

Recommandations du médecin-hygiéniste en chef sur l'exploitation du gaz de schiste au Nouveau-Brunswick

Bureau du médecin-hygiéniste en chef (BMHC)
Ministère de la Santé du Nouveau-Brunswick

Septembre 2012



Photo de la couverture :

Puits de gaz de formation imperméable dans le champ gazier McCully, près de Penobsquis, au Nouveau-Brunswick

Photo du MRN du N.-B. - http://www.gnb.ca/0078/minerals/Images/Carbon_Photo-60.jpg

**Recommandations du médecin-hygiéniste en chef
sur l'exploitation du gaz de schiste au Nouveau-Brunswick**

Province du Nouveau-Brunswick
C. P. 6000, Fredericton (Nouveau-Brunswick) E3B 5H1

www.gnb.ca

2012.09

ISBN 978-1-55471-718-7

8935

Table des matières

Message du médecin-hygiéniste en chef	1
Sommaire	3
Sommaire des recommandations	8
Partie 1 - Principes directeurs de la protection de la santé publique.	11
1. Déterminants de la santé	12
2. Considérations éthiques en matière de santé publique	14
3. Objectifs en matière de santé entourant l'implantation de l'industrie du gaz de schiste au Nouveau-Brunswick	16
Partie 2 - Ce que nous savons et ce que nous ne savons pas	17
1. Gaz de schiste : le contexte néo-brunswickois.	18
2. Expérience des autres Administrations	20
3. Ce que nous ne savons pas	27
Partie 3 - Recommandations pour la protection de la santé publique	33
1. Protection de la santé et du bien-être de la collectivité lorsqu'il est question de changement de l'environnement social.	36
2. Protection de la santé lorsqu'il est question de changement des environnements social et physique . . .	41
3. Protection de la santé lorsqu'il est question de changements de l'environnement physique	44
4. Protection des générations futures.	51
5. Mise en œuvre et surveillance	59
Partie 4 - Conclusions.	63
Remerciements	67
Annexe - Résumé des conclusions et des recommandations relatives à la santé publique et au gaz de schiste dans d'autres Administrations (références sélectionnées)	69
Références	79

Tous les liens Internet cités dans les références et ailleurs dans le présent document ont été consultés le 28 août 2012 sauf comme indiqué

Celui qui veut s'appliquer convenablement à la médecine doit faire ce qui suit : considérer, premièrement, par rapport aux saisons de l'année les effets que chacune d'elles peut produire, car elles ne se ressemblent pas, mais elles diffèrent les unes des autres, et [chacune en particulier diffère beaucoup d'elle-même] dans ses vicissitudes; en second lieu, les vents chauds et les vents froids, surtout ceux qui sont communs à tous les pays; ensuite ceux qui sont propres à chaque contrée. Il doit également considérer les qualités des eaux, car, autant elles diffèrent par leur saveur et par leur poids, autant elles diffèrent par leurs propriétés. Ainsi, lorsqu'un médecin arrive dans une ville dont il n'a pas encore l'expérience, il doit examiner sa position et ses rapports avec les vents et avec le lever du soleil; car celle qui est exposée au nord, celle qui l'est au midi, celle qui l'est au levant, celle qui l'est au couchant, n'exercent pas la même influence.

Il considérera très bien toutes ces choses, s'enquerra de la nature des eaux, saura si celles dont on fait usage sont marécageuses ou molles, ou dures et sortant de l'intérieur des terres et de rochers, ou si elles sont salines et réfractaires. Il examinera si le sol est nu et sec ou boisé et humide; s'il est enfoncé et brûlé par des chaleurs étouffantes, ou s'il est élevé et froid. Enfin il connaîtra le genre de vie auquel les habitants se plaisent davantage, et saura s'ils sont amis du vin, grands mangeurs et paresseux, ou s'ils sont amis de la fatigue et des exercices gymnastiques, mangeant beaucoup et buvant peu.

« Traité des airs, des eaux et des lieux », Hippocrate, vers 400 avant notre ère

Message du médecin-hygiéniste en chef

Les médecins savent depuis des milliers d'années que l'environnement a une très grande incidence sur la santé de l'homme. Hippocrate, le médecin grec que l'on appelle souvent le « père de la médecine occidentale », a écrit pour la première fois sur ce sujet il y a de cela 2 500 ans. Heureusement, l'environnement actuel que les résidents et les visiteurs trouvent ici, au Nouveau-Brunswick, est encore sain et agréable. En effet, nos vastes réseaux hydrographiques sont reconnus comme des lieux formidables où pêcher et s'adonner à d'autres activités récréatives. L'initiative clé qui consiste à créer et à maintenir des environnements sains demande toutefois une attention constante : nous devons continuer à investir dans ce qui contribue vraiment à la santé de l'homme. Pour y arriver, la collectivité tout entière devra mettre l'épaule à la roue, dans un effort dirigé et appuyé par une approche pangouvernementale.

D'après l'article 41 du Code de déontologie de l'Association médicale canadienne, un médecin doit « Reconnaître que la communauté, la société et l'environnement sont des facteurs importants dans la santé de l'individu ». Les médecins manifestent de plus en plus leurs préoccupations lorsque l'un de ces facteurs a une incidence négative sur leurs patients. En raison de notre formation et de notre expérience en lien avec la santé environnementale, nous, les médecins de la santé publique, avons un rôle précis et important à jouer. Qui plus est, il est de notre mandat de prendre position et de transmettre des renseignements sérieux de sorte que la population, les collectivités, les organisations et les gouvernements aient les connaissances nécessaires pour prendre les bonnes décisions lorsqu'ils doivent peser les avantages et les inconvénients potentiels d'une situation donnée. Comme tout autre médecin, nous devons tenir compte de l'ensemble de nos patients – soit ici la population en entier, autant celle d'aujourd'hui que celle de demain – et donner des conseils réfléchis qui mèneront à des mesures favorisant les chances égales pour les individus, les familles et les collectivités de jouir d'une bonne santé.

Presque toutes les industries ont des incidences potentielles sur la santé. Le type, la fréquence et la gravité de ces incidences varient considérablement en fonction de la nature et de la complexité de l'industrie, et le domaine de la production de gaz de schiste n'échappe pas à cette règle.

L'industrie pétrolière et gazière n'est pas nouvelle au Nouveau-Brunswick. Ce n'est toutefois que depuis les dix dernières années environ qu'a été créée la combinaison de technologies rendant possible d'extraire le gaz emprisonné dans les couches de schiste profondes d'une manière viable d'un point de vue économique. Les méthodes employées sont complexes et continuent d'évoluer. Lorsqu'il est question de la production de gaz de schiste, nous devons tenir compte non seulement des incidences que le secteur traditionnel connu de l'industrie a sur la santé, mais aussi des éléments d'appréciation liés au nouveau secteur.

Cette industrie pourrait bien évidemment présenter des avantages économiques susceptibles d'influer positivement sur l'état de santé. Nous ne pouvons toutefois pas tenir simplement pour acquis que plus d'argent signifiera une population plus en santé : l'argent doit être utilisé stratégiquement. Abstraction faite des facteurs économiques, l'ultime décision de permettre ou non à l'industrie de procéder à son expansion devra être prise à la suite d'une réflexion tenant compte de la dualisation du débat public, dualisation qui illustre le fait que la discussion s'appuie sur les valeurs. Lorsque les gens estiment que l'on porte atteinte à leurs valeurs, ce sont leur santé et leur bien-être qui s'en ressentent.

En ma qualité de médecin-hygiéniste en chef, j'offre donc les présentes recommandations à notre gouvernement en vue de le conseiller sur les mesures qui devraient être mises en place afin de porter au maximum les avantages pour la santé et de réduire le plus possible les risques sanitaires liés à l'exploitation du gaz de schiste advenant qu'il soit décidé de la permettre. De plus, le présent document vise à fournir de l'information sur les nombreuses autres personnes qui ont eu un rôle à jouer pour la protection de la santé publique. Ce travail est fondé sur l'expérience d'autres Administrations, d'un examen de la documentation accessible et des opinions d'expert de divers professionnels de la santé publique et environnementale. À mesure que ce processus avancera, que de nouvelles connaissances feront leur apparition et que notre compréhension évoluera, il se peut que certaines de ces recommandations aient à être adaptées ou rectifiées.

En ce moment, les habitants du Nouveau-Brunswick font partie des plus privilégiés de ce monde; ils jouissent d'environnements sociaux et physiques parmi les plus splendides. Nous devons donc nous assurer, à ce stade-ci, de tous faire de notre mieux pour préserver cette réalité, autant pour nous-mêmes que pour les générations à venir.



D^{re} Eilish Cleary
Médecin-hygiéniste en chef
Ministère de la Santé du Nouveau-Brunswick

Sommaire

L'implantation à grande échelle de l'industrie du gaz de schiste au Nouveau-Brunswick pourrait certes constituer une occasion pour la province de connaître une croissance économique, mais il sera important de s'assurer que les gains sur le plan de la santé globale dépasseront les pertes. Le statut économique des individus et des collectivités peut être un déterminant important de leur santé, mais il existe aussi de nombreux autres facteurs découlant de l'implantation de l'industrie qui peuvent avoir de fortes incidences négatives. Si des mesures de contrôle adéquates ne sont pas mises en place, on court un risque d'annuler tout avantage issu des gains économiques par les résultats négatifs sur la santé.

Si le secteur non traditionnel de l'industrie gazière en vient à prendre de l'expansion au Nouveau-Brunswick, le gouvernement se devra de prendre des mesures ciblées et stratégiques visant à prévenir et à atténuer les incidences négatives sur la santé, et cela passe notamment par le renforcement des capacités dans les services et les infrastructures locaux et provinciaux. Ces mesures devront être en place avant que l'industrie poursuive son développement, car les infrastructures, les capacités, les processus et les lois actuels ne suffisent pas à répondre aux besoins qui seront ainsi engendrés. De plus, comme cette industrie est nouvelle et en pleine évolution, il sera important de procéder à la surveillance constante de la santé de la population afin de déceler toute incidence négative. Cette façon de faire permettra d'apporter les modifications nécessaires, y compris un ralentissement ou le gel complet de toute expansion future si la situation le justifie. Par conséquent, le médecin-hygiéniste en chef (MHC) a formulé les recommandations qui figurent dans le présent document et qui sont nécessaires, selon elle, pour protéger la santé du public.

Le public a discuté abondamment des incidences potentielles sur l'eau, mais il est tout de même important de se rappeler que la propreté de l'eau et de l'air ne constituent pas les seules exigences importantes ni les seuls déterminants de la santé. Les mesures proposées s'attaquent aux incidences potentielles sur la santé découlant des changements apportés à l'environnement physique ou social. La protection de la santé des générations futures est aussi prise en compte afin de garantir la viabilité à long terme de ces mesures. La pratique de la santé publique est le produit de l'évaluation d'un équilibre complexe de facteurs et fait souvent face à des incertitudes; il est donc important qu'elle soit éclairée par un fondement théorique solide. Ainsi, toutes les recommandations reposent sur les principes directeurs de la protection de la santé publique, y compris les connaissances scientifiques et le jugement raisonnable touchant les déterminants de la santé, les considérations éthiques, les valeurs et principes de la santé publique ainsi que les objectifs de santé qui en découlent.

Le présent rapport fait état des problèmes connus qui doivent être réglés et des aspects inconnus qui doivent faire l'objet d'une enquête plus poussée. Les recommandations renferment des propositions de mesures qui devraient être prises dans divers domaines tels que l'équité en matière de santé, l'évaluation des incidences sur la santé, la surveillance des incidences sanitaires et environnementales, la consolidation du processus de planification ainsi que le fait de veiller à la transparence et à la participation des collectivités, de combler le manque de connaissances, d'exiger la mise en place de mesures adéquates de protection de l'environnement et de permettre une surveillance gouvernementale accrue. Une attention doit être portée à ce dossier afin de protéger les populations vulnérables, comme les enfants, et celles pour qui l'environnement constitue un fondement particulièrement important de leur santé, comme les Premières Nations.

Le présent document a été rédigé à partir d'un examen critique de l'expérience vécue par d'autres Administrations relativement à l'exploitation du gaz de schiste vue sous l'angle des incidences envisagées (tant positives que négatives) sur la santé publique. Parmi les autres sources d'information, mentionnons des examens d'études de cas relatées dans la documentation scientifique et d'autres rapports, les problèmes émergents actuels abordés dans les travaux de congrès, les discussions avec des spécialistes de la santé publique et de l'environnement, les comptes rendus des médias et l'écoute du débat public qui a cours sur le gaz de schiste. Cette quête de renseignements avait pour but de formuler des recommandations que le gouvernement pourrait suivre avant et pendant toute expansion de l'industrie au Nouveau-Brunswick. Bon nombre de ces recommandations viennent s'ajouter à celles que propose le document intitulé *Gestion environnementale responsable des activités gazières et pétrolières au Nouveau-Brunswick – recommandations soumises aux fins de*

discussion publique (mai 2012), document visant à ébaucher des mesures de protection de l'environnement. Ce document prend appui sur les mesures environnementales proposées et leur donne une plus grande force, lorsqu'il y a lieu, afin de protéger encore plus la santé humaine. Les recommandations qui en ont découlé ont pour but d'aider à éclairer le cadre de réglementation et de gestion des risques du gouvernement de sorte qu'il puisse promouvoir et protéger la santé publique de manière convenable et exhaustive en plus de parvenir à ses autres fins. Ce document vise en outre à offrir de l'information à nombre d'autres personnes qui ont un rôle à jouer pour protéger la santé publique.

Pour ce qui est de la portée du présent document, ce sont les risques pour la santé qui constituent le thème premier. Or, certaines mesures ont été incluses en vue d'optimiser les éventuels avantages pour la santé. D'autres incidences potentielles ont été omises, tant positives (p. ex. les gains économiques aux chapitres des revenus, de l'emploi et de l'énergie) que négatives (p. ex. les gaz à effet de serre, le tourisme, la pêche, la chasse, les dommages aux écosystèmes et l'activité sismique, car il existe au gouvernement et ailleurs des partenaires qui sont plus à même de se prononcer sur ces facteurs en raison des connaissances spécialisées qu'ils possèdent.

Il importe aussi de souligner que les recommandations du MHC ne constituent pas une évaluation complète de tous les risques pour la santé qui s'appliquent dans le contexte néo-brunswickois. Leur but est toutefois d'aider à amorcer un dialogue sur les incidences potentielles de l'exploitation du gaz de schiste sur la santé et des mesures pouvant être prises à cet égard.

C'est à toute la société que revient la tâche de bâtir une population en santé. Bon nombre des mesures recommandées exigeront donc des efforts considérables autant de la part des individus et des organisations de la collectivité que du gouvernement et de l'industrie. Les professionnels de la santé publique, vu leur formation et leur expertise, auront un rôle particulièrement important à jouer sur le plan du leadership et de la connaissance du sujet. Idéalement, le Nouveau-Brunswick devrait accroître son efficacité et ses connaissances au moyen d'une approche pancanadienne lorsque la situation s'y prête.

Le coût du financement nécessaire à l'application des recommandations doit encore être déterminé, mais on sait qu'il pourrait ne pas être négligeable et qu'il pourrait être possible de faire absorber une bonne partie des coûts à l'industrie. Ce conseil est fondé sur ce qui devrait s'avérer une pratique courante en santé publique dans le cadre de tous les programmes de santé de l'environnement. Les connaissances utilisées sont actuelles, mais pourrait être appelées à évoluer compte tenu des nombreuses lacunes au chapitre des données et de l'information. Il sera surtout essentiel d'entendre ce que le public pense et perçoit afin de mieux orienter les mesures qui seront prises dans l'avenir. Il faudra constituer un groupe de mise en œuvre et mettre en place un mécanisme de surveillance.

Vue d'ensemble du document

La **partie 1** du présent document expose les principes directeurs de la protection de la santé publique, y compris les aspects des déterminants de la santé, les considérations éthiques, les valeurs et principes de la santé publique ainsi que les objectifs de santé qui en découlent. Ces renseignements sont la toile de fond du raisonnement menant aux décisions en matière de promotion, de prévention et de protection de la santé ainsi qu'aux recommandations ci-incluses.

Les principaux déterminants de la santé de la population sont des facteurs qui ont des répercussions sur les environnements sociaux et physiques. Les investissements destinés à améliorer les déterminants sociaux de la santé réalisés aujourd'hui non seulement serviront à protéger l'environnement physique, mais aussi se solderont demain par l'accroissement de l'équité en matière de santé, l'amélioration de la santé de la population et la diminution de l'argent investi dans les traitements et la réadaptation.

Ce sont les considérations éthiques, les valeurs et les principes qui guident les mesures destinées à améliorer, à promouvoir et à protéger la santé, car la pratique de la santé publique est toujours une question d'équilibre entre ce que l'on sait et ce que l'on ne sait pas, et les décisions doivent souvent être prises dans l'incertitude.

Les objectifs, les valeurs et les principes en matière de santé définissent les différents travaux qui devront être entrepris si l'on veut obtenir des résultats tangibles en améliorant la santé de la population. Il faut toutefois que les mesures visant ces aspects viennent autant du secteur de la santé que d'ailleurs. Le secteur de la santé publique devrait jouer un rôle de leadership, mais, pour parvenir à ces résultats, des partenariats coopératifs et multisectoriels devront être créés dans l'ensemble de la collectivité.

La **partie 2** du document traite du contexte néo-brunswickois, résume les principales conclusions tirées d'un examen de l'expérience d'autres Administrations et souligne de nombreuses lacunes au chapitre des connaissances sur le gaz de schiste et la santé publique en général. Elle comporte également une vue d'ensemble de certains des travaux entrepris ailleurs qui aidera à alimenter la base de connaissances liée à cette industrie.

1. Gaz de schiste : le contexte néo-brunswickois

Quoique l'industrie pétrolière et gazière ne soit pas réellement nouvelle au Nouveau-Brunswick, la combinaison de technologies et de méthodes qui permettent d'extraire le gaz présent dans les couches de schiste est récente. Elle a donc soulevé un intérêt considérable, étant donné qu'on croit que le sous-sol de la province en renferme une riche réserve qui n'est toutefois pas répartie uniformément. Ainsi, les collectivités ne seraient pas toutes touchées de la même manière par l'exploitation potentielle de cette ressource. On ne dispose d'aucune estimation du taux, de la taille, de la densité ou de l'emplacement de cette réserve ni même de la capacité de production advenant son exploitation, ce qui fait qu'il a été difficile de réaliser une évaluation complète des incidences potentielles sur la santé.

2. Expérience des autres Administrations

Les principales leçons tirées qui ont été soulignées sont que cette industrie présente des risques sociaux et pour la santé communautaire, susceptibles d'être exacerbés par les iniquités présentes au sein de la population locale. On pourrait s'attendre à ce que qu'il y ait un avantage positif indirect au chapitre de l'état de santé par suite des gains économiques attribuables aux gains sur le plan des revenus, de l'énergie et de l'emploi découlant des activités de l'industrie, mais aucune donnée probante à cet effet n'a été repérée au cours du présent examen.

Il y a un grave manque de données qui limite l'évaluation des risques pour la santé et, jusqu'à présent, les responsables et les experts de la santé publique ne sont que très peu intervenus sur les questions liées au gaz de schiste. La discussion publique sur le sujet a été axée en très grande partie sur les préoccupations quant à la toxicité des produits chimiques, mais de nombreux autres facteurs potentiellement préoccupants pour la santé publique doivent aussi recevoir une certaine attention. On a entrepris peu d'études se penchant sur les incidences potentielles globales sur la santé et les environnements sociaux et physiques que l'industrie pourrait avoir sur toute sa durée de vie.

L'un des risques sociaux et pour la santé communautaire possibles contre lequel la Province devra se prémunir est « l'effet champignon », qui peut survenir en période de développement économique. Cet effet se produit lorsqu'un changement rapide sur le plan de la population, de l'industrialisation et de la prospérité économique amène toute une gamme de problèmes sociaux qui ont des répercussions sur la santé communautaire. Il peut s'agir notamment d'une hausse de la criminalité ainsi que des taux d'alcoolisme et de toxicomanie, d'infections transmissibles sexuellement (ITS) et de violence familiale; des logements en nombre et en qualité insuffisants; d'une hausse du coût de la vie; de l'insatisfaction accrue de la collectivité; de l'augmentation du nombre de cas traités en santé mentale et par les services sociaux; d'une hausse du nombre d'admissions à l'hôpital; d'un manque d'infrastructures suffisantes ainsi que du dépassement de la capacité des services publics dont le maintien de l'ordre, l'administration locale, les services sociaux et les soins de santé.

On estime que l'effet champignon est plus accentué dans les petites collectivités où subsiste un mode de vie traditionnel qui ne faisait auparavant pas appel au secteur industriel à qui l'on doit l'essor; ainsi, à

moins que cet effet ne soit prévu et atténué par des investissements stratégiques, il pourrait y avoir un risque pour les collectivités du Nouveau-Brunswick.

Les incidences potentielles sur l'environnement physique englobent bien plus que les risques d'émission des produits chimiques présents dans les fluides de fracturation hydraulique qui sont au cœur du débat public en cours au sujet du gaz de schiste. Une partie de ces fluides remonte à la surface avec le flux de gaz naturel, et ces déchets peuvent renfermer des contaminants naturels (comme du pétrole, des métaux lourds, des substances radioactives et des concentrations élevées de sel) issus des profondeurs souterraines. La gestion des déchets est donc un enjeu environnemental et sanitaire. Il existe d'autres risques potentiels pour la santé liés à la qualité de l'air, au bruit, aux vibrations, à l'éclairage continu et aux dangers physiques causés par la circulation importante de camions lourds. En plus du potentiel de toxicité ou de blessures physiques, il y a d'autres risques possibles sur le plan de la santé mentale et du bien-être de la collectivité qui surviennent lorsque les habitants des collectivités locales, confrontés à ce genre de questions, se sentent impuissants quant à leur propre destin.

3. Ce que nous ne savons pas

Pendant cet examen, on a constaté un manque d'information à certains chapitres, notamment l'absence de méthodes normalisées de prévention et d'atténuation des incidences sociales, le manque d'études sur l'état de santé avant et pendant les activités d'exploitation du gaz naturel et le manque d'évaluations systématiques des incidences sur la santé. Il se peut qu'il manque aussi les renseignements nécessaires à l'évaluation des risques de toxicité, comme les caractéristiques toxicologiques des produits utilisés et des déchets engendrés par l'industrie, et on ne dispose habituellement pas de données exactes sur l'exposition. Sont tout aussi insuffisantes les connaissances sur l'ampleur, les lieux et la vitesse de l'exploitation, ce qui rend très difficile de prévoir les effets locaux de projets donnés et d'évaluer le potentiel d'effets cumulatifs au fil du temps.

De nombreux travaux importants sont en cours au Canada et aux États-Unis et ils fourniront des détails importants sur les aspects de l'industrie du gaz de schiste et de ses liens avec la santé. Il faudra effectuer de nouvelles études, et le Nouveau-Brunswick bénéficiera des conclusions qui en découleront, mais ces études ne remplaceront pas les évaluations provinciales des incidences sur la santé.

La **partie 3** du document expose les 30 recommandations que le MHC estime nécessaires pour aborder les principales conclusions et protéger ou améliorer la santé de la population par une gestion adéquate de l'industrie du gaz de schiste. Il est possible de regrouper ces recommandations selon les catégories suivantes :

1. Protection de la santé et du bien-être de la collectivité lorsqu'il est question de changement de l'environnement social

Parmi les recommandations, signalons l'optimisation de la répartition équitable des risques et des avantages, le partage des revenus, la détermination du rôle des gouvernements locaux dans la planification du choix de l'emplacement des infrastructures de l'industrie du gaz de schiste, la définition du rôle de la santé publique dans la planification communautaire, la mise en œuvre d'un processus transparent de consultation du public et des autres parties intéressées par le processus utilisé pour la mise en place des recommandations.

2. Protection de la santé lorsqu'il est question de changement des environnements social et physique

Les recommandations comprennent l'élaboration d'une obligation de présenter une évaluation des incidences sur la santé (EIS) dans le cadre du processus normalisé d'enregistrement du projet, la création d'un protocole de surveillance de l'état de santé des personnes qui vivent, travaillent, fréquentent une école ou pratiquent un sport à proximité des activités de l'industrie, et l'établissement de liens entre ces renseignements et les données issues de la surveillance environnementale et les données socio-économiques.

3. Protection de la santé lorsqu'il est question de changement de l'environnement physique

Comprend les recommandations entourant les réseaux de surveillance de l'air ambiant et de la qualité de l'eau, les dispositions quant à la manutention, à l'analyse, au transport, au traitement et à l'évacuation des eaux usées, la communication transparente et opportune des produits chimiques utilisés, les solutions de rechange écologiques aux fluides de fracturation hydraulique toxiques, les distances de recul sécuritaires qui prennent en considération les facteurs de santé humaine, la réduction des incidences sur la santé quant au bruit, aux vibrations et à l'éclairage continu, les plans de gestion de la circulation, la formation en intervention d'urgence, et la promotion et la protection de la santé des travailleurs.

4. Protection des générations futures

Cette catégorie englobe les recommandations comme le plan visant à anticiper et à atténuer l'effet champignon, l'évaluation stratégique des incidences sur la santé, la détermination des zones à exclure de l'exploitation, le plan stratégique d'utilisation des terres qui tient compte de l'équité en matière de santé, la prise en considération des populations vulnérables et désavantagées, la prise en considération des Premières Nations, le plan de gestion stratégique de l'eau et le rapport public des données issues de la surveillance en matière d'environnement et de santé.

5. Mise en œuvre et surveillance

Ces recommandations englobent le renforcement de la capacité et des ressources de surveillance du gouvernement, la création d'un groupe chargé de surveiller la mise en place des recommandations du MHC, l'établissement d'un dialogue permanent entre la collectivité, le gouvernement, le milieu universitaire et l'industrie, et la création d'un comité consultatif multidisciplinaire qui rend compte au cabinet.

La **partie 4** du document dresse les grandes lignes des conclusions sur lesquelles sont fondées les recommandations. Le mandat du Bureau du médecin-hygiéniste en chef est d'améliorer, de promouvoir et de protéger la santé de la population du Nouveau-Brunswick. À la lumière de ce mandat, il est évident que, si l'on prend la décision de développer l'industrie du gaz de schiste au Nouveau-Brunswick, le gouvernement doit prendre des mesures ciblées et stratégiques dont la visée réside dans la prévention et l'atténuation, y compris développer la capacité des services et des infrastructures provinciales et régionales, afin de limiter les risques de répercussions négatives sur la santé.

Les leçons tirées des autres Administrations ayant récemment vécu l'amplification de cette industrie laissent croire qu'il faudra se pencher sur la santé au sens large et que, en conséquence, les plans ne pourront se limiter aux facteurs physiques, mais devront aussi aborder les déterminants sociaux de la santé. Cette mesure sera d'autant plus importante si on s'attend à ce que les gains économiques apportent des bienfaits à la santé de la population. L'évaluation a également montré qu'il existe des lacunes majeures quant à l'information et qu'elles devront être comblées par la recherche et la surveillance continue de la santé. Elles nécessiteront en outre la réalisation d'évaluations des incidences sur la santé.

On a défini des problèmes opérationnels qui soulignent la nécessité de renseignements fiables, directs, transparents et accessibles. La participation des collectivités et des gouvernements locaux sera indispensable pour veiller à ce qu'on puisse prendre les décisions les plus éclairées qui soient en matière de planification et d'atténuation. À ce jour, il n'y a pas suffisamment de renseignements accessibles au sujet de la forme spécifique (pour ce qui est de la portée, de la taille, de la densité des plateformes, du rythme, etc.) que prendra le développement de l'industrie du gaz de schiste, mais cette information sera essentielle pour donner suite aux plans de projet stratégiques et à la planification de l'utilisation des terres et des nappes d'eau et pour orienter l'évaluation des incidences cumulatives potentielles.

En résumé, le MHC a avancé les recommandations énoncées dans le présent document en vue d'éclairer le processus décisionnel du gouvernement. Les conseils qui s'y trouvent actuellement sont fonction des connaissances limitées actuelles et pourraient donc être appelés à évoluer au fil du temps. Les commentaires reçus jusqu'à présent ne proviennent pas des consultations publiques et il s'agit de la prochaine étape importante. De plus, le document entend établir une base d'information solide qui servira de point de départ à la discussion. On reconnaît que les présentes recommandations exigeraient une structure de mise en œuvre et de surveillance officielle et doivent être complétées par la participation des collectivités.

S'il est vrai que le coût de mise en œuvre des recommandations exposées dans le présent document pourrait sembler exorbitant, il faut y voir une pratique courante en santé publique. Il est important d'envisager l'incidence possible de l'industrie sur la santé humaine. Cela faisant, le Nouveau-Brunswick pourrait se démarquer en frayant une voie qui permette de trouver le juste équilibre pour ce qui est des opinions controversées, voire polarisées, de la société au sujet du nombre sans cesse croissant de questions cruciales de la santé environnementale, à la fois sur le plan local et à l'échelle planétaire.

Sommaire des recommandations

1. Protection de la santé et du bien-être de la collectivité lorsqu'il est question de changement de l'environnement social

Recommandation 1.1 : La province devrait se doter de mécanismes visant à mesurer, à surveiller et à optimiser la répartition équitable des risques et des avantages qui permettent de tirer le maximum des déterminants socioéconomiques de la santé pour l'ensemble de la population du Nouveau-Brunswick.

Recommandation 1.2 : La province devrait élaborer une méthode fondée sur un ensemble de principes clairs et sur les commentaires des responsables de la santé publique et visant à améliorer l'approche de partage des revenus proposée de sorte qu'une portion adéquate des redevances et d'autres sources contribuera à contrer les incidences négatives sur les déterminants sociaux de la santé.

Recommandation 1.3 : La province devrait mettre en œuvre des structures et des processus afin d'assurer que les gouvernements locaux ont un rôle à jouer dans la planification de l'emplacement des infrastructures de l'industrie du gaz de schiste, notamment les routes, les plateformes d'exploitation, les canalisations, les stations de compression et les installations de stockage d'eau et les usines de traitement de l'eau.

Recommandation 1.4 : La province devrait instaurer des structures et des processus afin d'assurer que la santé publique a un rôle à jouer dans la planification communautaire de sorte à veiller à ce que l'environnement bâti soit optimisé en faveur des déterminants de la santé.

Recommandation 1.5 : La province devrait entreprendre un processus transparent de consultation des membres représentatifs et des secteurs du public et des autres parties intéressées par le processus utilisé pour la mise en œuvre des recommandations de façon à obtenir de meilleurs résultats au chapitre de la santé.

2. Protection de la santé lorsqu'il est question de changement des environnements social et physique

Recommandation 2.1 : La province devrait imposer une obligation de présenter une évaluation des incidences sur la santé (EIS), préparée conformément aux normes du ministère de la Santé (MS), dans le cadre du processus normalisé d'enregistrement du projet dont la gestion relève du ministère de l'Environnement et des Gouvernements locaux (MEGL).

Recommandation 2.2 : La province devrait élaborer et instaurer un protocole de surveillance de l'état de santé des personnes qui vivent, travaillent, fréquentent une école ou jouent à proximité des activités de l'industrie.

Recommandation 2.3 : La province devrait élaborer et instaurer des méthodes permettant d'établir des liens entre les renseignements sur l'état de santé et les données issues de la surveillance environnementale et celles sur le statut socio-économique.

3. Protection de la santé lorsqu'il est question de changement de l'environnement physique

Recommandation 3.1 : La province devrait mettre sur pied des réseaux de surveillance de l'air ambiant, de la qualité de l'eau et de la qualité de l'eau potable dans les zones locales où l'on s'attend à la présence de l'industrie, et ce, avant l'arrivée de l'industrie et tout au long de l'exploitation, c'est-à-dire pendant la production et par la suite.

Recommandation 3.2 : La province devrait mettre en œuvre des dispositions particulières pour la manutention, l'analyse, le transport, le traitement et l'évacuation des eaux usées.

Recommandation 3.3 : La province devrait exiger la communication transparente et opportune de tous les composés chimiques utilisés (et non pas les produits ou classes de composés); la liste doit comprendre l'appellation, la concentration et la quantité.

Recommandation 3.4 : La province devrait exiger que les additifs utilisés dans les fluides de fracturation hydraulique soient les moins toxiques de toutes les options possibles.

Recommandation 3.5 : La province devrait élaborer et instaurer des distances de recul raisonnables et sécuritaires, approuvées par les responsables de la santé publique, fixées en fonction la santé humaine et fondées sur l'évaluation des risques d'exposition et sur les précédents établis.

Recommandation 3.6 : La province devrait concevoir et mettre en œuvre des normes approuvées par les responsables de la santé publique visant à limiter les incidences sur la santé publique quant au bruit, aux vibrations et à l'éclairage continu.

Recommandation 3.7 : La province devrait exiger des plans de gestion de la circulation propres à chacun des sites pour tous les projets, y compris des plans de route et des heures désignées de la journée pour le déplacement des camions lourds.

Recommandation 3.8 : La province devrait améliorer la formation, la capacité et la préparation relatives à l'intervention d'urgence à l'échelle locale et provinciale en vue de répondre aux situations d'urgence les plus probables et les plus graves qui pourraient présenter un danger pour la santé humaine.

Recommandation 3.9 : La province devrait améliorer les mécanismes en place pour la promotion et la protection de la santé des travailleurs de l'industrie et des autres personnes qui pourraient se trouver sur les chantiers de travail (inspecteurs du gouvernement, travailleurs de l'industrie de soutien, intervenants en cas d'urgence, etc.).

4. Protection des générations futures

Recommandation 4.1 : La province devrait élaborer un plan visant à anticiper et à atténuer l'effet champignon.

Recommandation 4.2 : La province devrait entreprendre une évaluation stratégique des incidences sur la santé (EIS stratégique) afin d'estimer les avantages et les coûts cumulatifs à long terme sur la santé et sur le plan social.

Recommandation 4.3 : La province devrait déterminer des secteurs où l'extraction sera interdite, notamment des bassins hydrographiques d'eau potable et des champs de captage, des zones naturelles

fragiles, des terres agricoles précises et d'autres secteurs ayant une importance particulière (dont la portée n'est pas encore définie).

Recommandation 4.4 : La province devrait préparer un plan stratégique d'utilisation des terres qui tient compte de l'équité en matière de santé et des commentaires de la santé publique et d'autres spécialistes et intervenants.

Recommandation 4.5 : La province devrait instaurer un processus permettant de prendre des décisions de planification et de réglementation qui tiennent compte des populations vulnérables et désavantagées à grand risque de contamination environnementale.

Recommandation 4.6 : La province devrait exiger que les décisions de planification et de réglementation prennent en considération les Premières Nations, même si les réserves ne sont pas touchées directement.

Recommandation 4.7 : La province devrait préparer un plan de gestion stratégique de l'eau afin de protéger la qualité et l'accessibilité de l'eau pour l'approvisionnement public en eau, l'approvisionnement en eau des puits privés et l'eau douce en général.

Recommandation 4.8 : La province devrait encourager, promouvoir et soutenir financièrement la recherche au Nouveau-Brunswick, entre autres les études longitudinales à long terme sur la santé et les recherches sur les incidences potentielles sur la santé, les répercussions sur plan social et d'autres aspects.

Recommandation 4.9 : La province devrait s'engager à examiner périodiquement les données de surveillance en matière de santé et d'environnement et à faire rapport au public.

5. Mise en œuvre et surveillance

Recommandation 5.1 : La province devrait établir une capacité et des ressources suffisantes pour permettre aux ministères compétents de surveiller le développement de l'industrie, notamment les évaluations et l'approbation des projets, les inspections, la surveillance, la mise en application des règles et la gestion des conséquences environnementales, sociales et des incidences sur la santé.

Recommandation 5.2 : La province devrait établir un groupe de mise en œuvre des recommandations formulées dans le présent rapport, sous la direction de la santé publique, qui soit formé de représentants d'autres ministères compétents et d'autres intervenants.

Recommandation 5.3 : La province devrait parrainer une série de sommets dirigés par la santé publique afin de mieux comprendre les enjeux en matière d'information et de santé publique, de mieux les communiquer et de favoriser un dialogue permanent efficace entre la collectivité, le gouvernement, le milieu universitaire et l'industrie.

Recommandation 5.4 : La province devrait créer un comité consultatif multidisciplinaire relevant du cabinet qui serait chargé de passer en revue la surveillance menée par le gouvernement tout au long des activités de l'industrie au Nouveau-Brunswick.

Partie 1

Principes directeurs de la protection de la santé publique

1. Déterminants de la santé

Collectivement, les environnements sociaux et physiques sont les principaux facteurs d'influence sur la santé de la population. En règle générale, plus la position sociale et économique d'une personne est basse, pire est sa santé; il est donc essentiel d'agir sur les déterminants sociaux de la santé en vue d'atteindre l'équité en matière de santé. Investir aujourd'hui dans les déterminants sociaux de la santé se traduit demain par l'amélioration de la santé de la population et des économies pour ce qui est des sommes investies dans le traitement ou la réadaptation. Tandis que les programmes, politiques et lois gouvernementaux permettent des occasions d'amélioration, les mesures nécessaires pour améliorer l'équité en matière de santé doivent provenir autant de l'extérieur que de l'intérieur du secteur de santé.

L'Organisation mondiale de la santé définit la santé comme « *un état de bien-être physique, mental et social complet et non pas la simple absence de maladie ou d'infirmité* » [traduction] (OMS, 1948).

La santé subit l'influence d'un vaste éventail de facteurs tant individuels que collectifs et des interactions entre ces différents facteurs, qu'on appelle « déterminants de la santé ».

L'Agence de la santé publique du Canada répertorie douze principaux déterminants de la santé d'une population (voir l'encadré). Les Centres de contrôle et de prévention des maladies (CDC) des États-Unis utilisent une liste très similaire qu'ils ont par contre répartie en cinq catégories : la génétique et la biologie, les comportements en matière de santé, l'environnement social ou les caractéristiques sociales, l'environnement physique ou l'écologie globale, et les services de santé et les soins médicaux (CDC, 2012). L'importance de ces déterminants de la santé a suscité un fort aval chez les premiers ministres et les ministres de la santé de par le monde, mais aussi celui de nombreuses organisations régionales, provinciales, nationales et internationales. Le présent document portera principalement sur les déterminants de la santé concernant les changements dans les environnements sociaux et physiques.

Les répercussions sur la santé de chacun de ces déterminants varient, mais, selon les études, on estime qu'en général la santé dépend principalement des déterminants sociaux et économiques, qui comptent pour environ la moitié de l'influence totale sur la santé (Sénat du Canada, 2008). Cette évaluation attribue également environ 25 p. 100 de la santé de la population au système de soins de santé, 15 p. 100 aux facteurs biologiques et génétiques et quelque 10 p. 100 à l'environnement physique. Une autre évaluation (CDC, 2012 et Tarlov, 1999) porte à croire que l'influence combinée des caractéristiques sociales et sociétales (l'environnement social) et de l'écologie totale de toutes les espèces vivantes (l'environnement physique) compte pour plus de la moitié de l'influence totale sur la santé de la population, suivie progressivement dans une moindre mesure par les comportements en matière de santé, les soins médicaux et, en dernier lieu, par le patrimoine génétique et biologique.

Ces chiffres viennent appuyer la place des circonstances sociales et économiques à titre de déterminant puissant de la santé; ces dernières années, l'ensemble de la communauté internationale s'est tourné vers la question. Plus récemment, en octobre 2011, l'Organisation mondiale de la santé a tenu une

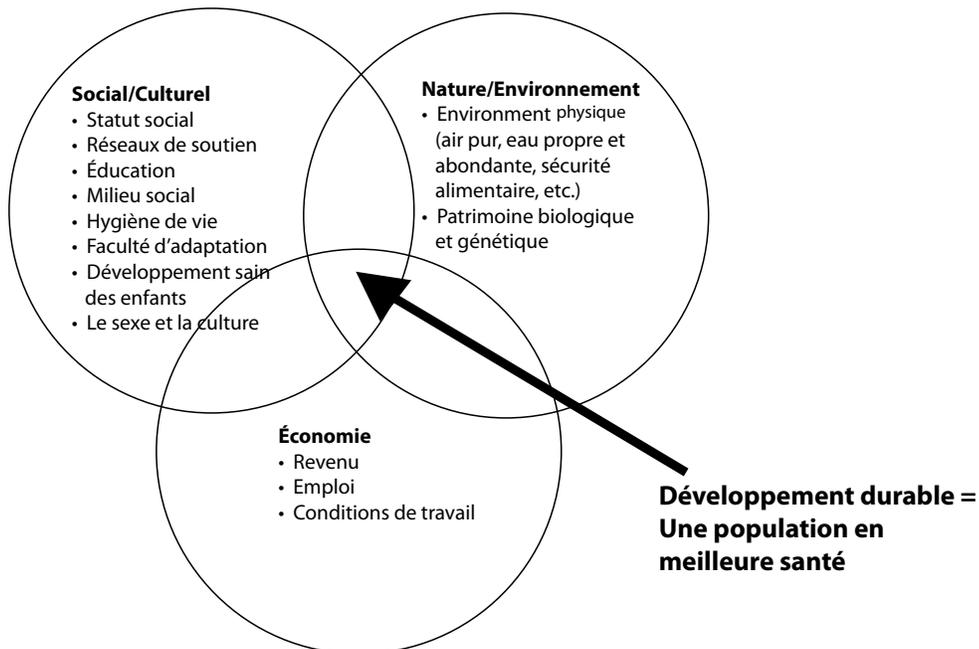
Déterminants de la santé (ASPC, 2012)

- Niveau de revenu et statut social
- Réseaux de soutien social
- Éducation et alphabétisme
- Emploi et conditions de travail
- Environnements sociaux
- Environnements physiques
- Habitudes de santé et capacité d'adaptation personnelles
- Développement de la petite enfance
- Patrimoine biologique et génétique
- Services de santé
- Sexe
- Culture

« Investir immédiatement dans les déterminants sociaux de la santé est une action stratégique et avantageuse »

conférence mondiale sur les déterminants sociaux de la santé au Brésil. Cette conférence insistait sur le fait qu'agir sur les déterminants sociaux de la santé constituait la pierre angulaire de la pratique en santé publique. Autrement dit, le développement durable équivaut à un meilleur état de santé au sein de la population canadienne, comme l'indique la description ci-après que fait l'ACSP du lien qui unit les principaux déterminants de la santé et les trois piliers du développement durable.

Relations entre les déterminants clés de la santé et les trois piliers du développement durable



http://www.phac-aspc.gc.ca/about_apropos/sd-dd/health-sante-fra.php

En termes plus généraux, cela signifie que l'amélioration des conditions sociales et économiques mène à une amélioration de la santé de la population. On a remarqué que plus le revenu des Canadiens augmente, moins ils sont malades, plus leur espérance de vie est élevée et plus leur santé s'améliore (CCSP, 1999). Les déterminants sociaux de la santé permettent de comprendre en grande partie l'amélioration de l'état de santé des Canadiens au cours du dernier siècle et ce qui explique les importantes différences qui persistent à ce chapitre (voir, entre autres, Sénat du Canada, 2009).

Il est donc essentiel d'agir sur les déterminants sociaux en vue d'atteindre l'équité en matière de santé, qui survient « *lorsque chacun a l'occasion "d'atteindre son plein potentiel de santé" et lorsque la position sociale et les autres circonstances déterminées sur le plan social n'empêchent personne de le faire* » [traduction] (CDC, 2008). Les iniquités sur le plan de la santé sont les conséquences d'une répartition systématiquement inégale et injuste des ressources et des conditions sociales et économiques qui donnent lieu aux déterminants sociaux de la santé. Cependant, il est possible de contrer ces iniquités : les politiques et les lois gouvernementales imposent l'autorité qui permet de le faire. En outre, investir immédiatement dans les déterminants sociaux de la santé est une action stratégique et avantageuse : non seulement y a-t-il plus de citoyens en santé, productifs, capables et susceptibles de contribuer à l'économie et à l'assiette fiscale, mais investir aujourd'hui dans les déterminants sociaux de la santé se traduit demain par des économies pour ce qui est des sommes investies dans le traitement ou la réadaptation.

Enfin, il est très important de souligner que les mesures visant à régler ces questions de santé doivent provenir de l'ensemble de la collectivité. À titre d'exemple, l'Organisation mondiale de la santé (OMS, 2008) a prononcé les propos suivants :

« Le secteur de la santé jouera aussi un rôle de direction et de sensibilisation dans l'élaboration de politiques visant à aborder les déterminants sociaux de la santé. Cependant, les soins de santé insuffisants ne sont pas à l'origine de l'énorme fardeau de la maladie à l'échelle mondiale : les maladies hydriques ne sont pas causées par le manque d'antibiotiques, mais plutôt par l'eau sale et par des autorités politiques, sociales et économiques qui n'ont pas réussi à rendre l'eau non contaminée accessible à tous; la maladie cardiaque n'est pas une conséquence du manque d'unités de soins coronariens, mais plutôt du mode de vie des gens, qui est façonné par l'environnement dans lequel ils vivent; l'obésité n'est pas un résultat de l'impuissance morale, mais plutôt de l'accessibilité excessive des aliments riches en gras et en sucres. Par conséquent, la principale mesure ciblant les déterminants sociaux de la santé doit provenir de l'extérieur du secteur de la santé. »
[traduction]

2. Considérations éthiques en matière de santé publique

La pratique de la santé publique est toujours une question d'équilibre. Les décisions doivent souvent être prises dans un climat d'incertitude scientifique et sans données probantes issues de recherches claires quant aux bienfaits ou aux préjudices, mais s'abstenir d'agir pourrait entraîner des risques encore plus grands pour la santé.

Des considérations éthiques sous-tendent tous les objectifs en matière de santé publique et, par extension, les recommandations du présent document. L'éthique est un élément fondamental de la pratique de la santé publique et du professionnalisme au même titre que la prise de décisions fondées sur des données probantes. Dans le cadre de la santé publique, il s'agit à la fois d'une norme de prestation des soins d'un devoir de diligence. L'éthique englobe les valeurs et les principes qui orientent les mesures destinées à améliorer, à promouvoir et à protéger la santé et sur lesquels il faut se fier, surtout devant l'incertitude et la controverse.

On parvient souvent à une meilleure compréhension de l'éthique en santé publique lorsqu'on la compare à l'éthique clinique. Le médecin-hygiéniste en chef (MHC) provincial et les médecins-hygiénistes régionaux sont des médecins et ils assument donc les mêmes obligations éthiques que tout autre médecin. Or, dans leur cas, le « patient » est le grand public plutôt qu'un être humain. On peut donc avancer les comparaisons suivantes :

- L'ultime obligation des médecins et des autres fournisseurs de soins de santé est d'agir dans le meilleur intérêt de chaque patient qui se trouve devant eux : c'est ce qu'on qualifie de responsabilité fiduciaire. *En santé publique, le devoir de diligence englobe la collectivité et la société dans son ensemble.*
- Dans les milieux cliniques, c'est le patient qui prend contact avec le fournisseur de soins, et toute intervention est accompagnée du consentement éclairé. *Dans le cadre des interventions en santé publique, on pourrait voir le consentement éclairé comme une question de transparence – un processus décisionnel ouvert où le public a le droit d'être informé des raisons à l'origine des décisions et du droit d'interjeter appel.*
- L'éthique clinique est orientée vers l'autonomie, tandis que l'orientation de la santé publique est principalement axée sur la collectivité (autrement dit, sur ce qui est bon pour l'ensemble de la collectivité et pas seulement pour l'individu).

Au final, la question est la suivante : qu'en coûterait-il de se tromper en estimant le risque? Si on estime que les risques sont modérés et acceptables et qu'ils peuvent être atténués, mais qu'on se trompe, qu'elle est la pire situation qui pourrait arriver? Si on croit que les risques sont extrêmes et inacceptables, mais qu'on fait fausse route, qu'advient-il?

Puisque la prise de décisions en santé publique dépend de l'évaluation de facteurs complexes et interdépendants, on se sert des valeurs et des principes éthiques clés comme guides. Outre les valeurs générales, comme l'imputabilité, le respect, l'intégrité et la

« La pratique de la santé publique est toujours une question d'équilibre. »

collaboration, les éléments suivants (voir l'encadré) sont les principaux principes, considérations et valeurs éthiques qui sous-tendent tous les objectifs en matière de santé publique et, par extension, les recommandations du présent document.

Éthique, valeurs et principes de la santé publique

- **Autonomie** – les mesures prises pour protéger la santé publique doivent respecter l'autonomie, l'autodétermination et la prise de décision éclairée.
- **Bienfaisance et non-malfaisance** – faire le bien, c.-à-d. protéger la santé du public et s'abstenir de porter préjudice.
- **Fardeau de la preuve** – le fardeau de la preuve étayant qu'une activité n'est pas dangereuse incombe à ceux qui l'organisent; il ne revient donc pas aux autorités de la santé publique de prouver que l'activité est dangereuse.
- **Communautarisme** – appliquer ce qui est bénéfique pour l'ensemble de la collectivité et non seulement pour les individus.
- **Équité et justice distributive** – toujours chercher une répartition équitable des avantages et des inconvénients. Ce principe s'applique autant à la justice sociale qu'à la justice environnementale.
- **Données probantes** – l'évaluation des risques et la prise de décision doivent toujours être fondées sur des données probantes.
- **Principe de préjudice** – afin de protéger le public des préjudices, les autorités de la santé publique pourraient avoir à prendre des mesures qui restreignent la liberté individuelle.
- **Leadership** – les autorités de la santé publique ont la responsabilité fiduciaire de protéger le public.
- **Principe de précaution** – lorsqu'une activité ou une occurrence soulève des menaces de préjudice grave ou irréversible sur la santé humaine ou sur l'environnement, des mesures de précaution doivent être prises, même si on n'a pas encore établi scientifiquement de relation de cause à effet.
- **Prévention** – un accent sur la prévention primordiale (mesures prises avant l'émergence de problèmes) et primaire (mesures de contrôle directes) est toujours préférable à l'atténuation des répercussions et à la prise de mesures correctives après l'apparition des problèmes.
- **Proportionnalité** (principe des moyens les moins restrictifs) – les restrictions imposées doivent être proportionnelles à ce que justifie le problème, compte tenu des moyens les moins restrictifs pour obtenir le résultat voulu.
- **Réciprocité** – si on demande à certains d'abandonner leur liberté pour le bien public, il doit y avoir une obligation réciproque de la part de la société de veiller à ce qu'ils ne soient pas soumis à une contrainte excessive.
- **Transparence** – le processus de prise de décision doit être ouvert, les détails de l'équilibre entre les risques et les bienfaits doivent être clairement expliqués au public et il doit avoir un processus d'appel.
- **Utilitarisme** – atteindre le meilleur pour le plus grand nombre.

3. Objectifs en matière de santé entourant l'implantation de l'industrie du gaz de schiste au Nouveau-Brunswick

Tout comme un médecin clinique dispose d'un vaste éventail d'options de traitement pour prendre en charge un patient, la santé publique possède elle aussi divers moyens d'intervenir en vue d'obtenir les résultats voulus en ce qui a trait à l'amélioration de la santé de la population. Il peut s'agir d'objectifs en matière de santé qui portent sur différents volets du travail qui doit être entrepris afin de faire une différence. Ces objectifs décrivent ce qui doit être accompli plutôt que de simplement signaler à qui incombe la responsabilité. Une fois réalisés, ces objectifs vont bien au-delà du travail du secteur de la santé publique, mais ce secteur doit tout de même y jouer un rôle de leadership. Pour parvenir aux résultats escomptés, il faudra nouer des partenariats de collaboration multisectorielle dans l'ensemble de la collectivité.

1. **SENSIBILISATION, LEADERSHIP ET PARTENARIAT** – Promouvoir et protéger la santé des Néo-Brunswickois grâce au leadership, au partenariat (au sein du gouvernement et avec le public, l'industrie, le milieu universitaire, etc.), à l'innovation et aux mesures du secteur de la santé publique durant toutes les phases de l'industrie du gaz de schiste au Nouveau-Brunswick.
2. **COMMUNICATION DE RENSEIGNEMENTS** – Produire et diffuser de l'information du point de vue de la santé publique (détermination des dangers pour la santé, évaluation de l'exposition, évaluation et caractérisation du risque, communication du risque) qui appuiera la prise de décision fondée sur des données probantes quant aux politiques et à la pratique et qui contribuera à garantir que toutes les phases de l'industrie du gaz de schiste seront déployées de façon sécuritaire et responsable dans la province.
3. **PRÉVENTION DES RISQUES POUR LA SANTÉ PUBLIQUE** – Déterminer les dangers en matière de santé qui présentent un risque pour la santé publique, les prévenir et y répondre, et ce, pendant toutes les phases de l'industrie. Pour réaliser cet objectif, il faudra planifier, mettre en œuvre et examiner l'évaluation du risque et les stratégies de gestion afin de contrer ces dangers. Il faudra également renforcer et améliorer les systèmes de collecte de données destinées à l'évaluation, à la surveillance et à la diffusion relativement à la santé de la population.
4. **MESURES ET INTERVENTIONS D'URGENCE EN SANTÉ PUBLIQUE** – Être prêts à intervenir lors d'une situation d'urgence en santé publique qui pourrait survenir au cours de chacune des phases de l'industrie du gaz de schiste.
5. **ENVIRONNEMENT DE TRAVAIL SAIN** – Promouvoir un environnement de travail sain pour les employés et les personnes qui habitent près d'un lieu d'activité de l'industrie du gaz de schiste.
6. **PRÉVENTION ET CONTRÔLE DES MALADIES TRANSMISSIBLES** – Anticiper, prévenir et contrôler les maladies transmissibles en tenant compte du potentiel de croissance démographique et d'augmentation de la densité dans les localités hôtes de l'industrie.
7. **ACCENT SUR LES DÉTERMINANTS SOCIAUX DE LA SANTÉ** – Continuer de favoriser la santé et la résilience des habitants, des collectivités et des environnements en utilisant une approche axée sur la santé de la population qui agit sur les déterminants sociaux de la santé et qui se sert, avec efficacité, efficience et équité, des occasions économiques qu'offre l'industrie du gaz de schiste au Nouveau-Brunswick.
8. **PROGRAMME NATIONAL** – Collaborer avec les agences de santé publique fédérale, provinciales et territoriales d'un bout à l'autre du Canada afin de peaufiner les rôles et les responsabilités en matière de santé publique dans le contexte de l'industrie du gaz de schiste et de favoriser les approches nationales pour ce qui est de la politique de la santé publique et de la planification à cet égard.
9. **ACTIVITÉ SCIENTIFIQUE** – Contribuer, par l'intermédiaire de l'activité et de la recherche scientifique, à la banque de connaissances sur les conséquences de l'industrie du gaz de schiste sur la santé publique et sur les mesures d'atténuation.

Partie 2

**Ce que nous savons et
ce que nous ne savons pas**

1. Gaz de schiste : le contexte néo-brunswickois

Malgré la longue expérience que possède la province à l'égard de l'industrie pétrolière et gazière, l'industrie du gaz de schiste n'en est qu'à ses débuts au Nouveau-Brunswick. Les conditions actuelles pourraient se traduire par une explosion des activités puisque c'est ce qui s'est produit dans d'autres Administrations. On ne connaît pas encore les éventuelles répercussions sur les différentes collectivités et régions, mais les risques et les avantages potentiels pourraient varier d'une région à l'autre de la province.

L'industrie pétrolière et gazière n'est pas nouvelle au Nouveau-Brunswick; cependant, elle a traditionnellement été une composante plutôt mince de l'activité économique de la province. Bien que la plus importante raffinerie de pétrole au Canada soit située à Saint John, la presque totalité du pétrole brut y étant traité provient de sources étrangères et il n'y a généralement eu qu'une production très limitée de pétrole et de gaz.

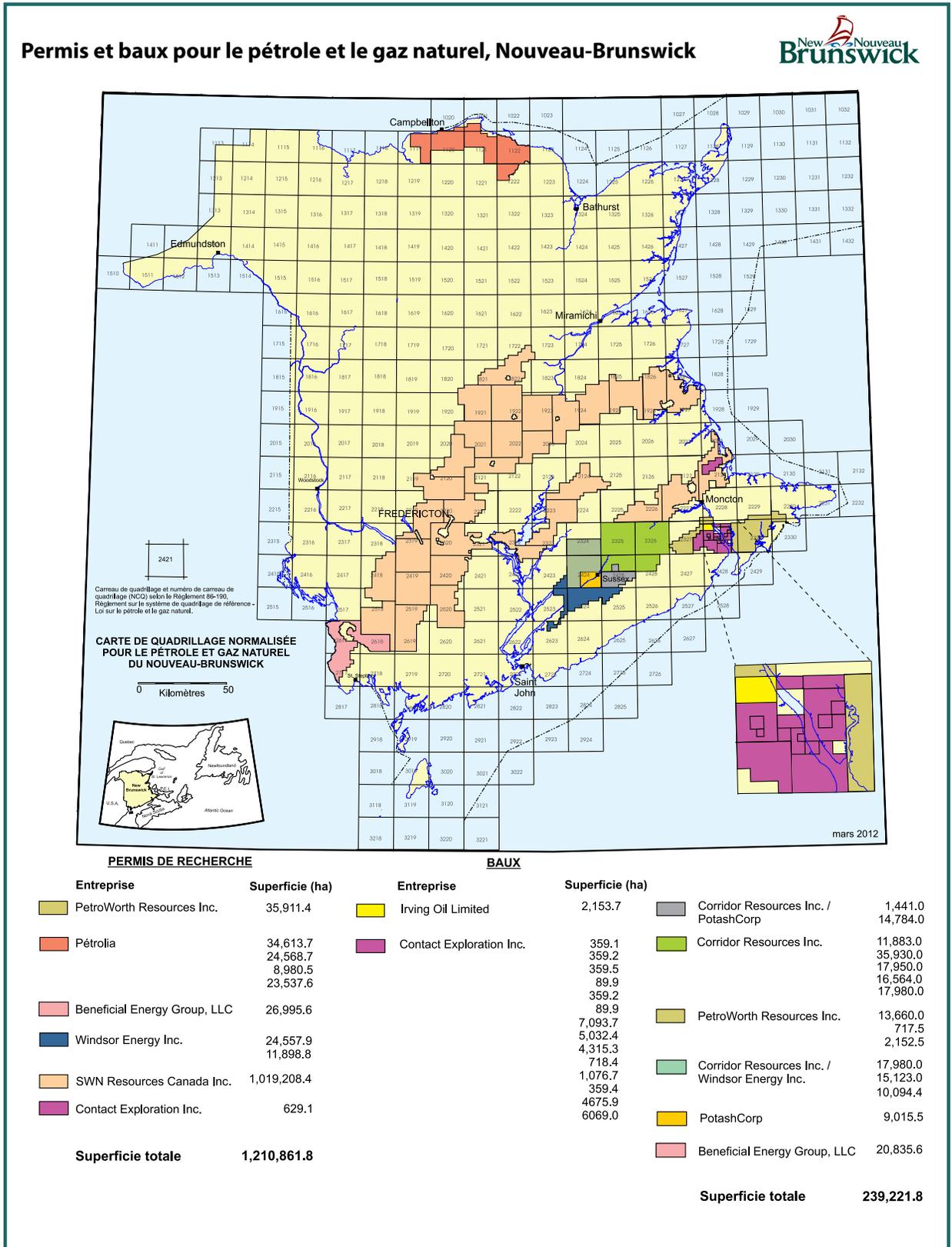
Le premier puits de pétrole dans la province – il s'agit en fait d'un des premiers puits en Amérique du Nord – a été foré en 1859 près de Dover, dans le comté de Westmorland. Le premier puits de pétrole fructueux de la province a entamé sa production en 1909, près de Stoney Creek, dans le comté d'Albert (St. Peter, 2000; Fundy Engineering / Atlantica Centre for Energy, 2011). À ce jour, on a foré plus de 300 puits de pétrole et de gaz naturel dans l'ensemble de la province; la plus grande partie de l'exploitation ayant eu lieu pendant la première moitié du XX^e siècle, il y a eu peu d'activité après les années 1950, mais on observe une recrudescence de l'intérêt vers les années 1990 (St. Peter; 2000). Depuis, on a foré environ 40 nouveaux puits de pétrole et 40 nouveaux puits de gaz naturel, dont 30 sont en production actuellement (GTGNNB, 2011).

Pour ce qui est des nouvelles technologies utilisées dans l'exploitation du gaz de schiste, le Nouveau-Brunswick n'a eu que peu d'expérience au cours des dernières années. Depuis 1990, 49 puits de pétrole et de gaz ont fait l'objet de fracturation par différentes méthodes (y compris la fracturation hydraulique et les gaz de pétrole liquéfiés ou la fracturation GPL) et neuf (cinq de gaz et quatre de pétrole) l'ont été par forage dévié (GTGNNB, 2011). Toutefois, jusqu'à présent, seulement quelques puits ont eu recours à toutes les technologies de référence modernes du gaz de schiste (le forage « horizontal » dévié dans la roche contenant le schiste comparativement à la fracturation hydraulique de la roche du réservoir de grès et à la fracturation à eau nappée à grand volume), dont les deux puits d'exploration dans la région d'Elgin : le puits Corridor Resources Green Road B-41, premier puits horizontal de gaz de schiste au Nouveau-Brunswick, mis en œuvre à partir de juin 2010, et le puits G-59 (Fundy Engineering / Atlantica Centre for Energy, 2011; GLJ Petroleum Consultants Ltd, 2011).

À l'heure actuelle, on s'intéresse énormément à l'exploration et neuf entreprises gazières détiennent des baux ou des permis pour sonder des régions précises de la province, qui correspondent à environ 20 p. 100 de sa superficie (voir la figure 1). Cet intérêt a été suscité par les estimations récentes des réserves de gaz qui laissent croire qu'il pourrait y avoir une zone de gaz de schiste d'envergure internationale dans la province, peut-être même plus importante que celle du schiste de Barnett au Texas (Fundy Engineering / Atlantica Centre for Energy, 2011) de même que par l'infrastructure de canalisations existante de Maritimes & Northeast Pipeline (construite en 2000 afin d'assurer le transport du gaz naturel du champ extracôtier de l'île de Sable vers la Nouvelle-Angleterre). La province est donc à la veille d'une croissance de cette industrie dans un futur rapproché et, si les champs gaziers et les facteurs économiques sont favorables, une explosion de l'activité pourrait survenir, comme ce fut le cas dans d'autres Administrations.

Un autre facteur important à souligner par rapport à la figure 1 est le fait que ce ne sont pas toutes les régions de la province qui ont la possibilité de participer de façon directe à l'exploitation du gaz de schiste ou qui seront touchées par cette activité. C'est également la réalité dans d'autres Administrations (Nature Conservancy, 2010; Considine, 2010; Sierra Research Inc., 2011); c'est une simple question de géologie locale (c.-à-d. que l'exploitation n'aura lieu qu'aux endroits où se trouve la ressource), mais les conséquences de cette réalité font que les risques et les avantages potentiels pourraient varier selon les différentes collectivités et régions du Nouveau-Brunswick.

Figure 1 (du MRN du N.-B., 2012)



2. Expérience des autres Administrations

Comme le Nouveau-Brunswick n'a que très peu d'expérience directe avec cette industrie jusqu'à présent, les recommandations figurant dans le présent document reposent sur l'expérience des autres Administrations où l'industrie du gaz de schiste a déjà connu une expansion importante ou a fait l'objet de nombre d'études, comme les états de la Pennsylvanie, du Texas, du Colorado, du Wyoming et de New York ainsi que d'autres provinces canadiennes. Le Nouveau-Brunswick est chanceux de pouvoir tirer des leçons des expériences positives et négatives vécues ailleurs.

Les principales leçons tirées qui ont été soulignées sont que cette industrie présente des risques sociaux et pour la santé communautaire, susceptibles d'être exacerbés par les iniquités présentes au sein de la population locale. On pourrait vraisemblablement s'attendre à des avantages indirects par suite des gains économiques attribuables aux gains sur le plan des revenus, de l'énergie et de l'emploi, mais aucune donnée probante soutenant une incidence positive sur l'état de santé découlant des activités de l'industrie n'a été repérée au cours du présent examen.

Il y a un grave manque de données qui limite l'évaluation des risques pour la santé et, jusqu'à présent, les responsables et les experts de la santé publique ne sont que très peu intervenus sur les questions liées au gaz de schiste. Enfin, peu d'études ont été entreprises au sujet des incidences potentielles globales sur la santé et l'environnement que l'industrie pourrait avoir sur toute sa durée de vie.

Quelques-unes des principales leçons tirées de l'expérience d'autres Administrations relativement à la santé publique sont énumérées ci-après.

a. **De graves manques de données limitent la possibilité d'évaluer à fond les risques pour la santé publique.**

Les lacunes sur le plan des connaissances relevées dans le domaine de la santé publique concernent notamment la création de méthodes de planification des incidences sociales, les études sur l'état de santé antérieur, les évaluations exhaustives des incidences sur la santé, les renseignements précis sur la toxicité des produits chimiques utilisés par l'industrie et des déchets qu'elle produit, les données sur l'exposition, la capacité de prévoir l'ampleur, la vitesse et les lieux de l'exploitation et les renseignements sur les effets cumulatifs ou produits pendant le cycle de vie en entier. Ces points sont abordés plus en détail à la section 3 (Ce que nous ne savons pas).

b. **Dans les cas où les incidences de l'exploitation du gaz de schiste sur la santé publique ont été prises en compte, on constate que des thèmes communs ressortent des types de risques potentiels pour la santé publique.**

Le personnel du BMHC a relevé des thèmes communs parmi les types de risques potentiels pour la santé publique dont on doit tenir compte. L'annexe 1 présente quelques-unes des conclusions et des recommandations issues d'études, d'évaluation des incidences sur la santé, de rapports de commissions et d'autres renseignements publiés qui traitent de manière directe ou indirecte des incidences potentielles sur la santé publique.

Les types de risques potentiels cernés à partir des renseignements présentés à l'annexe 1 et dans d'autres sources comprennent les suivants :

- PHYSIQUES – Risques physiques imputables à des accidents, à des défaillances, à des urgences, etc.
- ENVIRONNEMENTAUX – Risques pour la qualité de l'air, de l'eau, du sol ou des aliments
- MENTAUX – Incidences sur la santé mentale des individus
- SOCIOÉCONOMIQUES – Incidences sur les collectivités
- AUTRES – Autres incidences comme les effets cumulatifs, la radiation, etc.

Ces risques potentiels sont, en partie, le point de départ du cadre de travail ayant servi à formuler les recommandations présentées dans la partie 3.

c. La discussion publique sur le gaz de schiste a été axée en majorité sur les préoccupations quant à la toxicité des produits chimiques et, par conséquent, de nombreux autres facteurs susceptibles d'être préoccupants pour la santé publique doivent aussi recevoir une certaine attention.

Parce que le discours public a été axé jusqu'à présent sur l'eau et les produits chimiques utilisés pendant la fracturation hydraulique, on court le risque de perdre de vue d'autres aspects à considérer qui sont potentiellement plus problématiques, comme les questions de santé communautaire. La plupart des comptes rendus des médias concernant les préoccupations du public quant à l'exploitation du gaz de schiste ont porté presque exclusivement sur l'incidence de l'infiltration, dans les puits d'eau potable, des produits chimiques utilisés pendant la fracturation hydraulique. Quoiqu'en nombre plus restreint, plusieurs comptes rendus portaient aussi sur les préoccupations liées à la qualité de l'air, mais ces deux éléments à eux seuls représentent la quasi-totalité du discours public à propos des effets potentiels sur la santé.

Si l'on se penche sur la documentation scientifique et médicale, on constate que les facteurs comme les incidences potentielles sur la santé communautaire, la santé mentale et le bien-être socioéconomique n'ont pas été abordés ou étudiés dans une aussi large mesure que certains aspects entourant les substances potentiellement toxiques pour l'environnement. Il s'agit néanmoins de déterminants de la santé très importants qui revêtent un certain intérêt pour la communauté internationale de la santé publique; on a donc commencé à leur porter une plus grande attention récemment.

Aussi, certaines des études sur les questions de santé communautaire ont mis en évidence quelques-unes des conséquences négatives qui peuvent survenir lorsque les plans d'exploitation n'ont pas su bien tenir compte de ces facteurs. Nous reviendrons plus en détail sur certaines de ces incidences sur le plan socioéconomique et de la santé mentale dans les sections 2. e) et 2. f) ci-après.

Le potentiel de blessures physiques, autant sur le lieu de travail qu'aux environs du site d'exploitation, est un autre aspect qu'il faut mieux comprendre. Certains risques potentiels doivent être explorés davantage; par exemple, on estime qu'il faut jusqu'à 2 000 voyages de camion par puits exploité (Parlement européen, 2011; Département de la conservation de l'environnement de New York, 2011), et ces camions passent souvent par des routes rurales qui ne sont pas conçues pour recevoir une circulation aussi importante. Par conséquent, la hausse potentielle des accidents de la circulation avec des camions qui pourraient d'avoir des conséquences sur les personnes résidant à proximité des sites d'exploitation constitue une préoccupation.

d. Dans d'autres Administrations, les responsables et les experts de la santé publique se sont souvent joints tardivement aux discussions sur la réglementation du gaz de schiste ou y étaient carrément absents.

Quoique les questions de santé soient souvent relevées comme une préoccupation importante pour le public, il y a eu un manque flagrant de participation des agences de santé publique à bien des initiatives continues visant à réglementer l'industrie ailleurs. Cette situation s'explique peut-être par une mauvaise compréhension générale des incidences potentielles sur la santé, du peu de précédents à partir desquels on peut tirer des leçons ou établir des plans qui pourraient être suivis, de la restriction de la notion de « santé » ou de la croyance voulant que les mesures d'ingénierie et les règlements peuvent atténuer toutes les incidences potentielles.

Si l'on prend l'exemple de l'état de New York, un groupe de plus de 250 professionnels de la santé et organisations préoccupés a écrit au gouverneur de l'état en octobre 2011 pour lui faire remarquer que les incidences sur la santé humaine n'avaient pas bien été prises en compte dans le processus de rédaction de l'énoncé générique supplémentaire des incidences sur l'environnement (un examen stratégique pluriannuel d'envergure des risques potentiels) de l'état et que le comité consultatif sur la fracturation hydraulique à grand volume de l'état ne comptait aucun représentant des professionnels de la santé (professionnels de la santé de New York, 2011).

En outre, ce problème a aussi été illustré ailleurs (Goldstein, 2012), où l'on a constaté que les effets sur la santé se classent habituellement parmi les préoccupations les plus importantes soulevées par les opposants à l'exploitation du gaz de schiste, mais que, parmi les membres de trois grandes commissions consultatives américaines récentes chargées d'étudier les questions relatives au gaz de schiste (une commission fédérale, une commission au Maryland et une autre en Pennsylvanie) dont le mandat fait explicitement référence à la protection de la santé publique, aucun n'a une quelconque expertise en santé publique, en soins médicaux ou en santé environnementale (sur 51 commissaires au total). De plus, aucune agence d'état ou du gouvernement fédéral américain ayant des responsabilités directes en santé publique (p. ex. le département fédéral de la Santé et des Services sociaux, l'Institut national des sciences de la santé environnementale, les centres pour le contrôle et la prévention des maladies [Centers for Disease Control], l'Agence chargée des substances toxiques et du registre des maladies ou tout département ou agence d'État semblables) n'a participé aux travaux de ces commissions.

e. Des avantages économiques ont été associés à l'expansion de l'industrie, mais ils pourraient s'accompagner de risques socioéconomiques susceptibles de nuire au bien-être personnel et communautaire.

Les avantages économiques que présente l'exploitation du gaz de schiste pourraient être considérables. Les hausses à grande échelle du niveau de l'emploi, des impôts et des recettes en redevances pourraient améliorer l'état de santé de la population de la province. Ces améliorations potentielles peuvent toutefois être limitées, voire neutralisées, par les incidences sociales négatives pouvant survenir pendant une période de prospérité économique (ce que l'on appelle l'« effet champignon »). Il peut s'agir, entre autres, d'une augmentation de la criminalité ainsi que du taux d'alcoolisme et de toxicomanie, d'infections transmissibles sexuellement et de violence familiale. Des logements en quantité insuffisante et de mauvaise qualité, combinés à une hausse du coût de la vie résultant de l'essor, peuvent engendrer une insatisfaction accrue au sein de la collectivité. Ces problèmes peuvent être aggravés en raison de la capacité insuffisante des infrastructures et des services publics (dont le maintien de l'ordre, l'administration locale, les services de santé mentale, les services sociaux et les soins de santé) qui peuvent accuser un très grand retard sur les besoins grandissants auxquels ils doivent répondre.

Comme on estime que l'effet champignon est plus accentué dans les petites collectivités où subsiste un mode de vie traditionnel qui ne faisait auparavant pas appel au secteur industriel à qui l'on doit l'essor, à moins que cet effet ne soit prévu et atténué par des investissements stratégiques, il pourrait y avoir un risque pour les collectivités du Nouveau-Brunswick.

D'après une estimation de l'activité économique liée au gisement du schiste de Marcellus (Considine, 2010), la contribution de l'industrie à l'économie régionale des états de la Pennsylvanie et de la Virginie-Occidentale atteignait 4,8 milliards de dollars en 2009, et plus de 57 000 emplois directs et indirects ont été créés, ce qui a eu comme conséquence une hausse de 1,7 milliard de dollars en recettes fiscales à l'échelon local, étatique et fédéral. Par contre, il pourrait s'agir du gisement de gaz de schiste le plus actif au monde, ce qui signifie que ces estimations ne sont peut-être pas réalistes pour le Nouveau-Brunswick, mais elles illustrent néanmoins les avantages économiques possibles.

Les redevances perçues sur les ressources de la Couronne sont aussi un facteur important à prendre en considération dans le contexte néo-brunswickois, car elles constituent une très grande source potentielle de revenus pour le gouvernement. Ces redevances possibles pour la province du Nouveau-Brunswick (Fundy Engineering/Atlantica Centre for Energy, 2011) ont été estimées à au plus 225 millions de dollars par année lorsque l'exploitation battra son plein, pour un total de 5,7 milliards de dollars sur la durée de vie de l'industrie si toutes les ressources estimées peuvent être entièrement exploitées (ces estimations, quoique fondées sur les prix du gaz naturel au moment où elles ont été écrites, auront à être corrigées à la baisse et réduites d'environ 40 p. 100).

Les hausses du niveau d'emploi et des recettes tirées de l'impôt et des redevances ont le potentiel d'améliorer l'état de santé de la population de la province. Le statut socioéconomique d'une population est un très bon facteur de prédiction de l'état de santé. Il s'ensuit donc que le retour des chômeurs sur le marché de l'emploi, le fait de permettre à la population active de décrocher des emplois mieux rémunérés ou encore l'amélioration des programmes sociaux grâce à la hausse des recettes du gouvernement devraient se traduire par des bienfaits pour la santé de la population.

Ces améliorations potentielles de l'état de santé résultant d'un meilleur statut économique peuvent toutefois être limitées, voire neutralisées, par l'effet champignon (aussi appelé le modèle de l'incidence des villes champignons). Depuis les années 1970, on a observé de nombreux cas de villes champignons créées par l'exploitation de ressources énergétiques (Jacquet, 2009) où un changement rapide sur le plan de la population, de l'industrialisation et de la prospérité économique a aussi amené son lot de problèmes sociaux qui ont eu des répercussions sur la santé communautaire. On compte notamment une hausse de la criminalité ainsi que des taux d'alcoolisme et de toxicomanie, d'infections transmissibles sexuellement (ITS) et de violence familiale; des logements en nombre et en qualité insuffisants; une hausse du coût de la vie; l'insatisfaction accrue de la collectivité; l'augmentation du nombre de cas traités en santé mentale et par les services sociaux; une hausse du nombre d'admissions à l'hôpital; un manque d'infrastructures suffisantes ainsi que le dépassement de la capacité des services publics dont le maintien de l'ordre, l'administration locale, les services sociaux et les soins de santé.

Le modèle de l'incidence des villes champignons s'est avéré correspondre de près à une étude de cas sur l'exploitation du gaz naturel dans le comté de Sublette, au Wyoming (Jacquet, 2009), et des incidences semblables ont été couramment observées dans d'autres collectivités où des ressources énergétiques étaient exploitées à grande échelle. Le Canada compte actuellement des exemples de villes champignons de ce type où ce genre d'effets peut être constaté, et c'est le cas, entre autres, de Fort McMurray, en Alberta (exploitation des sables bitumineux), ainsi que de Fort Nelson, de Fort St. John, de Dawson Creek et d'autres localités du Nord de la Colombie-Britannique (gaz de schiste).

Dans la région de Fort McMurray (municipalité régionale de Wood Buffalo), un nombre d'incidences sociales négatives qui sont typiques de l'effet champignon ont été observées, et il s'est avéré que l'état de santé global de la collectivité y était inférieur à la moyenne provinciale, et ce, même lorsque les deux grands centres que sont Calgary et Edmonton, où l'état de santé est habituellement meilleur que dans les régions rurales, étaient exclus des données (Société royale du Canada, 2010). Malgré les problèmes évidents, le rapport de la Société royale indique ceci : « Nous n'avons identifié aucun programme d'intervention en santé publique spécifiquement axé sur la résolution de ces problèmes [...] Il est impératif de mettre sur pied une campagne coordonnée afin de remédier à ces disparités flagrantes » et « De telles disparités en matière de santé apparaissent incompatibles avec la richesse générée par la région ».

D'autres rapports sur les problèmes sociaux constatés dans la région de Fort McMurray faisaient mention, entre autres, des taux de crimes signalés par policier, qui dépassaient de trois fois la moyenne nationale (Ruddell, 2011), une grave pénurie de médecins de famille, qui n'étaient que 14 pour servir une population de 82 000 habitants (un rapport correspondant au sixième de celui d'Edmonton), et des installations hospitalières insuffisantes malgré le fait que la salle d'urgence

arrive au troisième rang en Alberta pour son affluence (Sauve, 2007). Ces difficultés font ressortir un problème général dans les villes champignons où les infrastructures et la capacité des services publics peuvent accuser un très grand retard sur les besoins grandissants auxquels ils doivent répondre.

Le Nord-Est de la Colombie-Britannique est également aux prises avec les problèmes typiques des villes champignons, notamment une hausse de la toxicomanie et de la demande en services de santé publique pour les jeunes familles (Medd, non daté) et des taux supérieurs à la moyenne provinciale de grossesses chez les adolescentes, d'ITS, de problèmes de santé propres aux hommes et, du point de vue des indicateurs socioéconomiques, de décrochage scolaire, d'analphabétisme et de pauvreté infantile malgré un taux de chômage très bas (Badenhorst, 2012). Les caractéristiques démographiques de ces collectivités jouent presque assurément un rôle dans cette situation : l'âge médian de la population est inférieur de presque dix ans à la moyenne provinciale, on y trouve une prépondérance de jeunes hommes (célibataires ou avec une jeune famille), les travailleurs de l'industrie gazière ont un salaire annuel moyen équivalant à plus du double de la moyenne provinciale pour les employés à temps plein, et la population de passage, qui n'a que peu d'intérêt à l'égard de la collectivité mais qui surcharge néanmoins les services locaux, est bien plus nombreuse de la population de base (p. ex. la population de Fort Nelson, qui compte quelque 5 000 habitants, en vient à tripler pour atteindre temporairement les 15 000 habitants en saison forte, d'après Medd).

Le ministère de la Santé de la Colombie-Britannique a récemment commandé une évaluation des risques pour la santé humaine en trois étapes pour le Nord-Est de la Colombie-Britannique, et la première étape vient tout juste d'être achevée. Qui plus est, les dirigeants des collectivités ont demandé à ce que soit élaboré, pour la région, un plan de santé publique qui s'attaquerait aux nombreux problèmes de santé communautaire et aux préoccupations relatives à la santé environnementale (Badenhorst, 2012).

f. La répartition des risques et des gains pour la population locale pourrait être inéquitable.

Quoique tous les résidents d'une région où se fait l'exploitation du gaz naturel partagent les risques potentiels, dans bien des cas, ils n'en retirent pas tous des avantages (p. ex. l'accès à un emploi ou à des revenus) et, en fait, bon nombre des emplois spécialisés peuvent être pourvus par des travailleurs de l'extérieur qui possèdent déjà l'expertise nécessaire. Et, même lorsque ce sont les travailleurs locaux qui sont embauchés, certains services publics et entreprises locaux peuvent en subir les préjudices, car ils perdent leurs employés au profit de l'industrie gazière.

En plus des facteurs énoncés dans les sections précédentes, l'effet positif apporté par les gains économiques peut être d'autant plus limité en raison de la répartition inéquitable des risques et des gains parmi la population locale (Gever, 2011; Perry, 2011; Brasier, 2011). À titre d'exemple, la population entière d'une collectivité donnée partagera les risques (réels ou perçus) liés à la présence de l'industrie à proximité, mais seuls quelques-uns des habitants en retireront des avantages : certaines personnes jouiront d'un nouvel emploi au sein de l'industrie ou au service de celle-ci, mais ce ne sera évidemment pas le cas de tout le monde, et certains services publics et entreprises locaux de longue date en subiront les contrecoups, qui se matérialiseront par le départ de leurs employés vers des emplois mieux rémunérés dans l'industrie gazière. De même, certains propriétaires fonciers retireront des avantages économiques en louant un accès à leurs terres aux entreprises gazières, au contraire de leurs voisins. Dans certaines Administrations, on a signalé quelques cas d'iniquités graves dans la mesure où certains participants de l'industrie s'enrichissent puis déménagent, laissant derrière eux leurs voisins non participants pour assumer tous les risques et n'en retirer aucun gain.

Autre facteur limitatif : le risque qu'une partie des emplois créés, dont bon nombre des emplois les plus spécialisés et les mieux rémunérés, aillent aux travailleurs de passage et aux non-résidents, étant donné que l'expertise nécessaire existe déjà ailleurs, mais n'est pas courante au Nouveau-Brunswick en raison de l'expérience antérieure limitée dans l'industrie pétrolière et gazière. En plus des améliorations inférieures aux prévisions au chapitre du statut socioéconomique (et, donc, de l'état de santé) de la population locale, cet effet pourrait aussi produire une croissance moindre de l'assiette fiscale provinciale et du bassin de connaissances spécialisées par rapport à ce qui aurait été souhaité ou prévu.

Contrairement à la situation dans certaines Administrations où les droits miniers sont entre les mains de sociétés privées, au Nouveau-Brunswick, tous les droits miniers appartiennent heureusement à la Couronne; la province aura donc ainsi accès à des revenus tirés des redevances qui pourraient aider à atténuer les effets découlant de ces facteurs. Cependant, le gouvernement du Nouveau-Brunswick devra réinvestir stratégiquement ces revenus pour que tous ceux qui partagent le risque en retirent des avantages sur le plan de l'état de santé et du statut socioéconomique, faute de quoi cette occasion sera perdue.

g. Il faut poursuivre la discussion sur les incidences cumulatives potentielles de l'industrie sur toute sa durée de vie.

Quoiqu'il soit possible d'évaluer les risques potentiels pour la santé et l'environnement pour chacune des plateformes d'exploitation en vue de prévenir ou d'atténuer les incidences négatives, il est beaucoup plus difficile de faire de même pour ce qui est des incidences totales causées par la multitude de plateformes d'exploitation, prises comme un tout, qui seraient construites sur une période de 20, de 50 ou même de 100 ans advenant une expansion considérable de l'industrie gazière.

Les effets cumulatifs sont certes reconnus comme un facteur important à prendre en considération, mais, jusqu'à présent, peu d'études ont pris en compte les incidences potentielles globales sur la santé et l'environnement sur toute la durée de vie de l'industrie. Si les évaluations des incidences cumulatives sont si rares, c'est peut-être parce que l'ampleur de l'industrie, le rythme et la durée de l'exploitation ainsi que les endroits précis où les puits de gaz seront exploités sont très difficiles à prédire. La raison en est que l'évolution de l'industrie varie généralement en fonction des facteurs économiques et de l'endroit où elle obtient le meilleur rendement en gaz, ce qui fait qu'il est très difficile de prévoir les effets locaux de projets donnés et d'évaluer le potentiel d'effets cumulatifs au fil du temps.

En guise d'illustration de l'ampleur potentielle de l'expansion, dans l'une des rares prévisions des effets cumulatifs sur l'environnement publiées (Nature Conservancy, 2010), on prédit qu'une expansion de moyenne envergure en Pennsylvanie pourrait se traduire par le forage de 60 000 nouveaux puits de gaz dans cet état au cours des 20 prochaines années. Si l'on évalue les incidences sanitaires et environnementales de l'exploitation de ces puits un à un, en tant que projets individuels, on risque de perdre de vue le tableau d'ensemble, mais l'incertitude qui entoure les scénarios futurs possibles freine la capacité de prédire les incidences cumulatives avec précision.

La densité des puits exploités dans une région constitue un autre facteur important dont il faut tenir compte lorsque l'on estime les effets cumulatifs. En 2006, le champ Jonah, au Wyoming (figure 2) comptait 533 puits de gaz sur 497 plateformes (département de l'Intérieur des États-Unis, 2006), mais un projet de forage intercalaire destiné à ajouter 3 100 puits supplémentaires (certains par forage dirigé et d'autres par la construction de nombreuses nouvelles plateformes entre celles qui sont déjà en place) a été approuvé et est en cours de réalisation. En ce moment, on compte une plateforme d'exploitation tous les 40 acres, espacement qui sera réduit par le projet de forage intercalaire jusqu'à aussi peu que 10 acres (une plateforme pouvant atteindre, à elle seule, 3 acres).

Il est reconnu que le champ Jonah est un champ gazier/de sable colmaté traditionnel et non d'un gisement de gaz de schiste. Il a été exploité essentiellement sans faire appel aux récentes technologies de forage horizontal. Néanmoins, il s'avère un exemple utile de ce que peuvent entraîner les effets cumulatifs comme la densité de la plateforme d'exploitation et l'approbation de forage intercalaire à une date ultérieure s'ils ne sont pas traités avant l'expansion. Une utilisation plus judicieuse des technologies de forage horizontal ainsi que de plateformes multipuits auraient causé une perturbation de la surface du sol beaucoup moins imposante et une densité plus faible des plateformes d'exploitation.

Par le passé, l'état de New York appliquait ce même espacement de 40 acres entre les plateformes d'exploitation (16 plateformes par mille carré) dans le cas des puits de gaz verticaux traditionnels et il permet aussi une plus grande densité par le forage intercalaire dans certains cas, mais le Département de la conservation de l'environnement de cet État (Département de la conservation de l'environnement de New York, 2011) prévoit que l'utilisation accrue du forage dirigé et des plateformes multipuits pour l'exploitation du gaz de schiste permettra de diminuer la densité, qui serait alors de l'ordre de neuf plateformes par mille carré (ou une par 71 acres) à raison d'un seul puits horizontal par plateforme et d'aussi peu qu'une plateforme par mille carré (ou une par 640 acres) si des plateformes multipuits sont demandées et si aucun forage intercalaire n'est exécuté. La perturbation de la surface du sol due à la construction des routes d'accès et des canalisations sera également moindre dans l'ensemble si des plateformes multipuits sont utilisées.



Figure 2 : Image satellite d'une partie du champ Jonah, au Wyoming (extraite de Google Earth le 8 février 2012, image datée du 14 août 2006). Les taches claires sont les plateformes d'exploitation, les rectangles foncés sont les bassins d'eau renfermant soit les fluides de fracturation hydraulique, soit les eaux produites ou de reflux, et les lignes claires sont les réseaux de routes d'accès ou de canalisations. La distance approximative entre les plateformes (ligne jaune) est de 400 mètres, ce qui équivaut à une densité d'une plateforme par 16 hectares (ou une par 40 acres) avant le projet de forage intercalaire. La zone de forage du projet de forage intercalaire dans le champ Jonah s'étend sur environ 30 500 acres (environ 120 km²) au total.

3. Ce que nous ne savons pas

a. Manque de connaissances dans le domaine de la santé publique

Il existe toujours un important manque de connaissances lorsqu'il est question de l'exploitation de gaz non traditionnel; il faut donc mener des enquêtes encore plus poussées, car l'information manquante constitue des renseignements qui s'avèrent essentiels à l'évaluation des risques associés aux incidences potentielles sur la santé publique. On a constaté un manque d'information à certains chapitres, notamment l'absence de méthodes de prévention et d'atténuation des incidences sociales, le manque d'études sur l'état de santé avant et pendant les activités d'exploitation du gaz naturel et le manque d'évaluations systématiques des incidences sur la santé. Il se peut qu'il manque aussi les renseignements nécessaires à l'évaluation des risques de toxicité, comme les caractéristiques toxicologiques des produits utilisés et des déchets engendrés par l'industrie, et on ne dispose habituellement pas de données exactes sur l'exposition. Enfin, sont tout aussi insuffisantes les connaissances sur l'ampleur, les lieux et la vitesse de l'exploitation, ce qui rend très difficile de prévoir les effets locaux de projets donnés et d'évaluer le potentiel d'effets cumulatifs au fil du temps.

- 1. Planification des incidences sociales.** À l'heure actuelle, il n'existe aucune approche normalisée qui vise à minimiser l'effet champignon; il ne faudrait pas sous-estimer l'importance de cette lacune. À défaut de mettre sur pied un plan d'évaluation, de prévention et d'atténuation des répercussions négatives de l'effet champignon, les risques pour la santé sur le plan social et communautaire pourraient réduire, voire éclipser, les avantages économiques de l'exploitation du gaz de schiste.

En l'absence d'une approche normalisée, il faudra en élaborer une. Cependant, la province pourra difficilement le faire en raison du manque de prévisions exactes quant à l'envergure de l'industrie, à la vitesse d'exploitation, à la durée et aux emplacements précis des activités d'exploitation (voir aussi le point 7 ci-dessous). Il faudra donc de plus amples renseignements sur ces facteurs afin de préparer un plan efficace pour contrer les incidences sociales et communautaires sur la santé.

- 2. Études sur l'état de santé.** Les autres Administrations où il existe une industrie du gaz de schiste n'ont, pour la plupart, pas mené d'études ciblées relevant l'état de santé de la population avant, pendant ou après les activités (Schmidt, 2011), ce qui signifie qu'il n'existe pas vraiment de système de surveillance qui puisse détecter les changements relatifs à l'état de santé. De plus, on n'en sait que peu sur les conséquences directes potentielles sur la santé qui découlent de ce type d'exploitation.

Il existe en outre un problème important : le manque de description de référence bien définie de l'état de santé avant l'implantation qui pourrait servir de comparateur. Même si l'on devait entreprendre, dès maintenant, des études sur la santé dans le cadre de l'exploitation du gaz de schiste dans le but de combler l'écart, les études rétrospectives (tournées vers le passé) qui ne contiennent pas de données de référence quant à l'état de santé avant l'instauration de l'industrie sont toujours moins concluantes que les études prospectives (tournées vers l'avenir) correspondantes.

- 3. Évaluations des incidences sur la santé.** Il y a eu un manque généralisé d'analyse et de prévision exhaustives des effets potentiels sur la santé dans les collectivités avoisinantes qui pourraient découler de projets d'exploitation de gaz non traditionnel d'envergure. Il existe cependant des méthodes convenables, comme les évaluations des incidences sur la santé, qui pourraient être utilisées pour pallier cette lacune.

À ce jour, il y a un cas important (Colorado School of Public Health, 2011) où on a mené, dans le domaine des activités d'exploitation du gaz de schiste, une évaluation des incidences sur la santé exhaustive qui a cerné des risques potentiels liés à l'exposition aux produits chimiques, aux accidents, aux répercussions psychologiques (entre autres, la dépression, l'anxiété et le stress) et sociales tout en proposant 70 recommandations qui permettraient d'atténuer ces risques.

D'autres études portant sur ce type d'incidence ont également été menées (Wolf Eagle Environmental, 2009; ATSDR, 2010; Eastern Research Group / Sage Environmental Consulting, 2011; etc.), mais elles n'étaient orientées que sur l'exposition aux produits chimiques toxiques, habituellement par une seule voie d'exposition (p. ex. les produits toxiques présents dans l'air ou dans l'eau potable), et n'évaluaient pas de façon approfondie tous les effets potentiels sur la santé.

- 4. Renseignements sur la toxicité des produits chimiques utilisés par l'industrie.** Il n'est pas rare qu'on ne connaisse pas la nature précise des produits chimiques dont se sert l'industrie à chacun des emplacements, ni la quantité utilisée et l'information toxicologique connexe. Cette absence de données peut survenir même s'il y a eu divulgation des produits chimiques utilisés, car les règles qui régissent la communication et qui sont principalement conçues aux fins de transparence et d'imputabilité pourraient ne pas être suffisamment rigoureuses pour évaluer le risque toxicologique, ce qui peut rendre l'évaluation des risques relatifs à l'exposition aux produits chimiques très difficile, voire impossible.

En plus des lacunes d'information au sujet de la toxicité de certains des produits chimiques connus, l'enjeu est grandement compliqué par le fait qu'il est difficile de définir les produits utilisés. Il existe diverses estimations quant au nombre et à la nature des produits chimiques utilisés dans les activités d'exploitation du gaz non traditionnel (INSPQ, 2010; Département de la conservation de l'environnement de New York, 2011; USEPA, 2011; Congrès des États-Unis, 2011; Colborn et coll., 2011), mais il y a probablement près d'un millier de produits qui pourraient être utilisés. De plus, même si un emplacement donné ne se sert en principe que de dix ou vingt produits, la « recette » exacte peut varier considérablement d'un puits à l'autre.

Qui plus est, même lorsque les renseignements sur les ingrédients sont communiqués, il arrive parfois que l'information ne comprend qu'une description générale du contenu et la catégorie du produit, sans préciser le nom des composés chimiques ou les ingrédients exclusifs. De plus, on se sert souvent des fiches signalétiques en guise de divulgation, mais les seuls produits chimiques ingrédient d'un autre produit qui doivent obligatoirement s'y trouver sont ceux qui sont jugés dangereux dans un contexte professionnel. Il pourrait donc y avoir des occasions où ces fiches ne font pas mention d'autres produits chimiques qui pourraient être dangereux pour une voie d'exposition environnementale (USDOE, 2011a). Par exemple, dans une étude (Colborn et coll., 2011), il a été révélé que, des 944 produits ayant fait l'objet d'une enquête, 407 (soit 43 p. 100) avaient une fiche signalétique qui indiquait moins de 1 p. 100 du contenu chimique total.

Il faut, pour régler la situation, s'engager à communiquer le contenu chimique avec un niveau de détail suffisant pour fournir les renseignements précis nécessaires aux évaluations du risque toxicologique (dénomination chimique de tous les composés, information toxicologique et dose, c.-à-d. les quantités et concentrations utilisées). Les règles qui régissent la communication sont conçues principalement aux fins de transparence et d'imputabilité et pourraient ne pas être suffisamment rigoureuses pour exiger ces renseignements des plus importants.

- 5. Renseignements sur la toxicité chimique des déchets.** Les déchets solides et liquides produits par chacun des puits de gaz ne sont pas toujours caractérisés à fond et ils peuvent varier sensiblement d'un puits à l'autre. Il se peut donc que le manque de renseignements sur la toxicité persiste dans les évaluations du risque d'exposition.

Les déchets, dont les déblais de forage et les eaux produites ou de reflux, peuvent certes contenir les produits chimiques utilisés par l'industrie et les produits de dégradation qui y sont associés, mais ils peuvent aussi présenter des composés naturels potentiellement dangereux qui ont été déterrés des profondeurs souterraines, notamment, en quantités variées, des isotopes radioactifs, des hydrocarbures pétroliers gazeux ou liquides, d'autres gaz comme le sulfure d'hydrogène, des métaux lourds et des concentrations élevées de sels. Il est donc impossible de préparer un profil toxicologique générique des déchets.

De plus, l'efficacité du traitement des eaux usées et des méthodes d'élimination des déchets solides pourrait ne pas être adaptée dans tous les cas pour ces types de concentrations ou de déchets. Si ce genre de déchets n'est pas traité de façon adéquate, les habitants de la région pourraient vivre une exposition inattendue à des contaminants.

Pour pallier cette lacune, il faudrait caractériser les déchets solides et liquides à chacun des emplacements de puits de gaz de sorte à obtenir l'information toxicologique servant aux évaluations du risque d'exposition. On peut également avoir recours à la caractérisation dans le but de s'assurer d'utiliser des systèmes de traitement des déchets adéquats dans toutes les circonstances et de fournir des mesures pour évaluer l'efficacité du rendement de ces systèmes de traitement.

- 6. Données sur l'exposition.** Il a été très difficile d'obtenir des données exactes sur l'exposition, en partie en raison des différences plutôt importantes des volumes d'émission de produits chimiques selon les emplacements et les heures. Or, la surveillance ciblée de l'air, de l'eau et des déchets pourrait contribuer à renverser la situation.

Les appellations et les quantités des produits chimiques utilisés ou émis, la définition des voies d'exposition potentielles de ces produits dans l'air, dans l'eau et dans les déchets ainsi que les délais et la durée de l'exposition sont tous des domaines où il manque des renseignements pour évaluer les risques pour la santé. De surcroît, la question se complique davantage en ce sens que les émissions se diffusent dans l'espace (car l'exploitation a lieu à plusieurs sites d'assez petite taille plutôt qu'à un grand site) et dans le temps (puisque différentes émissions surviennent à des moments différents pendant la construction, la complétion, l'exploitation et la production du puits et que les étapes peuvent se chevaucher lorsqu'une plateforme comporte plusieurs puits ou qu'on construit plusieurs plateformes de suite). Il n'en reste pas moins qu'une surveillance continue et adaptée des données de référence cibles pour ce qui est de l'air, de l'eau et des déchets pourrait aider à résorber ce déficit.

- 7. Portée, emplacements et rythme de l'exploitation.** Jusqu'à présent, il n'a pas été possible d'estimer la densité des plateformes d'exploitation, dans quelles villes elles pourraient se situer ou encore quelle superficie elles pourraient occuper au Nouveau-Brunswick, puisqu'on prévoit que la situation variera selon l'endroit où on découvrira des sources de gaz avantageuses. La capacité de prévision des répercussions potentielles cumulatives sur la santé et l'environnement de la province s'en trouve par contre gravement infirmée. Le champ Jonah et les champs gaziers existants dans l'état de New York et ailleurs sont toutefois des exemples qui devraient être utiles à l'évaluation des incidences cumulatives possibles de divers scénarios d'exploitation une fois que davantage d'information sera accessible.

La portée, les emplacements et le rythme de l'exploitation sont également des facteurs importants pour évaluer les répercussions sociales potentielles (abordées au point 1 ci-dessus); de meilleurs renseignements à ce sujet contribueront donc à corriger cette lacune.

b. Travaux en cours qui pourraient aider à combler les lacunes d'information.

Nombre de ces efforts majeurs se poursuivent actuellement au Canada et aux États-Unis, ce qui devrait aider à pallier ces manques de connaissances. Aucun de ces déficits, cependant, ne se répercutera sur les résultats potentiels sur la santé liés à l'exploitation du gaz (à titre d'exemple, aucun n'abordera précisément les déterminants sociaux de la santé en détail), et on ne parviendra pas à combler toutes les connaissances manquantes une fois les efforts terminés. Les résultats de ces études constitueront de précieux renseignements, mais ils ne remplaceront pas l'évaluation des incidences sur la santé au Nouveau-Brunswick.

Parmi les principaux sujets abordés au chapitre de la santé, mentionnons l'examen de ce que l'on sait des dangers potentiels pour la santé qui découlent des activités d'exploitation du gaz de schiste lorsque les voies d'exposition sont l'eau potable et l'air (Santé Canada), une évaluation du risque pour ce qui est des facteurs déterminés comme préoccupations publiques en matière de santé associées à l'exploitation du gaz (province de la Colombie-Britannique) et une étude de justice environnementale de petite envergure dans le cadre d'une étude plus importante sur les effets environnementaux (Agence de protection environnementale des États-Unis).

D'autres études portent principalement sur l'environnement, comme la définition des répercussions potentielles sur l'eau souterraine (Agence de protection environnementale des États-Unis), la détermination des produits chimiques utilisés et des stratégies de gestion connexes (Environnement Canada), les examens stratégiques des effets généraux possibles sur l'environnement (état de New York et province de Québec) et la définition de l'état des connaissances au sujet des répercussions environnementales et des solutions d'atténuation (Conseil des académies canadiennes). Or, comme l'environnement physique constitue un déterminant de la santé, ces études auront aussi un lien avec la santé.

La section qui suit fait un survol de ces initiatives :

1. La Direction générale de la santé environnementale et de la sécurité des consommateurs de Santé Canada mène actuellement un examen de l'état des connaissances quant aux dangers potentiels pour la santé propagés par les voies d'exposition dans l'eau potable et dans l'air (Santé Canada, 2011). Cet effort s'inscrit dans une initiative plus vaste d'un groupe de travail interministériel du gouvernement du Canada qui travaille à un projet pilote d'intégration de la science et des politiques (interaction énergie-eau dans le domaine du gaz de schiste).

Cette étude aidera à cerner les dangers possibles sur la santé causés par les répercussions sur l'environnement physique. De tels renseignements seront utiles au Nouveau-Brunswick dans la mise en œuvre des évaluations des répercussions sur la santé ou des évaluations du risque; l'étude n'est cependant pas conçue de façon à traiter de tous les déterminants de la santé.

2. En janvier 2012, le ministère de la Santé de la Colombie-Britannique a donné au Fraser Basin Council le mandat de mener une évaluation du risque pour la santé humaine découlant de l'exploitation pétrolière et gazière dans le nord-est de la Colombie-Britannique (voir le site www.hhra.ca). L'évaluation comportera trois phases :
 1. Engagement public visant à orienter la portée et le mandat, et définition des préoccupations liées à l'exploitation pétrolière et gazière.
 2. Évaluation du risque pour la santé humaine en fonction des conclusions de la phase un et révision scientifique approfondie des données probantes.
 3. Présentation des conclusions au gouvernement provincial, aux parties intéressées et au public.

La phase un s'est terminée en mars 2012 après une série de rencontres publiques dans la collectivité et de consultations en ligne. Au moment de la rédaction du présent document, aucun renseignement au sujet des résultats de ces consultations, du mandat ou des délais pour le reste du projet n'avait été publié.

Une fois l'étude terminée, la plupart de ses résultats devraient s'appliquer au contexte néo-brunswickois et ils contribueront à orienter les stratégies de protection de la santé ici.

3. En 2010, le Congrès américain a demandé à l'Agence de protection environnementale des États-Unis (USEPA, www.epa.gov/hfstudy/index.html) de faire enquête sur les effets potentiels de la fracturation hydraulique sur l'eau potable et l'eau souterraine. Quoiqu'il s'agisse sans doute de l'étude la plus définitive jamais menée au sujet des répercussions sur l'eau, elle ne vise aucunement à évaluer tous les risques possibles sur la santé; il n'est donc pas question d'évaluation exhaustive des incidences sur la santé au sens propre du terme.

On a mis la dernière main au plan d'étude en novembre 2011 : il comprend une analyse des données existantes, des études de cas (cinq sites d'études rétrospectives et deux sites d'études prospectives), des évaluations de scénarios, des études de laboratoire et des évaluations de toxicité. On attend un rapport intermédiaire à la fin de 2012. Le rapport complet devrait être accessible au cours de 2014.

Le gros du rapport portera sur la construction des puits, les produits chimiques présents dans les fluides de fracturation hydraulique, les méthodes de manutention, l'élimination des déchets et l'analyse des répercussions sur l'eau; cependant, il comprendra aussi un volet concernant la justice environnementale, qui sera axé sur l'emplacement des puits de gaz par rapport aux données démographiques, ce qui pourrait fournir quelques renseignements relatifs à l'équité en matière de santé (voir le site http://www.epa.gov/hfstudy/ProgressUpdate02_2012.pdf, en anglais seulement).

L'effort déployé par l'USEPA a souvent été perçu comme l'« étude définitive », mais on s'inquiète du fait que sa portée soit trop restreinte pour permettre une évaluation exhaustive des incidences sur la santé (Bamberger et Oswald, 2012). S'inspirant d'un examen du plan d'étude, le personnel du BMHC s'est entendu pour dire qu'à l'exception du volet de la justice environnementale, le projet n'évaluera l'environnement physique que comme déterminant de la santé et qu'il ne constitue donc pas une évaluation complète des incidences potentielles sur la santé issues de l'exploitation du gaz.

4. Le Département de la conservation de l'environnement de l'état de New York en est aux dernières étapes de rédaction d'un énoncé générique supplémentaire des incidences sur l'environnement (dSGEIS, Département de la conservation de l'environnement de New York, 2011) qui porte sur la fracturation hydraulique à grand volume utilisée dans l'industrie du gaz de schiste, son but étant de répondre aux exigences de la loi sur l'examen de la qualité de l'environnement de l'état (State Environmental Quality Review Act [SEQRA]). De plus, le dSGEIS vise à orienter les révisions ou les ajouts futurs aux règlements du département qui abordent la fracturation hydraulique à grand volume, y compris les mesures d'atténuation qui pourraient prévenir ou limiter toute incidence négative importante, ainsi que les critères et les conditions d'approbation des permis futurs et d'autres mesures de réglementation.

En 2009, le dSGEIS a fait l'objet de la première d'une série de consultations publiques. Le grand nombre de commentaires formulés par le public a mis en lumière à quel point on s'inquiétait d'une éventuelle contamination de l'approvisionnement en eau potable (à la fois l'eau de

surface et l'eau souterraine), de la possibilité de migration de gaz, des répercussions entraînées par l'élimination des déchets solides et liquides et de la nécessité de prendre en considération les incidences sur le paysage, le bruit, la circulation, la collectivité ainsi que les répercussions socioéconomiques. Parallèlement, en 2010, le gouverneur de l'état a demandé au Département de la conservation de l'environnement de présenter un dSGEIS révisé, qui a été publié en septembre 2011 (Département de la conservation de l'environnement de New York, 2011). Le décret-loi exigeait aussi qu'aucun permis autorisant la fracturation hydraulique à haut volume ne soit délivré avant la version définitive du SGEIS.

À l'heure actuelle, les consultations publiques tenues en septembre 2011 sur le dSGEIS sont terminées. On attend toujours la présentation d'un rapport au gouverneur au sujet de l'état de la version définitive du SGEIS et des modalités réglementaires que le département de l'état de New York juge nécessaires d'intégrer aux permis de puits pétroliers et gaziers afin de protéger la santé publique et l'environnement.

5. En vertu de la *Loi sur la qualité de l'environnement*, la province de Québec a confié au Bureau d'audiences publiques sur l'environnement (BAPE) le mandat de mener une enquête publique et de préparer un rapport sur l'exploitation durable de l'industrie du gaz de schiste au Québec, rapport qui a été publié en février 2011 (BAPE, 2011a). Le témoignage présenté dans cette enquête comprenait un rapport de l'Institut national de la santé publique du Québec sur l'état des connaissances au sujet du lien entre les activités entourant le gaz de schiste et la santé publique (INSPQ, 2010) ainsi qu'un témoignage des responsables de la santé publique de plusieurs régions du Québec (BAPE, 2011b).

À la lumière du rapport du BAPE, la province de Québec a demandé une évaluation environnementale stratégique (Québec, 2011) afin de creuser la question et de définir des risques environnementaux que pourraient entraîner l'exploitation du gaz de schiste et sa production. Malgré que l'évaluation se poursuive toujours, le rapport du BAPE recommande de continuer l'exploitation, mais de ne pas autoriser la fracturation hydraulique, sauf pour les besoins de l'évaluation. Un rapport final des résultats de l'évaluation environnementale stratégique devrait paraître d'ici novembre 2013.

6. En septembre 2011, le ministère fédéral de l'Environnement a ordonné au Conseil des académies canadiennes d'entreprendre une étude documentée et fondée sur des données probantes ayant pour but de répondre aux questions suivantes : « Quel est l'état des connaissances sur les répercussions environnementales potentielles de l'exploration, de l'extraction et de l'exploitation des ressources de gaz de schiste? Quel est l'état des connaissances sur les solutions d'atténuation qui y sont associées? ». On prévoit qu'il faudra entre 18 et 24 mois pour mener à bien cette évaluation (<http://sciencepourlepublic.ca/fr/assessments/in-progress/shale-gas.aspx>), mais celle-ci ne semble pas tenir compte d'aucun déterminant de la santé autre que les expositions de l'environnement.

Le Conseil des académies canadiennes est un organisme indépendant à but non lucratif qui soutient les évaluations fondées sur la science ayant pour but d'orienter les politiques publiques et qui englobe la Société royale du Canada, l'Académie canadienne du génie et l'Académie canadienne des sciences de la santé.

7. Parallèlement à la demande du Conseil des académies canadiennes, Environnement Canada a aussi reçu le mandat d'élaborer un plan de travail interne qui permettrait d'examiner toute conséquence environnementale potentielle de l'exploitation du gaz de schiste. Il collabore actuellement avec Santé Canada pour entreprendre la collecte de renseignements afin de combler les lacunes d'information quant à la dénomination et aux quantités des substances chimiques utilisées pour la fracturation hydraulique à l'échelle du Canada ainsi que des pratiques de gestions qui y sont liées. La collecte devrait être terminée à l'hiver 2012.

Partie 3

Recommandations pour la protection de la santé publique

Recommandations pour la protection de la santé publique

Comme le risque se définit en fonction du danger et de l'exposition, une activité accrue implique nécessairement un risque accru. Le moment est donc bien choisi pour que le gouvernement s'efforce de mieux comprendre les risques et les avantages liés à l'industrie du gaz de schiste avant de permettre à ce que son implantation se poursuive au Nouveau-Brunswick. À cet effet, le MHC a préparé les recommandations présentées dans ce document afin de contribuer à l'élaboration du cadre de réglementation et de gestion des risques du gouvernement de sorte qu'il puisse promouvoir et protéger la santé publique de manière convenable, complète et exhaustive en plus de parvenir à ses autres fins.

Le MHC est d'avis qu'il est important que la province mette en œuvre les recommandations suivantes en vue de protéger la santé publique advenant l'expansion du secteur non traditionnel de l'industrie du gaz naturel. Bon nombre de ces recommandations devront être appliquées avant l'expansion de l'industrie, et de nombreuses autres devront être mises en place tout au long de la durée de vie de cette industrie dans la province. Les fonds nécessaires à leur mise en œuvre et à leur maintien continuels seront assez élevés, et l'on recommande d'explorer en priorité les options quant aux prélèvements qui pourraient être exigés de l'industrie.

Les recommandations ci-après ont été formulées à la suite d'une analyse réalisée par le personnel du Bureau du médecin-hygiéniste en chef (BMHC) et résumée parmi l'information figurant dans le présent rapport. Cette analyse comprenait un examen critique des expériences vécues dans d'autres Administrations, des recommandations proposées ailleurs, des études de cas relatées dans la documentation scientifique et d'autres rapports ainsi que des problèmes actuels et émergents abordés dans les travaux de congrès.

Chacune des recommandations repose sur la promotion et la pratique de la santé publique et est clairement liée à l'éthique, aux valeurs et aux principes de la santé publique (décrits dans la partie 1) les plus pertinents à son égard. Selon l'apport du public et d'autres intervenants ainsi que des nouvelles leçons qui seront tirées, ces recommandations pourraient devoir être adaptées et être appelées à évoluer.

Bon nombre de ces recommandations viennent s'ajouter à celles que propose le document intitulé *Gestion environnementale responsable des activités gazières et pétrolières au Nouveau-Brunswick – recommandations soumises aux fins de discussion publique* (mai 2012), document visant à ébaucher des mesures de protection de l'environnement. Ce document prend appui sur les mesures environnementales proposées et leur donne une plus grande force, lorsqu'il y a lieu, afin de protéger encore plus la santé humaine.

Par souci de commodité, elles sont regroupées et résumées sous les catégories suivantes :

1. Protection de la santé et du bien-être de la collectivité lorsqu'il est question de changement de l'environnement social

Parmi les recommandations, signalons l'optimisation de la répartition équitable des risques et des avantages, le partage des revenus, la détermination du rôle des gouvernements locaux dans la planification du choix de l'emplacement des infrastructures de l'industrie du gaz de schiste, la définition du rôle de la santé publique dans la planification communautaire, la mise en œuvre d'un processus transparent de consultation du public et des autres parties intéressées par le processus utilisé pour la mise en place des recommandations.

2. Protection de la santé lorsqu'il est question de changement des environnements social et physique

Les recommandations comprennent l'élaboration d'une obligation de présenter une évaluation des incidences sur la santé dans le cadre du processus normalisé d'enregistrement du projet, la création d'un protocole de surveillance de l'état de santé des personnes qui vivent, travaillent, fréquentent une école ou pratiquent un sport à proximité des activités de l'industrie, et l'établissement de liens entre ces renseignements et les données issues de la surveillance environnementale et les données socioéconomiques.

3. Protection de la santé lorsqu'il est question de changement de l'environnement physique

Comprend les recommandations entourant les réseaux de surveillance de l'air ambiant et de la qualité de l'eau, les dispositions quant à la manutention, à l'analyse, au transport, au traitement et à l'évacuation des eaux usées, la communication transparente et opportune des produits chimiques utilisés, les solutions de rechange écologiques aux fluides de fracturation hydraulique toxiques, les distances de recul sécuritaires qui prennent en considération les facteurs de santé humaine, la réduction des incidences sur la santé du bruit, des vibrations et de l'éclairage continu, les plans de gestion de la circulation, la formation en intervention d'urgence, et la promotion et la protection de la santé des travailleurs.

4. Protection des générations futures

Cette catégorie englobe les recommandations comme le plan visant à anticiper et à atténuer l'effet champignon, l'évaluation stratégique des incidences sur la santé, la détermination des zones à exclure de l'exploitation, le plan stratégique d'utilisation des terres qui tient compte de l'équité en matière de santé, la prise en considération des populations vulnérables et désavantagées, la prise en considération des Premières Nations, le plan de gestion stratégique de l'eau et le rapport public des données issues de la surveillance en matière d'environnement et de santé.

5. Mise en œuvre et surveillance

Ces recommandations englobent le renforcement de la capacité et des ressources de surveillance du gouvernement, la création d'un groupe chargé de surveiller la mise en place des recommandations du MHC, l'établissement d'un dialogue permanent entre la collectivité, le gouvernement, le milieu universitaire et l'industrie, et la création d'un comité consultatif multidisciplinaire qui rend compte au cabinet.

1. Protection de la santé et du bien-être de la collectivité lorsqu'il est question de changement de l'environnement social

Recommandation 1.1 : La province devrait se doter de mécanismes visant à mesurer, à surveiller et à optimiser la répartition équitable des risques et des avantages qui permettent de tirer le maximum des déterminants socioéconomiques de la santé pour l'ensemble de la population du Nouveau-Brunswick.

D'après l'Organisation mondiale de la Santé, des disparités socioéconomiques importantes au sein d'un pays ou d'une collectivité ont été associées à de faibles résultats globaux pour la santé (OMS, 2008). Par conséquent, la province doit se prémunir contre la création involontaire de disparités émanant de l'exploitation du gaz afin d'optimiser les avantages pour la santé et la sécurité des collectivités du Nouveau-Brunswick. Ce n'est pas une simple question d'équité : de véritables conséquences sur la santé se produiront si l'on ignore cet aspect.

Il importe de faire la différence entre les termes « inégalité » et « iniquité » dans ce contexte : le premier renvoie à la répartition inégale des avantages et des risques potentiels au sein d'une population, tandis que le second, tel qu'il est employé ici, signifie que, dans certaines situations, ces différences sont injustes, inévitables et évitables (St-Pierre, 2010; OMS, 2008).

Selon certaines sources, les avantages économiques liés à l'implantation de l'industrie du gaz de schiste dans d'autres Administrations ont été répartis de manière inéquitable, car certains résidents d'une localité donnée en ont bénéficié sur le plan financier tandis que d'autres non, et ce, même si les risques sanitaires et environnementaux potentiels (ou perçus) touchaient tous ceux qui vivent à proximité immédiate de l'industrie. Ces risques sont particulièrement graves là où les populations sont déjà vulnérables (se reporter à la recommandation 4.5).

Quoiqu'une certaine inégalité quant aux avantages économiques reçus soit inévitable, elle se transforme en iniquité lorsque certaines des personnes exposées aux risques n'ont accès à aucun des gains. Cette scission entre ceux qui ont tout et ceux qui n'ont rien suivant l'arrivée de l'industrie du gaz de schiste a, dans certains cas, provoqué des querelles entre voisins et contribué à l'érosion du tissu social des collectivités (Perry, 2011; Brasier, 2011).

Comme les iniquités socioéconomiques ont des conséquences sur la santé communautaire, la Province doit faire en sorte qu'elles soient réduites le plus possible afin de protéger la santé et la sécurité des collectivités du Nouveau-Brunswick. C'est la raison pour laquelle l'Organisation mondiale de la Santé a appelé à « l'équité en santé dans tous les systèmes, programmes et politiques » comme pierre angulaire de l'amélioration de l'état de santé (OMS, 2008). Cette position a également été exprimée au Canada par le Comité sénatorial permanent des affaires sociales, des sciences et de la technologie, qui a demandé aux gouvernements d'appliquer « une optique santé dans toutes les politiques » (Sénat du Canada, 2009).

La protection de l'équité en matière de santé n'est pas une simple question de justice, mais bien une condition essentielle à la prévention de certains résultats négatifs pour la santé qui pourraient se produire involontairement des suites de l'expansion de l'industrie.

Objectifs de santé soutenus :

sensibilisation, leadership et partenariat, communication de renseignements, accent sur les déterminants sociaux de la santé

Valeurs de la santé publique soutenues :

bienfaisance et non-malfaisance, communautarisme, équité et justice distributive, leadership, prévention, utilitarisme

Recommandation 1.2 : La province devrait élaborer une méthode fondée sur un ensemble de principes clair et sur les commentaires des responsables de la santé publique et venant améliorer l'approche de partage des revenus proposée de sorte qu'une portion adéquate des redevances et d'autres sources contribuera à contrer les répercussions négatives sur les déterminants sociaux de la santé.

Une partie des redevances et des autres revenus devrait être allouée à des investissements conçus précisément pour agir sur les déterminants sociaux de la santé dans les régions où l'on fait l'exploitation du gaz et ailleurs dans la province. De plus, des contributions initiales, potentiellement financées par l'industrie, devront être versées avant toute activité d'exploitation du gaz de sorte que ces améliorations n'accusent aucun retard le temps qu'un important flux continu de redevances se soit établi. La santé publique devrait corroborer les principes sur lesquels reposent ces décisions en matière d'investissements.

Cette façon de faire ajoute une dimension supplémentaire à la méthode de partage des revenus déjà proposée par le Groupe de travail sur le gaz naturel du Nouveau-Brunswick (GTGNNB, 2012c), qui recommande de rendre une partie des recettes en redevances aux collectivités qui sont à proximité des sites d'exploitation du gaz naturel et aux propriétaires fonciers chez qui des installations gazières ont été construites, mais ce groupe ne parlait pas précisément d'utiliser ces recettes aux fins d'amélioration de la santé.

Dans certaines autres Administrations (p. ex. certains états américains), les droits miniers sont entre les mains de sociétés privées, et les redevances vont directement au titulaire de ces droits (qui peut aussi, mais pas nécessairement, détenir les droits de superficie). Les propriétaires fonciers chez qui des infrastructures de l'industrie gazière se trouvent retirent aussi quelques avantages économiques de la location de leurs droits de superficie aux sociétés gazières, mais aucun autre résident local, qui partage néanmoins les risques (réels ou perçus) découlant de la présence de l'industrie à proximité, ne retire des avantages économiques des redevances. Il s'agit là d'une source notable de disparités qui peut créer des « gagnants » et des « perdants » dans chaque zone d'exploitation du gaz.

Au Nouveau-Brunswick, tous les droits miniers visant les couches souterraines appartiennent à la Couronne, ce qui signifie que la majorité des avantages économiques directs tirés des redevances n'iront pas aux spéculateurs des droits miniers, qui peuvent même ne pas habiter dans les zones d'exploitation (comme cela a parfois été le cas dans d'autres Administrations). Par contre, ces redevances étant des recettes générales de l'administration publique, pour l'instant, rien ne l'oblige à réinvestir ces fonds dans les collectivités où les redevances ont été produites. Faute de formule veillant à ce qu'une juste part de cet argent soit rendu aux collectivités locales, on risque de créer dans la province des disparités semblables à ce qui a été observé dans certains états américains, où les collectivités locales étaient les « perdants », mais, dans ce cas-ci, ce serait le gouvernement au lieu des intérêts privés qui ferait figure de « gagnant ».

Il faudra définir les types d'investissements stratégiques qui seront nécessaires et les justes parts de revenu de manière à optimiser les avantages sur le plan des déterminants sociaux de la santé, à l'échelon tant local que provincial, afin que le Nouveau-Brunswick et les collectivités locales en retirent un avantage global pour la santé. Il faudra veiller à ce que les décisions soient prises en fonction de principes fondés sur la santé de la population et, à cette fin, il faudra faire appel à l'expertise de la santé publique.

De plus, le gouvernement devra réaliser quelques investissements stratégiques avant de pouvoir retirer des recettes notables en redevances. On s'assurera ainsi de pouvoir agir convenablement sur les déterminants sociaux de la santé sans attendre que les recettes en redevances aient atteint des niveaux importants, car il pourrait s'ensuivre que la capacité des services publics accuse un retard et soit, au final, dépassée par la demande croissante à son égard (se reporter aux mises en garde à ce sujet dans les recommandations 4.1 et 5.1). Il faudrait explorer les options qui s'offrent pour ce qui est d'aller chercher le financement initial requis auprès de l'industrie.

Objectifs de santé soutenus :

sensibilisation, leadership et partenariat, communication de renseignements, accent sur les déterminants sociaux de la santé

Valeurs de la santé publique soutenues :

autonomie, bienfaisance et non-malfaisance, communautarisme, équité et justice distributive, leadership, prévention, transparence, utilitarisme

Recommandation 1.3 : La province devrait mettre en œuvre des structures et des processus afin de garantir que les gouvernements locaux ont un rôle à jouer dans la planification du choix de l'emplacement des infrastructures de l'industrie du gaz de schiste, notamment les routes, les plateformes d'exploitation, les canalisations, les stations de compression et les installations de stockage d'eau et les usines de traitement de l'eau.

Le fait de conférer aux administrations locales un certain pouvoir décisionnel quant à la planification des infrastructures pourrait aider à produire des avantages du point de vue de la santé communautaire, car le stress et l'anxiété ressentis par la population touchée en seraient ainsi réduits et l'apport local aux projets d'exploitation du gaz en serait amélioré. Venant compliquer grandement l'application de cette recommandation est le fait que, au Nouveau-Brunswick, le zonage relève de différents types d'administrations locales, mais cette limitation pourrait être surmontée grâce au travail continu sur le *Plan d'action pour un nouveau système de gouvernance locale au Nouveau-Brunswick* (MEGLNB, 2011). À l'inverse, le fait de ne pas agir sur cette question pourrait être source d'iniquités en matière de santé entre les Néo-Brunswickois, et ce, uniquement en fonction de l'endroit où ils habitent.

L'un des problèmes couramment mentionnés dans les autres Administrations réside dans l'absence d'un droit de regard à l'échelle locale quant à l'emplacement des infrastructures de l'industrie (Jacquet, 2009). Comme le sentiment d'impuissance face au destin est un vaste facteur de risque de maladie (Wallerstein, 1992), cette réalité pourrait avoir des conséquences importantes sur le plan de l'état de santé, de la santé mentale et du bien-être social des collectivités. La participation des administrations locales permettrait aussi la prise de mesures initiales de prévention et d'atténuation, dont le renforcement des routes, un choix plus judicieux d'emplacement pour les plateformes d'exploitation et une amélioration des services locaux.

L'octroi d'un certain pouvoir décisionnel aux administrations locales pourrait habiliter les collectivités locales à prendre part au processus et, ainsi, on parviendrait à faire l'exploitation du gaz d'une manière plus acceptable pour la population locale. Ce genre d'habilitation serait synonyme d'auto-détermination, de consentement éclairé, de justice sociale et d'expression de la volonté locale, aspects qui peuvent tous amener des résultats positifs au chapitre du bien-être social et de la santé mentale des individus.

La difficulté propre à l'application de cette recommandation consistera à uniformiser le plus possible les capacités des administrations locales en termes de zonage de sorte que l'équité soit maintenue entre les municipalités, les collectivités rurales et les districts de services locaux pour ce qui est des décisions qui les touchent. À l'heure actuelle, les districts de services locaux du Nouveau-Brunswick n'ont pas les mêmes pouvoirs en matière de zonage que les municipalités ou les collectivités rurales, et on perçoit même des variations à l'intérieur des catégories (L.R.N.-B. 1973). Les travaux réalisés en ce moment sur le *Plan d'action pour un nouveau système de gouvernance locale au Nouveau-Brunswick* (MEGLNB, 2011) constituent toutefois l'occasion idéale d'agir sur cette question.

En ce qui a trait à l'exploitation du gaz de schiste, cette différence entre les pouvoirs de zonage est une source potentielle d'iniquités en matière de santé entre les Néo-Brunswickois, et ce, uniquement en fonction de l'endroit où ils habitent. La province devrait réfléchir à des moyens d'éliminer autant que possible ces iniquités pour qu'on puisse donner suite efficacement à la recommandation 1.3.

Objectifs de santé soutenus :

sensibilisation, leadership et partenariat, communication de renseignements, accent sur les déterminants sociaux de la santé

Valeurs de la santé publique soutenues :

autonomie, bienfaisance et non-malfaisance, communautarisme, équité et justice distributive, leadership, prévention, transparence, utilitarisme

Recommandation 1.4 : La province devrait instaurer des structures et des processus afin de garantir que la santé publique a un rôle à jouer dans la planification communautaire de sorte à veiller à ce que le milieu bâti soit optimisé en faveur des déterminants de la santé.

L'environnement bâti est la somme du milieu naturel et des éléments environnants créés par l'homme dans les collectivités où les gens habitent, travaillent et s'amuse, et il peut avoir un effet immense sur les résultats en matière de santé communautaire. Par conséquent, la santé publique doit être considérée comme un élément du processus de planification communautaire. Le fait de procéder de la sorte, et de faire appel à des experts, pourrait contribuer au développement économique et social à long terme du Nouveau-Brunswick par la croissance de collectivités en santé.

Le Réseau pancanadien de santé publique est d'avis que les « *décisions en matière d'urbanisme peuvent faire avancer ou entraver les buts en matière de santé* » (RPSP, 2009). De même l'Organisation mondiale de la Santé estime que des « *communautés et des quartiers où l'accès aux biens élémentaires est garanti, où la cohésion sociale est bonne, qui sont aménagés de façon à promouvoir l'exercice physique et le bien-être psychologique et qui respectent l'environnement naturel sont indispensables pour l'équité en santé* » (OMS, 2008). Au fond, on décrit ainsi une collectivité où l'environnement bâti a été construit en fonction des déterminants de la santé.

Il se peut toutefois que d'autres Administrations où l'exploitation du gaz de schiste a connu une expansion rapide n'aient pas eu la chance de croître dans des environnements bâtis adéquats. À titre d'exemple, Fort Nelson, en Colombie-Britannique, compte une population de quelque 5 000 habitants, qui en vient à tripler pour atteindre temporairement les 15 000 en saison forte (Medd, non daté) et, pendant les périodes où l'activité est la plus importante, davantage de gens habitent dans des camps que dans la ville proprement dite (Badenhorst, 2012). Ceux qui vivent dans les camps ont moins d'intérêt à l'égard de la collectivité que s'ils en devenaient des résidents, et ce n'est pas en recourant à un environnement bâti axé sur l'hébergement temporaire que l'on favorisera le développement d'intérêts de leur part. La croissance des collectivités non assujettie à des restrictions et mal planifiée peut entraîner une perte de cohésion sociale, un hébergement inadéquat et tous les autres problèmes sociaux typiques de l'effet champignon.

Par contre, si l'on centre ses efforts sur la planification communautaire en gardant à l'esprit les déterminants de la santé, on parvient souvent à créer une collectivité en pleine croissance et plus accueillante, ce qui pourrait encourager les gens à s'y installer plutôt que de la considérer comme un lieu d'hébergement temporaire. Au Nouveau-Brunswick, le fait de procéder de la sorte pourrait améliorer la santé des collectivités et contribuer au développement économique et social à long terme de la province. La réalisation de ce genre d'avantages est l'une des raisons pour lesquelles l'Organisation mondiale de la Santé recommande de faire « *de la santé et de l'équité en santé des préoccupations centrales dans l'urbanisme et l'administration des villes* » (OMS, 2008).

Objectifs de santé soutenus :

sensibilisation, leadership et partenariat, communication de renseignements, prévention des risques pour la santé publique, accent sur les déterminants sociaux de la santé

Valeurs de la santé publique soutenues :

autonomie, bienfaisance et non-malfaisance, communautarisme, équité et justice distributive, leadership, prévention, transparence, utilitarisme

Recommandation 1.5 : La province devrait entreprendre un processus transparent de consultation des membres représentatifs et des secteurs du public et des parties intéressées par le processus utilisé pour la mise en place des recommandations de façon à obtenir de meilleurs résultats au chapitre de la santé.

Le MHC croit qu'il est de la plus haute importance que le public soit bien informé sur l'ensemble des risques et des avantages potentiels qui ont été cernés quant à l'exploitation du gaz de schiste et que le processus de mise en œuvre soit aussi participatif et transparent que possible de manière à en maximiser les avantages pour les déterminants sociaux de la santé.

À d'autres endroits, on a soulevé le fait que le public pouvait demeurer convaincu qu'on n'avait pas suffisamment sollicité son engagement et qu'on ne l'avait pas suffisamment informé sur les questions liées au gaz de schiste, et ce, même dans les cas où le gouvernement a effectué des consultations publiques (Medd, non daté). Des recherches ont aussi montré que la confiance du public envers le gouvernement au sujet des questions liées au gaz de schiste est loin d'être aussi élevée qu'envers d'autres acteurs, tels que des scientifiques et des sources du milieu de l'éducation, et que la confiance qu'il accorde à l'industrie est encore moins grande (Brasier, 2011). Ces recherches ont également indiqué que, malgré des efforts sur le plan de la communication, il manque encore beaucoup d'information sur les processus et les incidences de l'exploitation du gaz, idéalement en provenance de sources que le public perçoit comme les plus crédibles, et que, « *par une meilleure éducation, on peut créer une zone neutre où le dialogue et l'apprentissage seront possibles* » [traduction] (Stedman, 2011).

Si l'on sollicite la participation et l'avis du public dans le cadre du processus de planification et de prise de décisions plutôt que de simplement lui transmettre les renseignements fournis par le gouvernement ou d'autres parties, on contribue à faire respecter les valeurs et principes de la santé publique comme l'autonomie, le communautarisme, la réciprocité et la transparence. En outre, on ferait ainsi montre d'un certain respect envers le public et d'un désir de collaborer avec lui, qui sont deux facteurs importants pour bâtir la confiance. Ainsi, le MHC propose de soumettre l'application des présentes recommandations à un processus de consultation publique.

La province du Nouveau-Brunswick a déjà amorcé une série de séances d'information publiques en vue d'aider à informer les résidents des zones d'exploitation potentielles et a mis en ligne un site Web renfermant de nombreux renseignements (<http://www.gnb.ca/gaznature/>). En mai 2012, la tenue d'une série de consultations publiques sur certaines recommandations formulées par le Groupe de travail sur le gaz naturel du Nouveau-Brunswick (GTGNNB, 2012 a-e) a également été annoncée. Le gouvernement, en consultant le public et les principaux intervenants au sujet de la mise en œuvre des recommandations du MHC, ferait fond sur les efforts consentis jusqu'à présent et renforcerait donc son engagement sur le plan de l'ouverture et de la transparence.

Objectifs de santé soutenus :

sensibilisation, leadership et partenariat, communication de renseignements, accent sur les déterminants sociaux de la santé

Valeurs de la santé publique soutenues :

autonomie, communautarisme, réciprocité, transparence, utilitarisme

2. Protection de la santé lorsqu'il est question de changement des environnements social et physique

Recommandation 2.1 : La province devrait imposer une obligation de présenter une évaluation des incidences sur la santé, préparée conformément aux normes du ministère de la Santé (MS), dans le cadre du processus normalisé d'enregistrement du projet dont la gestion relève du ministère de l'Environnement et des Gouvernements locaux (MEGL).

Quel que soit l'Administration, il est rare que l'on exige une évaluation des incidences sur la santé dans le cadre d'une évaluation environnementale, et ce, malgré le fait qu'elle porte sur des résultats en matière de santé humaine qui ne seraient peut-être pas examinés autrement. La province devrait imposer une obligation de présenter, pour chacun des projets d'exploitation de gaz de schiste faisant partie du processus d'enregistrement de projet du MEGL, une évaluation des incidences sur la santé, qui comprendrait une évaluation des incidences cumulatives, à court terme et à long terme sur la santé du public en général et de toute population vulnérable touchée. Cette obligation augmenterait l'ampleur de la protection en se concentrant précisément sur la définition, la prévention et l'atténuation des effets sur la santé associés à l'exploitation du gaz.

À ce jour, le ministère de la Santé (MS) agit à titre de membre du Comité de révision technique dans le processus d'évaluation de projets environnementaux, mais il n'existe aucune obligation visant l'évaluation du risque pour la santé humaine ni l'évaluation des incidences sur la santé, bien que celles-ci puissent être imposées par le MS pour un projet particulier.

Les évaluations du risque pour la santé humaine et celles relevant les incidences sur la santé diffèrent en plusieurs points : les premières sont menées par des experts, elles sont quantitatives et examinent presque exclusivement la façon dont des contaminants précis se répercutent sur la santé et elles ne tiennent pas compte du statut socioéconomique et des autres enjeux sociaux ou sanitaires. Les secondes, quant à elles, sont menées par des parties intéressées, elles sont qualitatives, elles ont une large portée sur de multiples déterminants de la santé et elles évaluent la répartition du risque sur la santé au sein de la population (Bureau de la santé publique de Toronto, 2010). Compte tenu de ces différences ainsi que du vaste éventail de répercussions potentielles sur la santé exposées tout au long du présent document, l'évaluation des incidences sur la santé se veut la méthode préférée pour l'application générale.

Ailleurs, on a remarqué un manque généralisé d'évaluations des incidences sur la santé dans le cadre des évaluations environnementales. Pendant l'examen des impacts sur l'environnement et la santé de l'industrie des sables bitumineux du Canada, la Société royale du Canada a conclu que le processus d'évaluation des répercussions sur l'environnement utilisé par la province de l'Alberta et, dans quelques cas, par l'Agence canadienne d'évaluation environnementale était « *gravement déficient pour ce qui est de l'évaluation des incidences sur la santé et de l'évaluation des répercussions socioéconomiques quantitatives officielles* » [traduction] (Société royale du Canada, 2010).

Dans le cadre de l'approche améliorée d'examen mené par le MS sur tous les projets industriels, il faudrait imposer aux projets industriels d'autres secteurs l'obligation de mener une évaluation des incidences sur la santé (dont la portée n'est pas encore définie). Le MS devrait concevoir un modèle qui définit les exigences de cette évaluation afin de veiller à l'uniformité et à la clarté relativement aux expositions environnementales et aux autres types de menaces potentielles pour la santé définies dans la section 2b de la partie 2. Qui plus est, il pourrait être possible de créer un modèle du genre en collaboration avec d'autres partenaires fédéraux, provinciaux et territoriaux du Canada de façon à assurer approche nationale coordonnée.

Enfin, de la même façon que le MEGL peut exiger une évaluation des répercussions environnementales exhaustive lorsque la situation l'exige, le MS devrait pouvoir continuer à exiger une évaluation des incidences sur la santé détaillée ou une évaluation du risque pour la santé humaine quantitative si on la juge nécessaire pour un projet particulier.

Objectifs de santé soutenus :

sensibilisation, leadership et partenariat, communication de renseignements, prévention des risques pour la santé publique, accent sur les déterminants sociaux de la santé

Valeurs de la santé publique soutenues :

autonomie, bienfaisance et non-malfaisance, fardeau de la preuve, communautarisme, équité et justice distributive, prise de décision fondée sur des données probantes, leadership, principe de précaution, prévention, proportionnalité, transparence, utilitarisme

Recommandation 2.2 : La province devrait élaborer et implanter un protocole de surveillance de l'état de santé des personnes qui vivent, travaillent, fréquentent une école ou jouent à proximité des activités de l'industrie.

De façon générale, il n'y a pas eu suffisamment d'études ciblées relevant l'état de santé de la population avant, pendant et après les activités de l'industrie du gaz de schiste (Schmidt, 2011). Ce facteur a contribué à l'incertitude entourant l'efficacité des mesures de protection de la santé. Le Nouveau-Brunswick devrait élaborer et implanter ce genre de système de surveillance avant toute expansion importante de l'industrie afin de consigner l'état de santé avant le développement et de détecter tout changement connexe subséquent.

Les recommandations d'autres Administrations (Commission du gouverneur de la Pennsylvanie, 2011; Commission citoyenne de Pennsylvanie, 2011) ont demandé un « registre sur la santé de la population » comme facteur important permettant d'évaluer si les mesures de protection de l'environnement et de la santé sont efficaces ou non. La création d'un registre du genre pourrait englober une variété d'indicateurs de l'état de santé (p. ex. les visites aux urgences, les dossiers d'admission et de congé, les appels au service Tele-Care/Télé-Soins du Nouveau-Brunswick [811], etc.) et devrait reposer autant que possible sur les sources de données existantes. Le pouvoir d'un système de ce genre serait aussi accru par la mise en œuvre de la recommandation 2.3, qui permet une analyse poussée des tendances et des causes profondes.

Ce système doit être clair, mesurable et opportun, de sorte qu'on puisse s'en servir dans la prise de décision; il devrait également examiner le secteur avec le même niveau de détail que la méthode actuelle, par exemple, pour les résultats des maladies transmissibles.

La mise en place de cette recommandation doit se faire avant toute expansion importante de l'industrie afin de saisir l'état de santé qui existait avant le développement et d'implanter un modèle d'étude prospective, comme on l'a mentionné dans la section 3a 2) de la partie 2.

Objectifs de santé soutenus :

sensibilisation, leadership et partenariat, communication de renseignements, prévention des risques pour la santé publique, environnement de travail sain, accent sur les déterminants sociaux de la santé

Valeurs de la santé publique soutenues :

bienfaisance et non-malfaisance, fardeau de la preuve, communautarisme, équité et justice distributive, prise de décision fondée sur des données probantes, leadership, principe de précaution, prévention, transparence, utilitarisme

Recommandation 2.3 : La province devrait créer et instaurer des méthodes permettant d'établir des liens entre les renseignements sur l'état de santé et les données issues de la surveillance environnementale et celles sur le statut socioéconomique.

Afin d'optimiser l'efficacité du système de surveillance de l'état de santé (recommandation 2.2), le gouvernement de la province devrait aussi créer et instaurer des méthodes permettant d'établir des liens entre les renseignements sur l'état de santé et les données issues de la surveillance environnementale et les données relatives au statut socioéconomique; de cette façon, on disposerait d'une capacité d'analyse importante afin de se pencher sur les relations de cause à effet pour tout changement (tant négatif que positif) de l'état de santé.

En outre, il est possible que certaines grappes de cas de maladie se manifestent à l'avenir, qu'il y ait une relation de causalité ou non (Goldstein, 2011). Il serait très utile d'avoir un système de renseignements qui fasse le suivi à la fois de l'état de santé et de la situation environnementale pour enquêter sur les enjeux qui pourraient survenir afin de voir si les facteurs environnementaux pourraient aussi contribuer aux répercussions ou non. De plus, le fait d'ajouter la dimension socioéconomique permettrait une analyse plus complète à l'égard de tous les déterminants de la santé.

Bien qu'il pourrait y avoir de nombreux défis en ce qui a trait à l'élaboration de mesures et d'indicateurs clé, au regroupement des bases de données de plusieurs organismes partenaires et à la nécessité de recueillir des données avant, pendant et après le développement, il faudrait commencer les travaux sur-le-champ et en parallèle à la création du système décrit à la recommandation 2.2. Selon l'ampleur du problème et l'échéancier, il se pourrait que la meilleure approche soit un projet pilote dans un secteur donné, que l'on pourrait ensuite élargir à tous les autres secteurs de la province.

Objectifs de santé soutenus :

sensibilisation, leadership et partenariat, communication de renseignements, prévention des risques pour la santé publique, accent sur les déterminants sociaux de la santé

Valeurs de la santé publique soutenues :

bienfaisance et non-malfaisance, fardeau de la preuve, communautarisme, équité et justice distributive, prise de décision fondée sur des données probantes, leadership, principe de précaution, prévention, transparence, utilitarisme

3. Protection de la santé lorsqu'il est question de changements de l'environnement physique

Recommandation 3.1 : *La province devrait mettre sur pied des réseaux de surveillance de l'air ambiant, de la qualité de l'eau et de la qualité de l'eau potable dans les zones locales où l'on s'attend à la présence de l'industrie, et ce, avant l'arrivée de l'industrie et tout au long de l'exploitation, c'est-à-dire pendant la production et par la suite.*

La mise sur pied de réseaux de surveillance de l'air ambiant et de la qualité de l'eau (y compris de la qualité de l'eau potable) est essentielle si l'on veut s'assurer que les mesures de protection de l'environnement sont efficaces et que la santé humaine est protégée. La surveillance doit être mise en œuvre avant toute expansion importante pour consigner l'état de santé de référence qui sera utilisé aux fins de comparaison des résultats futurs. Elle doit également se faire de façon continue tout au long de la durée de vie de cette industrie et par suite, puisqu'il pourrait s'écouler beaucoup de temps entre l'émission d'un agent contaminant et les répercussions sur un récepteur (un puits d'eau potable notamment).

Le manque de données de référence recueillies avant l'exploitation de cette industrie a été mentionné par de nombreuses sources comme un facteur qui limite l'évaluation de la réussite ou de l'échec des mesures de protection de l'environnement.

De plus, les efforts déployés pour assurer la surveillance devraient être constants et ne devraient pas se limiter uniquement à des aperçus pris avant et après, parce qu'advenant le cas où on observerait des répercussions, elles ne seraient probablement pas réparties également dans le temps ou selon les emplacements. Par conséquent, si l'on se fie pour l'échantillonnage à seulement un ou deux petits épisodes, on pourrait négliger des incidences, ce qui pourrait mener à une confiance démesurée en la qualité de l'environnement.

Afin d'assurer le succès de cet effort, il faudrait qu'il soit polyvalent et qu'il comprenne une surveillance, notamment des bassins hydrographiques d'eau de surface, de la surface libre de la nappe, des puits d'eau potable privés et de l'approvisionnement public en eau. De plus, la province devrait veiller à ce que suffisamment de données (par exemple la fréquence, la durée et les emplacements) soient accessibles sur les contaminants environnementaux et la qualité de l'environnement en vue de permettre l'analyse de l'efficacité des mesures de contrôle. Surveiller l'industrie tout au long de sa durée de vie et par la suite est un élément essentiel, car nombre de contaminants environnementaux peuvent entraîner des répercussions longtemps après leur libération (à titre d'exemple, les contaminants de l'eau souterraine pourraient prendre beaucoup de temps pour se rendre du point de libération à un puits d'eau potable).

De surcroît, les programmes de surveillance de la qualité de l'air ne devraient pas tenir compte uniquement des incidences sur la qualité de l'air local, mais aussi des répercussions sur la qualité de l'air à l'échelle de la région que pourraient causer, par exemple, l'ozone ou les oxydes d'azote.

Objectifs de santé soutenus :

sensibilisation, leadership et partenariat, communication de renseignements, prévention des risques pour la santé publique, environnement de travail sain

Valeurs de la santé publique soutenues :

bienfaisance et non-malfaisance, fardeau de la preuve, communautarisme, équité et justice distributive, prise de décision fondée sur des données probantes, leadership, principe de précaution, prévention, transparence, utilitarisme

Recommandation 3.2 : La province devrait mettre en œuvre des dispositions particulières pour la manutention, l'analyse, le transport, le traitement et l'évacuation des eaux usées.

La manutention des eaux usées est un point de contrôle critique dans la protection de la santé publique relativement aux activités de fracturation hydraulique. Il faudra mettre en œuvre un traitement et des processus d'évacuation spéciaux puisque les contaminants potentiels sont différents de ceux que l'on retrouve dans d'autres eaux usées industrielles et municipales.

Conformément aux normes proposées dans les documents de discussion *Gestion environnementale responsable des activités gazières et pétrolières au Nouveau-Brunswick* (GTGNNB, 2012a et b), des efforts importants seront déployés relativement au confinement des gaz dans la formation géologique (surveillance accrue de la profondeur et des microséismes afin de vérifier le confinement) et dans les puits (normes et essais liés au tubage), puisque la manutention de l'eau de reflux et l'eau produite une fois qu'elle a atteint la surface représente l'une des sources les plus probables d'exposition : si un épisode de contamination, un déversement ou une fuite devait survenir, il pourrait y avoir exposition de la population aux contaminants de l'environnement.

Les sels, les hydrocarbures (gazeux, volatiles, semi-volatiles et plus lourds, entre autres), les métaux lourds, les isotopes radioactifs et les additifs de fracturation sont tous des agents de contamination potentiels qui font que les déchets sont sensiblement différents des autres déchets industriels. De plus, les usines de traitement des eaux usées traditionnelles (dont les usines d'épuration municipales) ne sont pas optimisées de sorte à éliminer ces agents, qui peuvent alors être libérés accidentellement dans l'eau traitée. L'élimination de la boue des stations d'épuration pourrait également être problématique en raison de la présence possible de ces contaminants dans les sédiments.

Les agents de contamination potentiels que contiennent ces déchets sont suffisamment différents de ceux qui se trouvent dans les autres eaux usées industrielles et municipales pour qu'on leur accorde une attention spéciale. Les eaux usées ne doivent en aucune circonstance être traitées par une installation qui n'est pas précisément conçue pour les types de contaminants prévus (par exemple, les usines d'épuration d'eau municipales ne devraient pas servir à traiter de l'eau de reflux ou de l'eau produite). Il ne faut pas non plus procéder de la même façon pour l'application au sol de boues d'épuration provenant de ces déchets que dans ce cas de celles issues des déchets usuels.

Il faudra définir les dispositions pertinentes, qui pourraient comprendre des aspects tels que l'amélioration des exigences en matière de caractérisation des déchets, ainsi que des dispositions spéciales en matière de surveillance, qui cibleraient les usines désignées pour la manutention des déchets ayant recours à des processus de traitement particuliers.

Objectifs de santé soutenus :

sensibilisation, leadership et partenariat, communication de renseignements, prévention des risques pour la santé publique, environnement de travail sain

Valeurs de la santé publique soutenues :

bienfaisance et non-malfaisance, fardeau de la preuve, communautarisme, prise de décision fondée sur des données probantes, leadership, principe de précaution, prévention, proportionnalité, transparence

Recommandation 3.3 : La province devrait exiger la communication transparente et opportune de tous les composés chimiques utilisés (et non pas les produits ou classes de composés); la liste doit comprendre l'appellation, la concentration et la quantité.

Cette recommandation vise à procurer une assurance accrue quant au degré de divulgation des produits chimiques nécessaire pour évaluer les risques potentiels pour la santé. Une évaluation adéquate du risque nécessite une connaissance complète des dénominations précises de tous les composés chimiques, de leur concentration, des quantités utilisées et des caractéristiques toxicologiques. Une divulgation de ce genre permettra de veiller à l'utilisation des paramètres de surveillance voulus pour le suivi de la qualité de l'air et de l'eau (recommandation 3.1).

La province a déjà annoncé (GNB, 2011) qu'elle imposera une obligation de communiquer de façon exhaustive tous les produits chimiques utilisés dans la fracturation hydraulique, et cette obligation devrait être rehaussée de sorte à obtenir une dénomination de tous les produits chimiques qui permette de mener des évaluations du risque pour la santé humaine et pour l'environnement et d'assurer la surveillance par les autorités compétentes, selon la situation. Il faut communiquer l'information en temps opportun afin de permettre une évaluation adéquate des patients. Plus encore, il faudrait élargir la portée de l'obligation de communication pour qu'elle s'applique à tous les produits chimiques utilisés par l'industrie et pas seulement à ceux qui sont utilisés comme ingrédients dans les fluides de fracturation hydraulique. On pourrait confier au groupe de mise en œuvre la responsabilité d'élaborer le cadre de travail lié aux exigences précises en matière de divulgation (voir la recommandation 5.2).

Comme on l'a mentionné dans la section 3a 4) de la partie 2, il existe de nombreuses difficultés lorsqu'il s'agit d'évaluer la toxicité des produits chimiques dont se sert l'industrie. Dans nombre de cas, elles sont attribuables au manque de clarté qui entoure les renseignements sur les ingrédients, même lorsqu'ils sont communiqués. Pour éviter cette situation, la province devrait imposer la divulgation de tous les composés chimiques particuliers ainsi que de leurs quantités, de sorte que l'information se rapportant précisément à l'évolution de l'environnement, aux caractéristiques de transport et aux profils toxicologiques puisse être recueillie dans le cadre d'une évaluation du risque en bonne et due forme.

Qui plus est, l'information sur les ingrédients qui composent les produits chimiques doit être accessible en temps opportun, selon des délais qui permettent, par exemple, de mener les évaluations des répercussions sur l'environnement. Enfin, il faudrait communiquer autant de renseignements que possible au public afin d'augmenter sa confiance quant au processus de surveillance.

Objectifs de santé soutenus :

sensibilisation, leadership et partenariat, communication de renseignements, prévention des risques pour la santé publique, environnement de travail sain

Valeurs de la santé publique soutenues :

bienfaisance et non-malfaisance, fardeau de la preuve, communautarisme, prise de décision fondée sur des données probantes, leadership, principe de précaution, prévention, transparence

Recommandation 3.4 : La province devrait exiger que les additifs utilisés dans les fluides de fracturation hydraulique soient les moins toxiques de toutes les options possibles.

Afin de se concentrer sur la prévention, la province devrait demander à ce que les fluides de fracturation hydraulique comportent la plus faible toxicité possible en fonction des renseignements accessibles

à l'heure actuelle. Cette méthode constituerait une mesure de protection supplémentaire aux nombreuses couches de confinement actif des fluides de fracturation hydraulique et des eaux usées de reflux ou produites, comme le suggère le Groupe de travail sur le gaz naturel (GTGNNB, 2012a et b). De cette façon, si le confinement venait à céder, les répercussions seraient réduites au minimum.

La mise en œuvre de cette recommandation nécessitera l'élaboration d'une approche normalisée pour l'évaluation du potentiel toxique des fluides de fracturation, une étape qui s'impose en raison de la complexité de l'évaluation de la toxicité; elle dépend de la nature des substances toxiques possibles, de leur concentration et de leur quantité totale, de l'évolution de l'environnement et des caractéristiques de transport en cas de déversement, de l'existence d'une voie d'exposition et de la durée de l'exposition.

L'état actuel de la science rattachée à l'évolution, dans l'environnement, d'un composé chimique donné et à sa biodisponibilité en cas d'exposition sont des facteurs qui influencent aussi l'évaluation du risque toxicologique. Il se pourrait donc que les évaluations antérieures soient appelées à changer à mesure que de nouveaux renseignements deviennent accessibles. En plus, la toxicité peut découler de l'exposition directe des humains et de la toxicité sur l'environnement, qui pourraient entraîner des effets toxiques indirects chez les humains. Tous ces facteurs devront être pris en considération dans l'élaboration de l'approche à utiliser.

Objectifs de santé soutenus :

communication de renseignements, prévention des risques pour la santé publique, environnement de travail sain

Valeurs de la santé publique soutenues :

bienfaisance et non-malfaisance, fardeau de la preuve, communautarisme, prise de décision fondée sur des données probantes, principe de précaution, prévention, transparence

Recommandation 3.5 : La province devrait élaborer et instaurer des distances de recul raisonnables et sécuritaires, approuvées par les responsables de la santé publique, fixées en fonction de la santé humaine et fondées sur l'évaluation des risques d'exposition et sur les précédents établis.

L'état des connaissances se rapportant à la définition des distances de recul appropriées continue d'évoluer et nombre d'États ont imposé des distances de recul précises, mais se voient dans l'obligation de les augmenter par la suite, à mesure que de nouveaux renseignements sont connus. Le Nouveau-Brunswick devrait élaborer des distances de recul avec, pour objectif, de limiter au maximum les répercussions sur les déterminants de la santé en s'appuyant sur les modèles mis en place par d'autres États; c'est ainsi qu'on déterminera des distances raisonnables et sécuritaires.

Les distances de recul nécessaires entre les exploitations de gaz naturel et la population avoisinante varient grandement selon les territoires. Les distances recommandées dans les documents de discussion *Gestion environnementale responsable des activités gazières et pétrolières au Nouveau-Brunswick* (GTGNNB, 2012a et b) sont fondées sur les recommandations les plus rigoureuses qui sont appliquées ailleurs en ce moment.

Toutefois, d'autres Administrations, notamment le Colorado et la Pennsylvanie, ont augmenté les distances requises au fil du temps, à mesure que de nouveaux renseignements sont connus. Afin d'augmenter la confiance et de réduire la possibilité d'avoir à changer les distances de recul à répétition, on recommande de s'appuyer sur l'approche actuelle, de mener des évaluations du risque d'exposition possibles aux déversements de produits chimiques, à la pollution de l'air, au bruit et à l'éclairage, ainsi

qu'à d'autres facteurs, et de demander à la population ce qu'elle juge acceptable. Cette approche pourrait simplement confirmer que les distances actuelles proposées sont efficaces ou elle pourrait indiquer qu'il faut adopter une protection supplémentaire; quoi qu'il en soit, l'exécution de ce travail axé sur les déterminants de la santé au Nouveau-Brunswick ajouterait au degré de certitude.

Objectifs de santé soutenus :

sensibilisation, leadership et partenariat, communication de renseignements, prévention des risques pour la santé publique

Valeurs de la santé publique soutenues :

bienfaisance et non-malfaisance, fardeau de la preuve, communautarisme, équité et justice distributive, prise de décision fondée sur des données probantes, leadership, principe de précaution, prévention, transparence, utilitarisme

Recommandation 3.6 : La province devrait concevoir et mettre en œuvre des normes approuvées par les responsables de la santé publique visant à limiter les incidences du bruit, des vibrations et de l'éclairage continu sur la santé.

Le bruit, la vibration et l'éclairage continu sont des enjeux touchant la santé et la qualité de vie des résidents à proximité des sites d'exploitation de puits de gaz (Colorado School of Public Health, 2011; INSPQ, 2011). Dans le but de contrer ces enjeux au Nouveau-Brunswick, la présente recommandation s'appuie sur la proposition du Groupe de travail sur le gaz naturel à l'égard des niveaux de bruit (GTGNNB, 2012a et b) et l'applique aux autres risques potentiels sur la santé. La création de normes pour ces facteurs pourrait s'inscrire dans le cadre des travaux visant à établir des distances de recul fondées sur des évaluations du risque d'exposition (recommandation 3.5).

Les effets du bruit, des vibrations et de l'éclairage continu peuvent découler d'activités comme la circulation des camions, la construction d'une plateforme d'exploitation, le forage d'un puits, les activités se déroulant sur le site, le torchage et les compresseurs de gaz.

Puisque ces types d'incidence peuvent survenir à différents moments (p. ex. durant différentes phases d'exploitation d'un puits et lors de l'exploitation subséquente de plateformes avoisinantes) et qu'ils pourraient être causés par plusieurs emplacements situés près d'un récepteur, il faut une approche stratégique visant à les prévenir et à les atténuer plutôt que de les régler un à la fois. Cette mesure devrait être entreprise avant le début des activités et elle devrait tenir compte de toutes les répercussions qui pourraient survenir tout au long de l'exploitation cumulative de plusieurs plateformes dans une région donnée à long terme.

L'approche destinée à examiner ces considérations pourrait être fondée sur les propositions énoncées dans les documents de discussion *Gestion environnementale responsable des activités gazières et pétrolières au Nouveau-Brunswick* (GTGNNB, 2012a et b) au sujet des niveaux de bruit, ces propositions s'appliquant aussi aux risques potentiels sur la santé, y compris les vibrations et l'éclairage. Ces travaux pourraient aussi être mis en œuvre dans le cadre des efforts visant à établir des distances de recul fondées sur des évaluations du risque d'exposition (recommandation 3.5).

Objectifs de santé soutenus :

sensibilisation, leadership et partenariat, communication de renseignements, prévention des risques pour la santé publique, environnement de travail sain

Valeurs de la santé publique soutenues :

bienfaisance et non-malfaisance, fardeau de la preuve, communautarisme, équité et justice distributive, prise de décision fondée sur des données probantes, leadership, principe de précaution, prévention, proportionnalité, transparence, utilitarisme

Recommandation 3.7 : La province devrait demander des plans de gestion de la circulation propres à chacun des sites pour tous les projets, y compris des plans de route et des heures désignées de la journée pour le déplacement des camions lourds.

L'un des enjeux qui surviennent constamment dans d'autres Administrations est l'augmentation spectaculaire de la circulation de camions lourds sur les petites routes rurales n'ayant pas nécessairement été conçues pour une utilisation du genre (voir la section 2c de la partie 2). Cette circulation supplémentaire peut faire augmenter la pollution de l'air, endommager l'infrastructure routière, accroître le risque d'accident de la route et de déversements de matières dangereuses. La circulation peut aussi contribuer au bruit et aux vibrations (se reporter à la recommandation 3.6). La santé publique pourrait donc être touchée de nombreuses façons par des répercussions négatives faute de prendre des précautions adéquates.

L'important volume de circulation associé à certaines phases d'exploitation des puits de gaz peut être incompatible avec les autres utilisations du réseau routier. Cependant, une planification minutieuse des routes et des heures de déplacement des camions peut aider à réduire les risques d'accident de la route (par exemple, par des mesures simples comme interdire le déplacement des camions aux heures de trajet des autobus scolaires).

Il faudrait exiger, pour chaque chantier, un plan de gestion de la circulation exhaustif qui permet de veiller à ce que les routes les plus convenables soient utilisées, à la réduction de l'intensité de la circulation aux heures de pointe et à la diminution des risques pour les autres usagers de la route. De plus, la surveillance des blessures liées à l'utilisation d'un véhicule à moteur (voir la recommandation 2.2) pourrait servir d'indicateur précis des répercussions (tant positives que négatives) en matière de sécurité routière.

Objectifs de santé soutenus :

sensibilisation, leadership et partenariat, communication de renseignements, prévention des risques pour la santé publique

Valeurs de la santé publique soutenues :

bienfaisance et non-malfaisance, fardeau de la preuve, communautarisme, équité et justice distributive, prise de décision fondée sur des données probantes, leadership, principe de précaution, prévention, proportionnalité, transparence, utilitarisme

Recommandation 3.8 : La province devrait améliorer la formation, la capacité et la préparation relatives à l'intervention d'urgence à l'échelle locale et provinciale en vue de répondre aux situations d'urgence les plus probables et les provinciales en vue de répondre aux situations d'urgence les plus probables et les plus graves qui pourraient présenter un danger pour la santé humaine.

Les activités d'exploitation du gaz de schiste se déroulent généralement à de nombreux sites industriels répartis sur une vaste région; l'efficacité des interventions d'urgence pose donc un défi. Il faut surmonter des difficultés particulières, notamment s'assurer qu'il y a suffisamment de personnel d'intervention d'urgence dans les environs, que ce personnel est formé adéquatement, que les chantiers peuvent être repérés facilement en cas d'urgence, que les efforts sont coordonnés entre les nombreux organismes et que les plans d'urgence ont été mis à l'essai en vue de veiller à ce qu'ils fonctionnent comme prévu lorsque le besoin se fait sentir.

La province devrait vérifier que la capacité d'intervention est suffisante dans les localités à proximité des exploitations de puits de gaz et elle devrait augmenter le nombre d'intervenants en cas d'urgence dans les régions où il en manque. De surcroît, la province devrait offrir une formation exhaustive appropriée aux travailleurs de l'équipe d'intervention en matières dangereuses, aux pompiers volontaires et professionnels, aux inspecteurs du ministère de l'Environnement et des Gouvernements locaux, au personnel de Travail Sécuritaire NB, au personnel des services d'urgence des hôpitaux ainsi qu'aux autres intervenants, au besoin, afin de s'assurer que tous possèdent les connaissances requises quant aux pratiques de l'industrie en vue d'intervenir rapidement et en toute sécurité dans toute situation d'urgence. La Province devrait mettre en place des mécanismes et des ressources pour veiller à ce que la planification, l'intervention ainsi que les mesures et les plans de rétablissement des différents organismes fonctionnent de façon optimale en ce qui a trait aux normes, à l'intégration, à la coordination et à la gouvernance.

La province devrait également envisager d'imposer une adresse 911 à tous les chantiers ainsi que la mise à l'essai obligatoire des plans d'urgence, car on a constaté dans les autres Administrations que le déploiement des plans d'intervention en situation d'urgence était souvent voué à l'échec en raison de nombreux obstacles logistiques à surmonter. À titre d'exemple, il existe un défi particulier en ce sens que, contrairement à la plupart des industries, il y a dans l'exploitation du gaz de schiste plusieurs sites industriels dispersés sur une grande superficie, et la responsabilité de l'intervention peut être fragmentée.

Enfin, il faut noter que les préparatifs doivent aussi évaluer l'intervention et le rétablissement à plus long terme.

Objectifs de santé soutenus :

sensibilisation, leadership et partenariat, communication de renseignements, prévention des risques pour la santé publique, mesures et interventions d'urgence en santé publique, environnement de travail sain

Valeurs de la santé publique soutenues :

bienfaisance et non-malfaisance, prise de décision fondée sur des données probantes, leadership, principe de précaution, prévention, proportionnalité

Recommandation 3.9 : La province devrait améliorer les mécanismes en place pour la promotion et la protection de la santé des travailleurs de l'industrie et des autres personnes qui pourraient se trouver sur les chantiers de travail (inspecteurs du gouvernement, travailleurs de l'industrie de soutien, intervenants en cas d'urgence, etc.).

La protection et la promotion de la santé des travailleurs de l'industrie et des autres personnes qui pourraient se trouver sur les chantiers de travail sont des composantes importantes de l'ensemble de la protection et de la promotion de la santé publique; cependant, pour ce faire, il faudra déployer des efforts particuliers. Par exemple, il peut être difficile de faire le suivi des blessures et des accidents chez les travailleurs de passage comme il peut aussi être difficile de leur offrir des programmes visant à promouvoir la santé et à prévenir les blessures étant donné qu'ils transitent constamment entre la région et ailleurs. Il faudra surveiller rigoureusement les pratiques en matière de sécurité et offrir une formation ciblée continue afin de garantir la sécurité aux chantiers de travail et la santé des employés.

L'expérience des autres Administrations a révélé que les pratiques en matière de sécurité ne sont pas toujours conformes aux meilleures pratiques (Werntz, 2011) et que certaines entreprises sont de loin plus efficaces que d'autres à prévenir la violation des règles entourant l'environnement (Goldstein, 2011); il peut ici s'agir d'un indicateur sous-jacent du degré de responsabilité dont ces exploitants font preuve dans l'ensemble. Par conséquent, il faudra que le gouvernement assure une surveillance rigoureuse des pratiques en matière de sécurité et de la formation ciblée dispensée afin de s'assurer que tous les travailleurs de l'industrie évoluent dans un milieu sain. Travail Sécuritaire NB pourrait notamment avoir besoin de davantage de ressources pour superviser adéquatement l'industrie.

De plus, pour passer outre à ces limites, il faudra apporter d'autres améliorations aux programmes existants, dont les activités de promotion de la santé publique, dans le but de sensibiliser tous les gens qui travaillent directement ou indirectement avec l'industrie.

Objectifs de santé soutenus :

sensibilisation, leadership et partenariat, communication de renseignements, prévention des risques pour la santé publique, environnement de travail sain

Valeurs de la santé publique soutenues :

bienfaisance et non-malfaisance, fardeau de la preuve, prise de décision fondée sur des données probantes, leadership, principe de précaution, prévention, proportionnalité

4. Protection des générations futures

Recommandation 4.1 : La province devrait dresser un plan visant à anticiper et à atténuer l'effet champignon.

Les répercussions des plus négatives de l'effet champignon sur le plan sanitaire et social peuvent éclipser les avantages des gains économiques, à moins que la province ne soit préparée et prête à faire face à ces problèmes avant qu'ils ne surviennent. Il est primordial que le gouvernement du Nouveau-Brunswick prenne des mesures pour contrer cet effet s'il veut que la province tire le meilleur parti de la croissance économique qui pourrait découler de l'expansion de l'industrie du gaz de schiste. Qui plus est, le gouvernement doit se préparer à la phase d'« effondrement » qui suit inévitablement toute explosion (cycles explosion/effondrement qui se répètent souvent).

Bien que le terme « effet champignon » ait une connotation très positive, il désigne une série de répercussions négatives qui peuvent toucher le bien-être de la collectivité et des individus qui suivent une augmentation soudaine et spectaculaire de l'activité industrielle ainsi que l'arrivée massive de gens qui y est associée. Comme on l'a souligné dans la section 2e de la partie 2, l'effet champignon est un résultat courant de l'exploitation de l'énergie dans les cas où la vitesse d'expansion devance la capacité de la collectivité locale à absorber la croissance.

Les menaces de l'effet champignon, notamment l'augmentation des infections transmissibles sexuellement (ITS), de la consommation de drogues, du taux de criminalité, de la violence familiale et de la prostitution, sont très réelles, à moins d'être atténuées par des mesures préventives. De plus, la mauvaise santé des travailleurs de passage, le déménagement des habitants de la région en raison de l'augmentation des coûts des logements et les mauvaises conditions de vie des collectivités temporaires (camps de chantier) peuvent intensifier la misère. Pour finir, la perte des travailleurs du secteur public au profit de l'industrie ainsi que la demande de nouvelles infrastructures qui vont constamment au-delà de la capacité sont des éléments qui peuvent amoindrir le pouvoir du gouvernement à régler ces problèmes. Collectivement, ces conséquences négatives de l'effet champignon peuvent éclipser les avantages des gains économiques, à moins que la province ne soit préparée et prête à agir sur ces enjeux avant même qu'ils ne surviennent, et ce, grâce des investissements stratégiques qui favorisent la capacité de la collectivité.

À long terme, la province doit également être prête à faire face à la phase d'effondrement qui surviendra inévitablement après l'explosion (cycles explosion/effondrement qui se répètent souvent). Dans les cas observés par le passé, on a noté des effets comme la construction de nouvelles infrastructures qui ne sont plus nécessaires, la dépression économique, l'émigration des travailleurs et un surplus de logements, de services au détail et de services gouvernementaux (Jacquet, 2009). Ces cycles explosion/effondrement constituent une impasse; nombre d'éléments qui sont insuffisants dans la phase d'explosion sont disponibles en surabondance pendant le ralentissement, ce qui traduit d'importantes difficultés pour lesquelles il faut planifier correctement. Idéalement, le fait de diversifier l'économie locale en temps clément pourrait contribuer à équilibrer les phases de ralentissement, mais on n'y parvient pas facilement.

Parallèlement, la province devra instaurer des mesures précises et ciblées visant à contrer les résultats négatifs susmentionnés avant l'arrivée de l'industrie et tout au long de sa durée de vie afin d'en retirer de réels avantages socioéconomiques et sur le plan de l'état de santé pour les Néo-Brunswickois, en plus des gains économiques.

Objectifs de santé soutenus :

sensibilisation, leadership et partenariat, communication de renseignements, prévention des risques pour la santé publique, prévention et contrôle des maladies transmissibles, accent sur les déterminants sociaux de la santé

Valeurs de la santé publique soutenues :

autonomie, bienfaisance et non-malfaisance, communautarisme, équité et justice distributive, prise de décision fondée sur des données probantes, leadership, principe de précaution, prévention, transparence, utilitarisme

Recommandation 4.2 : La province devrait entreprendre une évaluation stratégique des incidences sur la santé afin d'estimer les avantages et les coûts cumulatifs à long terme sur la santé et sur le plan social.

La recommandation 2.1 propose d'effectuer des évaluations des incidences sur la santé propres au site comme moyen d'établir l'ordre de priorité des risques qu'il faudra gérer en fonction des projets individuels. Par contre, la recommandation vise à mettre en œuvre une évaluation plutôt générale à l'échelle de l'industrie de l'exploitation au Nouveau-Brunswick. À ce titre, une évaluation stratégique des incidences sur la santé comprendrait des scénarios d'exploitation qui couvriraient toute la durée de vie de l'industrie à tous les emplacements d'exploitation potentiels dans la province.

Or, puisqu'on ne connaît pas à l'avance l'étendue totale des activités, cette approche sera forcément fondée sur divers scénarios (par exemple sur une exploitation de petite, moyenne ou grande envergure) afin de prévoir les résultats possibles. Ces modèles aideront à orienter la nature, l'étendue et le moment des interventions stratégiques que la province devra mettre en œuvre en vue de gérer efficacement la croissance de sorte à optimiser les avantages pour la santé et la société et à en réduire les risques.

Jusqu'à présent, il n'existe que quelques exemples d'évaluations des incidences sur la santé menées dans les autres Administrations, telles que l'évaluation des incidences sur la santé à Battlement Mesa (Colorado School of Public Health, 2011), qui ont été déployées pour la plupart à des sites précis. On entreprend ou suggère néanmoins, dans d'autres Administrations, des évaluations des répercussions environnementales stratégiques (Département de la conservation de l'environnement de New York, 2011; BAPE, 2011a; Québec, 2011) ou une analyse du cycle de vie des coûts et des avantages pour la société (Parlement européen, 2011). L'évolution de ces projets contribuera à orienter l'évaluation stratégique des incidences sur la santé du Nouveau-Brunswick.

Objectifs de santé soutenus :

sensibilisation, leadership et partenariat, communication de renseignements, prévention des risques pour la santé publique, accent sur les déterminants sociaux de la santé

Valeurs de la santé publique soutenues :

autonomie, bienfaisance et non-malfaisance, fardeau de la preuve, communautarisme, équité et justice distributive, prise de décision fondée sur des données probantes, leadership, principe de précaution, prévention, proportionnalité, transparence et utilitarisme

Recommandation 4.3 : La province devrait déterminer des secteurs où l'extraction sera interdite, notamment des bassins hydrographiques d'eau potable et des champs de captage, des zones naturelles fragiles, des terres agricoles précises et d'autres secteurs ayant une importance particulière (dont la portée n'est pas encore définie).

La recommandation propose d'élaborer une stratégie de prévention en vue d'éviter les situations courantes qui pourraient autrement mener à des voies d'exposition pour les habitants advenant un accident, un déversement ou la libération d'agents contaminants ou, encore, des répercussions négatives sur d'autres déterminants de la santé. Elle assure aussi la protection de régions de grande valeur dans le but d'éviter une perte irréparable ou une mesure corrective coûteuse. Assurer la préservation de ces régions précieuses et les protéger contre toute incidence négative possible entraîneraient un effet positif sur les déterminants de la santé, maintenant et pour les générations futures.

Cette recommandation rejoint les recommandations 1.4 (rôle de la santé publique dans la planification communautaire) et 3.5 (distances de recul).

Les recommandations visant à exclure de l'exploitation certaines zones fragiles précises avaient déjà été avancées par d'autres Administrations (Département de la conservation de l'environnement de New York, 2011; Parlement européen, 2011; USDOE, 2011a et b), mais il faudra une collaboration accrue des organismes partenaires du Nouveau-Brunswick afin d'établir plus clairement les secteurs où l'extraction sera interdite et d'examiner les risques et les avantages de chacune de ces désignations pour la province.

Objectifs de santé soutenus :

sensibilisation, leadership et partenariat, communication de renseignements, prévention des risques pour la santé publique, accent sur les déterminants sociaux de la santé

Valeurs de la santé publique soutenues :

autonomie, bienfaisance et non-malfaisance, communautarisme, équité et justice distributive, prise de décision fondée sur des données probantes, leadership, principe de précaution, prévention, transparence, utilitarisme

Recommandation 4.4 : La province devrait préparer un plan stratégique d'utilisation des terres qui tient compte de l'équité en matière de santé et des commentaires de la santé publique et d'autres spécialistes et intervenants.

On a constaté – en raison d'une diminution rapide de la quantité de gaz dans chacun des puits de gaz au fil du temps – que la production de gaz de schiste à grande échelle exige de forer continuellement de nouveaux puits et d'exploiter de façon continue de nouvelles terres, et ce, dans le but de veiller à un approvisionnement en gaz continu ou croissant (Considine, 2010); il est donc possible que le potentiel de conflits quant à l'utilisation des terres ne se résorbe jamais.

En effet, ces conflits pourraient même s'accroître avec le temps. Il fait peu de doute que, dans les premières phases d'exploitation dans la province, les emplacements choisis pour les puits seraient aussi loin que possible des régions peuplées, mais tout de même accessibles grâce au réseau routier. À mesure que ces emplacements se développeront, il est probable que les nouveaux sites d'exploitation se rapprocheront de plus en plus des zones peuplées, pour finir dans les centres urbains. Il se peut donc que les types de collectivités où se trouvent des sites d'exploitation du gaz de schiste à proximité changeront au fil de l'évolution de l'industrie. Ce changement s'accompagne de conséquences importantes pour l'évaluation des répercussions potentielles sur les déterminants de la santé au fil du temps.

Une approche stratégique proactive entourant la planification de l'utilisation des terres qui tient en compte l'équité en matière de santé contribuerait à rationaliser l'exploitation tout en réduisant les répercussions négatives sur les déterminants de la santé. Un processus semblable pourrait également englober les travaux liés aux recommandations 1.4 (rôle de la santé publique dans la planification communautaire), 3.5 (distances de recul) et 4.3 (définition des secteurs où l'extraction sera interdite).

Objectifs de santé soutenus :

sensibilisation, leadership et partenariat, communication de renseignements, prévention des risques pour la santé publique, accent sur les déterminants sociaux de la santé

Valeurs de la santé publique soutenues :

autonomie, bienfaisance et non-malfaisance, fardeau de la preuve, communautarisme, équité et justice distributive, prise de décision fondée sur des données probantes, leadership, principe de précaution, prévention, transparence, utilitarisme

Recommandation 4.5 : La province devrait mettre sur pied un processus permettant de prendre des décisions de planification et de réglementation qui tiennent compte des populations vulnérables et désavantagées à grand risque de contamination environnementale.

Les populations vulnérables et désavantagées méritent qu'on leur accorde une attention spéciale, non seulement pour veiller à ce que la société soit juste et équitable, mais aussi parce que ces populations subissent plus facilement les conséquences des événements et que les déterminants de leur santé sont les plus susceptibles d'en subir les effets néfastes. Qui plus est, en maîtrisant bien les incidences sur la santé des populations les plus vulnérables, on maîtrisera mieux du même coup les incidences sur la santé de la population en général.

Comme il en a été fait mention dans la partie 1, il existe un lien étroit entre le statut socioéconomique et l'état de santé. Par conséquent, on peut considérer ceux qui se trouvent au bas de l'échelle des statuts socioéconomiques comme une population vulnérable, car leur état de santé est déjà miné par les conditions qui influent sur les déterminants sociaux de leur santé. Ainsi, toute incidence supplémentaire infligée à l'un des déterminants de la santé est plus susceptible de se répercuter davantage sur cette population que sur la population en général. Ce type d'incidences potentielles pour les populations vulnérables devrait être visé par les évaluations des incidences sur la santé (recommandation 2.1) et les façons d'aborder l'équité en matière de santé (recommandation 1.1).

Les enfants sont un autre bon exemple de population vulnérable. Ils ont des zones de vulnérabilité particulières étant donné leur poids corporel inférieur à celui des adultes (ce qui peut avoir pour effet une plus grande charge corporelle en contaminants environnementaux) ainsi qu'une fréquence respiratoire et un métabolisme plus rapides qui peut accroître sensiblement l'incidence des contaminants. Leurs voies d'exposition sont tout aussi uniques (p. ex. contact avec le sol en rampant, aires de jeu, propension à porter les mains à la bouche) et ils passent par des stades névralgiques du cycle de la vie pendant la gestation ainsi que la croissance et le développement, où l'exposition à certains contaminants peut leur causer des séquelles pour la vie. Il n'est donc pas judicieux de les considérer simplement comme des modèles réduits des adultes lorsqu'il est question des problèmes de salubrité de l'environnement.

En outre, les enfants sont l'avenir de notre province et méritent une protection spéciale à l'image de celle décrite dans la Convention des Nations Unies relative aux droits de l'enfant (ONU, 1990), qui a été créée parce qu'il a été reconnu que les personnes de moins de 18 ans ont souvent besoin de soins et de protection particuliers qui ne sont pas nécessaires aux adultes. La Convention est devenue un instrument juridiquement contraignant du droit international et prévoit notamment ce qui suit :

Paragraphe 24(1) Les États parties reconnaissent le droit de l'enfant de jouir du meilleur état de santé possible et de bénéficier de services médicaux et de rééducation.

Paragraphe 27(1) Les États parties reconnaissent le droit de tout enfant à un niveau de vie suffisant pour permettre son développement physique, mental, spirituel, moral et social.

Les décisions de planification et de réglementation doivent toujours tenir compte des populations vulnérables et désavantagées, car ce sont ces populations qui subissent le plus facilement les conséquences des événements et dont les déterminants de la santé sont les plus susceptibles d'en subir les effets néfastes. Qui plus est, en maîtrisant bien les incidences sur la santé des populations les plus vulnérables, on maîtrisera mieux du même coup les incidences sur la santé de la population en général.

Objectifs de santé soutenus :

sensibilisation, leadership et partenariat, communication de renseignements, prévention des risques pour la santé publique, accent sur les déterminants sociaux de la santé

Valeurs de la santé publique soutenues :

bienfaisance et non-malfaisance, fardeau de la preuve, communautarisme, équité et justice distributive, prise de décision fondée sur des données probantes, leadership, principe de précaution, prévention, proportionnalité, transparence, utilitarisme

Recommandation 4.6 : La province devrait exiger que les décisions de planification et de réglementation prennent en considération les Premières Nations, même si les réserves ne sont pas touchées directement.

Comme les communautés des Premières Nations peuvent être confrontées à de plus grandes difficultés au regard de l'état de santé et du statut socioéconomique que la population canadienne en général, elles peuvent être considérées comme une population vulnérable. Par conséquent, les décisions de planification et de réglementation devraient avoir comme élément d'appréciation particulier l'équité en matière de santé des peuples des Premières Nations. Pour définir ces éléments d'appréciation, il faudra soutenir un dialogue avec les dirigeants et les organisations des Premières Nations. Il faudra procéder ainsi, même si les terres de réserves ne sont pas directement touchées par l'exploitation du gaz, car les peuples des Premières Nations sont très soucieux de protéger l'environnement naturel qui s'étend au-delà des limites des réserves, dans des zones appartenant à leur territoire traditionnel.

Les peuples des Premières Nations méritent aussi qu'on leur accorde une attention particulière en raison de leur sentiment de bien-être global qui comporte des aspects spirituels, émotionnels, physiques et mentaux issus du respect des traditions, de la culture et de l'environnement. À titre d'exemple, les traditions et la culture des Premières Nations les rendent très soucieuses de protéger la viabilité de la Terre mère : l'air, la terre et l'eau sont extrêmement importants, et le bien-être des peuples des Premières Nations est très étroitement lié à l'harmonie de l'environnement. De tout temps, ils se sont servis des ressources naturelles pour répondre à leurs besoins et pour le plus grand bien de leur société tout en s'efforçant de respecter la Terre et de veiller à ce que les ressources soient protégées pour les générations à venir. En fait, pour toutes les décisions importantes, les peuples des Premières Nations ont toujours tenu compte des incidences sur la septième génération à venir.

La révérence manifestée par les peuples des Premières Nations à l'égard de la nature s'étend aux terres hors des réserves, et bon nombre de ces endroits leur servent habituellement de territoires traditionnels. Il ne suffit donc pas de simplement désigner les réserves comme des zones à exclure des plans d'exploitation; encore faut-il soutenir un dialogue avec les Premières Nations afin de s'assurer d'optimiser les avantages sur le plan des déterminants sociaux de la santé et de réduire le plus possible les risques.

Objectifs de santé soutenus :

sensibilisation, leadership et partenariat, communication de renseignements, prévention des risques pour la santé publique, accent sur les déterminants sociaux de la santé

Valeurs de la santé publique soutenues :

autonomie, bienfaisance et non-malfaisance, fardeau de la preuve, communautarisme, équité et justice distributive, prise de décision fondée sur des données probantes, leadership, principe de précaution, prévention, proportionnalité, transparence, utilitarisme

Recommandation 4.7 : La province devrait avoir en main un plan de gestion stratégique de l'eau afin de protéger la qualité et l'accessibilité de l'eau pour l'approvisionnement public en eau, l'approvisionnement en eau des puits privés et l'eau douce en général.

L'industrie du gaz de schiste pourrait être un consommateur d'eau important et, quoique d'autres industries utilisent peut-être autant (sinon plus) d'eau, elle pourrait accroître fortement la demande, ce qui se répercuterait sur les budgets provinciaux et locaux pour l'eau, causant ainsi des conflits au sujet de l'utilisation de l'eau.

Puisque la diminution du niveau de la surface libre de la nappe peut occasionner des modifications de la chimie de l'eau et un risque de contamination microbiologique, un lien inextricable existe donc entre la quantité et la qualité de l'eau. De plus, l'accès à une quantité suffisante d'eau potable de bonne qualité est essentiel à la prospérité et à la viabilité de la collectivité.

D'après une estimation de la quantité d'eau utilisée par l'industrie du gaz de schiste, quelque 5 millions de gallons (ou 20 millions de litres environ) sont nécessaires à l'exploitation de chaque puits du gisement de Marcellus (Commission du gouverneur de la Pennsylvanie, 2011). La quantité totale utilisée annuellement dans ce cas-ci était certes semblable ou inférieure à celle de bien d'autres industries, mais l'implantation de l'industrie à grande échelle au Nouveau-Brunswick pourrait néanmoins accroître fortement la demande sur l'eau disponible. Il pourrait alors s'ensuivre des utilisations conflictuelles de l'eau, comme l'obtention d'eau douce à partir d'une petite source d'alimentation municipale, ce qui exigerait le surpompage des puits pour répondre à la demande totale.

Quoique le Groupe de travail sur le gaz naturel du Nouveau-Brunswick ait recommandé l'établissement d'une hiérarchie des sources d'eau à privilégier dans laquelle l'eau douce ne fait figure que de dernier recours (GTGNNB, 2012a-b), il faudrait tout de même procéder à une planification de l'utilisation de l'eau, car les eaux usées issues des activités de fracturation hydraulique influenceront sur la qualité des eaux réceptrices et sur la quantité d'eau qui entre dans un bassin hydrographique, qui y est emmagasinée ou qui s'en écoule.

En outre, le suivi des volumes réels d'eau injectée pendant la fracturation hydraulique et la comparaison avec les volumes d'eaux produites ou de reflux récupérées devrait faire partie des éléments essentiels de la planification de l'utilisation de l'eau afin de vérifier de manière continue que les prévisions étaient exactes et que les mesures de gestion de l'eau sont suffisantes.

Objectifs de santé soutenus :

sensibilisation, leadership et partenariat, communication de renseignements, prévention des risques pour la santé publique, accent sur les déterminants sociaux de la santé

Valeurs de la santé publique soutenues :

autonomie, bienfaisance et non-malfaisance, fardeau de la preuve, communautarisme, équité et justice distributive, prise de décision fondée sur des données probantes, leadership, principe de précaution, prévention, proportionnalité, transparence, utilitarisme

Recommandation 4.8 : Le gouvernement provincial devrait encourager, promouvoir et soutenir financièrement la recherche au Nouveau-Brunswick, entre autres les études longitudinales à long terme sur la santé et les recherches sur les incidences potentielles sur la santé, les incidences sur plan social et d'autres aspects.

Le Nouveau-Brunswick a la possibilité de se positionner en tant que chef de file, non seulement de l'industrie du gaz de schiste, mais aussi de la protection de la santé et de l'environnement en lien avec cette industrie. La province, en s'engageant clairement à appuyer la recherche dans ces domaines (entre autres sous forme d'études longitudinales à long terme sur la santé et de recherches sur les incidences potentielles sur la santé, les répercussions sur le plan social et d'autres aspects), consoliderait sa réputation de chef de file en la matière.

Autre avantage enviable du Nouveau-Brunswick : l'industrie n'en est qu'à ses débuts dans la province. Les études longitudinales pourront donc se fonder sur un état de référence fiable, ce qui pourrait améliorer la confiance à l'égard des résultats de la recherche. Il s'agit là d'un avantage dont d'autres États ne jouissent peut-être pas, et le Nouveau-Brunswick devrait en tirer parti pour favoriser la recherche de pointe dans la province.

La recherche de ce genre est importante pour la protection de la santé publique, car elle permet de vérifier si les mesures de contrôle comme les investissements dans la santé communautaire et les évaluations des incidences sur la santé ont l'effet souhaité. Ainsi, les résultats des recherches et les connaissances scientifiques améliorées peuvent servir à guider l'expansion de l'industrie sur toute sa durée de vie dans la province et même ailleurs, que ce soit à l'échelle nationale ou internationale.

Le Nouveau-Brunswick doit agir rapidement (p. ex. mettre en place des projets pilotes au moins à très court terme) s'il veut commencer à tirer parti des conditions actuelles qui sont susceptibles d'aider à l'élaboration de programmes de recherche de calibre mondial dans notre province.

Objectifs de santé soutenus :

sensibilisation, leadership et partenariat, communication de renseignements, prévention des risques pour la santé publique, accent sur les déterminants sociaux de la santé, programme national, activité scientifique

Valeurs de la santé publique soutenues :

bienfaisance et non-malfaisance, communautarisme, équité et justice distributive, prise de décision fondée sur des données probantes, leadership, principe de précaution, prévention, transparence, utilitarisme

Recommandation 4.9 : La province devrait s'engager à examiner périodiquement les données de surveillance en matière de santé et d'environnement et à faire rapport au public.

Dans les recommandations 2.2, 2.3 et 3.1 ainsi que dans certaines recommandations du Groupe de travail sur le gaz naturel (GTGNNB, 2012a et b), on propose de mettre en place divers systèmes de surveillance de la santé et de l'environnement destinés à produire des données sur le contrôle de la qualité à tous les stades de l'activité de l'industrie du gaz au Nouveau-Brunswick. Il se trouve toutefois que la mise en place de ces systèmes de surveillance ne serait qu'une pièce de plus sur l'échiquier : il faut s'engager clairement à analyser les données, à rendre compte des conclusions, à interpréter ce qu'elles signifient au regard de l'efficacité des mesures de contrôle et des règlements et à décider si

des changements doivent être apportés. Ces rapports doivent aussi être rendus publics, d'une part, par souci de transparence et, d'autre part, dans le but de gagner la confiance du public.

Il reste de nombreuses questions de logistique à régler relativement à la responsabilité de produire ces rapports en temps utile, à l'application des mesures correctives si les conclusions le justifient et aux ressources nécessaires (se reporter à la recommandation 5.1), mais il faut d'abord prendre cet engagement. Idéalement, le gouvernement en entier devrait signaler son engagement à produire des rapports à l'intention du public par une déclaration de position publique à ce sujet, et les mécanismes de reddition de comptes en question seraient ensuite mis en œuvre par chacun des ministères.

Objectifs de santé soutenus :

sensibilisation, leadership et partenariat, communication de renseignements, prévention des risques pour la santé publique, accent sur les déterminants sociaux de la santé

Valeurs de la santé publique soutenues :

autonomie, bienfaisance et non-malfaisance, fardeau de la preuve, communautarisme, équité et justice distributive, prise de décision fondée sur des données probantes, leadership, principe de précaution, prévention, proportionnalité, transparence, utilitarisme

5. Mise en œuvre et surveillance

Recommandation 5.1 : La province devrait mettre sur pied une capacité et des ressources suffisantes pour permettre aux ministères compétents de superviser le développement de l'industrie, notamment les évaluations et l'approbation des projets, les inspections, la surveillance, la mise en application des règles et la gestion des conséquences environnementales, sociales et des incidences sur la santé.

À mesure que les activités d'exploitation du gaz de schiste prendront de l'ampleur, tous les ministères concernés se verront probablement imposer une charge supplémentaire, et une flambée de l'activité pourrait causer un déficit grave et soudain en matière de capacités du gouvernement dans ces domaines. Il faut employer une méthode proactive afin de protéger les environnements social et physique et de prévenir les conditions susceptibles de mener aux incidences négatives de l'effet champignon (recommandation 4.1).

La mise en application des présentes recommandations et de celles proposées par le Groupe de travail sur le gaz naturel du Nouveau-Brunswick (GTGNNB, 2012a-b) exigera un investissement initial dans les capacités de divers ministères en préparation de l'arrivée de l'industrie. Si l'on prend l'exemple du ministère de la Santé, des ressources supplémentaires seront nécessaires pour élaborer des moyens stratégiques de gérer les déterminants sociaux de la santé (recommandations des sections 1 et 4), pour surveiller et analyser l'état de santé de la population dans le contexte des données sur la surveillance de l'environnement (recommandations 2.2, 2.3 et 4.11), pour examiner et superviser des études sur les évaluations des incidences sur la santé (recommandation 2.1) et pour émettre des commentaires au sujet des évaluations des incidences sur l'environnement pour des projets donnés (recommandations de la section 3), pour entreprendre une évaluation stratégique des incidences sur la santé (recommandation 4.2) et pour conclure des partenariats avec d'autres organismes qui seront chargés de diriger la mise en œuvre d'autres recommandations ou pour les assister dans leurs tâches.

Qui plus est, il faudra également renforcer les capacités pour ce qui est de la prestation de services médicaux (ce qui se traduira par une augmentation du nombre de médecins, d'infirmières et d'établissements de soins de santé), de services de santé publique, de services de santé mentale et de services sociaux. Parmi les autres ministères et agences gouvernementales qui auront besoin d'un renforcement supplémentaire des capacités, on compte notamment : les régies régionales de la santé,

le ministère du Développement social, le ministère de l'Environnement et des Gouvernements locaux, le ministère des Ressources naturelles, le ministère de la Sécurité publique, le ministère des Transports et de l'Infrastructure et le ministère de l'Éducation et du Développement de la petite enfance.

De plus, à mesure que les activités d'exploitation du gaz de schiste prendront de l'ampleur, tous les ministères concernés se verront probablement imposer une charge supplémentaire, et une flambée de l'activité pourrait causer un déficit grave et soudain en matière de capacités du gouvernement dans ces domaines, et ce, même si des investissements initiaux ont déjà été réalisés à ce sujet.

Par conséquent, si l'on veut pouvoir surveiller et gérer correctement toute conséquence d'ordre environnementale, sanitaire ou sociale, il faudra accroître dès le départ les capacités du gouvernement grâce à des investissements initiaux puis à d'autres investissements à une fréquence régulière en fonction des fluctuations de l'activité de l'industrie, suivant les besoins. Il faut employer cette méthode proactive afin de prévenir les conditions susceptibles de mener aux incidences négatives de l'effet champignon (partie 2, section 2 e. et recommandation 4.1) et d'aider à protéger les environnements social et physique.

L'une des solutions possibles consisterait à affecter une partie des redevances¹ ou d'un prélèvement perçu auprès de l'industrie au financement des services publics et de la surveillance menée par le gouvernement; ainsi, le financement suivrait la même courbe que les activités de l'industrie. La Pennsylvanie, par exemple, a proposé de percevoir une « taxe de dénaturation de l'environnement » par puits, qui totaliserait 160 000 \$ par puits de gaz échelonnés sur les dix premières années² de vie de chacun des puits. Cette taxe permettrait de financer, à l'échelon local et de l'état, divers services gouvernementaux nécessaires pour procurer des avantages aux collectivités hôtes ainsi que pour aider à protéger le public et à contrebalancer toute incidence négative découlant de l'expansion (Gouverneur de la Pennsylvanie, 2011). Ces fonds s'accompagneraient de règles strictes sur la manière dont les divers organismes qui les reçoivent peuvent les utiliser, et ils seraient destinés notamment aux infrastructures, à la préparation aux situations d'urgence, aux logements abordables, aux services sociaux, aux coûts accrus du système judiciaire ainsi qu'aux activités d'inspection, de surveillance et d'application. Au rythme actuel de l'exploitation des puits en Pennsylvanie, cette taxe permettrait de percevoir un total de 120 millions de dollars en fonds affectés à des fins particulières pour la première année seulement, montant qui atteindrait près de 200 millions par année après la sixième année.

Autre mécanisme possible : voir à ce que les sanctions en cas de non-respect soient adéquates et à ce que les fonds qui en sont tirés puissent aussi servir à renforcer les capacités du gouvernement.

Objectifs de santé soutenus :

sensibilisation, leadership et partenariat, communication de renseignements, prévention des risques pour la santé publique, accent sur les déterminants sociaux de la santé

Valeurs de la santé publique soutenues :

communautarisme, équité et justice distributive, prise de décision fondée sur des données probantes, leadership, principe de précaution, prévention, transparence, utilitarisme

¹ Il est à noter que, dans le cas du Nouveau-Brunswick, il serait possible d'atteindre un tel objectif en réservant une partie des redevances à cette fin. Comme la Pennsylvanie n'exige pas que l'industrie lui verse des redevances sur l'exploitation du gaz, il lui a donc fallu créer une taxe distincte.

² Il est également à noter que la formule de financement et le niveau de financement propres à la Pennsylvanie ne s'appliquent pas directement au contexte néo-brunswickois, car, en Pennsylvanie, beaucoup plus de services gouvernementaux sont offerts par les administrations locales et les comtés que par l'État, il est peu probable que le niveau d'activité de l'industrie soit semblable (du moins, au départ) et les coûts des soins de santé ne sont généralement pas assumés par le gouvernement en Pennsylvanie.

Recommandation 5.2 : La province devrait constituer un groupe de mise en œuvre des recommandations formulées dans le présent rapport, sous la direction de la santé publique, qui soit formé de représentants d'autres ministères compétents et d'autres intervenants.

Comme la mise en œuvre des présentes recommandations nécessitera la prise de mesures à la fois par des entités appartenant au secteur de la santé et par d'autres n'y appartenant pas, on recommande la création d'un groupe de mise en œuvre dirigé par la santé publique (c.-à-d. le BMHC), mais comptant parmi ses membres des représentants d'une grande variété de parties intéressées. Comme mentionné à la recommandation 5.1 au sujet des organismes qui seront aux prises avec des problèmes de ressources et de capacités, ce groupe devra comprendre des représentants des régies régionales de la santé, des ministères du Développement social, de l'Environnement et des Gouvernements locaux, des Ressources naturelles, de la Sécurité publique, des Transports et de l'Infrastructure, de la Culture, du Tourisme et de la Vie saine ainsi que de l'Éducation et du Développement de la petite enfance de même que d'autres entités comme il conviendra.

Soulignons que le groupe de mise en œuvre serait aussi chargé de veiller à ce que soit mis en place un processus transparent de consultation du public et des autres parties intéressées en ce qui a trait au processus de mise en œuvre à utiliser (se reporter à la recommandation 1.5).

En plaçant ce groupe de mise en œuvre sous la direction de la santé publique, on s'assure que les mesures prises et que les calendriers établis demeureront axés sur la protection convenable de la santé publique, dans l'esprit des recommandations figurant dans le présent document.

Objectifs de santé soutenus :

sensibilisation, leadership et partenariat, communication de renseignements, prévention des risques pour la santé publique, accent sur les déterminants sociaux de la santé

Valeurs de la santé publique soutenues :

communautarisme, équité et justice distributive, prise de décision fondée sur des données probantes, leadership, principe de précaution, prévention, transparence, utilitarisme

Recommandation 5.3 : La province devrait parrainer une série de sommets dirigés par la santé publique afin de mieux comprendre les enjeux en matière d'information et de santé publique, de mieux les communiquer et de favoriser un dialogue permanent efficace entre la collectivité, le gouvernement, le milieu universitaire et l'industrie.

Par la mise en application de cette recommandation, on établirait un cadre permanent de communication des changements dans les sciences et technologies et des nouveaux faits relatifs au progrès de l'industrie dans la province, en plus de créer une tribune où discuter des préoccupations changeantes à mesure que l'exploitation progresse. Le fait de s'engager à tenir toutes les parties informées, aujourd'hui comme demain, constitue un aspect important de la communication des risques et rehausserait la transparence dans l'avenir.

La création d'une tribune de ce genre mettrait le Nouveau-Brunswick à l'avant-plan sur la scène nationale, lui qui serait alors considéré comme un chef de file novateur pour ce qui est de trouver des solutions originales aux problèmes multidimensionnels liés aux incidences potentielles de l'exploitation du gaz de schiste sur les environnements social et physique.

Le forum qui s'est déroulé du 3 au 5 juin 2012, à Moncton (FORUMe, 2012), était une bonne première occasion de réunir les membres de ces secteurs, mais il faudra un forum continu pour qu'un échange d'idées ouvert, éclairé et vraiment efficace puisse avoir lieu.

Objectifs de santé soutenus :

sensibilisation, leadership et partenariat, communication de renseignements, accent sur les déterminants sociaux de la santé

Valeurs de la santé publique soutenues :

autonomie, bienfaisance et non-malfaisance, fardeau de la preuve, communautarisme, équité et justice distributive, prise de décision fondée sur des données probantes, leadership, principe de précaution, prévention, transparence, utilitarisme

Recommandation 5.4 : La province devrait créer un comité consultation multidisciplinaire relevant du cabinet qui serait chargé de passer en revue la surveillance menée par le gouvernement tout au long des activités de l'industrie au Nouveau-Brunswick.

Le Groupe de travail sur le gaz naturel du Nouveau-Brunswick et des collaborateurs d'autres ministères ont jeté les bases de la gestion responsable des activités d'exploitation du gaz naturel au Nouveau-Brunswick, mais il faudra établir un centre de responsabilité permanent, qui servira à s'assurer que le gouvernement peut s'adapter aux conditions changeantes dans l'avenir et actualiser les exigences à mesure que de nouveaux renseignements sont accessibles. Le groupe qui agirait en cette qualité veillerait à ce que les règlements et les autres mesures de protection émanant des travaux réalisés jusqu'ici fonctionnent comme prévu (p. ex. par un examen périodique de la législation, des cas de non-respect, des infractions et des données de la surveillance) et que des améliorations continuent d'y être apportées dans l'avenir afin d'optimiser la viabilité. De plus, ce groupe pourrait être chargé de voir où en est rendue la mise en œuvre des recommandations et d'en évaluer l'efficacité.

En conséquence de la nature complexe et de la grande variété des domaines d'expertise représentés dans les recommandations jusqu'à présent, il faudrait, par nécessité, que les membres de ce groupe appartiennent à des disciplines multiples et aient de l'expérience dans les questions liées à l'industrie du gaz naturel. La composition et le mandat d'un comité de ce genre pourraient être établis à la suite d'une consultation auprès du public et des parties intéressées.

On recommande que cette entité prenne la forme d'un comité consultatif relevant du cabinet, ce qui constituerait l'échelon idéal, car ce comité serait alors responsable devant le gouvernement en place, il pourrait tirer parti de l'expertise de l'un ou de l'ensemble des ministères et ne serait pas dominé par les prérogatives d'un ministère en particulier.

Objectifs de santé soutenus :

sensibilisation, leadership et partenariat, communication de renseignements, prévention des risques pour la santé publique, accent sur les déterminants sociaux de la santé

Valeurs de la santé publique soutenues :

autonomie, bienfaisance et non-malfaisance, fardeau de la preuve, communautarisme, équité et justice distributive, prise de décision fondée sur des données probantes, leadership, principe de précaution, prévention, proportionnalité, transparence, utilitarisme

Partie 4

Conclusions

Le mandat du Bureau du médecin-hygiéniste en chef (BMHC) est d'améliorer, de promouvoir et de protéger la santé de la population du Nouveau-Brunswick. À la lumière de l'ampleur potentielle des activités proposées de l'industrie du gaz de schiste et du débat public sur l'enjeu entourant sa mise en place, il est d'une importance capitale que le BMHC remplisse son mandat qui consiste à aider le gouvernement à comprendre les répercussions possibles de cette industrie sur la santé de la population du Nouveau-Brunswick et à formuler des recommandations sur la façon de s'y préparer. Ces recommandations sont fondées sur les connaissances actuelles, mais pourraient être appelées à évoluer compte tenu des nombreuses lacunes au chapitre des données et de l'information. Il sera surtout essentiel d'entendre ce que le public pense et perçoit afin de mieux orienter les mesures qui seront prises à l'avenir. Pour réaliser ces travaux, il faudra constituer un groupe de mise en œuvre et mettre en place un mécanisme de surveillance. Comme toute la société a un rôle à jouer dans la santé de la population, il importera d'élargir la participation à ces travaux au-delà du secteur de la santé habituellement concerné.

L'industrie du gaz de schiste en est à ses débuts dans le Nouveau-Brunswick. Si l'industrie atteint son plein potentiel, elle pourrait avoir des incidences négatives ou positives importantes sur la santé des Néo-Brunswickois. C'est pourquoi il est indispensable de mettre en place les mesures de contrôle et les mécanismes nécessaires pour protéger et surveiller la santé afin de réduire le risque de neutraliser les avantages potentiels découlant des gains économiques par les résultats négatifs sur la santé. Il faudrait prendre ces mesures bien avant l'expansion proposée de l'industrie. Les infrastructures, les capacités, les processus et les lois actuels ne sont pas adéquats pour répondre aux besoins. Le financement nécessaire à l'application des présentes recommandations ne sera certes pas négligeable, mais il pourrait être possible de faire absorber une bonne partie des coûts à l'industrie.

Certaines des principales constatations sont résumées ci-après, dont la non-participation de la santé publique au régime de réglementation d'autres Administrations où l'industrie est présente, le peu de données disponibles pour l'évaluation des risques de toxicité, le manque de données exactes sur l'exposition et la santé, l'absence de méthodes normalisées de prévention et d'atténuation des incidences sociales, le manque d'études sur l'état de santé avant et pendant les activités d'exploitation du gaz naturel et le manque d'évaluations systématiques des incidences sur la santé. Il existe également très peu d'information sur l'ampleur, les lieux et la vitesse de l'exploitation, ce qui rend très difficile de prévoir les effets locaux de projets donnés et d'évaluer le potentiel d'effets cumulatifs au fil du temps.

Collectivement, les environnements sociaux et physiques sont les principaux facteurs d'influence sur la santé de la population. En règle générale, plus la position sociale et économique d'une personne (ou d'une collectivité) est basse, pire est sa santé; il est donc essentiel d'agir sur les déterminants sociaux de la santé en vue d'atteindre l'équité en matière de santé. Les politiques et les lois gouvernementales imposent l'autorité qui permet d'atteindre l'équité en matière de santé, c'est pourquoi les recommandations à l'intention du gouvernement comprennent des manières de soutenir la répartition juste et équitable des ressources et des conditions sociales et économiques qui donnent lieu aux déterminants sociaux de la santé.

Même si le public a fait connaître ses préoccupations quant aux questions de santé, il y a eu un manque flagrant de participation des agences de santé publique à bien des initiatives continues visant à réglementer l'industrie ailleurs. Cette situation s'explique peut-être par une mauvaise compréhension générale des incidences potentielles sur la santé, du peu de précédents à partir desquels on peut tirer des leçons ou établir des plans qui pourraient être suivis, de la restriction de la notion de « santé » ou de la croyance voulant que les mesures d'ingénierie et les règlements peuvent atténuer toutes les incidences potentielles. En faisant systématiquement appel à des experts dès le départ, on s'assurerait d'apporter la perspective de la santé publique, ce qui aiderait certainement à reconnaître et à résoudre de nombreux problèmes potentiels. Cette perspective complémentaire mais ciblée sur la santé humaine est essentielle non seulement dans le cas des gaz de schiste, mais également pour la plupart des développements industriels.

La discussion publique sur le gaz de schiste a été axée en majorité sur les préoccupations quant à la toxicité des produits chimiques, de même que sur l'eau et les produits chimiques utilisés pendant la fracturation hydraulique; bien que ces enjeux soient importants, on court le risque de perdre de vue d'autres aspects à

considérer qui sont potentiellement plus problématiques, comme les questions de santé communautaire et le risque de blessures physiques. La documentation scientifique et médicale n'aborde pas dans une large mesure les facteurs comme les incidences potentielles sur la santé communautaire, la santé mentale et le bien-être socioéconomique, mais se penche plutôt sur certains aspects entourant les substances potentiellement toxiques pour l'environnement. Le point de vue déséquilibré de ces données met en lumière la nécessité de diffuser l'information de manière ouverte et éclairée et, plus particulièrement, la nécessité de produire des données fiables au moyen d'une surveillance régulière et d'études ciblées. Comme un grand nombre de provinces et de territoires du Canada, de même que les États-Unis, l'Europe et d'autres pays, font face à des préoccupations semblables, une collaboration serait très avantageuse à cet égard.

Le risque de blessure physique, autant sur le lieu de travail en soi qu'aux environs du site d'exploitation, est important et doit faire l'objet d'une planification minutieuse. La participation de l'administration locale et de la collectivité à la planification et à l'exploitation pourrait aider à éviter la morbidité et la mortalité, par exemple en vue de réduire la hausse potentielle des accidents de la circulation avec des camions susceptible d'avoir des conséquences sur les personnes qui vivent à proximité des sites d'exploitation. Afin d'atténuer les conséquences associées aux menaces physiques, il sera également important de veiller à la mise en place des mécanismes appropriés pour assurer la sécurité et protéger la santé des travailleurs et des visiteurs sur le site et à l'extérieur de celui-ci et de veiller à l'établissement d'une capacité d'intervention d'urgence optimale.

En plus des lacunes d'information au sujet de la toxicité de certains des produits chimiques connus, cet enjeu est grandement compliqué par le fait qu'il peut être difficile de simplement définir les produits utilisés à chaque endroit. Les déchets solides et liquides de chacun des emplacements de puits de gaz varient et ne sont pas toujours complètement caractérisés. Il est donc impossible de préparer un profil toxicologique générique des déchets. Pour combler cette lacune, il faudrait caractériser les déchets solides et liquides de chacun des emplacements de puits de gaz afin d'obtenir les données toxicologiques nécessaires pour réaliser les évaluations du risque d'exposition en vue d'utiliser des systèmes de traitement des déchets adéquats dans toutes les circonstances.

Les avantages économiques que présente l'exploitation du gaz de schiste pourraient être considérables et, s'ils sont bien gérés, pourraient contribuer à améliorer l'état de santé de la population de la province. Le statut socioéconomique d'une population étant un très bon facteur de prédiction de l'état de santé, le retour des chômeurs sur le marché de l'emploi, le fait d'offrir des salaires plus élevés ou encore l'amélioration des programmes sociaux devraient se traduire par des avantages pour la santé. Ces améliorations potentielles peuvent toutefois être limitées, voire neutralisées, par les incidences sociales négatives susceptibles de survenir pendant une période de prospérité économique (« effet champignon »), soit notamment l'augmentation du taux de criminalité, la toxicomanie et l'alcoolisme, les infections transmissibles sexuellement, la violence familiale, des logements en nombre et en qualité insuffisants ainsi que l'augmentation du coût de la vie. Il est possible d'atténuer ces problèmes grâce à l'accroissement de la capacité des infrastructures et des services publics (dont le maintien de l'ordre, l'administration locale, les services de santé mentale, les services sociaux et les soins de santé).

Comme on estime que l'effet champignon est plus accentué dans les petites collectivités où subsiste un mode de vie traditionnel, à moins que cet effet ne soit prévu et atténué par des investissements stratégiques, il pourrait y avoir un risque pour les collectivités du Nouveau-Brunswick. L'effet positif apporté par les gains économiques peut être d'autant plus limité en raison de la répartition inéquitable des risques et des gains au sein de la population locale. À l'heure actuelle, il n'existe aucune approche normalisée sur la façon de prévenir ou de limiter l'effet champignon, de sorte qu'il s'avérera nécessaire d'en élaborer une, idéalement en collaboration avec des partenaires à l'échelle nationale. Il faudra obtenir de plus amples renseignements concernant les prévisions exactes quant à l'envergure de l'industrie, la vitesse d'exploitation, la durée et les emplacements précis des activités d'exploitation afin de préparer un plan efficace pour contrer les incidences sociales et communautaires sur la santé. La participation des administrations locales et des collectivités permettrait de cibler davantage les mesures d'atténuation et d'en accroître l'efficacité.

Les ensembles de données actuels comportent des lacunes quant à l'évaluation des effets sur la santé et l'environnement de cette industrie. Il a été très difficile d'obtenir des données exactes sur l'exposition, en partie en raison des différences plutôt importantes des volumes d'émission de produits chimiques selon les emplacements et les heures. Or, la surveillance ciblée de l'air, de l'eau et des déchets pourrait contribuer à renverser la situation. Il n'existe pas vraiment de description de référence bien définie de l'état de santé ni de systèmes de surveillance qui puisse détecter les changements relatifs à l'état de santé. De plus, on n'en sait que peu sur les conséquences directes potentielles sur la santé qui découlent de ce type d'exploitation. Il y a eu un manque généralisé d'analyse et de prévision exhaustives des effets potentiels sur la santé dans les collectivités avoisinantes qui pourraient découler de projets d'exploitation de gaz non traditionnel d'envergure. Cependant, pour combler ces lacunes, il faut utiliser toute méthode convenable existante, comme les évaluations des incidences sur la santé. Il faudra aussi obtenir de plus amples renseignements concernant les prévisions exactes quant à l'envergure de l'industrie, la vitesse d'exploitation, la durée et les emplacements précis des activités d'exploitation afin de préparer un plan efficace pour contrer les incidences sociales et communautaires sur la santé.

Quoiqu'il soit possible d'évaluer les risques potentiels pour la santé et l'environnement pour chacune des plateformes d'exploitation en vue de prévenir ou d'atténuer les incidences négatives, il est beaucoup plus difficile de faire de même pour ce qui est des incidences totales causées par la multitude de plateformes d'exploitation, prises comme un tout, qui seraient construites sur une période de 20, de 50 ou même de 100 ans advenant une expansion considérable de l'industrie gazière. Jusqu'à présent, il n'a pas été possible d'estimer la densité des plateformes d'exploitation, dans quelles villes elles pourraient se situer, quelle superficie elles pourraient occuper au Nouveau-Brunswick ou encore quelle serait la vitesse d'exploitation. On prévoit que ces données varieront selon l'endroit où on découvrira des sources de gaz avantageuses. Ces données seront indispensables pour mieux prévoir les répercussions potentielles cumulatives sur la santé et l'environnement de la province et ainsi orienter les recommandations à venir, s'il y a lieu.

Le fait de mal planifier l'emplacement des sites et l'utilisation intensive des ressources pourrait avoir des répercussions négatives sur la santé et le bien-être des personnes et des collectivités. L'accès à l'air pur, à de l'eau de bonne qualité, à des installations de loisir et à d'autres attributs d'une collectivité saine est essentiel. Un plan stratégique de gestion de l'eau et d'utilisation des terres ainsi que la désignation des aires protégées et des distances de recul, de même que la prise en compte de la santé publique dans le cadre du processus de planification communautaire sont tous des éléments importants pour préserver la qualité de vie et assurer la longévité des Néo-Brunswickois. Ces plans doivent prendre en compte les populations vulnérables, comme les enfants, et celles pour qui l'environnement constitue un fondement particulièrement important de leur santé, comme les Premières Nations.

Nombre de ces activités importantes se poursuivent actuellement au Canada et aux États-Unis, ce qui devrait aider à pallier ces manques de connaissances. Les résultats de ces études constitueront de précieux renseignements, mais ils ne remplaceront pas l'évaluation des incidences sur la santé au Nouveau-Brunswick. C'est pourquoi il est crucial d'élaborer des mécanismes et de développer la capacité permettant de réaliser des évaluations internes. Il y aurait grand intérêt à mettre sur pied une approche pancanadienne qui permettrait d'élaborer des modèles et des cadres uniformes de haute qualité de manière efficace.

Les recommandations décrivent des mesures qui sont nécessaires à la protection ou à l'amélioration de la santé de la population grâce à une gestion adéquate de l'industrie du gaz de schiste. On sait qu'il faudra des fonds pour que le gouvernement puisse donner suite à certaines des recommandations présentées dans ce document. La mise en œuvre de toutes ces recommandations nécessiterait le travail de nombreux partenaires gouvernementaux ou autres, et certaines d'entre elles pourraient exiger des modifications législatives.

S'il est vrai que le coût de mise en œuvre des recommandations exposées dans le présent document pourrait sembler exorbitant, il faut y voir une pratique courante en santé publique. Il est important d'envisager l'incidence possible de l'industrie sur la santé humaine.

Si le Nouveau-Brunswick prend de telles mesures positives et proactives, la province sera sans contredit un chef de file dans un domaine d'une importance critique à l'échelle mondiale.

Remerciements

Je tiens à exprimer ma gratitude à tous ceux qui ont participé à l'élaboration de ce document et des recommandations présentées ici. Je tiens à remercier tout spécialement M. Todd Arsenault (Ph.D.), la D^{re} Jo Ann Majerovich et Karen White pour leur dévouement et leur passion. Comme il s'agit d'un projet spécial qui nous a été présenté inopinément, les membres de l'équipe ont dû, pour le mener à bien, y consacrer de nombreuses heures de leur temps personnel en plus de leurs heures de travail normales. Un merci tout spécial à l'ensemble des collaborateurs et des évaluateurs, particulièrement au D^r Bill Cook pour avoir fait part de son expertise en matière d'éthique et de valeurs de la santé publique, au D^r Joel Kettner pour ses sages commentaires. Je tiens également à exprimer ma gratitude à nos collègues de la santé publique ainsi qu'aux médecins-hygiénistes du Canada et des États-Unis, de Santé Canada et d'autres organismes qui ont pris le temps d'évaluer et de commenter notre document malgré leur horaire chargé. Enfin, merci à tous les membres du personnel dynamiques du BMHC qui ont contribué à ce document, qui l'ont évalué et qui l'ont commenté.

Annexe

Résumé des conclusions et des recommandations relatives à la santé publique et au gaz de schiste dans d'autres Administrations (références sélectionnées)

Colorado (Colorado School of Public Health, 2011)

Évaluation des incidences sur la santé à Battlement Mesa, Colorado School of Public Health, février 2011 <http://www.garfield-county.com/public-health/battlement-mesa-health-impact-assessment-ehms.aspx> (en anglais seulement)

Huit aspects préoccupants ont été examinés (nécessité d'atténuer les incidences négatives et de favoriser les incidences positives) :

1. qualité de l'air;
2. qualité de l'eau et du sol;
3. circulation et transport;
4. bruit, vibrations et lumière;
5. bien-être de la collectivité;
6. emploi/économie;
7. infrastructure des soins de santé;
8. accidents/défaillances.

Plus de 70 recommandations ont été émises (http://www.garfield-county.com/public-health/documents/8_HIA_2nd_draft_findings-recommendations.pdf [en anglais seulement]).

Voici les principales :

- réduire l'exposition aux produits chimiques;
 - diminuer les émissions,
 - surveiller la présence dans l'air et dans l'eau,
- veiller à la sécurité des activités industrielles;
 - dévier la circulation des routes résidentielles,
 - prévenir les accidents,
 - planifier des mesures d'urgence,
- voir à la communication entre les intervenants;
 - former un comité consultatif communautaire.

Parmi les lacunes relevées, mentionnons :

- le manque de données de référence et de collecte de données en continu sur l'état de l'air, de l'eau souterraine, de l'eau de surface et du sol autour des plateformes d'exploitation et des installations de stockage des eaux centralisées;
- l'absence de collecte et d'analyse initiales et en continu de renseignements sur la santé (d'après les recommandations figurant au rapport, les études sur la santé devraient inclure « *des mesures liées à la santé physique, au mode de vie et à la cohésion sociale, à l'éducation, aux crimes, aux infections transmissibles sexuellement, à la santé mentale et au suicide, à la toxicomanie et aux incidences économiques* » [traduction]);
- l'absence d'échéanciers précis pour les activités d'élaboration et de maintien.

New York (professionnels de la santé de New York, 2011)

Lettre adressée à M. Andrew Cuomo, gouverneur de l'État de New York, par plus de 250 professionnels et organisations de la santé préoccupés au sujet de l'omission des incidences sur la santé humaine dans le processus d'énoncé générique supplémentaire des incidences sur l'environnement, 5 octobre 2011.

- Lettre : <http://www.psehealthyenergy.org/data/lettertoGovCuomofinal.pdf> (en anglais seulement)
- Communiqué de presse : http://www.psehealthyenergy.org/data/Release_Medical_Authorites_Urge_Cuomo_to_Order_Health_Assessment_of_Fracking_final_10-5-11.pdf (en anglais seulement)

(Extrait)

Monsieur le Gouverneur,

Au nom des organisations et des professionnels de la santé soussignés, nous vous écrivons au sujet de l'ébauche révisée de l'énoncé générique supplémentaire des incidences sur l'environnement du programme pétrolier, gazier et d'extraction par dissolution dont la version complète a été publiée en septembre 2011. Nous sommes extrêmement préoccupés par l'omission d'un élément essentiel lié à l'exploitation du gaz naturel par la fracturation hydraulique à grand volume : les incidences sur la santé humaine.

Pour les raisons précisées ci-après, nous estimons que le Département de la conservation de l'environnement doit corriger cette méprise pour la suite du processus d'application de la loi sur l'examen de la qualité de l'environnement de l'État (State Environmental Quality Review Act [SEQRA]).

Nous demandons plus précisément que l'ébauche de l'énoncé soit élargie de manière à inclure une évaluation complète des incidences que les activités de prospection et de production de gaz ont sur la santé publique. Cette évaluation doit comprendre une analyse des documents existants sur l'état de santé initial de la population de l'État de New York; la détermination et l'analyse systématiques des effets directs et indirects sur la santé; une analyse cumulative des incidences sur la santé qui comprend une évaluation raisonnable de la « pire éventualité » et toute mesure potentielle destinée à éliminer ces incidences.

En particulier, une évaluation exhaustive des incidences sur la santé renfermera vraisemblablement des renseignements – comme les coûts de plus en plus élevés pour les soins de santé et pour l'atténuation de la pollution de l'air et de l'eau – qui pourraient indiquer comment le Département de la conservation de l'environnement et d'autres agences, comme le Département de la santé, évaluent les incidences cumulatives et comment le Département de la conservation de l'environnement étudie toute demande de permis d'exploitation du gaz naturel proposée. Une évaluation exhaustive des incidences sur la santé, réalisée par une entité indépendante comme une école de la santé publique, constituerait le mécanisme le plus adapté à ce travail. Cette demande est fondée en partie sur le fait que le Département de la santé de l'État de New York refuse de s'acquitter de cette fonction. En effet, le D^r Howard A. Freed, directeur du Centre de la santé environnementale du Département de la santé, estime que « l'emploi d'une autre méthode, telle que l'évaluation des incidences sur la santé, ne fournirait pas d'autres renseignements significatifs qui ne sont pas déjà pris en considération » dans l'énoncé générique supplémentaire des incidences sur l'environnement (se reporter à la communication ci-jointe). Les soussignés ne sont pas de cet avis, car, dans les faits, l'énoncé générique supplémentaire des incidences sur l'environnement ne tient pas compte des incidences sur la santé.

Aussi, nous jugeons inacceptable, pour le corps médical comme pour le public, que la période accordée pour la réception des commentaires soit de moins de 180 jours. Le corps médical n'a pas été suffisamment consulté pendant l'établissement de la portée de l'énoncé et n'a pratiquement pas eu son mot à dire pendant la rédaction de l'ébauche d'énoncé. Un délai d'au moins 180 jours est nécessaire pour que les professionnels de la santé puissent étudier et commenter l'ébauche actuelle de l'énoncé, qui doit être examinée dans son intégralité, étant donné qu'aucun chapitre n'est consacré à la santé humaine. La période de 96 jours pour la réception des commentaires que propose maintenant le Département de la conservation de l'environnement est également insuffisante pour donner au public une chance convenable d'exprimer ses préoccupations quant aux incidences potentielles sur la santé compte tenu du fait que le Département demande aussi au public de commenter un projet de règlement pendant cette même période et que les collectivités qui pourraient être touchées par les forages sont actuellement confrontées à des difficultés importantes causées par le passage de l'ouragan Irene.

Finalement, nous demandons avec insistance qu'un professionnel de la santé indépendant, comme un médecin ayant de l'expérience en santé publique, soit nommé membre du comité consultatif sur la fracturation hydraulique à grand volume.

[Traduction]

Pennsylvanie (Commission du gouverneur de la Pennsylvanie, 2011)

Governor's Marcellus Shale Advisory Commission, *Report*, 22 juillet 2011

http://www.portal.state.pa.us/portal/server.pt/community/marcellus_shale_advisory_commission/20074 (en anglais seulement)

Le rapport comptait 96 recommandations (se reporter au chapitre 9) qui concernaient les domaines suivants :

1. infrastructures;
2. santé publique, sécurité et protection de l'environnement;
3. incidences locales et mesures d'urgence;
4. développement économique et perfectionnement de la main-d'œuvre.

La plus grande partie de ce rapport n'abordait pas directement les questions de santé publique, mais voici les recommandations qui étaient en lien direct avec la santé :

9.2.37 – Le Département de la santé devrait travailler en partenariat avec les écoles d'études supérieures en santé publique de l'État et d'autres établissements médicaux pertinents afin de mieux protéger et d'améliorer les intérêts des citoyens au chapitre de la santé publique, comme par la création du registre sur la santé de la population et l'élaboration de programmes de formation.

9.2.38 – Le Département de la santé devrait recueillir et évaluer des données cliniques transmises par les fournisseurs de soins de santé.

9.2.39 – Le Département de la santé devrait évaluer couramment les données environnementales liées au schiste de Marcellus telles que celles qui découlent d'échantillons d'air, d'eau, de déchets solides, de poissons et d'autres aliments, données ayant été obtenues auprès de diverses entités comme le Département de la protection de l'environnement de la Pennsylvanie, l'Agence des États-Unis pour la protection de l'environnement, l'étude géologique des États-Unis, les réservoirs d'aqueduc ou les installations de traitement des eaux usées ainsi que les partenaires de l'industrie et du milieu universitaire.

9.2.40 – Le Département de la santé devrait créer un registre sur la santé de la population ou en superviser la création. Ce registre aurait pour objet de caractériser et de suivre au fil du temps les personnes qui vivent à proximité immédiate (c.-à-d. dans un rayon d'un mille) des sites de forage et de production de gaz naturel.

9.2.41 – Le Département de la santé devrait établir un système qui permettrait d'enquêter sur les préoccupations et les plaintes émises par les citoyens, les fournisseurs de soins de santé ou les fonctionnaires et d'y réagir, le tout de manière approfondie et en temps opportun.

9.2.42 – Le Département de la santé devrait informer les fournisseurs de soins de santé sur l'apparence et l'évaluation des maladies de l'homme pouvant être causées par la matière présente dans les substances utilisées pour le forage.

9.2.43 – Le Département de la santé devrait établir des programmes d'éducation du public au sujet des composants utilisés pendant le processus de forage, les voies potentielles de contamination de l'homme et la concentration, s'il y a lieu, à laquelle ces composants ont le potentiel de causer des maladies chez l'homme. [Traduction]

Pennsylvanie (suite) (Commission citoyenne de Pennsylvanie, 2011)

Marcellus Shale : A Citizens View, Citizens Marcellus Shale Commission, 24 octobre 2011

<http://citizensmarcellusshale.com> (en anglais seulement)

Ce document renfermait plus d'une centaine de recommandations portant sur des sujets très variés, par exemple :

- des recommandations générales;
- une meilleure maîtrise des émissions atmosphériques produites par les installations de production et de transmission du gaz naturel;

- la réduction du potentiel de dégradation des eaux superficielles par les eaux usées;
- une protection accrue des propriétaires fonciers contre les incidences de la production de gaz;
- la création de sources de revenus à partir de l'extraction du gaz naturel;
- la protection des terres et des cours d'eau du domaine public;
- la protection accrue des droits de propriété des citoyens;
- la limitation des prélèvements d'eau en vue de protéger les autres usages;
- la protection des aquifères;
- la diminution des incidences causées par les installations de transmission et les canalisations;
- la protection accrue de la santé publique;
- les incidences à court et à long terme sur l'emploi;
- l'application améliorée des lois environnementales;
- la prise de mesures contre les incidences sur les individus et les collectivités.

Voici quelques-unes des recommandations qui concernent la protection accrue de la santé publique :

- *Un registre et une base de données sur la santé doivent être créés dans l'immédiat afin de faire le suivi des maladies qui se déclarent dans les collectivités où ont lieu des activités de forage; recourir aux données préexistantes recueillies dans d'autres États s'il y a lieu. Un financement suffisant doit être fourni au Département de la santé de la Pennsylvanie afin de couvrir les frais inhérents à la création d'un registre et d'une base de données sur la santé.*
- *Il faudrait exiger de l'industrie qu'elle dévoile le nom (courant et de marque) ainsi que la quantité des produits chimiques utilisés dans le processus de fracturation hydraulique afin d'aider les responsables de la santé à comprendre les effets probables sur la santé et à traiter l'exposition à ces produits.*
- *Le Département du travail et de l'industrie devrait surveiller la santé au travail des employés de l'industrie du gaz de schiste. [Traduction]*

Pennsylvanie (suite) (PennEnvironment, 2011)

« Dans l'ombre de l'essor de la formation de Marcellus : Comment l'extraction du gaz de schiste met à risque les Pennsylvaniens vulnérables », Centre de recherche et de politiques de PennEnvironment, mai 2011 <http://www.pennenvironment.org/uploads/5e/6c/5e6c9f39a5c7e76b42b6cafc8bedd45f/In-the-Shadow-of-the-Marcellus-Boom.pdf> (en anglais seulement)

Parmi les recommandations stratégiques formulées à l'intention de l'État, mentionnons ce qui suit :

... ces nouvelles protections n'ont pas une portée suffisante. Au lieu de permettre d'accroître et d'accélérer l'extraction du gaz, les dirigeants de l'État et le Département de la protection de l'environnement de la Pennsylvanie devraient resserrer la surveillance des entreprises gazières et des activités de fracturation hydraulique. Voici quelques-unes des améliorations nécessaires :

- *L'État devrait désigner les zones vierges et les lieux près d'où les gens vivent et travaillent comme interdits à l'extraction de gaz.*
- *La Pennsylvanie devrait renforcer ses lois sur l'eau douce.*
- *La Pennsylvanie devrait exiger que les entreprises gazières cessent d'utiliser des produits chimiques toxiques au cours du processus de fracturation hydraulique.*
- *L'État devrait reconnaître le droit du public de savoir en exigeant que les entreprises gazières déclarent au grand public ainsi qu'au Département de la protection de l'environnement les types et la quantité de produits chimiques employés pendant le forage et la fracturation de même que la composition des eaux usées et la manière dont elles ont été éliminées, et ce, en temps opportun et pour chacun des puits.*

- *La Pennsylvanie devrait fournir aux organismes de réglementation de l'État un plus grand nombre de ressources pour l'application des lois.*
- *L'État devrait hausser les exigences de garantie pour les entreprises gazières.*
- *Le Département de la protection de l'environnement devrait retirer les privilèges de forage aux pires contrevenants. [Traduction]*

Les auteurs du rapport demandent aussi que certaines améliorations soient apportées aux lois fédérales (la *Safe Drinking Water Act*, la *Clean Water Act*, la *Clean Air Act*, la *National Environmental Policy Act*, la *Resource Conservation and Recovery Act* et l'Inventaire des rejets toxiques en vertu de l'*Emergency Planning and Community Right-to-Know Act*).

Québec (INSPQ, 2010)

« État des connaissances sur la relation entre les activités liées au gaz de schiste et la santé publique – Rapport préliminaire », Institut national de santé publique du Québec, Direction de la santé environnementale et de la toxicologie, novembre 2010, ISBN : 978-2-550-60591-1 (PDF) http://www.inspq.qc.ca/pdf/publications/1177_RelGazSchisteSantePubRapPreliminaire.pdf

Ce rapport passe en revue l'état actuel des connaissances sur les liens entre la santé publique et les activités de l'industrie du gaz de schiste. Ces facteurs ont été abordés sous les intertitres suivants :

1. Risques technologiques et urgences en santé publique
2. Risques liés à la pollution de l'air
3. Risques reliés à la contamination de l'eau
4. Risques d'effets sur la qualité de vie
5. Cibler les zones de connaissances à développer afin d'évaluer ces risques pour la population québécoise

Parmi les conclusions tirées se trouvent les suivantes :

- Risques technologiques
 - Des accidents et des incidents ont été rapportés dans la littérature, et la gravité des atteintes à la santé varie, allant de blessures légères à des décès, et ce, auprès des travailleurs de l'industrie et de la population en général.
 - Les causes sont multiples.
 - On ne dispose toutefois pas de suffisamment d'information pour en estimer la fréquence.
 - La mise en place de mesures d'urgence représente un défi important.
- Pollution de l'air
 - Les activités peuvent contribuer à accroître les émissions locales d'oxydes d'azote, d'oxydes de soufre, de composés organiques volatiles, etc.
 - Les effets de ces polluants sont bien connus, mais les niveaux d'exposition ne le sont pas et dépendent de facteurs multiples. On ne peut donc pas estimer le risque global pour la santé.
- Pollution de l'eau
 - Les procédés utilisent ou rejettent de nombreuses substances chimiques, certaines étant toxiques.
 - Peu d'études sur la contamination de l'eau ont été réalisées aux environs des sites d'exploitation des puits de gaz.
 - Quelques cas de contamination de l'eau souterraine (par diverses substances) sont soupçonnés d'être dus aux activités de l'industrie du gaz de schiste, mais rien n'a été confirmé en ce sens.

- Par contre, des liens ont été établis entre certains cas d'infiltration de méthane dans les résidences par l'intermédiaire des puits d'eau potable (qui ont causé l'explosion de quelques résidences et des décès) et les activités de l'industrie du gaz de schiste.
- La gestion des eaux usées est un problème de taille.
- On ne peut estimer le risque global pour la santé, car on ne connaît pas la nature, la toxicité et les concentrations dans l'environnement de divers éléments chimiques présents dans les eaux usées ni les niveaux d'exposition à ces éléments.
- En conséquence des cas soupçonnés et des connaissances lacunaires, l'Agence des États-Unis pour la protection de l'environnement a été chargée d'effectuer une étude exhaustive sur les incidences sanitaires et environnementales que les activités de fracturation hydrauliques ont sur les sources d'eau potable. Les résultats préliminaires devraient être accessibles à la fin de 2012.
- Qualité de vie
 - On constate une augmentation de certaines nuisances (circulation, bruit, luminosité et vibrations) pour les personnes qui vivent à proximité.
 - Des effets sociaux ont aussi été constatés dans bien des cas en raison de l'accroissement de la population et de l'effet champignon.
 - On a observé une montée à court terme de l'activité économique, mais des effets négatifs à moyen et à long terme.
 - De nouvelles dynamiques sociales se sont créées ainsi qu'une demande accrue pour des services et des infrastructures.
- Il n'est actuellement pas possible d'estimer le risque pour la santé de la population québécoise, car il manque certains renseignements clés dans chacun des thèmes mentionnés ci-dessus.

Département de l'énergie des États-Unis (USDOE, 2011a et 2011b)

Rapport de 90 jours du sous-comité sur le gaz de schiste du secrétaire du Comité consultatif sur l'énergie (Energy Advisory Board), 11 août 2011, http://shalegas.energy.gov/resources/081111_90_day_report.pdf (en anglais seulement).

Deuxième rapport de 90 jours du sous-comité sur le gaz de schiste du secrétaire du Comité consultatif sur l'énergie (Energy Advisory Board), 18 novembre 2011, http://www.shalegas.energy.gov/resources/111011_90_day_report.pdf (en anglais seulement).

Recommandations (abrégées) du rapport :

- Améliorer l'information diffusée au public au sujet des activités entourant le gaz de schiste.
- Améliorer la communication entre les organismes de réglementation des États et les organismes fédéraux.
- Améliorer la qualité de l'air :
 - recueillir des données sur les émissions de méthane et autres émissions atmosphériques et les publier;
 - analyser le cycle de vie complète de l'empreinte des gaz à effet de serre produits par les installations de gaz de schistes comparativement à celle d'autres gaz;
 - accroître les efforts de réduction des émissions atmosphériques par l'utilisation de technologies et de pratiques éprouvées.
- Protéger la qualité de l'eau :
 - mesurer la composition des stocks d'eau et des débits et publier des rapports à ce sujet;

- déclarer tous les transferts d'eau entre les différents endroits;
- adopter les meilleures pratiques de développement et de construction de puits, particulièrement pour ce qui est du tubage, de la cimentation et de la gestion de la pression;
- mener des études sur le terrain examinant la possibilité de fuites de méthane depuis les puits de gaz de schiste vers les réservoirs d'eau;
- exiger des examens et des rapports de référence de la qualité de l'eau;
- actualiser les règles et la mise en application afin de veiller à la protection de l'eau potable et de l'eau de surface.
- Divulguer la composition des fluides de fracturation.
- Réduire l'utilisation du carburant diesel comme carburant de surface au profit des moteurs au gaz naturel ou de l'électricité, lorsque cette option est possible.
- Gérer les incidences à court terme et les incidences cumulatives sur les collectivités, l'utilisation des terres, la faune et les milieux écologiques :
 - utiliser des plateformes de forage à puits multiples afin de limiter la circulation et le nombre de nouvelles routes devant être aménagées;
 - évaluer l'utilisation de l'eau à l'échelle des bassins hydrographiques touchés;
 - communiquer officiellement les répercussions anticipées sur l'environnement et la collectivité;
 - préserver les zones uniques ou fragiles et y interdire le forage; soutenir les infrastructures dans le cadre d'un processus approprié fondé sur la science;
 - entreprendre la caractérisation, étayée par la science, d'importants paysages, habitats et corridors en vue d'orienter la planification, la prévention, l'atténuation et la remise en état des zones de surface;
 - instaurer une surveillance des lieux et une mise en œuvre efficaces afin de guider l'évaluation continue des incidences cumulatives sur la collectivité et sur l'utilisation des terres.
- Améliorer continuellement les meilleures pratiques.
- Mener des activités de recherche et de développement.

Union européenne (Parlement européen, 2011)

« Incidences de l'extraction de gaz de schiste et de pétrole de schiste bitumineux sur l'environnement et la santé humaine », Direction générale des politiques internes, Département thématique A : Politiques économiques et scientifiques, Parlement européen, juin 2011 <http://www.europarl.europa.eu/document/activities/cont/201107/20110715ATT24183/20110715ATT24183FR.pdf>

Recommandations (à noter que celles qui s'appliquent précisément aux lois de l'Union européenne ne sont pas comprises dans la liste qui suit) :

- *Dans le cadre d'une analyse du cycle de vie (ACV), une analyse coûts/bénéfices minutieuse permettrait probablement d'évaluer l'ensemble des bénéfices pour la société et ses citoyens. Il convient d'élaborer une approche uniforme qui devrait être appliquée dans l'ensemble de l'UE27. Sur la base de cette approche, les autorités responsables pourront procéder à leurs évaluations ACV et en discuter avec le public.*
- *Il convient d'envisager l'interdiction générale éventuelle de l'utilisation de substances chimiques toxiques dans les procédés d'injection. Tous les produits chimiques utilisés devraient à tout le moins être divulgués publiquement, le nombre des produits autorisés devrait être limité et leur utilisation devrait être contrôlée. Il conviendrait de recueillir au niveau européen des statistiques relatives aux quantités injectées et au nombre de projets.*
- *Les pouvoirs régionaux devraient avoir un pouvoir décisionnel plus important concernant l'autorisation de projets recourant à la fracturation hydraulique. Le processus décisionnel devrait obligatoirement inclure la participation du public et des évaluations ACV.*
- *Lorsque des permis de projets sont octroyés, le contrôle des flux vers les eaux de surface et des émissions aériennes devrait être obligatoire.*
- *Des statistiques concernant les accidents et les plaintes devront être collectées et analysées au niveau européen.*
- *Lorsque des projets seront autorisés, une autorité indépendante devrait recueillir et examiner les plaintes.*
- *Étant donné le caractère complexe des impacts potentiels et les risques de la fracturation hydraulique pour l'environnement et la santé publique, il faudrait envisager d'élaborer une nouvelle directive au niveau européen régissant globalement tous les aspects de ce domaine.*

Références

Références

ASPC – Développement durable et santé publique http://www.phac-aspc.gc.ca/about_a_propos/sd-dd/health-sante-fra.php

ASPC 2012 – AGENCE DE LA SANTÉ PUBLIQUE DU CANADA. « Qu'est-ce qui détermine la santé? », *Agence de la santé publique du Canada* (en ligne), dernière mise à jour le 21 octobre 2011 (consulté le 17 mai 2012). Dans Internet : <http://www.phac-aspc.gc.ca/ph-sp/determinants/index-fra.php>

ATSDR 2010 – AGENCY FOR TOXIC SUBSTANCES AND DISEASE REGISTRY. *Evaluation of Contaminants in Private Residential Well Water, Pavillion, Wyoming* (en ligne), s.l., chez l'auteur, 31 août 2010. Dans Internet : http://www.atsdr.cdc.gov/hac/PHA/Pavillion/Pavillion_HC_Well_Water_08312010.pdf

Badenhorst 2012 – D^r Charles Badenhorst, médecin-hygiéniste en chef, Board of Northern Health, Fort St. John (Colombie-Britannique), communication personnelle, 27 avril 2012.

Bamberger et Oswald 2012 – BAMBERGER, M., et R. E. OSWALD. « **Impacts of Gas Drilling on Human and Animal Health** » (en ligne), *New Solutions*, vol. 22, n^o 1 (2012), p. 51-77. Dans Internet : http://www.psehealthyenergy.org/data/Bamberger_Oswald_NS22_in_press.pdf

BAPE 2011a – QUÉBEC. BUREAU D'AUDIENCES PUBLIQUES SUR L'ENVIRONNEMENT. *Développement durable de l'industrie des gaz de schiste au Québec : rapport d'enquête et d'audience publique* (en ligne), Québec, chez l'auteur, février 2011, « Rapport », n^o 273. ISBN 978-2-550-61069-4 (PDF). Dans Internet : <http://www.bape.gouv.qc.ca/sections/rapports/publications/bape273.pdf>

BAPE 2011b – AGENCE DE LA SANTÉ ET DES SERVICES SOCIAUX DE LA MAURICIE ET DU CENTRE-DU-QUÉBEC et coll. *Développement durable de l'industrie des gaz de schiste au Québec : mémoire présenté au Bureau d'audiences publiques sur l'environnement par les directions de santé publique Mauricie et Centre-du-Québec, Chaudière-Appalaches, Montérégie, s.l., chez les auteurs, novembre 2010, « 273 DM100 ».*

Brasier 2011 – « Community Impacts of Natural Gas Development in the Marcellus Shale: A Research Summary » présenté par Kathy Brasier, Ph.D., lors de la deuxième conférence annuelle sur les effets de l'extraction du gaz de schiste sur la santé tenue par la Graduate School of Public Health de l'Université de Pittsburgh, à Pittsburgh, en Pennsylvanie, aux États-Unis, le 18 novembre 2011.

- Voir la vidéo sur le site Web <http://www.shalegas.pitt.edu/index.php?q=node/10> (en anglais seulement).

CCFPTSP 1999 – CONFÉRENCE DES SOUS-MINISTRES DE LA SANTÉ. COMITÉ CONSULTATIF FÉDÉRAL-PROVINCIAL-TERRITORIAL SUR LA SANTÉ DE LA POPULATION. *Pour un avenir en santé : deuxième rapport sur la santé de la population canadienne* (en ligne), [Ottawa], le Comité, septembre 1999. Dans Internet : http://web.archive.org/web/20100311023836/http://www.phac-aspc.gc.ca//ph-sp/report-rapport/toward/pdf/toward_a_healthy_french.PDF

CDC 2008 – BRENNAN RAMIREZ, L. K., E. A. BAKER et M. METZLER. *Promoting Health Equity: A Resource to Help Communities Address Social Determinants of Health* (en ligne), Atlanta, U.S. Department of Health and Human Services, Centers for Disease Control and Prevention, 2008. Dans Internet : <http://www.cdc.gov/nccdphp/dach/chhep/pdf/SDOHworkbook.pdf>

CDC 2012 – CENTERS FOR DISEASE CONTROL AND PREVENTION. « Frequently Asked Questions », *Social Determinants of Health* (en ligne), dernière mise à jour le 6 mai 2011 (consulté le 30 mai 2012). Dans Internet : <http://www.cdc.gov/socialdeterminants/FAQ.html>

Colborn et coll. 2011 – COLBORN, T., et coll. « Natural Gas Operations from a Public Health Perspective », *Human and Ecological Risk Assessment*, vol. 17 (2011), p. 1039-1056. Tirage préliminaire disponible à l'adresse : <http://www.endocrinedisruption.com/files/GasManuscriptPreprintforweb12-5-11.pdf>

Colorado School of Public Health 2011 – COLORADO SCHOOL OF PUBLIC HEALTH. *Battlement Mesa Health Impact Assessment* (en ligne), s.l., chez l'auteur, février 2011. Dans Internet : <http://www.garfield-county.com/public-health/battlement-mesa-health-impact-assessment-ehms.aspx>

Considine 2010 – CONSIDINE, Timothy J. *The Economic Impacts of the Marcellus Shale: Implications for New York, Pennsylvania, and West Virginia: A Report to the American Petroleum Institute* (en ligne), Laramie (Wyo.), Natural Resource Economics, Inc., 14 juillet 2010. Dans Internet : <http://www.api.org/~media/Files/Policy/Exploration/API-Economic-Impacts-Marcellus-Shale.ashx>

Eastern Research Group / Sage Environmental Consulting 2011 – EASTERN RESEARCH GROUP INC. et SAGE ENVIRONMENTAL CONSULTING, LP. *City of Fort Worth Natural Gas Air Quality Study – Final Report* (en ligne), Morrisville (N.C.), chez les auteurs, 13 juillet 2011. Dans Internet : http://fortworthtexas.gov/uploadedFiles/Gas_Wells/AirQualityStudy_final.pdf

FORUMe 2012 – « FORUMe : Evolving social values, natural resources and the economy », conférence présentée par la Chaire de recherche Clément-Cormier en développement économique à l'Université de Moncton en collaboration avec l'Université du Nouveau-Brunswick, à Moncton (Nouveau-Brunswick), du 3 au 5 juin 2012, <http://www.amiendo.com/FORUMeParticipe.html>.

Fundy Engineering / Atlantica Centre for Energy 2011 – FUNDY ENGINEERING et ATLANTICA CENTRE FOR ENERGY. *Considerations for Responsible Gas Development of the Frederick Brook Shale in New Brunswick* (en ligne), Saint John (N.-B.), chez les auteurs, 25 mars 2011. Dans Internet : <http://www.atlanticaenergy.org/uploads/file/ACfE%20Shale%20Gas%20Paper%20-%2025%20March%202011%20FINAL.pdf>

Gever 2011 – GEVER, J. « Special Report: Gas Drilling Brings Stress, Social Ills », MedPage Today (en ligne), 5 décembre 2011. Dans Internet : <http://www.medpagetoday.com/PublicHealthPolicy/EnvironmentalHealth/30010>

GLJ Petroleum Consultants 2011 – GLJ PETROLEUM CONSULTANTS LTD. *Corridor Resources Inc. Elgin Contingent Resources Effective December 31, 2010* (en ligne), Calgary, chez l'auteur, 5 mars 2011. Dans Internet : <http://www.corridor.ca/investors/documents/ElginContingentResourcesSum.pdf>

GNB 2011 – NOUVEAU-BRUNSWICK. « Le gouvernement annonce un resserrement des exigences régissant l'exploitation gazière », *Site du Gouvernement du Nouveau-Brunswick* (en ligne), 23 juin 2011. Communiqué de presse. Dans Internet : <http://www2.gnb.ca/content/gnb/fr/nouvelles/communiqu2011.06.0703.html>

GNGNB 2011 – « Shale Gas: The New Brunswick Approach », présentation de Mark Wies du Groupe de travail sur le gaz naturel du Nouveau-Brunswick lors de l'atelier de la santé publique sur l'extraction du gaz naturel, à Fredericton (Nouveau-Brunswick), le 2 décembre 2011.

Goldstein 2011 – « Public Health, Sustainability and the Marcellus Shale », présenté par Bernard D. Goldstein, M.D., lors de la deuxième conférence annuelle sur les effets de l'extraction du gaz de schiste sur la santé tenue par la Graduate School of Public Health de l'Université de Pittsburgh, à Pittsburgh, en Pennsylvanie, aux États-Unis, le 18 novembre 2011.

- Voir la vidéo sur le site Web <http://www.shalegas.pitt.edu/index.php?q=node/10> (en anglais seulement).

Goldstein 2012 – GOLDSTEIN, Bernard D., Jill KRIESKY et Barbara PAVLIAKOVA. « Missing from the Table: Role of the Environmental Public Health Community in US Governmental Advisory Commissions Related to Marcellus Shale Drilling », *Environmental Health Perspectives* (en ligne), 10 janvier 2012. Dans Internet : <http://dx.doi.org/10.1289/ehp.1104594>

GTGNNB 2012a – NOUVEAU-BRUNSWICK. GROUPE DE TRAVAIL SUR LE GAZ NATUREL DU NOUVEAU-BRUNSWICK. *Gestion environnementale responsable des activités gazières et pétrolières au Nouveau-Brunswick : sommaire des recommandations* (en ligne), [Fredericton], chez l'auteur, mai 2012. Dans Internet : <http://www2.gnb.ca/content/dam/gnb/Corporate/pdf/ShaleGas/fr/Sommaire.pdf>

GTGNNB 2012b – NOUVEAU-BRUNSWICK. GROUPE DE TRAVAIL SUR LE GAZ NATUREL DU NOUVEAU-BRUNSWICK. *Gestion environnementale responsable des activités gazières et pétrolières au Nouveau-Brunswick : recommandations soumises aux fins de discussion publique* (en ligne), [Fredericton], chez l'auteur, mai 2012. Dans Internet : <http://www2.gnb.ca/content/dam/gnb/Corporate/pdf/ShaleGas/fr/Recommandationsdiscussion.pdf>

GTGNNB 2012c – NOUVEAU-BRUNSWICK. GROUPE DE TRAVAIL SUR LE GAZ NATUREL DU NOUVEAU-BRUNSWICK. Partage des recettes tirées des redevances provenant des activités gazières au Nouveau-Brunswick : un document de discussion (en ligne), [Fredericton], chez l'auteur, mai 2012. Dans Internet : <http://www2.gnb.ca/content/dam/gnb/Corporate/pdf/ShaleGas/fr/Partagedesrecettes.pdf>

GTGNNB 2012d – NOUVEAU-BRUNSWICK. GROUPE DE TRAVAIL SUR LE GAZ NATUREL DU NOUVEAU-BRUNSWICK. Gestion environnementale responsable des activités gazières et pétrolières au Nouveau-Brunswick : études de cas et leçons retenues (en ligne), [Fredericton], chez l'auteur, mai 2012. Dans Internet : <http://www2.gnb.ca/content/dam/gnb/Corporate/pdf/ShaleGas/fr/Etudesdecas.pdf>

GTGNNB 2012e – NOUVEAU-BRUNSWICK. GROUPE DE TRAVAIL SUR LE GAZ NATUREL DU NOUVEAU-BRUNSWICK. Gestion environnementale responsable des activités gazières et pétrolières au Nouveau-Brunswick : liste de références (en ligne), [Fredericton], chez l'auteur, mai 2012. Dans Internet : <http://www2.gnb.ca/content/dam/gnb/Corporate/pdf/ShaleGas/fr/Listedereferences.pdf>

INSPQ 2010 – INSTITUT NATIONAL DE SANTÉ PUBLIQUE DU QUÉBEC. DIRECTION DE LA SANTÉ ENVIRONNEMENTALE ET DE LA TOXICOLOGIE. État des connaissances sur la relation entre les activités liées au gaz de schiste et la santé publique : *rapport préliminaire* (en ligne), s.l., chez l'auteur, novembre 2010. ISBN 978-2-550-60591-1 (PDF). Dans Internet : http://www.inspq.qc.ca/pdf/publications/1177_RelGazSchisteSantePubRapPreliminaire.pdf

Jacquet 2009 – JACQUET, Jeffrey. *Energy Boomtowns & Natural Gas: Implications for Marcellus Shale Local Governments & Rural Communities* (en ligne), University Park (Pa.), The Northeast Regional Center for Rural Development, Pennsylvania State University, janvier 2009, « NERC RD Rural Development Paper », n° 43. Dans Internet : <http://nercrd.psu.edu/publications/rdppapers/rdp43.pdf>

LRNB 1973 – *Loi sur les municipalités*, L.R.N.-B. 1973, c. M-22; *Loi sur l'urbanisme*, L.R.N.-B. 1973, c. C-12. Disponibles à l'adresse : <http://laws.gnb.ca/fr/BrowseTitle>

Medd (sans date) – MEDD, L. M. *Population Health and Oil and Gas Activities: A Preliminary Assessment of the Situation in North Eastern [sic] BC* (en ligne), s.l., Northern Health, s.d. Dans Internet : http://www.northernhealth.ca/Portals/0/About/NH_Reports/documents/OilandGasreport.pdf

MRNNB, 2012 – Carte des permis et des baux pour le pétrole et le gaz naturel au Nouveau-Brunswick, http://www.gnb.ca/0078/minerals/PDF/Oil_NG_Agreements-f.pdf.

Nature Conservancy 2010 – JOHNSON, Nels. *Pennsylvania Energy Impacts Assessment, Report 1: Marcellus Shale Natural Gas and Wind* (en ligne), s.l., The Nature Conservancy; Western Pennsylvania Conservancy; Audubon Pennsylvania, 15 novembre 2010. Dans Internet : http://www.nature.org/media/pa/pa_energy_assessment_report.pdf.

NBMGL 2011 – NOUVEAU-BRUNSWICK. MINISTÈRE DES GOUVERNEMENTS LOCAUX. *Plan d'action pour un nouveau système de gouvernance locale au Nouveau-Brunswick* (en ligne), [Fredericton], le Ministère, décembre 2011. Dans Internet : <http://www2.gnb.ca/content/dam/gnb/Departments/lg-gl/pdf/PlanDactionGouvernanceLocale.pdf>

New York DEC 2011 – NEW YORK STATE. DEPARTMENT OF ENVIRONMENTAL CONSERVATION. *Draft Supplemental Generic Environmental Impact Statement (SGEIS) on the Oil, Gas and Solution Mining Regulatory Program* (en ligne), 2^e ébauche, Albany (N.Y.), chez l'auteur, 2 septembre 2011. Dans Internet : <http://www.dec.ny.gov/energy/75370.htm>

New York Health Professionals 2011 – Lettre adressée à M. Andrew Cuomo, gouverneur de l'État de New York, par plus de 250 professionnels de la santé et organisations préoccupés au sujet de l'omission des incidences sur la santé humaine dans le processus d'énoncé générique supplémentaire des incidences sur l'environnement, 5 octobre 2011.

- Lettre : <http://www.psehealthyenergy.org/data/lettertoGovCuomofinal.pdf> (en anglais seulement)
- Communiqué de presse : http://www.psehealthyenergy.org/data/Release_Medical_Authorites_Urge_Cuomo_to_Order_Health_Assessment_of_Fracking_final_10-5-11.pdf (en anglais seulement)

OMS 1948 – Préambule de la constitution de l'Organisation mondiale de la santé adoptée lors de la conférence internationale de la santé, à New York, du 19 juin au 22 juillet 1946, signée le 22 juillet 1946 par les représentants de 61 États (Official Records of the World Health Organization, n° 2, p. 100) et mise en vigueur le 7 avril 1948. http://whqlibdoc.who.int/hist/official_records/constitution.pdf

OMS 2008 – ORGANISATION MONDIALE DE LA SANTÉ. COMMISSION DES DÉTERMINANTS SOCIAUX DE LA SANTÉ. *Comblant le fossé en une génération : instaurer l'équité en santé en agissant sur les déterminants sociaux de la santé* (en ligne), Genève, chez l'auteur, 2009. Dans Internet : http://whqlibdoc.who.int/publications/2009/9789242563702_fre.pdf

ONU 1990 – ORGANISATION DES NATIONS UNIES. *Convention relative aux droits de l'enfant*, entrée en vigueur le 2 septembre 1990. Dans Internet : <http://www2.ohchr.org/french/law/pdf/crc.pdf>

PA Citizen's Commission 2011 – CITIZENS MARCELLUS SHALE COMMISSION. *Marcellus Shale: A Citizens View* (en ligne), s.l., chez l'auteur, 24 octobre 2011. Dans Internet : <http://citizensmarcellusshale.com/>

PA Governor's Commission 2011 – PENNSYLVANIA. GOVERNOR'S MARCELLUS SHALE ADVISORY COMMISSION. *Report* (en ligne), Harrisburg (Pa.), chez l'auteur, 22 juillet 2011. Dans Internet : http://files.dep.state.pa.us/PublicParticipation/MarcellusShaleAdvisoryCommission/MarcellusShaleAdvisoryPortalFiles/MSAC_Final_Report.pdf

PA Governor 2011 – PENNSYLVANIA. OFFICE OF THE GOVERNOR. *Governor Corbett Announces Plans to Implement Key Recommendations of Marcellus Shale Advisory Commission* (en ligne), s.l., chez l'auteur, 3 octobre 2011. Communiqué de presse. Dans Internet : <http://www.governor.state.pa.us/portal/server.pt?open=18&objID=1201686&mode=2>

Parlement européen 2011 – PARLEMENT EUROPÉEN. DIRECTION GÉNÉRALE DES POLITIQUES INTERNES. DÉPARTEMENT THÉMATIQUE A: POLITIQUES ÉCONOMIQUES ET SCIENTIFIQUES. *Incidences de l'extraction de gaz de schiste et de pétrole de schistes bitumineux sur l'environnement et la santé humaine* (en ligne), Bruxelles, chez l'auteur, juin 2011. Dans Internet : <http://www.europarl.europa.eu/document/activities/cont/201107/20110715ATT24183/20110715ATT24183FR.pdf>

PennEnvironment 2011 – PENNENVIRONMENT RESEARCH AND POLICY CENTER. *In the Shadow of the Marcellus Boom: How Shale Gas Extraction Puts Vulnerable Pennsylvanians at Risk* (en ligne), s.l., chez l'auteur, mai 2011. Dans Internet : <http://www.pennenvironmentcenter.org/sites/environment/files/reports/In-the-Shadow-of-the-Marcellus-Boom.pdf>

Perry 2011 – « 'It's like we're losing our love': Documenting and Evaluating Social Change in Bradford County, PA during the Marcellus Shale Gas Boom (2009-2011) » présenté par Simona Perry, Ph.D., lors de la deuxième conférence annuelle sur les effets de l'extraction du gaz de schiste sur la santé tenue par la Graduate School of Public Health de l'Université de Pittsburgh, à Pittsburgh, en Pennsylvanie, aux États-Unis, le 18 novembre 2011.

Voir la vidéo sur le site Web <http://www.shalegas.pitt.edu/index.php?q=node/10> (en anglais seulement).

Québec 2011 – QUÉBEC. COMITÉ DE L'ÉVALUATION ENVIRONNEMENTALE STRATÉGIQUE SUR LE GAZ DE SCHISTE. *Évaluation environnementale stratégique sur le gaz de schiste* (en ligne), dernière mise à jour août 2012. Dans Internet : <http://ees-gazdeschiste.gouv.qc.ca/>

RPSP 2009 – RÉSEAU PANCANADIEN DE SANTÉ PUBLIQUE. Amener la santé à la table de planification : un profil des pratiques prometteuses au Canada et à l'étranger (en ligne), s.l., chez l'auteur, 2009. Dans Internet : <http://www.phac-aspc.gc.ca/publicat/2009/be-eb/pdf/be-eb-fra.pdf>

Ruddell 2011 – RUDDSELL, R. « Boomtown Policing: Responding to the Dark Side of Resource Development », *Policing*, vol. 5, n° 4 (2011), p. 328-342. Sommaire disponible à l'adresse : <http://policing.oxfordjournals.org/content/5/4/328.abstract>

Santé Canada 2011 – « Shale Gas: Health Canada Activities », présentation de Richard Charron lors de l'atelier de la santé publique sur l'extraction du gaz naturel à Fredericton (Nouveau-Brunswick), le 2 décembre 2011.

Sauvé 2007 – SAUVÉ, M. « Canadian dispatches from medical fronts: Fort McMurray », *Canadian Medical Association Journal = Journal de l'Association médicale canadienne* (en ligne), vol. 117, n° 1 (2007), p. 26. Dans Internet : <http://www.cmaj.ca/content/177/1/26.long>

Schmidt 2011 – SCHMIDT, C. W. « Blind Rush? Shale Gas Boom Proceeds Amid Human Health Questions », *Environmental Health Perspectives* (en ligne), vol. 119 (2011), p. a348-a353. Dans Internet : <http://dx.doi.org/10.1289/ehp.119-a348>

Sénat du Canada 2008 – CANADA. COMITÉ SÉNATORIAL PERMANENT DES AFFAIRES SOCIALES, DES SCIENCES ET DE LA TECHNOLOGIE. SOUS-COMITÉ SUR LA SANTÉ DES POPULATIONS. *Politiques sur la santé de la population : enjeux et options* (en ligne), Ottawa, Sénat du Canada, avril 2008. Quatrième rapport du Sous-comité. Dans Internet : <http://www.parl.gc.ca/Content/SEN/Committee/392/soci/rep/rep10apr08-f.pdf>

Sénat du Canada 2009 – CANADA. COMITÉ SÉNATORIAL PERMANENT DES AFFAIRES SOCIALES, DES SCIENCES ET DE LA TECHNOLOGIE. SOUS-COMITÉ SUR LA SANTÉ DES POPULATIONS. *Un Canada en santé et productif : une approche axée sur les déterminants de la santé* (en ligne), Ottawa, Sénat du Canada, juin 2009. Rapport final du Sous-Comité. Dans Internet : <http://www.parl.gc.ca/Content/SEN/Committee/402/popu/rep/rephealthjun09-f.pdf>

Sierra Research Inc. 2011 – SIERRA RESEARCH, INC. *Screening Health Risk Assessment Sublette County, Wyoming* (en ligne), Sacramento (Cal.), janvier 2011. Dans Internet : <http://www.sublettewyo.com/DocumentView.aspx?DID=438>

Société royale du Canada 2010 – LA SOCIÉTÉ ROYALE DU CANADA : LES ACADÉMIES DES ARTS, DES LETTRES ET DES SCIENCES DU CANADA. *Sommaire exécutif : Groupe d'experts de la Société royale du Canada : les impacts sur l'environnement et la santé de l'industrie des sables bitumineux du Canada* (en ligne), s.l., chez l'auteur, décembre 2010. Dans Internet : http://www.rsc.ca/documents/expert/RSC_ExP_ExecutiveSummary_FRA_Dec14_10_v2.pdf

Stedman 2011 – STEDMAN, R., et coll. *Natural Gas Development: Views of New York and Pennsylvania Residents in the Marcellus Shale Region*, s.l., Cornell University, Community & Regional Development Institute, janvier 2011, coll. « Research & Policy Brief Series », n° 39. Dans Internet : http://devsoc.cals.cornell.edu/cals/devsoc/outreach/cardi/publications/upload/Policy_Brief_Jan11-draft08.pdf

St. Peter 2000 – ST. PETER, C. *Le pétrole et le gaz naturel au Nouveau-Brunswick : activités passées et courantes liées à l'industrie* (en ligne), [Fredericton], Ministère des Ressources naturelles et de l'Énergie du Nouveau-Brunswick, Division des ressources minières et de l'énergie, 2000, coll. « Circulaire d'information », n° 2000-8 [sic]. Dans Internet : http://www.gnb.ca/0078/minerals/pdf/ONG_History-F.pdf

St-Pierre 2010 – ST-PIERRE, L. ÉIS et inégalités (en ligne), s.l., Centre de collaboration nationale sur les politiques publiques et la santé, mars 2010, coll. « Série sur l'ÉIS ». Dans Internet : http://www.ccnpps.ca/docs/ÉIS_Inégalités_FR_Mars2010.pdf

Tarlov 1999 – TARLOV, A. R. « Public Policy Frameworks for Improving Population Health », dans « Socioeconomic Status and Health in Industrial Nations: Social, Psychological and Biological Pathways », *Annals of the New York Academy of Sciences*, vol. 896 (1999), p. 281-293.

Toronto Public Health 2010 – TORONTO PUBLIC HEALTH. *Health Impact Assessment in Relation to Examining Health Inequities* (en ligne), Toronto, chez l'auteur, 22 janvier 2010. Dans Internet : http://www.simcoemuskokahealth.org/Libraries/JFY_Communities/787_-_CAP_Jan_22_-_HIA_Metrolinx_1.sflb.ashx

US Congress 2011 – ÉTATS-UNIS. UNITED STATES HOUSE OF REPRESENTATIVES. COMMITTEE ON ENERGY AND COMMERCE. MINORITY STAFF. *Chemicals Used In Hydraulic Fracturing* (en ligne), [Washington (D.C.)], chez l'auteur, avril 2011. Dans Internet : <http://democrats.energycommerce.house.gov/sites/default/files/documents/Hydraulic%20Fracturing%20Report%204.18.11.pdf>

US Department of the Interior 2006 – ÉTATS-UNIS. US DEPARTMENT OF THE INTERIOR, BUREAU OF LAND MANAGEMENT. *Record of Decision, Jonah Infill Drilling Project, Sublette County, Wyoming* (en ligne), Cheyenne (Wyo.), chez l'auteur, 14 mars 2006. Dans Internet : <http://www.blm.gov/pgdata/etc/medialib/blm/wy/information/NEPA/pfodocs/jonah.Par.5187.File.dat/00rod2.pdf>

USDOE 2011a – ÉTATS-UNIS. UNITED STATES DEPARTMENT OF ENERGY. SECRETARY OF ENERGY ADVISORY BOARD. SHALE GAS SUBCOMMITTEE. *Ninety-Day Report* (en ligne), s.l., chez l'auteur, 11 août 2011. Dans Internet : http://shalegas.energy.gov/resources/081111_90_day_report.pdf

USDOE 2011b – ÉTATS-UNIS. UNITED STATES DEPARTMENT OF ENERGY. SECRETARY OF ENERGY ADVISORY BOARD. SHALE GAS SUBCOMMITTEE. *Second Ninety-Day Report* (en ligne), s.l., chez l'auteur, 18 novembre 2011. Dans Internet : http://www.shalegas.energy.gov/resources/111011_90_day_report.pdf

USEPA 2011 – ÉTATS-UNIS. UNITED STATES ENVIRONMENTAL PROTECTION AGENCY. OFFICE OF RESEARCH AND DEVELOPMENT. *Draft Plan to Study the Potential Impacts of Hydraulic Fracturing on Drinking Water Resources* (ligne), Washington (D.C.), chez l'auteur, février 2011, « EPA/600/D-11/001 ». http://water.epa.gov/type/groundwater/uic/class2/hydraulicfracturing/upload/HFStudyPlanDraft_SAB_020711-08.pdf

Wallerstein 1992 – WALLERSTEIN, N. « Powerlessness, Empowerment, and Health: Implications for Health Promotion Programs », *American Journal of Health Promotion*, vol. 6, n° 3 (janvier/février 1992), p. 197-205. Sommaire disponible à l'adresse : <http://www.ajhpcontents.com/doi/abs/10.4278/0890-1171-6.3.197?journalCode=hepr>

Werntz 2011 – « Occupational Health Issues of Marcellus Shale Drilling and Hydraulic Fracturing », présenté par Carl Werntz, agent de développement, M.H.P., lors de la deuxième conférence annuelle sur les effets de l'extraction du gaz de schiste sur la santé tenue par la Graduate School of Public Health de l'Université de Pittsburgh, à Pittsburgh, en Pennsylvanie, aux États-Unis, le 18 novembre 2011.

- Voir la vidéo sur le site Web <http://www.shalegas.pitt.edu/index.php?q=node/10> (en anglais seulement).

Wolf Eagle Environmental 2009 – WOLF EAGLE ENVIRONMENTAL. *Town of DISH, Texas: Ambient Air Monitoring Analysis Final Report* (en ligne), s.l., chez l'auteur, 15 septembre 2009. Dans Internet : http://townofdish.com/objects/DISH_-_final_report_revised.pdf