



# GAZ JURASSIQUE

ENSEMBLE,  
~~FOSSILISONS~~  
L'ÈRE DES DINOSAURES!

## L'EXPLOITATION DES HYDROCARBURES NON CONVENTIONNELS AU QUÉBEC:

# LA VÉRITÉ SUR LE GAZ

### ENVAHIR LE TERRITOIRE

À partir de 2006, le gouvernement de Jean Charest a assujéti la majorité des basses-terres du Saint-Laurent, le bas-du-fleuve, la Gaspésie, Anticosti et les Îles de la Madeleine à des permis d'exploration pétrolière et gazière accordés au coût minime de 10 cents l'hectare par année, sans consultations publiques ni accord avec les peuples autochtones<sup>1</sup>. De l'automne 2006 à l'automne 2010, 18 puits ont été fracturés dans la vallée du Saint-Laurent<sup>2</sup>, encore une fois sans consultation. Les citoyens sidérés ont vu des équipements industriels envahir leurs terres et bouleverser leur milieu de vie. Jour et nuit, sept jours par semaine, pendant des mois, ils ont été exposés au bruit insupportable des foreuses et des génératrices, aux lumières aveuglantes, aux odeurs toxiques et au trafic de camions lourds<sup>3</sup>. La volonté de lancer le Québec dans l'exploitation des hydrocarbures a été officialisée dans la *Politique énergétique 2030*<sup>4</sup> du gouvernement de Philippe Couillard, qui a tout mis en œuvre pour faciliter l'implantation de l'industrie pétrolière et gazière chez nous. L'élément clé de cette politique

énergétique est la *Loi sur les hydrocarbures* (projet de loi 106), adoptée sous le bâillon en décembre 2016<sup>5</sup>. Ce cadre législatif favorise l'industrie et viole les droits fondamentaux des citoyens et des Autochtones. Il donne préséance à l'industrie pour l'accès au territoire et à l'eau aux fins d'exploration et d'exploitation du pétrole et du gaz, et il prive les municipalités de leur pouvoir d'aménager le territoire selon les priorités déterminées par leur communauté, ce qui a été vivement contesté par les élus municipaux<sup>6</sup>. Il donne en outre à l'industrie le pouvoir d'exproprier les propriétaires qui refuseraient l'accès à leurs terres pour exploiter un gisement<sup>7</sup>. D'autres lois adoptées par ce gouvernement viennent restreindre le pouvoir des citoyens de s'opposer aux forages<sup>8</sup>.

### SALIR LE SOL, L'EAU ET L'AIR

Les procédés de fracturation hydraulique requièrent une énorme quantité d'eau. Plus de 21 000 m<sup>3</sup> (ou 21 millions de litres) peuvent être nécessaires

pour fracturer un puits<sup>12</sup>. La demande en eau de l'industrie entre rapidement en compétition avec les autres usages de la communauté. L'eau prélevée pour la fracturation est mélangée à plusieurs tonnes de produits chimiques nuisibles à la santé : une recette secrète d'une vingtaine d'ingrédients choisis dans une liste de plus de 750 composés chimiques reconnus pour leurs effets cancérigènes, perturbateurs endocriniens, biocides, tératogènes, allergisants, irritants et neurotoxiques<sup>13</sup>.

À cette pollution de l'eau en provenance de la surface s'ajoute une pollution issue des profondeurs. Des substances toxiques dégagées du sous-sol qui se mélangent aux fluides de forage ou de fracturation peuvent remonter à la surface. Des métaux lourds nocifs comme l'arsenic, le mercure, le plomb, le cadmium et d'autres substances radioactives comme le radium et le radon sont présents dans les boues de forages. Des analyses d'eaux usées de l'industrie pétrolière et gazière de Pennsylvanie ont relevé des taux de radiation de 100 à 300 fois plus élevés que les normes en vigueur<sup>14</sup>.



Les projets d'hydrocarbures ont donné lieu à un mouvement d'opposition des peuples autochtones en convergence avec une mobilisation citoyenne sans précédent au Québec<sup>9,10</sup>. Des chefs et peuples autochtones se sont opposés aux projets de fracturation sur leur territoire, notamment en Gaspésie.

Ils ont uni leurs voix pour dénoncer la violation de leurs droits ancestraux par les gouvernements et les compagnies pétrolières et gazières. En effet, leur culture et leur identité sont intrinsèquement liées au territoire. La souveraineté des peuples vivant en relation étroite avec des territoires, à travers des activités traditionnelles (comme la pêche, la chasse, la cueillette et certaines formes d'agriculture) et une relation spirituelle fondamentale qui constitue leurs visions du monde, est impossible lorsque le territoire est sous attaques.

Les projets d'exploration, d'exploitation et de transport d'hydrocarbures perpétuent donc la violence coloniale. Ces communautés ou personnes, déjà aux prises avec les conséquences de la colonisation (passée et actuelle), sont ainsi souvent les premières affectées par les effets néfastes de tels projets polluants et destructeurs. D'après elles, chaque être humain a le devoir sacré de veiller sur la bonne santé de Terre-Mère parce que c'est d'elle que provient la vie<sup>11</sup>!





Aucune usine de traitement des eaux ne peut décontaminer les millions de litres d'eaux usées en provenance des puits. Il n'existe aucune méthode efficace pour disposer des déchets toxiques issus de la fracturation. Pour s'en débarrasser, l'industrie a recours à des pratiques aberrantes. Les liquides de fracturation sont entreposés dans des bassins de décantation à ciel ouvert ou dispersés sur les routes pour abattre la poussière ou servir de déglacant<sup>15</sup>. Ces épandages routiers ont été interdits au Québec au vu de leur taux de radioactivité excédant les normes. De grandes quantités de liquide sont parfois réinjectées dans les puits, ce qui a provoqué des tremblements de terre à certains endroits aux États-Unis et dans l'Ouest canadien<sup>16,17</sup>. Au Québec comme ailleurs, des camions-citernes remplis de résidus toxiques ont tout simplement « disparu » dans la nature<sup>18</sup>. Des contaminations se produisent et les composés chimiques nuisibles persistent dans l'environnement<sup>19</sup>.

Des études ont démontré que les travailleurs de l'industrie, les populations et le bétail vivant à proximité des sites de forage subissent des impacts négatifs de la pollution. En plus des risques d'accidents liés aux explosions, des polluants sont disséminés dans les écosystèmes par l'air (composés organiques volatils comme le benzène et le formaldéhyde), l'eau et les sols. Les troubles de santé rapportés incluent des affections respiratoires, des problèmes psychologiques, des cancers et des troubles de la reproduction<sup>20</sup>. C'est pourquoi plusieurs associations de médecins à travers le monde ont demandé l'interdiction de la fracturation hydraulique et d'autres procédés similaires<sup>21</sup>. Cette interdiction est effective dans les États américains du Vermont, de New York et du Maryland ainsi qu'en Allemagne, en Écosse, en France, en Irlande, au Pays de Galles et dans plusieurs autres pays, provinces et villes<sup>22,23</sup>.

## FAIRE RÔTIR LA PLANÈTE

Le gaz naturel est souvent présenté comme une énergie de transition vers des énergies vertes ou renouvelables<sup>24</sup>. Selon les tenants de cette filière énergétique, le gaz serait une énergie plus propre et moins émettrice de gaz à effet de serre. Cette affirmation est aujourd'hui invalidée par un nombre toujours grandissant de chercheurs<sup>25</sup>. Il est vrai qu'au moment de sa combustion et en excluant son mode de production, le gaz naturel émet moins de polluants atmosphériques (CO<sub>2</sub>, pentane, benzène, soufre, etc.) que les autres hydrocarbures.

Toutefois, qu'il soit d'origine conventionnelle ou non, le gaz naturel est constitué de méthane. Or les scientifiques ont pu démontrer que pendant les 20 premières années où il se trouve dans l'atmosphère, le méthane a un effet de serre 87 fois plus puissant que le CO<sub>2</sub> par unité de masse. Son pouvoir de capter la chaleur s'atténue avec le temps. Sur une période de 100 ans, sa virulence demeure encore 36 fois supérieure à celle du CO<sub>2</sub><sup>26</sup>. Comme la transition énergétique doit avoir lieu sur l'horizon des 15 à 35 prochaines années, c'est donc cet horizon temporel que nous devons utiliser pour évaluer l'impact de notre utilisation du gaz.

Il ne fait aucun doute que, loin de constituer une solution face à la crise planétaire, le virage vers le gaz est plutôt une régression vers une énergie encore plus dommageable pour le climat<sup>27,28</sup>. C'est d'ailleurs pourquoi le Canada s'était engagé à réduire de moitié les émissions de méthane des secteurs pétrolier et gazier d'ici 2025<sup>29,30</sup>. Un engagement qui a été renié par Trudeau après l'arrivée de Donald Trump à la présidence des États-Unis<sup>31</sup>.



## LAISSER FUIR DU GAZ

Des études ont démontré que les fuites de gaz à la tête d'un puits au moment du forage et après sa fermeture peuvent représenter de 3,6 à 9 % du volume total de la production<sup>32</sup>. Des fuites surviennent également par les joints d'étanchéité des pipelines, lors des opérations de stockage, de traitement, de distribution, et lors de la combustion des hydrocarbures. La période de production rentable d'un puits ne dure que 2 à 5 ans. L'exploitant ne retire que 1 à 2 % des hydrocarbures dans le cas du pétrole, et 15 à 20 % dans le cas du gaz<sup>33</sup>. Après la fermeture du puits, les hydrocarbures qui restent dans le sous-sol poursuivent leur lente migration vers la nappe phréatique et la surface dans une roche devenue perméable, par les failles de la fracturation ou les fissures naturelles. L'inévitable dégradation du coffrage du puits au fil du temps offrira d'autres corridors de migration pour le gaz et les autres contaminants vers la surface, et

cela pendant les siècles et les millénaires à venir<sup>34</sup>. Aux États-Unis, dans les États où la fracturation hydraulique est pratiquée à grande échelle depuis une dizaine d'années, des milliers de plaintes de contamination de puits d'eau potable ont été rapportées et plusieurs centaines de cas ont pu être prouvés<sup>35</sup>.

Le gaz naturel obtenu par fracturation génère beaucoup plus de fuites de méthane que le gaz naturel conventionnel en raison du volume de roche perturbé qui est jusqu'à 150 000 fois supérieur à celui d'un forage vertical conventionnel. Plusieurs facteurs concourent à alourdir le bilan carbone de cette filière énergétique.

D'abord, l'opération d'un puits avec fracturation nécessite de 4 000 à 6 000 voyages de camions pour transporter l'eau, le sable et les produits chimiques nécessaires aux forages<sup>36</sup>. Elle requiert l'utilisation de génératrices qui, comme les camions, fonctionnent au diesel.



L'industrie gazière implique nécessairement la construction d'infrastructures de transport, de stockage, de stations de condensation, etc. Toute cette machinerie lourde et les équipements industriels génèrent beaucoup de pollution et de CO<sub>2</sub> dans l'atmosphère. Mais plus encore, ce sont les fuites de gaz, tout au long des étapes de production, de transport, de stockage, de traitement, de distribution et de combustion, qui annulent le modeste avantage compétitif du gaz par rapport aux autres énergies fossiles, y compris le charbon, en ce qui concerne les émissions de gaz à effet de serre.

La fracturation des puits pétroliers et gaziers laisse un lourd héritage environnemental aux générations futures. À titre d'exemple, le Québec compte déjà 618 puits abandonnés<sup>37</sup> dont 30 à 50 % présentent des fuites<sup>38</sup>. Le coût des travaux pour rendre les puits conformes aux normes en vigueur représente des centaines de milliers, voire des millions de dollars du Trésor public<sup>39</sup>. Aucune action sérieuse n'a encore été entreprise par le ministère de l'Énergie et des Ressources naturelles responsable de leur entretien<sup>40</sup>. Et le plus inquiétant est que le ministère ait déclaré conformes des puits qu'il n'avait ni localisés ni inspectés<sup>41</sup>.

## MENTIR À LA POPULATION

Face à l'opposition de la population envers la fracturation et le développement des hydrocarbures au Québec, les acteurs de l'industrie, les groupes intéressés et le gouvernement ont tout fait pour convaincre les citoyens des avantages de cette filière énergétique. Aucun mensonge, aucune manipulation de l'information ni manigance politique n'ont été négligés pour tenter d'y parvenir.

Une stratégie utilisée par le gouvernement et l'industrie pour faire taire l'opposition aux projets pétroliers et gaziers au Québec consiste à déclarer que ceux-ci n'auront pas lieu. Ainsi, lors de la conférence de Paris sur le climat en décembre



## QUELQUES DÉFINITIONS

### HYDROCARBURES

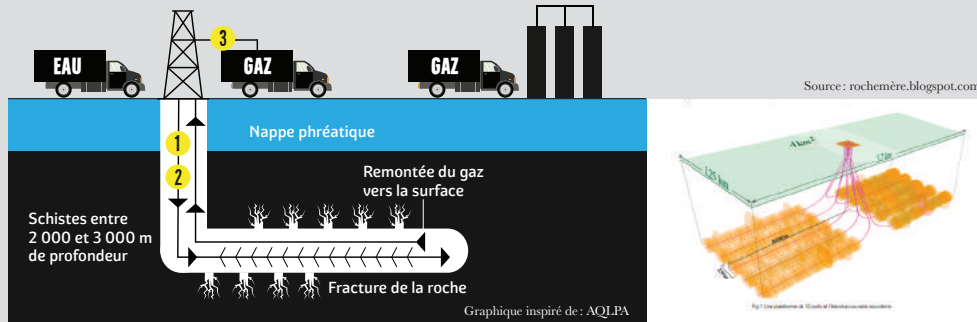
Composés de carbone et d'hydrogène issus de la transformation de matière organique (plantes, etc.), ce sont des combustibles extrêmement performants puisqu'ils sont très concentrés en énergie.

### HYDROCARBURES FOSSILES

Aussi appelés **énergies fossiles**, ils sont issus de la sédimentation de matières organiques enfouies dans le sol depuis 100 à 300 millions d'années. Selon les conditions de sédimentation, on en distingue trois grands types : le pétrole (sous forme liquide ou visqueuse), le charbon (sous forme solide) et le gaz. Ces composés ne sont pas renouvelables à l'échelle de temps humaine puisque leur formation s'est étalée sur des millions d'années<sup>42</sup>.

### HYDROCARBURES NON CONVENTIONNELS

Mieux connus sous les termes pétrole et gaz de schiste, ils sont dits non conventionnels en raison de leur nature géologique, les techniques d'extraction qu'ils requièrent et leurs impacts économiques et environnementaux<sup>43</sup>. Contrairement aux gisements conventionnels où le pétrole et le gaz sont facilement accessibles à l'aide d'un forage vertical, les gisements d'hydrocarbures non conventionnels sont emprisonnés dans une roche imperméable qu'il faut fracturer pour en extraire la ressource<sup>44,45</sup>.



La technique de **fracturation hydraulique** consiste à injecter à très forte pression dans le sol des fluides composés d'eau, de sable et de substances chimiques pour fissurer la roche et libérer les hydrocarbures qu'elle contient. Après un premier forage vertical (1 000 mètres ou plus), on pratique un **forage** horizontal (jusqu'à 3,5 km) qui permet de fracturer la roche<sup>46</sup>. De part et d'autre d'un forage vertical on peut disposer d'autres forages, obliques ceux-ci, qui s'étendent dans des directions différentes. Lors d'une exploitation intensive, chacune des plateformes de forage peut recevoir jusqu'à **10 puits** regroupés pouvant être fracturés<sup>47</sup>.

2015, Philippe Couillard a déclaré que le gaz ne constituait pas une avenue d'avenir pour le Québec<sup>48</sup>. Ce qui n'a toutefois pas empêché ce gouvernement de confirmer son intention de développer cette filière énergétique dans sa *Politique énergétique 2030*. Dans le même ordre d'idée, le ministre de l'Énergie et des Ressources naturelles, Pierre Moreau, a déclaré que la fracturation hydraulique ne répond pas aux exigences d'acceptabilité sociale et de protection de l'environnement qui sont « au premier rang » des préoccupations du gouvernement, et que « la ressource la plus importante, c'est l'eau »<sup>49</sup>. Ce qui n'a pas empêché ce même gouvernement d'investir jusqu'ici près de 70 millions de dollars dans les compagnies qui souhaitent développer les sites Galt et Bourque en Gaspésie au moyen de forages avec fracturation qui risquent de contaminer les bassins versants de deux rivières à saumon, les rivières York et Dartmouth<sup>50,51,52</sup>.

Dans le discours de promotion de l'exploitation des hydrocarbures au Québec, l'économie est sans doute l'argument le plus souvent invoqué. Le gouvernement et l'industrie font miroiter un enrichissement collectif et la création de milliers d'emplois, et voudraient stimuler le sentiment de fierté nationale en développant nos ressources naturelles fossiles. La réalité est toute autre.

Au Québec, l'industrie pétrolière et gazière ne vit que des généreuses subventions de l'État. L'exemple d'Anticosti est emblématique de la désinformation qui tient lieu de discours de la part de l'industrie et du gouvernement. Simulacre de démocratie, des pseudo-consultations et des études biaisées sont mises de l'avant pour faire croire à la population que la ressource abonde<sup>53</sup>. Cette aventure vouée à l'échec aura permis de transférer 94 millions de dollars de fonds publics à des compagnies privées<sup>54</sup>.

En plus de mentir sur la propreté du gaz et les procédés d'extraction, l'Association pétrolière et gazière du Québec promet des millions aux municipalités qui accueilleront des forages sur leur territoire<sup>55</sup>. L'ingénieur-géologue Marc Durand dénonce l'imposture : le puits fracturé donnant le meilleur rendement au Québec ne couvre même pas la moitié de ses frais de construction<sup>56</sup>. Le gisement Bourque en Gaspésie donne lieu au même type de fausses promesses de la part du promoteur<sup>57,58</sup> alors qu'un

rapport d'une firme d'experts se montre beaucoup plus réservé sur le potentiel du gisement<sup>59,60</sup>. Pour les populations qui vivent à proximité d'un puits, l'impact économique est radicalement négatif en raison de la baisse de la valeur foncière des propriétés et de la perte de jouissance de l'environnement. L'industrie des hydrocarbures est également une nuisance pour le tourisme, l'agriculture, les activités de chasse et pêche et la cohésion sociale. Les bénéfices pour les communautés sont minimes en comparaison des coûts occasionnés par les problèmes sanitaires et environnementaux générés par cette industrie.

Des analystes reconnaissent que l'industrie du gaz non conventionnel est au bord de l'effondrement<sup>61</sup>. Selon plusieurs experts du domaine, le gaz est «la bulle boursière de notre époque»<sup>62</sup>. Le taux de retour énergétique sur l'investissement (EROI) est toujours en baisse, c'est-à-dire qu'il faut toujours plus d'énergie pour en obtenir de moins en moins<sup>63</sup>. En l'absence de subventions, le gaz est moins compétitif que l'efficacité énergétique et les énergies renouvelables telles que le solaire et l'éolien<sup>64</sup>. Pour chaque dollar investi, l'efficacité énergétique et les énergies renouvelables créent plus d'emplois que le secteur des énergies fossiles<sup>65</sup>.

L'aspect sécuritaire de l'exploitation et de l'utilisation des hydrocarbures est un autre mythe véhiculé par l'industrie et le gouvernement. Même si le premier ministre se plaît à répéter que «le Québec possède le cadre réglementaire le plus sévère en Amérique du Nord»<sup>66</sup>, la communauté scientifique a unanimement critiqué le manque de cohérence et le dangereux laxisme de cette réglementation : insuffisance des distances séparatrices, lacunes des caractérisations initiales du sous-sol, incompétence des comités de suivi, déficience des normes de sécurité, transfert de la responsabilité de l'entretien des puits à l'État après leur fermeture, etc.<sup>67,68</sup>. Les membres du Collectif scientifique sur la question du gaz de schiste remarquent que la réglementation mise en place par le gouvernement «consacre l'autorégulation des titulaires de licence comme principe cardinal régissant les activités des sociétés gazières et pétrolières [...]» et «vise à satisfaire les besoins de l'industrie au détriment du bien commun»<sup>69</sup>.

Le Centre québécois du droit de l'environnement abonde dans le même sens et déplore que le gouvernement se soit inspiré de juridictions comme la Colombie-Britannique et l'Alberta, où les règles ont été développées de façon plus ou moins cohérente, une fois l'industrie installée. «Une comparaison avec les juridictions étrangères et les intentions réglementaires antérieures du gouvernement amène le Centre québécois du

droit de l'environnement à [...] contester l'idée selon laquelle les règlements proposés en application de la *Loi sur les hydrocarbures* seraient «les règles les plus strictes en Amérique du Nord», peut-on lire dans le communiqué émis à ce sujet, qui ajoute : «Les endroits qui ont fait un exercice de réflexion rigoureux ont plutôt opté pour interdire la fracturation»<sup>70</sup>.

## RALENTIR LA TRANSITION

En soutenant que le gaz est une énergie de transition, le gouvernement et les groupes intéressés pratiquent un déni de la science en s'appuyant sur des «faits alternatifs». Il existe un consensus scientifique sur le fait que le gaz n'a aucun rôle à jouer dans les scénarios de transition énergétique<sup>71</sup>.



Le gouvernement de Philippe Couillard s'est engagé à réduire de 20 % les émissions de gaz à effet de serre du Québec d'ici à 2020, de 37,5 % d'ici 2030, et de 80 à 95 % d'ici 2050. Mais il est encore bien loin d'atteindre ces objectifs. Les bilans officiels montrent que, en dépit d'investissements de près de 4 milliards de fonds publics prévus d'ici à 2020, le Québec ne parviendrait qu'à stabiliser ses émissions<sup>72</sup>. Les analystes notent une incohérence dans l'attribution des fonds destinés à la transition. Par exemple, au cours des dernières années le gouvernement a attribué 45 millions de dollars provenant du *Fonds vert* – le fonds dédié à la transition énergétique – à Énergir (Gaz Métro) pour prolonger son réseau de distribution de gaz naturel dans plusieurs régions du Québec, alors que plus de 98 % du gaz naturel disponible au Québec est d'origine fossile, non renouvelable, et qu'il est majoritairement issu du schiste par fracturation<sup>73</sup>. Depuis 2011, le gouvernement distribue chaque année plus de 300 millions en soutien à

la consommation et au développement des énergies fossiles<sup>74</sup>. Il utilise également le *Fonds vert* pour subventionner la conversion au gaz naturel des véhicules lourds et l'établissement d'un réseau de distribution de gaz pour alimenter les camions. Or il a été démontré que les véhicules lourds dotés de moteurs à injection (ce qui est le cas chez nous) qui roulent au gaz naturel liquéfié émettent 4 % plus de GES que les moteurs au diesel<sup>75</sup>. L'aventure gazière américaine a démontré que l'essor de cette industrie n'a en rien contribué à favoriser la transition souhaitée vers les énergies renouvelables, ni amélioré le bilan des émissions de gaz à effet de serre<sup>76,77</sup>. Au contraire, l'explosion des émissions de méthane liées à l'exploitation des gisements de gaz et de pétrole non conventionnels constitue maintenant un défi supplémentaire dans la lutte pour contrer le réchauffement de la planète<sup>78</sup>.

Ce n'est pas en augmentant l'offre d'énergie fossile que l'on favorise la transition. Les ressources financières englouties dans le secteur des hydrocarbures annulent l'efficacité de la taxe sur le carbone et sont un gaspillage des fonds destinés à nous affranchir du pétrole et du gaz<sup>79</sup>. Pourtant d'autres avenues sont possibles, et elles sont nombreuses : réduction de la consommation énergétique, efficacité énergétique, géothermie, transport durable, hydroélectricité, collaboration entre les provinces pour développer l'interconnexion des réseaux et la distribution d'électricité à long terme dans l'est du Canada, développement et intégration à grande échelle des énergies renouvelables dans tout l'est du Canada<sup>80</sup>... De tels investissements permettraient d'assurer la reconversion des travailleurs et travailleuses du secteur des hydrocarbures vers des emplois plus durables, sains et sécuritaires.

Les impacts des gaz à effet de serre sont cumulatifs. Chaque tonne de CO<sub>2</sub> et de méthane qui s'ajoute aujourd'hui dans l'atmosphère nous prive d'une portion du temps qu'il nous reste pour éliminer complètement nos émissions afin d'éviter un emballement irréversible du réchauffement de la planète<sup>81</sup>. Au mois de novembre 2017, plus de 15 000 scientifiques ont lancé à cet effet un cri d'alarme plus saisissant que jamais<sup>82</sup>. De profonds changements doivent être apportés à notre infrastructure énergétique dès maintenant et devront se poursuivre pendant la décennie qui vient. Le contexte d'urgence climatique commande une réduction de la consommation énergétique et une sortie des hydrocarbures par des initiatives structurantes et porteuses de justice sociale : une véritable transition.

**SOURCES ET RÉFÉRENCES :**  
WWW.COULEPASCHEZNOUS.COM

Rédaction et coordination : Louise Morand

Conseillers scientifiques :

Marc Durand, Doct.-ing. Géologie appliquée et géotechnique, Marc Brullemans, Ph.D. Biophysique,

Bruno Detunçq, Ma. Ingénierie, spécialiste en combustion, Carole Dupuis

Collaboration avec des militant-e-s des Premières Nations

Révision linguistique : François Prévost, Denise Campillo, Sarah Pezet

Coordinatrice pour la campagne Gaz Jurassique : Anouk Nadeau-Farley

Illustrations : François Berger

Graphisme : Visages régionaux

  
**RVHQ**  
REGROUPEMENT VIGILANCE  
HYDROCARBURES QUÉBEC  
WWW.RVHQ.CA



**COULE  
PAS  
CHEZ  
NOUS**   
WWW.COULEPASCHEZNOUS.COM

# RÉFÉRENCES

- 1- [http://www.bape.gouv.qc.ca/sections/mandats/Gaz\\_de\\_schiste/documents/DM51.pdf](http://www.bape.gouv.qc.ca/sections/mandats/Gaz_de_schiste/documents/DM51.pdf)
- 2- [http://publications.gc.ca/collections/collection\\_2017/mcan-nrcan/M183-2/M183-2-8130-fra.pdf](http://publications.gc.ca/collections/collection_2017/mcan-nrcan/M183-2/M183-2-8130-fra.pdf)
- 3- Voir les témoignages dans le documentaire CLOUTIER, Luce et MERCILLE, France, 20 000 puits sous les terres, 2012, 43 minutes. <https://www.youtube.com/watch?v=h1UtegDQ4AE>, vers 21min.
- 4- <https://politiqueenergetique.gouv.qc.ca/wp-content/uploads/politique-energetique-2030.pdf>
- 5- <https://ici.radio-canada.ca/nouvelle/1004990/assemblee-nationale-baillon-adoption-projet-loi-106-hydrocarbures-manifestation>
- 6- <https://ici.radio-canada.ca/nouvelle/803707/gaspesie-hydrocarbures-mondemunicipal-politique-energetique-projet-loi-106>
- 7- <https://www.ledevoir.com/societe/environnement/472874/quebec-donne-aux-petrolieries-le-droit-d'exproprier>
- 8- La loi par laquelle le gouvernement a accordé aux municipalités le statut de gouvernement de proximité (projet de loi 122) abolit le droit des citoyens d'exiger la tenue de référendums dans leur municipalité. *La Loi sur la qualité de l'environnement* (projet de loi 102) limite le droit d'accès des citoyens à l'information en accordant à l'industrie le droit de garder secrètes des informations concernant ses activités et leurs impacts environnementaux. Par exemple, en vertu de cette loi, les compagnies pétrolières et gazières ne sont pas tenues de divulguer la liste des contaminants qu'elles pourraient déverser dans l'environnement. <https://cqde.org/un-revirement-dans-letude-du-projet-de-loi-102-enregistre-le-retour-de-la-transparence-promise/>
- 9- Richard Langelier (2014). *Le projet pétrolier canado-québécois, ses acteurs, ses opportunités et ses enjeux*. [https://ecitydoc.com/download/le-projet-petrolier-canado-quebecois-ses-acteurs\\_pdf](https://ecitydoc.com/download/le-projet-petrolier-canado-quebecois-ses-acteurs_pdf), Sébastien CHAILLEUX (2015). <https://tel.archives-ouvertes.fr/tel-01280729>
- 10- <https://www.rvhq.ca/>
- 11- Texte rédigé en collaboration avec des militant-e-s autochtones.
- 12- <http://www.bape.gouv.qc.ca/sections/rapports/publications/bape307.pdf>, p.116
- 13- [http://www.atctoxicologie.fr/images/Dossier/LES\\_GAZ\\_DE\\_SCHISTE/Les\\_Gaz\\_de\\_Schiste\\_enquetes\\_de\\_sante.pdf](http://www.atctoxicologie.fr/images/Dossier/LES_GAZ_DE_SCHISTE/Les_Gaz_de_Schiste_enquetes_de_sante.pdf)
- 14- *Hydrocarbures de roche-mère. Vers un nouveau «Gasland»?* [http://www.atctoxicologie.fr/images/Dossier/LES\\_GAZ\\_DE\\_SCHISTE/Les\\_Gaz\\_de\\_Schiste\\_enquetes\\_de\\_sante.pdf](http://www.atctoxicologie.fr/images/Dossier/LES_GAZ_DE_SCHISTE/Les_Gaz_de_Schiste_enquetes_de_sante.pdf)
- 15- <https://www.ehn.org/fracking-wastewater-spread-on-roads-2573426742.html>
- 16- <https://rochemere.blogspot.com/2016/05/le-lien-causal-entre-la-fracturation.html>
- 17- [http://ici.radio-canada.ca/emissions/la\\_croisee/2015-2016/chronique.asp?idChronique=416047](http://ici.radio-canada.ca/emissions/la_croisee/2015-2016/chronique.asp?idChronique=416047)
- 18- CLOUTIER, Luce et MERCILLE, France, 20 000 puits sous les terres, 2012, 43 minutes. <https://www.youtube.com/watch?v=h1UtegDQ4AE>.
- 19- <https://canadians.org/sites/default/files/publications/fracking%20myths%20and%20facts%20-%20Feb%202012.pdf>
- 20- Des études rapportent des problèmes d'infertilité, tant chez les hommes que chez les femmes, l'augmentation de cas de grossesses avortées, les naissances prématurées, les nouveau-nés malformés et de faible poids, ainsi que la mortalité infantile. <http://www.collectif-scientifique-gaz-de-schiste.com/accueil/index.php/veille-scientifique#Sante4>
- 21- [http://concernedhealthny.org/wp-content/uploads/2018/03/Fracking\\_Science\\_Compodium\\_5FINAL.pdf](http://concernedhealthny.org/wp-content/uploads/2018/03/Fracking_Science_Compodium_5FINAL.pdf)
- 22- [http://www.collectif-scientifique-gaz-de-schiste.com/accueil/images/pdf/Commentaire\\_CSQGDS\\_Reglements\\_hydrocarbures\\_4\\_dec\\_2017.pdf](http://www.collectif-scientifique-gaz-de-schiste.com/accueil/images/pdf/Commentaire_CSQGDS_Reglements_hydrocarbures_4_dec_2017.pdf)
- 23- <https://www.foodandwaterwatch.org/campaign/global-frackdown>
- 24- <http://politiqueenergetique.gouv.qc.ca/wp-content/uploads/politique-energetique-2030.pdf>, p.54
- 25- Citons depuis 2011, Dr Howarth (<https://theyec.ca/News/2014/05/23/Natural-Gas-Bridge-to-Nowhere/>), Dr David Hughes (<https://fr.scribd.com/document/55274994/Will-Natural-Gas-Fuel-America-in-the-21st-Century>), Dr Eleanor Stephenson ([https://www.researchgate.net/publication/257126052\\_Greenwashing\\_gas\\_Might\\_a\\_?27transition\\_fuel%27\\_label\\_legitimize\\_carbon-intensive\\_natural\\_gas\\_development](https://www.researchgate.net/publication/257126052_Greenwashing_gas_Might_a_?27transition_fuel%27_label_legitimize_carbon-intensive_natural_gas_development)), Dr Haewon McJoon (<https://www.scientificamerican.com/article/natural-gas-of-fers-little-benefit-in-fight-against-global-warming/>). Dr Damon Matthews (<https://www.ledevoir.com/societe/environnement/507324/le-recours-accru-au-gaz-naturel-nuit-a-la-lutte-contre-les-changements-climatiques-affirme-un-expert-du-giec>)

- Même de fervents promoteurs du gaz naturel perçoivent maintenant leur erreur: <http://iecxplore.iecc.org/stamp/jsp?reload=true&tp=&arnumber=7024505>
- 26- <https://rochemere.blogspot.com/2016/03/facteurs-de-rechauffement-climatique.html>, <https://onlinelibrary.wiley.com/doi/full/10.1002/esc.3.35>
  - 27- Bruno DetunckB <https://www.rvhq.ca/le-gaz-naturel-une-energie-de-transition-vers-la-catastrophe-climatique/>
  - 28- <https://www.ledevoir.com/societe/environnement/507324/le-recours-accru-au-gaz-naturel-nuit-a-la-lutte-contre-les-changements-climatiques-affirme-un-expert-du-giec>
  - 29- <https://www.canada.ca/fr/environnement-changement-climatique/nouvelles/2018/04/reglement-federal-visant-a-reduire-les-emissions-de-methane-du-secteur-du-petrole-et-du-gaz.html>
  - 30- <https://notesdelacolline.ca/2018/02/13/mesure-conjointe-pour-la-reduction-des-emissions-de-methane-le-canada-et-les-etats-unis/>
  - 31- <http://www.ledevoir.com/environnement/actualites-sur-l-environnement/497582/trudeau-recule-sur-le-methane-et-sur-le-climat>
  - 32- Robert W. Howarth (2014). *A bridge to nowhere: methane emissions and the greenhouse gas footprint of natural gas*. Energy, Science & Engineering. Vol.2, Issue 2, June 2014, p.51. <https://onlinelibrary.wiley.com/doi/full/10.1002/esc.3.35>
  - 33- <https://www.youtube.com/watch?v=r9gupa48DbM&feature=youtu.be>
  - 34- Marc Durand. *Gaz de schiste 101*. <https://rochemere.blogspot.com/p/videos-de-vulgarisation.html>
  - 35- L'opacité de l'industrie et l'absence d'études de caractérisation initiale font en sorte qu'il est difficile d'établir la preuve de la responsabilité de l'industrie lors de la contamination de puits d'eau potable. Voir Richard Langelier (2017). *La recherche des hydrocarbures par des méthodes non conventionnelles et ses conséquences environnementales et sociales RVHQ* *Exploitation hydrocarbures* *Expertise de Richard E. Langelier avec analyse de la Loi et des projets de règlements*. pdf. Pp.23-27 et son Annexe 1: *Affidavit de l'ingénieure et hydrogéologue Chantal Savaria*; Aussi <https://grist.org/climate-energy/pennsylvanians-are-complaining-their-water-is-fracked-up-now-what/>
  - 36- [http://concernedhealthny.org/wp-content/uploads/2018/03/Fracking\\_Science\\_Compodium\\_5FINAL.pdf](http://concernedhealthny.org/wp-content/uploads/2018/03/Fracking_Science_Compodium_5FINAL.pdf)
  - 37- <https://www.ledevoir.com/societe/environnement/526639/le-gouvernement-du-quebec-a-herite-d-au-moins-618-puits-petroliers-et-gaziers-abandonnes>
  - 38- <https://www.rvhq.ca/licences-et-puits-abandonnes-avec-marc-brullemans-youtube/>
  - 39- <https://globalnews.ca/news/2307275/interactive-the-hidden-cost-of-abandoned-oil-and-gas-wells-in-alberta/>
  - 40- <https://www.rvhq.ca/licences-et-puits-abandonnes-avec-marc-brullemans-youtube/>
  - 41- <https://www.ledevoir.com/societe/environnement/526639/le-gouvernement-du-quebec-a-herite-d-au-moins-618-puits-petroliers-et-gaziers-abandonnes>
  - 42- <https://www.connaissancesdesenergies.org/qu-est-ce-qu-une-energie-fossile-131029>
  - 43- <https://www.nrcan.gc.ca/energie/sources/schiste-reservoirs-etanches/17676>
  - 44- Marc Durand. *Gisements non conventionnels d'hydrocarbures*. <https://rochemere.blogspot.com/>
  - 45- <https://www.connaissancesdesenergies.org/que-designent-les-hydrocarbures-de-roche-mere-130307>
  - 46- <https://www.youtube.com/watch?v=r9gupa48DbM&feature=youtu.be>
  - 47- [https://www.youtube.com/watch?v=\\_z2\\_j3Ap7wY&feature=youtu.be](https://www.youtube.com/watch?v=_z2_j3Ap7wY&feature=youtu.be)
  - 48- <https://www.ledevoir.com/politique/quebec/457266/cop21-couillard-predit-la-fin-du-recours-au-gaz-naturel>
  - 49- <http://www.lepharillon.ca/rencontre-pierre-moreau/>
  - 50- <https://www.ledevoir.com/societe/environnement/514176/petrole-le-projet-bourque-et-la-fracturation>
  - 51- [https://mern.gouv.qc.ca/wp-content/uploads/Conseil\\_eau\\_Nord\\_Gaspesie\\_memoire.pdf](https://mern.gouv.qc.ca/wp-content/uploads/Conseil_eau_Nord_Gaspesie_memoire.pdf)
  - 52- Voir le document *Fonds publics injectés dans la filière des hydrocarbures par le Gouvernement du Québec.xlsx*
  - 53- <https://rochemere.blogspot.com/2015/02/memoire-pouilles-anticosti.html>
  - 54- <https://www.ledevoir.com/societe/environnement/529983/quebec-dépensera-deux-millions-pour-fermer-des-puits-petroliers-sur-anticosti>
  - 55- <https://rochemere.blogspot.com/2018/07/consultation-sur-les-reglements-publies.html>
  - 56- <https://rochemere.blogspot.com/2018/07/consultation-sur-les-reglements-publies.html>
  - 57- <https://www.ledevoir.com/societe/environnement/513844/gaspesie-un-nouveau-gisement-contiendrait-plus-de-800-millions-de-barils-de-petrole>
  - 58- <https://environnementvertplus.org/827mbarils-reve/>
  - 59- [https://www.ledevoir.com/documents/pdf/rapport\\_sroule\\_bourque.pdf](https://www.ledevoir.com/documents/pdf/rapport_sroule_bourque.pdf)
  - 60- [ment-bourque-pieridac-petrole

    - 61- Marc Durand. Le déclin de la production d'hydrocarbures de roche mère aux USA. 1 octobre 2016. <https://rochemere.blogspot.com/2016/09/le-declin-de-la-production-du-petrole.html>
    - 62- Harvey L. Mead \(2017\). \*Trop tard. La fin d'un monde et le début d'un nouveau\*. Montréal: Écosociété, p.136
    - 63- Marc Durand. Quelques réflexions sur les gisements marginaux. 1er avril 2018. <https://rochemere.blogspot.com/2018/04/>
    - 64- <https://centrere.uqam.ca/2017/gaz-naturel-energie-de-transition-conference-publique-5-septembre-2017/>
    - 65- <http://lautjournal.info/20150922/les-energies-renouvelables-creent-plus-demplois-que-les-energies-fossiles>
    - 66- <http://www.tvnouvelles.ca/2017/09/28/des-territoires-pourront-se-soustraire-a-l'exploitation-petroliere-1>
    - 67- Le gouvernement du Québec a statué dans ses projets de règlements que l'industrie pourra forer à 1000 mètres d'un périmètre urbain, 300 mètres d'une résidence et 550 mètres d'un hôpital ou d'une école. Ces distances, déjà insuffisantes pour assurer la sécurité de la population, ne constituent pas une protection réelle puisqu'elles valent uniquement à partir de la tête du puits en surface. En effet, dans le sous-sol, les forages horizontaux peuvent s'étendre sur plusieurs kilomètres dans toutes les directions, donc passer sous les établissements qu'ils sont censés éviter.
    - 68- <http://www.collectif-scientifique-gaz-de-schiste.com/accueil/images/pdf/texteschoisis/Nouveaux%20amendements%20aux%20projets%20Moreau.pdf>
    - 69- \[http://www.collectif-scientifique-gaz-de-schiste.com/accueil/images/pdf/Loi\\\_sur\\\_les\\\_hydrocarbures/Commentaire\\\_CSQGDS\\\_Reglements\\\_hydrocarbures\\\_4\\\_dec\\\_2017.pdf\]\(http://www.collectif-scientifique-gaz-de-schiste.com/accueil/images/pdf/Loi\_sur\_les\_hydrocarbures/Commentaire\_CSQGDS\_Reglements\_hydrocarbures\_4\_dec\_2017.pdf\)
    - 70- Centre québécois du droit de l'environnement, \*Le CQDE déplore l'improvisation du gouvernement dans le développement des règlements sur les hydrocarbures\*, <https://cqde.org/hydrocarbures/>. Les nouveaux amendements des règlements d'application de la \*Loi sur les hydrocarbures\* spécifient que la fracturation serait interdite dans le schiste, ce qui mettrait à l'abri de l'exploitation gazière une portion des Basses-Terres du Saint-Laurent. Toutefois, la fracturation demeure permise partout ailleurs au Québec, dont le Bas-du-Fleuve et la Gaspésie, où des projets de forages avec fracturation ont cours présentement.
    - 71- Alexandre Shields, 6 septembre 2017. \*Le gaz naturel ne serait pas une énergie de transition viable\*. Le Devoir. <http://www.ledevoir.com/environnement/actualites-sur-l-environnement/507324/le-recours-accru-au-gaz-naturel-nuit-a-la-lutte-contre-les-changements-climatiques-affirme-un-expert-du-giec>
    - 72- <https://www.ledevoir.com/societe/environnement/522097/bilan-de-mi-parcours-du-plan-quebecois-de-reduction-des-ges>
    - 73- Prolongement du réseau de Gaz Métro dans Bellechasse \(17,5 M\\$\)\\*, Beauce \(6,7 M\\$\)\\*\\* \(Portneuf \(7,5 M\\$\)\\*\\*\\*, MRC des Appalaches \(13,2 M\\$\)\\*\\*; nouveaux prolongements et nouvelles subventions du Fonds vert prévus prochainement à Montmagny et Lac-Mégantic. <https://www.lesoleil.com/affaires/bellechasse-42-millions-pour-le-gaz-naturel-46fa1d9c6c446b56191273f236fa56fb>
    - \\*\\*<https://www.ledevoir.com/societe/environnement/503718/quebec-finance-des-projets-de-gaz-metro-avec-le-fonds-vert>
    - \\*\\*\\*<https://www.lesoleil.com/affaires/le-gaz-naturel-arrive-dans-portneuf-98813c7d88844804922714b7d675687>
    - 74- <https://www.ledevoir.com/societe/environnement/523317/300-millions-en-soutien-avec-hydrocarbures>
    - 75- Rosa Dominguez-Faus, UC Davis. \*Climate, Energy Transition and the Use of Natural Gas in Freight Transportation: Pros and Cons\*. \[http://energie.hec.ca/wp-content/uploads/2017/04/Dominguezfaus\\\_HEC.Montreal\\\_NGT\\\_Final.pdf\]\(http://energie.hec.ca/wp-content/uploads/2017/04/Dominguezfaus\_HEC.Montreal\_NGT\_Final.pdf\)
    - 76- \[https://www.foodandwaterwatch.org/fwvrs:items\\\_per\\\_page%5Cu003d0=&page=48\]\(https://www.foodandwaterwatch.org/fwvrs:items\_per\_page%5Cu003d0=&page=48\)
    - 77- <http://perspective.usherbrooke.ca/bilan/tend/USA/fr/EN.ATM.CO2E.PC.html>
    - 78- \[https://www.lemonde.fr/planete/article/2013/11/27/les-emissions-americaines-de-methane-sont-sous-estimees\\\_3521092\\\_3244.html\]\(https://www.lemonde.fr/planete/article/2013/11/27/les-emissions-americaines-de-methane-sont-sous-estimees\_3521092\_3244.html\)
    - 79- <http://www.collectif-scientifique-gaz-de-schiste.com/accueil/images/pdf/texteschoisis/Le-gaz-naturel-une-energie-de-transition-vers-la-catastrophe-climatique.pdf>
    - 80- <http://www.normandmousseau.com/IMG/pdf/pol-est-canada.pdf>
    - 81- <https://www.20minutes.fr/planete/1228451-20130927-20130926-climat-rapport-experts-giec-un-signal-alarme>
    - 82- <https://www.ledevoir.com/societe/environnement/512854/cop23-la-hausse-des-emissions-de-co2-met-les-etats-sous-pression>](https://ici.radio-canada.ca/nouvelle/1069397/gise-</a></li></ol></div><div data-bbox=)

## AVERTISSEMENTS

Les renseignements contenus dans ce document reflètent le plus fidèlement possible les sources consultées et citées, tous des documents publics.