Area Assessment Report: Chapter 5- Groundwater Sources. Rideau Valley Conservation Authority and Mississippi Valley Conservation Authority. Consulté à l'adresse <http://www.mrsourcewater.ca/images/Documents/Assessment-Report/Text/MV%20Chapter%205.pdf>
102. Department of the Environment and Local Government. (2005). "An Overview of New Brunswick's Wellfield Protection Program". Government of New Brunswick. Consulté à l'adresse <http://www2.gnb.ca/content/dam/gnb/Departments/env/pdf/Water-Eau/WellfieldProtection.pdf>
103. Lewis, J. (2015). Tests reveal tar sands in Lake Conway, Exxon denies. KATV Little Rock. Consulté à l'adresse <http://katv.com/archive/tests-reveal-tar-sands-in-lake-conway-exxon-denies>
104. Det Norske Veritas GL. (2015). Impacts to the Natural Environment preliminary assessment report. Ontario Energy Board. Consulté à l'adresse http://www.ontarioenergyboard.ca/html/oebenergyeast/documents/parttwo/Presentation_Natural%20Environment.pdf
105. À sa défense, TransCanada clame qu'il n'est pas nécessaire de procéder à une évaluation plus poussée, puisque la reconversion « n'implique pas de travaux dans l'eau » et « ne devrait pas avoir d'interaction avec les eaux de surface ». Energy East Pipeline Ltd. (2014). Energy East Project Application Volume 2: Biophysical Effects Assessment, Part C1: Northern Ontario, 4-8. Consulté à l'adresse https://docs.neb-one.gc.ca/II-eng/IIisapi.dll/fetch/2000/90464/90552/2432218/2540913/2543426/2543237/ESA_V2_PCI_ON_S4_SurfaceWater_-_A4D9Z0.pdf?nodeid=2543239&vernum=-2.
106. Skinner, L. & Sweeney, S. (2012) The Impact of Tar Sands Pipeline Spills on Employment and the Economy. Cornell University Global Labor Institute, 5. Consulté à l'adresse http://www.ilr.cornell.edu/globalaborinstitute/research/upload/GLI_Impact-of-Tar-Sands-Pipeline-Spills.pdf
107. Bureau de la sécurité des transports (2016). Données sur les événements de pipeline à partir de janvier 2004. Gouvernement du Canada. Consulté à l'adresse: <http://www.tsb.gc.ca/fra/stats/pipeline/index-ff.asp>
108. Energy East Pipeline Ltd. (2014). Energy East Project Application Volume 6: Accidents and Malfunctions, Section 4: Sites of Interest, 1. Consulté à l'adresse https://docs.neb-one.gc.ca/II-eng/IIisapi.dll/fetch/2000/90464/90552/2432218/2540913/2543426/2543068/ESA_V6_S4_SitesOfInterest_-_A4E1F5.pdf?nodeid=2543268&vernum=-2
109. Dermansky, J. (2015). TransCanada Keystone 1 pipeline suffered major corrosion only two years in operation. DesmogBlog. Consulté à l'adresse <http://desmogblog.com/2015/04/30/exclusive-transcanada-keystone-1-pipeline-suffered-major-corrosion-only-two-years-operation-95-worn-one-section>
110. National Energy Board. (2016). Pipeline ruptures: Ruptures on NEB-regulated pipelines. Government of Canada. Consulté à l'adresse <http://www.neb-one.gc.ca/sftnvrnmnt/sft/pplnrptr/index-eng.html>
111. Informations obtenues d'une analyse des Rapports d'enquête sur les pipelines du Bureau de la sécurité des transports, consultés à l'adresse <http://www.tsb.gc.ca/eng/rapports-reports/pipeline/index.asp>, et rapportées dans le document : Council of Canadians. (2014). Energy East: When the pipeline spills... Consulté à l'adresse <http://canadians.org/sites/default/files/publications/EE-Safety-Briefing.pdf>
112. Council of Canadians. (2014). Energy East: When the pipeline spills... Consulté à l'adresse <http://canadians.org/sites/default/files/publications/EE-Safety-Briefing.pdf>
113. Saint-Arnaud, P. (2015). Énergie Est : Des fuites indétectables seraient possibles. Le Devoir. Consulté à l'adresse <http://www.ledevoir.com/environnement/actualites-sur-l-environnement/430234/energie-est-une-premiere-etude-independante-montre-des-failles-de-securite>
114. Ontario Clean Water Act, Statutes of Ontario, (2006, c. 22). Consulté à l'adresse <https://www.ontario.ca/laws/statute/06c22>



environmental
defence

ENVIRONMENTAL DEFENCE

116, avenue Spadina, bureau 300
Toronto (Ontario) M5V 2K6

tél. 416 323-9521 | téléc. 416 323 9301

courriel info@environmentaldefence.ca

environmentaldefence.ca