



Health
Canada

Santé
Canada

*Your health and
safety... our priority.*

*Votre santé et votre
sécurité... notre priorité.*

Conseils pour l'évaluation des impacts
sur la santé humaine dans le cadre
des évaluations environnementales :

LA QUALITÉ DE L'EAU POTABLE ET DE L'EAU UTILISÉE À DES FINS RÉCRÉATIVES



Santé Canada est le ministère fédéral qui aide les Canadiennes et les Canadiens à maintenir et à améliorer leur état de santé. Nous évaluons l'innocuité des médicaments et de nombreux produits de consommation, aidons à améliorer la salubrité des aliments et offrons de l'information aux Canadiennes et aux Canadiens afin de les aider à prendre de saines décisions. Nous offrons des services de santé aux peuples des Premières nations et aux communautés inuites. Nous travaillons de pair avec les provinces pour nous assurer que notre système de santé répond aux besoins de la population canadienne.

Also available in English under the title:

*Guidance for Evaluating Human Health Impacts in Environmental Assessment:
Drinking and Recreational Water Quality*

Pour obtenir plus d'information, veuillez communiquer avec :

Santé Canada

Indice de l'adresse 0900C2

Ottawa (Ontario) K1A 0K9

Tél. : 613-957-2991

Sans frais : 1-866-225-0709

Télééc. : 613-941-5366

ATS : 1-800-465-7735

Courriel : publications@hc-sc.gc.ca

On peut obtenir, sur demande, la présente publication en formats de substitution.

© Sa Majesté la Reine du chef du Canada, représentée par la ministre de la Santé, 2016

Date de publication : décembre 2016

La présente publication peut être reproduite sans autorisation pour usage personnel ou interne seulement, dans la mesure où la source est indiquée en entier.

Cat. : H129-54/2-2017F-PDF

ISBN : 978-1-100-97930-4

Pub. : 160330

TABLE DES MATIÈRES

1. ACRONYMES	1
2. OBJET DU PRÉSENT DOCUMENT	2
3. INTRODUCTION ET CONTEXTE	3
4. RÔLE DE SANTÉ CANADA CONCERNANT LA QUALITÉ DE L'EAU POTABLE ET DE L'EAU UTILISÉE À DES FINS RÉCRÉATIVES	4
5. L'APPROCHE DE SANTÉ CANADA CONCERNANT L'ÉVALUATION DES RISQUES POUR LA SANTÉ HUMAINE	5
6. LA CONTAMINATION POTENTIELLE DE L'EAU POTABLE ET DE L'EAU UTILISÉE À DES FINS RÉCRÉATIVE DANS LES ÉVALUATIONS ENVIRONNEMENTALES	6
6.1 ÉVALUATION DES IMPACTS POTENTIELS SUR LA QUALITÉ DE L'EAU POTABLE	7
6.1.1 IDENTIFICATION DES SOURCES D'EAU POTABLE	7
6.1.2 DÉTERMINATION DES CHANGEMENTS POTENTIELS À LA QUALITÉ DE L'EAU DE SOURCE ET DE PUIITS	8
6.1.3 DÉFINITION DES IMPACTS ASSOCIÉS AUX CHANGEMENTS DE QUALITÉ DE L'EAU	8
6.1.4 MESURES DE SURVEILLANCE ET D'ATTÉNUATION	9
6.1.5 ÉVALUATION DU RISQUE RÉSIDUEL	10
6.2 ÉVALUATION DES IMPACTS POTENTIELS RELATIFS À LA QUALITÉ DE L'EAU UTILISÉE À DES FINS RÉCRÉATIVES	11
7. ÉVALUATION DES EFFETS CUMULATIFS	13
8. PROGRAMMES DE SUIVI	14
9. RÉFÉRENCES	15
9.1 RECOMMANDATIONS CANADIENNES SUR LA QUALITÉ DE L'EAU	15
9.2 ÉVALUATIONS ENVIRONNEMENTALES	15
9.3 RECOMMANDATIONS DE L'ORGANISATION MONDIALE DE LA SANTÉ	15
9.4 CONSEILS CONCERNANT L'ÉVALUATION DES RISQUES POUR LA SANTÉ HUMAINE	15
ANNEXE A ¹ LISTE DE CONTRÔLE DE LA QUALITÉ DE L'EAU DANS LE CADRE D'UNE ÉE	16



Le présent document peut être cité de la façon suivante :

Santé Canada. 2016. *Conseils pour l'évaluation des impacts sur la santé humaine dans le cadre des évaluations environnementales : Qualité de l'eau potable et de l'eau utilisée à des fins récréatives*. Direction générale de la santé environnementales et de la sécurité des consommateurs, Santé Canada, Ottawa (Ontario).

Vous pouvez faire parvenir vos questions ou vos commentaires à l'adresse suivante :
Division de l'évaluation environnementale, Ottawa (Ontario) K1A 0K9
Courriel : ead@hc-sc.gc.ca



1

ACRONYMES

ACRONYME	SENS
COD	carbone organique dissous
COT	carbone organique total
COV	composés organiques volatils
<i>E. coli</i>	<i>Escherichia coli</i>
ÉE	évaluation environnementale
ÉIE	l'énoncé des incidences environnementales
ÉRSH	évaluation du risque pour la santé humaine
ITEP	installation de traitement d'eau potable
LCÉE 2012	<i>Loi canadienne sur l'évaluation environnementale, 2012</i>
MDT	matières dissoutes totales
RQEPC	<i>Recommandations pour la qualité de l'eau potable au Canada</i>
RQEUFRC	<i>Recommandations au sujet de la qualité des eaux utilisées à des fins récréatives au Canada</i>
USEPA	United States Environmental Protection Agency



2

OBJET DU PRÉSENT DOCUMENT

Le présent document fournit des conseils généraux pour prévoir les risques sur la santé liés aux changements de la qualité de l'eau potable et de l'eau utilisée à des fins récréatives dans les évaluations environnementales (ÉE) fédérales des grands projets d'exploitation des ressources et de l'infrastructure qui sont proposés (par exemple les mines, les barrages et les oléoduc). Il traite des principes, des pratiques actuelles de même que des renseignements de base dont Santé Canada tient compte au moment d'évaluer l'énoncé des incidences environnementales (ÉIE) présenté par les promoteurs du projet dans le cadre du processus d'ÉE.

Il a été préparé à l'intention des promoteurs et de leurs consultants et dans le but de favoriser un processus d'examen des projets efficace et transparent. Aux renseignements de base fournis ici doivent s'ajouter les renseignements supplémentaires concernant les projets en cause.

Ce document s'adresse aussi aux autorités responsables et aux intervenants qui participent au processus d'ÉE; il leur présente nos secteurs d'engagement normaux ainsi que nos priorités dans ces domaines afin qu'il y ait suffisamment de données probantes pour appuyer la prise de décisions judicieuses.

Dans le cadre de son évaluation, Santé Canada pourrait suggérer qu'une autorité responsable, un comité d'examen ou d'autres personnes recueillent des renseignements dont il n'est pas explicitement question dans le présent document afin d'évaluer les effets sur la santé de projets précis. Étant donné que les conseils fournis dans ce document sont généraux et visent à appuyer les ÉE dans diverses administrations, la portée de notre examen sera aussi nécessairement modifiée selon les exigences propres à ces administrations.

Santé Canada met périodiquement à jour ses documents d'orientation et, cherchant continuellement à s'améliorer, accueille favorablement les commentaires et les corrections à l'adresse suivante : ead@hc-sc.gc.ca

Veillez vous assurer d'avoir en main la version la plus récente disponible en consultant le site suivant : www.healthycanadians.gc.ca/publications/departement-ministere/hc-sc/environmental-assessment-evaluation-environnementale/index-fra.php

3

INTRODUCTION ET CONTEXTE

Santé Canada fournit de l'expertise pour aider les autorités responsables, les comités d'examen ou les autres administrations qui effectuent des évaluations environnementales à établir si les projets proposés présentent des risques potentiels pour la santé et, le cas échéant, à déterminer comment prévenir, réduire ou atténuer ces risques.

Santé Canada met à profit son expertise en matière de risques pour la santé associés à la qualité de l'air et de l'eau, aux rayonnements, au bruit et aux aliments traditionnels au moment d'évaluer les renseignements fournis par les promoteurs qui appuient les projets proposés et de fournir des commentaires sur ces derniers. Santé Canada fournit également des conseils afin d'aider les intervenants, y compris les autorités responsables, les comités d'examen et les collectivités touchées, à mieux comprendre comment effectuer des évaluations en matière de santé en lien avec les grands projets proposés dans le domaine des ressources naturelles.

Le présent document porte sur l'évaluation des risques pour la santé liés aux changements de la qualité de l'eau potable et de l'eau utilisée à des fins récréatives. Il comprend des renseignements sur la répartition des rôles et des responsabilités en ce qui concerne les questions liées à la qualité de l'eau potable et de l'eau utilisée à des fins récréatives au sein des divers ordres de gouvernement au Canada, sur les effets de la qualité de l'eau potable et de l'eau utilisée à des fins récréatives sur la santé et les indicateurs de ces effets et sur les étapes de l'approche privilégiée par Santé Canada pour l'évaluation des effets de la qualité de l'eau potable et de l'eau utilisée à des fins récréatives sur la santé.

L'annexe A contient une liste de contrôle pouvant être utilisée afin de vérifier si les principales composantes d'une évaluation de la qualité de l'air ont été exécutées, et pour déterminer à quel endroit cette information apparaît dans les documents de l'ÉE.



4

RÔLE DE SANTÉ CANADA CONCERNANT LA QUALITÉ DE L'EAU POTABLE ET DE L'EAU UTILISÉE À DES FINS RÉCRÉATIVES

Au Canada, la sécurité et la protection de la qualité de l'eau potable et de l'eau utilisée à des fins récréatives est une responsabilité partagée entre le gouvernement fédéral et les gouvernements provinciaux et territoriaux, toutefois la responsabilité principale, y compris la réglementation, est habituellement du ressort des provinces et des territoires.

Santé Canada exerce un leadership scientifique en élaborant les *Recommandations pour la qualité de l'eau potable au Canada* (RQEPC) et les *Recommandations au sujet de la qualité des eaux utilisées à des fins récréatives au Canada* (RQEUFRC) en partenariat avec les provinces et territoires. Ces recommandations servent de fondement aux exigences provinciales et territoriales concernant la qualité de l'eau. Afin d'obtenir les versions les plus récentes de ces recommandations, veuillez consulter les publications de Santé Canada à l'adresse : www.hc-sc.gc.ca/ewh-semt/water-eau/index-fra.php

Les normes provinciales et territoriales peuvent différer des RQEPC pour tenir compte de considérations et de besoins locaux. Santé Canada fournira sur demande des conseils scientifiques et techniques à un ministère fédéral. Ces conseils peuvent être offerts dans le cadre d'une ÉE (dans un tel cas, des conseils peuvent également être offerts à une province pour des projets visés par la LCÉE 2012, ou à un territoire), ou porter sur des questions comme des mesures d'intervention d'urgence en cas de déversement ou l'établissement de valeurs guides pour l'eau potable.

Les valeurs guides pour l'eau potable sont élaborées sur demande afin de fournir un niveau jugé sécuritaire concernant l'exposition à un contaminant chimique donné dans l'eau potable, dans des conditions particulières. Elles sont généralement élaborées pour les contaminants pour lesquels il n'existe pas de RQEPC. Ces valeurs guides sont élaborées afin d'être utilisées par le ministère ou le gouvernement ayant présenté la demande. Elles sont fondées sur l'information scientifique limitée disponible au moment de la demande, et ne s'appuient pas sur une recherche approfondie de toutes les études existantes. Elles ne sont pas soumises à un examen dans le cadre des RQEPC qui nécessitent un examen interne et externe par les pairs et une consultation publique avant d'être approuvées par le Comité fédéral-provincial-territorial sur l'eau potable du Comité fédéral-provincial-territorial sur la santé et l'environnement. Les valeurs guides pour l'eau potable s'appliquent à l'eau destinée à la consommation humaine, et ne remplacent en aucune façon les recommandations ou la réglementation existantes.

Pour plus de renseignements à ce sujet, veuillez consulter la publication de Santé Canada intitulée *Parlons d'eau – La qualité de l'eau potable au Canada* à l'adresse suivante : www.hc-sc.gc.ca/ewh-semt/alt_formats/hecs-sesc/pdf/pubs/water-eau/drink-potab-fra.pdf



5

L'APPROCHE DE SANTÉ CANADA CONCERNANT L'ÉVALUATION DES RISQUES POUR LA SANTÉ HUMAINE

L'évaluation des risques pour la santé humaine (ÉRSH) est l'un des principaux outils recommandé par Santé Canada afin de procéder à l'évaluation des impacts sur la santé humaine des contaminants liés à un projet. Une ÉRSH peut aider à déterminer s'il existe des risques potentiels pour la santé humaine dans le cadre d'un projet.

Trois éléments doivent être présents pour qu'un « risque » existe : 1) un danger (p. ex. une substance chimique ou un radionucléide); 2) un récepteur (des individus ou des collectivités); et 3) une voie d'exposition (un moyen par lequel les gens sont exposés au contaminant).

Dans le cadre d'une évaluation environnementale, une ÉRSH correspond au processus utilisé pour estimer la probabilité d'effets nocifs sur la santé pour des personnes exposées à des contaminants par différentes voies (ingestion, inhalation, contact cutané) dans des milieux environnementaux particuliers (air, aliments, sol, eau ou sédiments).

Une ÉRSH fournit des estimations qualitatives ou quantitatives de la probabilité d'effets nocifs pour la santé humaine, compte tenu de l'information disponible. Ces estimations sont fondées sur les caractéristiques inhérentes aux contaminants et sur les facteurs propres au projet faisant l'objet de l'évaluation, comme les caractéristiques de la population exposée et les milieux dans lesquels l'exposition se produit.

Bien que la tenue d'une ÉRSH ne constitue pas toujours une exigence dans le cadre d'une ÉE, et qu'elle est liée aux effets potentiels d'un projet donné, elle peut fournir un soutien accru aux conclusions de l'ÉE. Les conclusions d'une ÉRSH sont particulièrement utiles pour établir l'importance d'un effet potentiel, et pour établir les mesures d'atténuation, les programmes de suivi et les plans de surveillance, d'assainissement ou de gestion des risques appropriés.

En ce qui a trait à la qualité de l'eau, une ÉRSH peut être utilisée afin d'évaluer le risque potentiel de contamination de l'eau potable ou de l'eau utilisée à des fins récréatives en tenant compte des niveaux de contaminants dans les sources d'eau et l'exposition des humains à ces contaminants. En combinant ces deux facteurs, il est possible d'estimer les effets potentiels de l'ingestion ou de l'absorption de contaminants pour la santé humaine. Toutefois, il n'est pas toujours nécessaire de procéder à une ÉRSH exhaustive dans le cadre d'une ÉE ciblant uniquement la qualité de l'eau – par exemple lorsque les impacts prévus du projet sont conformes aux recommandations et aux normes (comme les RQEPC, les RQEUFRC ou les normes provinciales) – puisque des ÉRSH approfondies ont déjà été effectuées afin d'établir ces recommandations et ces normes.

Dans d'autres cas, où de multiples voies d'exposition sont évaluées, l'exposition à des contaminants dans l'eau potable ou l'eau utilisée à des fins récréatives devrait être incluse dans une ÉRSH couvrant plusieurs milieux.



6

LA CONTAMINATION POTENTIELLE DE L'EAU POTABLE ET DE L'EAU UTILISÉE À DES FINS RÉCRÉATIVE DANS LES ÉVALUATIONS ENVIRONNEMENTALES

Une évaluation de la qualité de l'eau est généralement exécutée dans le cadre d'une évaluation environnementale (ÉE). S'il est démontré qu'un projet n'entraîne pas de dépassements des recommandations ou des normes en vigueur concernant la qualité de l'eau au point de consommation ou d'exposition par les humains, il est raisonnable de conclure qu'aucun effet négatif sur la santé humaine n'est prévu à la suite d'une exposition à l'eau potable ou à l'eau utilisée à des fins récréatives.

Lorsque de l'eau souterraine est consommée directement sans traitement, les paramètres de qualité de l'eau peuvent être comparés aux limites de contamination de l'eau potable. Lorsque l'eau est traitée avant sa consommation, l'évaluation de la qualité de l'eau effectuée dans le cadre d'un projet a notamment pour but de s'assurer que la technologie et la capacité de traitement de l'installation de traitement d'eau potable (ITEP) permettront de produire de l'eau traitée de qualité adéquate.

L'eau de source ne doit pas nécessairement respecter les recommandations ou les normes avant son traitement; toutefois, cela ne signifie PAS qu'il est acceptable de permettre que l'eau de source soit contaminée jusqu'aux limites fixées dans les recommandations ou les normes. Santé Canada est d'avis que l'évaluation devrait expliquer toutes les mesures prises pour minimiser les effets de la contamination sur la qualité de l'eau de source.

Les évaluations de la qualité de l'eau devraient tenir compte des paramètres de qualité de l'eau propres au projet, ainsi que des paramètres courants pouvant avoir un impact sur le traitement de l'eau potable. Ces paramètres courants comprennent notamment les matières dissoutes totales (MDT), la turbidité, le pH, la température, l'ammoniac, le carbone organique total (COT) et le carbone organique dissous (COD). L'eau de surface ne doit jamais être consommée sans traitement. Cela s'applique également à l'eau souterraine sous l'influence directe de l'eau de surface (comme les eaux de surface qui s'infiltrent dans le tubage de puits ou la roche fissurée) qui doit être considérée comme de l'eau de surface à des fins de contrôle de la qualité de l'eau.

Lorsqu'une installation est susceptible d'être touchée par un projet ou risque d'être incapable de traiter l'eau conformément aux recommandations et aux normes sur l'eau potable, ce fait doit être examiné dans le cadre de l'évaluation de la qualité de l'eau, puisque la mise à niveau d'une ITEP peut s'échelonner sur plusieurs années.



6.1 ÉVALUATION DES IMPACTS POTENTIELS SUR LA QUALITÉ DE L'EAU POTABLE

L'évaluation des impacts potentiels de projets sur la qualité de l'eau potable comprend souvent uniquement la comparaison des paramètres et des concentrations de substances prévus avec la plus récente version des *Recommandations pour la qualité de l'eau potable au Canada* (RQEPC) publiées par Santé Canada au nom du Comité fédéral-provincial-territorial sur l'eau potable. Toutefois, lorsque les concentrations prévues atteignent ou dépassent les valeurs indiquées dans les RQEPC, il est conseillé d'inclure l'eau potable comme une voie d'exposition dans une évaluation des risques pour la santé humaine (ÉRS) réalisée dans le cadre du projet.

Santé Canada ne fixe pas de règle précise en vertu de la *Loi canadienne sur l'évaluation environnementale*, 2012 (LCÉE 2012) concernant le format et la présentation des résultats découlant de l'évaluation des effets possibles sur la qualité de l'eau potable. Il est toutefois suggéré d'inclure les éléments suivants :

- Identification des sources d'eau potable (emplacements et proximité par rapport au projet proposé);
- Détermination des changements possibles à la qualité de l'eau de source et de puits;
- Définition des impacts associés aux changements de qualité de l'eau;
- Mesures d'atténuation;
- Évaluation du risque résiduel;
- Mesures de surveillance, si nécessaire; et
- Références.

Santé Canada préfère que seuls des professionnels qualifiés possédant l'expérience pertinente procèdent à l'évaluation des impacts potentiels sur la qualité de l'eau potable.

6.1.1 Identification des sources d'eau potable

L'évaluation de la qualité de l'eau potable devrait identifier et décrire toutes les sources d'eau potable situées dans la zone susceptible d'être touchée par le projet. Ces sources comprennent notamment les prises d'eau des ITEP, les sources d'eau consommée directement (p. ex. les puits résidentiels). Il est utile d'inclure une déclaration indiquant que toutes les sources d'eau potable ont été mentionnées dans l'évaluation de la qualité de l'eau.

Les possibilités de propagation de la contamination dans le bassin hydrographique environnant devraient être prises en considération au moment d'établir quelles sources d'eau potable sont susceptibles d'être touchées par le projet. Si une ITEP se trouve dans la zone d'influence du projet, il est conseillé d'indiquer les techniques de traitement utilisées dans cette installation (p. ex. chloration, filtration, ozonisation), et de fournir lorsque cela est disponible des données sur la surveillance de l'eau à l'entrée et à la sortie de l'ITEP. Lorsqu'il n'y a aucune source d'eau potable, privée ou publique, dans la zone du projet, aucune évaluation de la qualité de l'eau potable n'est requise.

6.1.2 Détermination des changements potentiels à la qualité de l'eau de source et de puits

Toutes les possibilités d'altération de la qualité des sources d'eau potable résultant des activités d'un projet (y compris les risques de déversements et d'accidents) doivent être établies et quantifiées dans l'évaluation, dans la mesure du possible. Il est aussi conseillé de fournir des renseignements de base sur le bassin hydrographique environnant, sur la relation géographique et hydrologique entre les sources d'eau potable et le projet, et sur les voies d'exposition potentielles pour les humains.

La modélisation peut servir à estimer les concentrations éventuelles de contaminants dans l'eau liées à la réalisation d'un projet, lors des phases de construction, d'exploitation ou de déclassement, selon le cas. Idéalement, les estimations doivent s'appuyer sur des modèles recommandés par Environnement Canada, Ressources naturelles Canada ou la *United States Environmental Protection Agency* (USEPA), et l'évaluation de la qualité de l'eau doit présenter les modèles utilisés.

Lorsqu'un impact potentiel sur la qualité de l'eau a été établi, une liste exhaustive des contaminants potentiels et de leurs caractéristiques physico-chimiques devrait être fournie dans l'évaluation de la qualité de l'eau. Afin de bien identifier ces contaminants, l'évaluation doit tenir compte de nombreux facteurs, y compris la nature du projet, les effluents, les matériaux et produits chimiques présents, les méthodes d'excavation et de construction, les possibilités d'inondation, le détournement des voies d'eau, les modifications à la topographie du terrain et la gestion des déchets.

Santé Canada préfère également que l'évaluation tienne compte des sources de contamination naturelles dans la zone du projet (p. ex. les substances présentes dans le sol ou dans l'eau) et des sources de contamination résultant d'activités industrielles passées qui pourraient être libérées en raison des activités du projet. À titre d'exemple, les contaminants potentiels peuvent être des métaux, des pesticides, des pathogènes, des hydrocarbures et des composés organiques volatils (COV).

Une modification des caractéristiques physiques ou des concentrations d'ammoniac ou de bromure peut avoir des répercussions sur le traitement de l'eau. Si aucun changement à la qualité de l'eau n'est prévu à la source d'eau de l'ITEP située à proximité ou dans l'eau de puits non traitée, il est conseillé d'inclure une déclaration énonçant ce fait accompagnée des explications pertinentes.

6.1.3 Définition des impacts associés aux changements de qualité de l'eau

Si des changements à la qualité de l'eau de source ou de puits sont prévus, Santé Canada préfère que l'évaluation de la qualité de l'eau aborde les impacts potentiels de ces changements. Dans le cas de l'eau de puits non traitée ou de toute autre source d'eau potable non traitée, la qualité de l'eau prévue devrait être comparée aux paramètres établis dans les RQEPC ou aux normes provinciales ou territoriales applicables.

Les risques potentiels des contaminants pour lesquels il n'existe aucune norme canadienne fondée sur la santé humaine doivent être évalués au cas par cas. S'il existe des possibilités de dépassement des recommandations ou des normes en vigueur, Santé Canada suggère d'aborder la question des mesures de surveillance et d'atténuation dans l'évaluation de la qualité de l'eau.

S'il est prévu que l'eau de source sera traitée, Santé Canada préfère que l'évaluation contienne de l'information sur la qualité de l'eau qui permettra de déterminer si le type de traitement utilisé et la capacité de l'installation de traitement seront en mesure de remédier aux changements prévus ou possibles à la qualité de l'eau. Lorsque l'installation est de compétence provinciale ou territoriale, le promoteur du projet devrait consulter les autorités compétentes ou les exploitants de l'installation afin de s'assurer de la conformité de l'installation.

6.1.4 Mesures de surveillance et d'atténuation

Si l'évaluation conclut qu'un projet risque de modifier l'environnement ou que l'effet d'un changement risque d'altérer la source d'eau potable, et qu'il est impossible d'éliminer cet effet par l'entremise des usines de traitement existantes, l'évaluation devrait décrire les mesures qui seront prises pour gérer ces risques. De plus, Santé Canada encourage l'élaboration de plans de mesures d'atténuation visant à éliminer les impacts mineurs. Il est suggéré d'inclure et de décrire toutes les recommandations, y compris les plans d'atténuation et de surveillance projetés.

Surveillance

La surveillance périodique des paramètres de l'eau potable peut permettre de vérifier les prévisions concernant la qualité de l'eau. S'il existe des incertitudes concernant la qualité de l'eau par rapport aux recommandations et aux normes applicables, soit parce que les concentrations prévues se rapprochent des limites fixées dans les recommandations ou les normes en vigueur, ou en raison de l'incertitude des prévisions concernant la qualité de l'eau, Santé Canada suggère de s'engager à effectuer des activités de surveillance.

Règle générale, Santé Canada préfère que la surveillance de la qualité de l'eau potable soit effectuée conformément à la réglementation provinciale ou territoriale. Les éléments suivants peuvent aider à planifier les études de surveillance :

- la consultation d'information au sujet des contaminants préoccupants qui se trouvent habituellement dans des projets ou des sites semblables;
- la tenue de discussions avec les résidents locaux;
- la tenue de consultations auprès de responsables de la santé ou de la santé environnementale;
- la consultation d'études antérieures exécutées dans la zone du projet.

Santé Canada ne possède pas d'expertise particulière concernant l'élaboration de plans d'échantillonnage propres à une installation. Toutefois, si une demande lui est présentée en vertu de l'article 20 de la LCÉE 2012, il peut fournir de l'information visant à guider l'exécution de l'ÉRSR à la suite de la collecte de données de surveillance.

Santé Canada préfère que des données historiques concernant la qualité de l'eau (les conditions de base avant le début du projet dans le bassin hydrographique touché) soient recueillies avant le début du projet. Ces données pourront ensuite être comparées aux changements prévus à la qualité de l'eau résultant des activités du projet, ainsi qu'aux données sur la qualité de l'eau recueillies après le lancement du projet. Les données de base sur la qualité de l'eau peuvent être recueillies auprès des ITEP et dans les puits pouvant être influencés par le projet.



Lorsqu'aucune mesure de surveillance n'est prévue, Santé Canada conseille d'inclure les raisons justifiant une telle décision.

Atténuation

Lorsqu'un impact environnemental sur les sources d'eau potable est prévu ou possible, l'évaluation de la qualité de l'eau devrait inclure un plan d'atténuation. Voici quelques exemples de mesures d'atténuation :

- mesures visant à réduire les changements prévus à la qualité de l'eau;
- amélioration des techniques de traitement ou augmentation de la capacité des ITEP;
- traitement de l'eau là où ce service n'était pas offert auparavant;
- identification d'une source d'eau potable de remplacement.

Lorsqu'un projet est susceptible d'affecter la qualité de la source d'eau d'une ITEP, Santé Canada préfère qu'un avis soit transmis à ce sujet aux propriétaires et exploitants de l'installation, et que l'évaluation contienne de l'information au sujet de la méthode utilisée pour transmettre cet avis. Santé Canada préfère également que les propriétaires de puits privés touchés par le projet soient avisés des changements potentiels à la qualité de leur eau.

Santé Canada préfère également savoir si les mesures de surveillance, d'atténuation ou de gestion des risques prévues seront assujetties à des conditions ou non. Si ces mesures comportent des conditions, Santé Canada préfère que l'évaluation de la qualité de l'eau indique clairement les conditions qui s'appliqueront lors de leur mise en œuvre.

6.1.5 Évaluation du risque résiduel

L'évaluation de la qualité de l'eau doit aborder la question des impacts potentiels pour la qualité de l'eau potable suivant la mise en place toutes les mesures d'atténuation et de gestion proposées. Cet exposé doit couvrir les risques pour la santé humaine en cas d'accidents ou de déversements, et dans l'éventualité où la qualité de l'eau serait, à n'importe quelle étape du projet, différente que celle prévue. S'il existe un risque d'exposition à des contaminants dans l'eau potable à des niveaux dépassant les limites fixées dans les recommandations ou les normes en vigueur, Santé Canada préfère que les risques pour la santé des résidents vivant à proximité du projet soient estimés à l'aide de méthodes adaptées aux contaminants visés.

Il est très important de ne jamais dépasser les RQEP concernent l'*E.coli*. En effet, *E.coli* est utilisé à titre d'indicateur de contamination fécale, ce qui indique la présence de microorganismes potentiellement pathogènes. Les gens peuvent être très malades peu de temps après une exposition à de l'eau contaminée par des matières fécales. D'autres recommandations, portant notamment sur des substances chimiques, sont fondées sur les meilleures données scientifiques disponibles, et donnent une bonne indication des impacts sur la santé humaine qui pourraient survenir en cas de dépassement des limites prévues par les RQEP pendant toute la durée de vie d'un projet.

Certaines recommandations sont de nature esthétique, et leur dépassement ne présente aucun risque pour la santé humaine. D'autres recommandations font l'objet d'une gestion de risques (notamment en raison des limites des méthodes d'analyse et des techniques de traitement), et dans certains cas une exposition à une concentration inférieure aux RQEPC peut tout de même présenter un risque pour la santé humaine. L'arsenic est un bon exemple, car la concentration dans l'eau potable présentant un risque « essentiellement négligeable » de cancer des organes internes est de 0,3 µg/L. Cependant, les technologies actuelles de traitement de l'eau potable à l'échelle résidentielle sont uniquement certifiées pour réduire les niveaux d'arsenic à 10 µg/L (la RQEPC actuelle). Les recommandations suggèrent par conséquent de ne ménager aucun effort afin de réduire les niveaux d'arsenic dans l'eau potable au niveau le plus bas possible. Les documents techniques liés aux RQEPC (www.hc-sc.gc.ca/ewh-semt/pubs/water-eau/index-fra.php) contiennent de plus amples renseignements concernant l'évaluation des risques associés aux dépassements occasionnels des recommandations.

Santé Canada préfère que l'évaluation de la qualité de l'eau contienne un exposé expliquant pourquoi certains risques prévus sont jugés acceptables.

6.2 ÉVALUATION DES IMPACTS POTENTIELS RELATIFS À LA QUALITÉ DE L'EAU UTILISÉE À DES FINS RÉCRÉATIVES

Aux fins du présent document, les eaux récréatives sont des étendues naturelles d'eau douce, d'eau salée ou d'eau estuarienne, incluant les lacs artificiels et les carrières, utilisées par les gens à des fins de loisirs. Comme cela est décrit dans les *Recommandations pour la qualité de l'eau potable au Canada* (RQEPC), les activités récréatives aquatiques englobent toute activité pouvant conduire à une immersion intentionnelle ou non dans une étendue d'eau naturelle appartenant aux catégories suivantes :

- *Activité de contact primaire* : Activité au cours de laquelle tout le corps ou le visage et le tronc sont fréquemment immergés ou au cours de laquelle le visage est fréquemment éclaboussé, et où il y a possibilité d'ingestion d'eau (p. ex. la baignade, le surf, le ski nautique, le canotage/le rafting ou le kayak en eau vive, la planche à voile et la plongée sous-marine);
- *Activité de contact secondaire* : Activité au cours de laquelle seuls les membres sont régulièrement mouillés et où le contact d'une plus grande partie du corps avec l'eau (y compris l'ingestion d'eau) est inhabituel. On peut citer à titre d'exemples l'aviron, la voile, les excursions en canot et la pêche sportive.

Lorsque des eaux utilisées à des fins récréatives ne respectent pas les normes ou les recommandations de l'autorité compétente (provinciale/territoriale ou fédérale) en raison des activités liées à un projet, Santé Canada conseille de procéder à une évaluation de la qualité de l'eau. Une telle évaluation sera semblable à celle décrite dans ce document concernant l'eau potable, et il est conseillé d'inclure de l'information au sujet des consultations menées auprès des autorités responsables des eaux utilisées à des fins récréatives visées par l'évaluation.

Les RQEUFRC ne contiennent pas de recommandations concernant des paramètres chimiques particuliers. En cas de contamination par des substances chimiques, Santé Canada préfère que les risques potentiels pour la santé humaine soient évalués au cas par cas.



Considérations propres à l'évaluation des risques associés aux eaux récréatives :

- Les voies d'exposition potentielles comprennent l'ingestion, l'inhalation et le contact direct avec la peau ou les muqueuses. Santé Canada conseille d'inclure dans les évaluations de la qualité de l'eau une description des types d'activités pratiquées sur l'eau ou dans l'eau, afin de déterminer les voies d'exposition potentielles.
- Les eaux naturelles utilisées à des fins récréatives ne sont pas traitées. Comme dans le cas de l'eau de source non traitée, l'atténuation des impacts d'un projet sur la qualité des eaux récréatives et les changements connexes prévisibles (y compris les déversements et les accidents éventuels) requiert la mise en œuvre de mesures visant à réduire cet impact et à assurer la surveillance des mesures d'assainissement.

Lorsque la qualité de l'eau utilisée à des fins récréatives risque de subir des changements en raison d'un projet, Santé Canada préfère qu'un avis soit transmis aux autorités pertinentes, et que des mesures soient prises pour informer les utilisateurs.

7

ÉVALUATION DES EFFETS CUMULATIFS

En vertu du paragraphe 19(1) de la LCÉE 2012, une évaluation environnementale doit prendre en compte « les effets environnementaux... et les effets cumulatifs que sa réalisation, combinée à celle d'autres activités concrètes, passées ou futures, est susceptible de causer à l'environnement. »

En ce qui a trait à la qualité de l'eau potable et de l'eau utilisée à des fins récréatives, Santé Canada suggère d'inclure dans l'évaluation, si nécessaire, des effets cumulatifs les éléments suivants:

- Les changements dans les niveaux de contaminants présents dans l'eau potable et l'eau utilisée à des fins récréatives résultant de toute activité et de tout projet passés, présents ou futurs connus (c.-à-d. les changements d'exposition);
- La possibilité que les projets à venir puissent permettre l'accès à des sources d'eau utilisée à des fins récréatives et d'eau potable susceptibles d'être contaminées, et qui étaient auparavant inaccessibles (p. ex. une nouvelle route ou un nouveau pont donnant accès à un plan d'eau, ou une modification du débit d'eau résultant d'un projet ayant pour effet de rendre navigables des cours d'eau autrefois non navigables).

Lorsque l'évaluation des effets cumulatifs révèle que les impacts sur la qualité de l'eau dépasseront les effets attribuables uniquement au projet, Santé Canada conseille de mettre en œuvre des mesures de surveillance ou d'atténuation supplémentaires au besoin.

Afin d'obtenir des conseils sur l'évaluation des effets cumulatifs, veuillez consulter le site Web de l'Agence canadienne de l'évaluation environnementale afin d'obtenir les plus récents documents disponibles : www.ceaa.gc.ca



8

PROGRAMMES DE SUIVI

En vertu de la LCÉE 2012, un « programme de suivi » désigne un programme visant à permettre :

- a) de vérifier la justesse de l'évaluation environnementale d'un projet désigné;
- b) de juger de l'efficacité des mesures d'atténuation.

Il pourrait être indiqué d'envisager un programme de suivi de la qualité de l'eau (potable et utilisée à des fins récréatives) dans l'un ou l'autre des cas suivants (veuillez noter que cette liste n'est pas exhaustive) :

- il existe de l'incertitude concernant la modélisation des émissions, du rejet, du dépôt ou de la modification de contaminants dans l'environnement et leur absorption dans les sources d'eau souterraine ou de surface;
- il existe de l'incertitude concernant la capacité de l'ITEP de répondre adéquatement aux changements de qualité de l'eau;
- il est possible qu'une nouvelle substance s'infilte dans les plans d'eau en raison des activités du projet;
- il n'est pas certain que les mesures d'atténuation proposées seront efficaces (p. ex. utilisation de nouvelles technologies ou de systèmes complexes);
- il est possible qu'une substance contamine des sources d'eau de façon inattendue (p. ex. un rejet soudain d'effluents non traités).

Afin d'obtenir de plus amples renseignements à jour au sujet des programmes de suivi, veuillez contacter l'Agence canadienne d'évaluation environnementale, la Commission canadienne de sûreté nucléaire ou l'Office national de l'énergie, selon le cas.

9

RÉFÉRENCES

9.1 RECOMMANDATIONS CANADIENNES SUR LA QUALITÉ DE L'EAU

Santé Canada. 2012a. *Recommandations pour la qualité de l'eau potable –Tableau sommaire*. Ottawa, Ontario. Health Canada. Available online at: www.hc-sc.gc.ca/ewh-semt/pubs/water-eau/sum_guide-res_recom/index-fra.php

Santé Canada. 2012b. *Recommandations au sujet de la qualité des eaux utilisées à des fins récréatives*. Ottawa, Ontario. Santé Canada.

Les rapports et les publications de Santé Canada sur la qualité de l'eau relativement aux paramètres radiologiques, chimiques et physiques, bactériologiques et microbiologiques peuvent être consultés à l'adresse : www.hc-sc.gc.ca/ewh-semt/pubs/water-eau/index-fra.php

9.2 ÉVALUATIONS ENVIRONNEMENTALES

Loi canadienne sur l'évaluation environnementale. L.C. 2012, ch. 19, art. 52. 2012. Disponible à : laws-lois.justice.gc.ca/fra/lois/C-15.21/index.html

9.3 RECOMMANDATIONS DE L'ORGANISATION MONDIALE DE LA SANTÉ

OMS. 2011. *Directives de qualité pour l'eau de boisson, 4e édition* [en anglais] Genève, Suisse.

OMS. 2003. *Directives pour la sécurité des eaux de baignade. Volume 1, Eaux côtières et eaux douces*. Genève, Suisse.

9.4 CONSEILS CONCERNANT L'ÉVALUATION DES RISQUES POUR LA SANTÉ HUMAINE

Santé Canada. 2010. *L'évaluation des risques pour les sites contaminés fédéraux au Canada, Partie I : l'évaluation quantitative préliminaire des risques (ÉQPR) pour la santé humaine, Version 2.0* (révisée en 2012). Division des lieux contaminés, Direction de la sécurité des milieux, Ottawa.



ANNEXE AI LISTE DE CONTRÔLE DE LA QUALITÉ DE L'EAU DANS LE CADRE D'UNE ÉE

Cette liste de contrôle peut être utilisée pour vérifier si les principaux éléments d'une évaluation de la qualité de l'eau ont été complétés. Il serait utile d'annexer cette liste de contrôle aux évaluations environnementales (ÉE) afin d'identifier les emplacements des éléments clés se rapportant à la qualité de l'eau, surtout lorsque l'ÉE comprend plusieurs sections.

GÉNÉRAL (dans l'ensemble de l'ÉE)	
✓	Point
	1. Des exemples pratiques sont inclus aux fins de calcul lorsqu'une évaluation quantitative des risques a été effectuée.
	2. Les unités sont clairement présentées et uniformes (ou des calculs de conversion sont inclus, le cas échéant).
	3. Les hypothèses sont clairement présentées et justifiées (modélisation des pires scénarios, etc.).
	4. Les principes de minimisation des impacts ont été examinés (p. ex. pollution en deçà des recommandations). Ce concept comprend l'identification des mesures d'atténuation visant à minimiser les augmentations de concentrations de contaminants résultant des activités du projet.
	5. Tous les récepteurs autochtones (des individus ou des collectivités) ont été clairement identifiés et les voies d'exposition potentiellement augmentées aux sources d'eau contaminées ont été caractérisées.

SOURCES D'EAU POTABLE		
✓	Point	Section dans l'ÉE
	6. Toutes les sources d'eau potable situées dans la zone d'étude de l'ÉE (projet, local et régional), ont été identifiées, incluant : <ul style="list-style-type: none"> • les prises d'eau des ITEP et les sources de consommation directe (p. ex. les puits) ainsi que leur positionnement par rapport au projet; • un énoncé indiquant que toutes les sources d'eau potable ont été identifiées; • les autorités responsables des ITEP dans la zone d'étude du projet (municipal/provincial/territorial/fédéral). 	
	7. L'ÉE doit contenir des renseignements concernant les changements potentiels ou probables à la qualité des sources d'eau liés aux activités du projet (incluant les déversements et les accidents, le cas échéant). Si c'est le cas, les renseignements suivants sont inclus dans l'ÉE :	
	a. Une liste complète (y compris des renseignements quantitatifs) des contaminants potentiels organiques, inorganiques et microbiens, ainsi que les caractéristiques physiques.	
	b. Une comparaison des changements prévus dans les paramètres individuels par rapport aux recommandations ou aux normes applicables.	
	c. Une conclusion concernant la capacité de l'ITEP de répondre aux changements prévus ou potentiels de la qualité de l'eau.	
	d. Des renseignements sur les moyens qui seront utilisés pour informer les responsables de l'ITEP de tout changement prévu ou mesuré à la qualité de sa source d'eau.	
	e. Lorsqu'une province ou un territoire est responsable de la gestion de l'ITEP, une confirmation de l'autorité appropriée concernant les effets des changements sur les paramètres des sources d'eau et sur le protocole de traitement de l'eau potable.	

PUITS PRIVÉS		
✓	Point	Section dans l'ÉE
	8. Renseignements sur la présence de puits privés dans la zone d'étude de l'ÉE. Si c'est le cas, l'ÉE mentionne si les changements à la qualité de l'eau de puits peuvent être vraisemblablement liés aux activités du projet (y compris les déversements et les accidents).	
	9. Lorsque des changements à la qualité de l'eau des puits sont prévus ou possibles en raison des activités du projet, les éléments suivants doivent être inclus :	
	a. Une liste complète (y compris des renseignements quantitatifs) des contaminants potentiels organiques, inorganiques et microbiens, ainsi que les caractéristiques physiques.	
	b. Une comparaison des paramètres individuels par rapport aux recommandations ou aux normes applicables tant pour les concentrations de base que pour les concentrations futures prévues pendant les phases de construction, d'exploitation et de déclassement, et en cas d'accident ou de mauvais fonctionnement (le cas échéant).	
	c. Des renseignements sur la manière dont les propriétaires de puits seront informés des changements potentiels à la qualité de l'eau.	

QUALITÉ DE L'EAU UTILISÉE À DES FINS RÉCRÉATIVES		
✓	Point	Section dans l'ÉE
	10. Une liste de tous les plans d'eau servant ou pouvant servir à des fins récréatives et pouvant être touchés par les activités d'un projet a été préparée, incluant une description des activités pratiquées dans les plans d'eau touchés (natation, canot, pêche, etc.).	
	11. L'ÉE contient des renseignements concernant les changements potentiels ou probables à la qualité de l'eau utilisée à des fins récréatives attribuables aux activités du projet (y compris les déversements et les accidents, le cas échéant). Si c'est le cas, les renseignements suivants sont inclus :	
	a. Une liste complète (y compris des renseignements quantitatifs) sur les contaminants potentiels organiques, inorganiques et microbiens et les caractéristiques physiques.	
	b. Une comparaison des changements prévus dans les paramètres individuels par rapport aux recommandations ou aux normes (normes provinciales ou territoriales lorsqu'elles existent, RQEP dans les autres cas et pour les terres fédérales et les réserves des Premières nations situées au sud du 60° parallèle).	
	c. Puisque les RQEP ne comprennent pas de recommandations concernant des paramètres chimiques précis, il est donc nécessaire dans le cas de contamination chimique d'inclure une comparaison des changements prévus dans les paramètres individuels par rapport aux recommandations ou aux normes pertinentes, selon les modalités établies en consultation avec les autorités responsables.	

BESOIN D'UNE ÉRSH		
✓	Point	Section dans l'ÉE
	12. Prévoit-on des dépassements de normes provinciales ou territoriales, ou de recommandations fédérales après l'application des mesures d'atténuation? Dans l'affirmative, il est suggéré de procéder à une ÉRSH concernant les voies de contamination possibles de l'eau potable et de l'eau utilisée à des fins récréatives.	

