

**Guide pour l'application des
mesures d'assainissement en fonction des risques
(RBCA, Risk-Based Corrective Action) dans les bassins
hydrographiques et les champs
de captage municipaux**

Conformément aux Lignes directrices sur la gestion des lieux
contaminés (Version 2.0)

octobre 2004

New
Nouveau  Brunswick

Ministère de l'Environnement et des Gouvernements locaux

TABLE DES MATIÈRES

1.0	INTRODUCTION	1
2.0	PROGRAMMES DE RÉGLEMENTATION	3
2.1	Protection du champ de captage	3
2.2	Protection du bassin hydrographique	4
2.3	Gestion des lieux contaminés	5
3.0	RBCA DANS LES BASSINS HYDROGRAPHIQUES ET LES CHAMPS DE CAPTAGE MUNICIPAUX	7
3.1	Contexte.....	7
3.2	Évaluation des voies de contamination.....	7
3.3	Examen de l'information avant l'évaluation du lieu	10
3.4	Évaluation environnementale du lieu	11
3.5	Élaboration des critères d'assainissement dans le cadre du processus du RBCA par paliers	12
4.0	EXIGENCES ADMINISTRATIVES	14
4.1	Processus de communication	14
4.2	Calendrier d'exécution des activités ayant trait aux rapports, à l'évaluation et à l'assainissement.....	15
5.0	CONCLUSION.....	17

ANNEXE A – Guide technique visant la mise en œuvre du RBCA dans les champs de captage du Nouveau-Brunswick

ANNEXE B – Guide technique pour la mise en œuvre du RBCA dans les bassins hydrographiques du Nouveau-Brunswick.

1.0 INTRODUCTION

Le présent document fournit des directives sur la mise en œuvre des mesures d'assainissement en fonction des risques (RBCA, Risk-Based Corrective Action) dans les bassins hydrographiques ou les champs de captage municipaux du Nouveau-Brunswick. Comme c'est le cas pour tous les lieux contaminés au Nouveau-Brunswick, la méthode de gestion qui doit être utilisée dans les bassins hydrographiques et les champs de captage municipaux repose sur les principes du RBCA.

Il importe de noter que les programmes de protection des bassins hydrographiques et des champs de captage municipaux constituent des approches proactives pour assurer la protection des sources d'eau potable. Dans les deux cas, la réglementation du stockage des produits chimiques et de l'usage de terrains s'avère nécessaire pour la mise en œuvre de cette approche proactive. L'application de cette approche devrait permettre de diminuer, progressivement, les incidents de déversement de produits chimiques dans les bassins hydrographiques et les champs de captage municipaux. Toutefois, tous les déversements ne peuvent pas être évités. Il y a bel et bien des lieux contaminés dans les champs de captage et les bassins hydrographiques. Des déversements continueront à se produire, mais à une fréquence beaucoup moins élevée.

Le processus RBCA est utilisé comme une approche réactive afin de protéger l'eau souterraine, l'eau de surface et la santé humaine une fois que la contamination est décelée dans l'environnement. Le processus RBCA permet de s'assurer que les résidus de contamination qui peuvent rester ne représentent aucun risque inacceptable pour la santé humaine et l'environnement. Dans les bassins hydrographiques et les champs de captage municipaux, on s'assure, avant tout, que l'eau potable ne subit aucun effet esthétique ou de santé humaine inacceptable.

Les trois programmes sont, en soi, complémentaires et visent à protéger les ressources en eau souterraines et en eau de surface, et ultimement, les utilisateurs de ces ressources. L'approche du RBCA ne doit donc pas être utilisée par les parties

responsables pour remettre en question les principes de la protection du bassin hydrographique et du champ de captage, en particulier les mesures de contrôle axées sur le stockage des produits chimiques et l'usage de terrains.

Les trois programmes réglementaires d'importance pour les responsables chargés de la gestion des lieux contaminés dans les bassins hydrographiques et les champs de captage ainsi que les objectifs du présent document d'orientation sont expliqués dans les prochaines parties.

2.0 PROGRAMMES DE RÉGLEMENTATION

2.1 Protection du champ de captage

Les sources municipales d'eau souterraine approvisionnent 20 p. 100 de la population du Nouveau-Brunswick en eau potable. En mettant sur pied un Programme de protection des champs de captage, le MEGL se donne les moyens de protéger les ressources en eau souterraine de première importance. ***Le Décret de désignation du secteur protégé du champ de captage (DDSPCC)*** correspondant a été adopté le 1^{er} octobre 2000.

Pour chaque champ de captage évalué, une carte où figure l'ensemble du secteur à protéger a été préparée. Ce secteur comprend trois zones de vulnérabilité diverse. Il s'agit des zones A, B et C. La Zone A est la plus vulnérable des trois et elle est habituellement désignée comme le secteur où le temps de parcours de l'eau souterraine d'un point donné jusqu'au puits de production est inférieur à 100 jours (dans un aquifère poreux) ou à 250 jours (dans un aquifère de la roche-mère). Selon toute logique, les bactéries susceptibles d'être nocives ne devraient pas, en principe, survivre plus de cinq jours dans le réseau d'eau souterraine. Toute activité ou tout usage de terrains pouvant favoriser la présence de bactéries est par conséquent interdit dans le secteur réglementé de la Zone A.

La Zone B s'étend vers l'extérieur à partir du puits de production de la Zone A jusqu'aux points correspondants à un temps de parcours de l'eau souterraine de cinq ans. Cette période est jugée suffisamment longue pour permettre une réaction adéquate à un déversement de contaminants, par exemple des hydrocarbures pétroliers, dans la Zone B.

Enfin, au-delà de la Zone B, il y a la Zone C qui est délimitée en fonction d'un temps de parcours se situant entre 5 et 25 ans. Généralement, la plupart des contaminants de l'eau souterraine se dégraderont naturellement durant cette période. C'est pourquoi il

faut contrôler les substances inorganiques en mouvement et persistantes qui se trouvent dans la Zone C afin de réduire le risque d'une perturbation à la source d'approvisionnement en eau.

Dans les zones désignées, des restrictions sont établies concernant les activités, l'usage de terrains et, en particulier, concernant le stockage et l'utilisation de produits chimiques pouvant être contaminants. Ces mesures de restriction sont précisées dans une annexe ayant trait aux quantités de produits chimiques (l'annexe C du DDSPCC), où figurent les quantités maximales de produits chimiques qu'il est permis de stocker dans chaque zone.

2.2 Protection du bassin hydrographique

Au Nouveau-Brunswick, les ruisseaux, les rivières et les lacs constituent la source d'approvisionnement en eau potable d'environ 40 p. 100 de la population. Tout comme pour les champs de captage, le ministère de l'Environnement et des Gouvernements locaux (MEGL) a mis sur pied un programme de protection des bassins hydrographiques. Le programme a été adopté en 1990, et le **Décret de désignation du secteur protégé de bassins hydrographiques (DDSPBH)** qui régit ce programme a été adopté le 1^{er} novembre 2001. Le programme et le règlement inhérent visent les activités d'aménagement de terrain, y compris les aménagements résidentiels, commerciaux et industriels, l'agriculture et les activités forestières pouvant être contaminants dans un bassin hydrographique d'approvisionnement en eau.

Le programme de protection des bassins hydrographiques cible essentiellement les activités qui sont entreprises à l'intérieur d'une marge de retrait de 75 mètres d'un cours d'eau protégé. À la suite de l'adoption du décret de désignation, des normes ont été établies pour les activités entreprises dans tout le bassin hydrographique, y compris dans la zone de retrait, ce qui comprend aussi les cours d'eau. Chaque bassin hydrographique désigné correspond à trois zones de protection qui ont été indiquées (Zones A, B et C). La Zone A représente les cours d'eau. La Zone B est la marge de

retrait de 75 mètres, et la Zone C englobe le reste de la superficie du bassin hydrographique. Comme pour le programme de protection des champs de captage, les normes en vigueur varient selon chaque zone de protection.

2.3 Gestion des lieux contaminés

Le ministère de l'Environnement et des Gouvernements locaux du Nouveau-Brunswick (MEGL) a adopté l'approche fondée sur le risque pour la gestion des lieux contaminés. Le processus est expliqué dans le document du MEGL intitulé : « **Lignes directrices sur la gestion des lieux contaminés – Version 2** » publié en novembre 2003. Ce document vise à aider les intervenants chargés des biens-fonds contaminés à bien saisir les responsabilités des diverses parties, les attentes du MEGL, et les choix qui sont offerts pour réaliser une fermeture qui convient relativement aux lieux contaminés au Nouveau-Brunswick.

Les exigences techniques pour la gestion des lieux contaminés sont énoncées dans le document « **RBCA de l'Atlantique (mesures d'assainissement en fonction du risque) pour les lieux contaminés par des produits pétroliers, Guide de l'utilisateur, Version 2.0** », publié en septembre 2003. Les quatre provinces de l'Atlantique ont adopté ce document qui établit une approche technique commune en fonction des risques pour l'évaluation et l'assainissement des lieux contaminés. En s'inspirant du modèle des mesures d'assainissement en fonction des risques de la American Society of Testing and Materials (ASTM), les partenaires de l'Atlantique pour la mise en œuvre du RBCA (PIRI, **P**artners In **R**BCA Implementation), ont élaboré cette approche technique qui comporte un modèle informatisé.

Cette approche en fonction du risque comprend l'élaboration de critères de nettoyage d'un bien-fonds par le recours successif à des niveaux d'évaluation du lieu et à des mesures d'assainissement plus complexes. Cette méthode d'intervention technique s'applique précisément à la gestion des lieux contaminés par des produits pétroliers. Toutefois, des approches semblables comme celles établies par le Conseil canadien des ministres de l'Environnement (CCME) peuvent être utilisées pour l'évaluation du risque

de contaminants non pétroliers. Le modèle d'évaluation du risque comprend trois « paliers » :

- Les critères du palier I (ou « niveau d'évaluation ») visant les hydrocarbures pétroliers sont indiqués dans les tableaux « de recherche » et sont produits à partir de l'utilisation du logiciel RBCA de l'Atlantique et des hypothèses par défaut modérées concernant les conditions du lieu en Atlantique. Les résultats des critères d'assainissement peuvent être applicables et il revient au professionnel affecté au lieu de vérifier cet élément dans sa présentation remise au MEGL;
- Les critères du palier II (ou « propres au lieu ») pour les hydrocarbures pétroliers sont établis par le professionnel affecté au lieu qui utilisent une quantité croissante de renseignements propres au lieu dans le modèle informatisé du RBCA de l'Atlantique, plutôt que les données par défaut, les renseignements par défaut du palier I ou qui détermine les voies de contamination de la source au récepteur de contamination qui sont actives;
- Les critères d'assainissement du palier III découlent d'une grande quantité de données propres au lieu et de méthodologies qui remplacent le RBCA de l'Atlantique ou qui lui sont complémentaires. Cela comprend la mise en œuvre de mesures de surveillance approfondies de l'eau souterraine ou l'obtention de données sur la qualité de l'air à l'intérieur pour les hydrocarbures pétroliers, l'application d'autres modèles d'évaluation du risque pour les contaminants non pétroliers, l'utilisation d'autres modèles de parcours et d'écoulement de l'eau souterraine, ou l'évaluation de risques écologiques.

L'approche en fonction du risque de la gestion des lieux contaminés permet de mobiliser les ressources et de mettre l'accent sur l'assainissement des sites qui présentent une menace inacceptable pour la santé humaine ou l'environnement.

3.0 RBCA DANS LES BASSINS HYDROGRAPHIQUES ET LES CHAMPS DE CAPTAGE MUNICIPAUX

3.1 Contexte

Ce document d'orientation présente les étapes qui doivent normalement être abordées dans le cadre du processus de gestion des lieux contaminés en particulier lorsque le lieu touché est situé dans un bassin hydrographique ou un champ de captage municipal. L'objectif de ce document est de fournir des directives aux personnes qui interviennent dans le processus. Il consiste également à s'assurer que des mesures d'assainissement en fonction du risque sont appliquées, de façon uniforme et logique, en vue de favoriser la protection des ressources en eau. L'approche technique est décrite à la section 3.0. Quant à l'approche administrative, elle est abordée à la section 4.0. Les renseignements techniques concernant l'application du RBCA à l'intérieur des champs de captage et des bassins hydrographiques figurent aux annexes A et B.

3.2 Évaluation des voies de contamination

Les lignes directrices du MEGL sur la gestion des lieux contaminés et le document d'orientation du RBCA de l'Atlantique mettent l'accent sur l'importance de bien identifier, au début de l'évaluation du lieu : a) les sources de contaminants (c.-à-d. l'étendue de la contamination du sol et de l'eau souterraine par un schéma tridimensionnel); b) la migration prévisible des voies de contamination (le parcours que peuvent emprunter les contaminants jusqu'à un récepteur) et c) les récepteurs (dans ce cas, un puits municipal ou une prise d'eau de surface).

Une voie de contamination désigne le cheminement d'un contaminant à partir de la source de contamination jusqu'au récepteur. Quatre de ces types de voies de contamination sont identifiés dans la méthodologie du RBCA de l'Atlantique : l'air extérieur, l'air intérieur, le sol et l'eau souterraine. L'évaluation de lieux contaminés dans des bassins hydrographiques, devrait également tenir compte du profil d'écoulement de l'eau de surface lorsque les situations suivantes se présentent :

- Contaminants décelés dans la portion supérieure d'un cours d'eau qui seront susceptibles d'être rapidement transportés en aval du réseau d'eau de surface vers la prise d'eau de surface. Les puits municipaux situés à proximité devraient également subir les conséquences si la couche aquifère est alimentée localement par l'apport de la rivière ou du ruisseau affecté.
- Contaminants décelés dans l'eau de surface ou une nappe phréatique peu profonde qui peuvent s'infiltrer dans un collecteur d'eau pluvial non étanche, situé sur un champ de captage. Ce type de collecteur peut s'avérer un élément important du mode de voie de contamination.

Des lieux contaminés situés dans des bassins hydrographiques ou des champs de captage comportent inévitablement une source de contaminants et un récepteur possible d'eau souterraine ou d'eau de surface. Outre la détermination d'autres scénarios envisageables de voies de contamination, le travail d'évaluation devrait, dans ce contexte, ***comprendre un examen minutieux des voies de contamination possibles de l'eau de surface et de l'eau souterraine par où les contaminants peuvent migrer à partir de la source jusqu'à la partie du réseau raccordé à l'installation d'approvisionnement municipal.***

Même si habituellement on ne trouve pas de puits d'approvisionnement en eau ou de prise d'eau de surface dans les limites d'un bien-fonds privé où la contamination a été découverte, (sauf si le déversement s'est produit directement sur le bien-fonds abritant le puits municipal ou l'ouvrage de prise d'eau) la partie responsable est tout de même tenue d'appliquer cette mesure de vérification. ***Dans un champ de captage ou un bassin hydrographique, il faut, à l'étape d'évaluation recueillir suffisamment de données et effectuer une analyse complète afin de pouvoir procéder à une évaluation convenable des voies de contamination possibles à partir de la source désignée jusqu'à la source d'approvisionnement en eau potable.***

Approvisionnement en eau souterraine

S'il s'agit d'un approvisionnement en eau souterraine, ce genre d'évaluation doit tenir compte des conditions stratigraphiques et des données potentiométriques (c.-à-d. le niveau d'eau).

La voie de contamination sera considérée comme inactive ou incomplète si :

- on peut démontrer que des unités lithostratigraphiques ou de sol de faible perméabilité sont situées entre la zone de la source et la couche aquifère et qu'elles agissent comme une barrière efficace séparant les deux secteurs en question;
- aucune séparation stratigraphique n'est évidente et, qu'en s'appuyant sur les niveaux d'eau et les données géochimiques, il est possible de démontrer qu'il n'existe aucune voie d'écoulement à partir du secteur de la source jusqu'à la couche aquifère;

La voie de contamination sera considérée comme active ou complète si :

- les conditions sont telles que l'eau souterraine dans le secteur de la source pourrait emprunter une ou plusieurs voies d'écoulement vers un puits municipal;
- un doute subsiste quant aux conditions potentiométriques ou stratigraphiques existantes, et si on juge que la contamination découverte à la source peut migrer vers cette partie de la couche aquifère qui est raccordée à la source d'approvisionnement en eau.

Approvisionnement en eau de surface

S'il s'agit d'un approvisionnement en eau de surface, la voie de contamination sera considérée comme active ou complète si :

- des contaminants qui pénètrent dans l'eau de surface en aval de l'ouvrage d'alimentation en eau risquent éventuellement de nuire à la qualité de l'eau dans le ruisseau d'alimentation;

- des contaminants qui pénètrent dans l'eau souterraine peuvent se déverser dans l'eau de surface en aval de l'ouvrage d'alimentation et nuire à la qualité de l'eau dans le ruisseau.

Il peut exister plusieurs voies de contamination de l'eau de surface ou de l'eau souterraine et chacune d'entre elles doit faire l'objet d'une évaluation.

3.3 Examen des informations avant l'évaluation du lieu

Plusieurs mesures de vérification peuvent être appliquées pour effectuer l'évaluation du lieu et l'évaluation inhérente des voies d'écoulement des eaux de surface et de l'eau souterraine. Cet aspect est particulièrement important lorsqu'il s'agit d'un champ de captage car ce genre de renseignements peut comprendre des données stratigraphiques qui doivent être pris en ligne de compte dans l'élaboration d'un programme sur le terrain. De grandes précautions doivent être prises, par exemple, pour s'assurer que le processus d'exploration ne crée pas de nouvelles voies de contamination dans la couche aquifère en raison du forage inapproprié d'un puits d'exploration au travers de la couche protectrice (encaissement, aquitard). L'emplacement d'une telle couche peut avoir été déterminé avant le début des travaux.

Les documents d'où sont tirées ces informations doivent comprendre, mais non exclusivement, les éléments suivants :

- Des études de protection du champ de captage et du bassin hydrographique qui fournissent des renseignements sur la stratigraphie, les caractéristiques hydrauliques de l'aquifère, et les zones du secteur de protection. La
- modélisation, aux fins de la protection du bassin hydrographique ou du champ de captage, devrait être effectuée à grande échelle et les résultats peuvent ne pas être systématiquement applicables à l'échelle propre au lieu d'un bien-fonds contaminé.

- D'autres informations géo-environnementales pertinentes. Ces données pourraient comprendre, par exemple des photos aériennes et une cartographie topographique et géologique du ministère des Ressources naturelles du
- Nouveau-Brunswick, la base de données sur l'assainissement du MEGL, des rapports géotechniques, et des renseignements transmis par la municipalité concernant l'emplacement et la caractéristique des caniveaux et des conduites de branchement (ouvrages qui peuvent, en soi, exercer une influence sur la migration du contaminant).

3.4 Évaluation environnementale du lieu

Après avoir examiné les données disponibles, le professionnel affecté au lieu s'occupera d'élaborer et de mettre en œuvre le programme sur le terrain. Il est recommandé de consulter le MEGL en vue d'améliorer l'acceptation réglementaire des rapports d'évaluation. Cette exploration devrait s'effectuer par étape : premièrement pour répondre aux problèmes immédiats causés par la présence de contaminants sur le site, y compris le confinement et l'enlèvement; deuxièmement pour évaluer la situation hydrogéologique et pour identifier les voies de contamination possibles qui provoqueront des effets aux récepteurs éventuels, y compris aux puits municipaux et aux ouvrages de prise d'eau de surface, et troisièmement, comme il est prescrit, établir de façon détaillée l'état des voies de contamination désignées. Une surveillance des éléments verticaux et horizontaux de l'écoulement de l'eau souterraine peut s'avérer nécessaire dans l'application de cette mesure, y compris l'installation de puits de surveillance à plusieurs emplacements différents (vertical) dans la zone du réseau d'écoulement. Des échantillons d'eau pourraient être prélevés à partir des points intermédiaires entre la zone de la source et le puits municipal ou les ouvrages de prise d'eau situés le long des lignes de voie d'écoulement soupçonnées.

Une évaluation précise du lieu devrait être effectuée afin d'appuyer la décision du professionnel affecté au lieu en vue de déterminer la présence ou non d'une voie de contamination entre la zone de la source et la ressource en eau. Si la présence d'une

voie de contamination dans le secteur de la ressource en eau ne peut être établie avec certitude, la voie de contamination devrait être considérée complète, et *d'autres études détaillées peuvent s'avérer nécessaires ou un programme de surveillance global peut être prescrit*. Le professionnel affecté au lieu, en consultation avec le MEGL, déterminera la portée de cette étude. Celle-ci peut comprendre le forage de puits d'exploration supplémentaires, l'installation d'autres puits de surveillance, un essai hydraulique, une modélisation informatisée de la voie d'écoulement, ou une surveillance à long terme de la qualité et des niveaux d'eau aux emplacements stratégiques.

3.5 Élaboration des critères d'assainissement dans le cadre du processus du RBCA par paliers

Dans le cadre du processus RBCA de l'Atlantique, un lieu contaminé désigne un milieu « potable » ou « non potable », selon qu'il y ait ou non sur place un puits d'approvisionnement en eau. Dans un milieu « potable », les critères d'assainissement sont choisis de façon à offrir une protection aux gens qui consomment l'eau à partir d'un puits sur le lieu et qui sont exposés à la contamination par d'autres voies de contamination. Le terme « potable », utilisé dans la documentation du RBCA, désigne une situation acceptable selon une perspective de risque pour la santé et non selon un aspect esthétique. Les valeurs « numériques » potables du palier I pour le benzène, le toluène, l'éthylbenzène et le xylène (BTEX) sont tirées des Recommandations pour la qualité de l'eau potable au Canada du CCME et seraient, par conséquent, acceptables dans l'ensemble du champ de captage si le cycle de consommation de l'eau souterraine est complet.

Cependant, à proximité de la tête de puits (par exemple dans la Zone A), les concentrations « potables » permises d'hydrocarbures pétroliers totaux (HPT) dans l'eau souterraine, bien qu'elles soient beaucoup moindres que celles en situation « non potable », peuvent demeurer non compatibles avec la présence d'un puits municipal situé tout près; ce qui nécessite donc une évaluation comme il est précisé à l'annexe A. ***Les critères pour les HPT doivent être élaborés de façon à obtenir des concentrations « non décelables » au puits municipal ou aux ouvrages d'alimentation en eau.***

Voir l'annexe A pour les méthodes du RBCA de l'Atlantique qui conviennent pour les contaminants non pétroliers.

Pour ce qui est des bassins hydrographiques, les critères « potables » pour le BTEX et les HPT applicables aux sols et à l'eau souterraine peuvent ne pas convenir puisqu'il faut tenir compte des récepteurs écologiques ainsi que des récepteurs humains. La description des méthodes appropriées du RBCA pour les contaminants pétroliers et non pétroliers figure à l'annexe B.

Si l'évaluation révèle que le cycle de l'eau souterraine et de l'eau de surface est incomplet, le lieu peut être géré de façon conventionnelle, à l'aide des critères « non potable » au palier I, ou par l'évaluation du lieu au palier II ou III, le mode de consommation de l'eau souterraine étant alors inactivé.

4.0 EXIGENCES ADMINISTRATIVES

4.1 Processus de communication

Les exigences relatives à la présentation des rapports prescrites par la loi visant le déversement, l'évaluation et l'assainissement des contaminants sont décrites dans les ***Lignes directrices sur la gestion des lieux contaminés***. Les tâches qui incombent à la partie responsable, au professionnel affecté au lieu, à l'inspecteur régional du MEGL et au personnel de la Direction de l'assainissement seront, en tout point, semblables à celles énoncées dans les lignes directrices. L'agent régional de la planification de l'eau (ARPE) et, dans certaines situations, l'exploitant de l'approvisionnement en eau (EAE) et le ministère de la Santé et du Mieux-être du Nouveau-Brunswick (MSME), seront appelés à intervenir lorsque des lieux contaminés sont découverts dans des champs de captage ou des bassins hydrographiques municipaux. Les paragraphes suivants énumèrent les étapes de communication :

1. Une fois la contamination signalée, l'inspecteur régional du MEGL, aidé au besoin par le personnel de la Direction de l'assainissement du ministère, désignera une partie responsable et lui indiquera si les services d'un professionnel affecté au lieu sont nécessaires ou non.
2. L'inspecteur régional du MEGL avisera l'ARPE de la découverte d'un lieu contaminé dans un champ de captage ou un bassin hydrographique et consultera auprès de l'ARPE afin de déterminer dans quelle zone se trouve le lieu. Cette information sera inscrite sur la formule d'enregistrement et d'inspection d'un site d'assainissement du MEGL.
3. À la suite de l'établissement d'un dossier d'assainissement pour un lieu situé dans un champ de captage ou un bassin hydrographique d'approvisionnement en eau, l'administrateur du programme d'assainissement transmettra, par courrier électronique, à l'inspecteur régional, à l'ingénieur de l'assainissement, au professionnel affecté au lieu et à l'ARPE, les renseignements concernant

4. l'établissement du dossier. Un avis sera envoyé au professionnel affecté au lieu l'informant que les exigences de ce document guide doivent être satisfaites.

5. L'ARPE ou l'inspecteur régional du MEGL peut demander de l'information du EAE à propos du réseau d'approvisionnement en eau de sorte que le MEGL peut s'assurer que des mesures d'urgences appropriées ou d'évaluation du lieu contaminé sont entreprises.

6. Le MEGL consultera le personnel du MSME s'il y a un danger imminent au réseau d'approvisionnement en eau.

6. Toutes les présentations soumises par les professionnels affectés au lieu, ayant trait aux lieux contaminés qui se trouvent dans un secteur protégé du bassin hydrographique ou du champ de captage, seront examinées conformément au document du MEGL : « **La présentation et le traitement des documents du professionnel affecté au lieu** » publié en octobre 2004. Pour des cas complexes, le personnel de la Direction de l'assainissement peut demander de l'aide de d'autres spécialistes techniques du MEGL.

4.2 Calendrier d'exécution des activités ayant trait au rapport, à l'évaluation et à l'assainissement.

Comme c'est actuellement le cas pour tous les lieux contaminés au Nouveau-Brunswick, le professionnel affecté au lieu établira un calendrier d'exécution valable pour chaque étape du processus d'évaluation et d'assainissement; ce calendrier devant être acceptable au ministère. Il est prévu que les mesures d'intervention appliquées au secteur protégé du bassin hydrographique et du champ de captage comprendront l'enlèvement immédiat des produits pétroliers libres décelés dans l'eau de surface, l'eau souterraine et dans les sols. Plus le déplacement des contaminants vers le bassin hydrographique ou le puits municipal est rapide, plus la technique d'assainissement à appliquer par les parties responsables devra être rigoureuse.

Aucun délai minimal de notification n'est fixé dans les cas particuliers où des lieux contaminés sont situés dans des champs de captage ou des bassins hydrographiques. Toutefois, la partie responsable doit savoir que des calendriers d'exécution plus rigoureux seront mis en œuvre s'il existe un risque pour l'approvisionnement en eau municipal.

5.0 CONCLUSION

Lorsqu'il faut évaluer des lieux contaminés dans des bassins hydrographiques ou des champs de captage municipaux, une attention particulière doit être accordée à l'évaluation des voies de contamination afin d'établir, hors de tout doute, que la contamination ne sera pas néfaste à la ressource en eau. Il faut dès lors s'assurer que les ressources d'eau potable sont protégées durant tout le processus de gestion des lieux contaminés. Pour ce faire, les professionnels affectés au lieu doivent bien connaître les facteurs dont il faut tenir compte lorsqu'ils évaluent les lieux contaminés situés dans des bassins hydrographiques et des champs de captage. Toute personne souhaitant obtenir d'autres renseignements concernant cette initiative devrait communiquer avec la Direction de l'assainissement au 506 444-5955.

**ANNEXE A – Guide technique visant la mise en œuvre du RBCA
dans les champs de captage du Nouveau-Brunswick**

Annexe A – Guide technique pour la mise en œuvre du RBCA dans les champs de captage du Nouveau-Brunswick

Le Guide d'utilisation du RBCA de l'Atlantique, Version 2, énonce les méthodologies qui conviennent pour évaluer le lieu et évaluer le risque pour les lieux contaminés au Canada atlantique. Dans le guide d'utilisation, le lecteur doit s'en remettre à l'organisme provincial de réglementation pour les questions ayant trait à la mise en œuvre appropriée du RBCA dans un secteur protégé de champ de captage. Cette annexe sert à présenter les types de mesures d'assainissement en fonction des risques qui seront considérées nécessaires dans les secteurs protégés de champ de captage au Nouveau-Brunswick; mesures qui sont complémentaires aux exigences minimales fixées pour tous les lieux indiqués dans le guide d'utilisation. Le temps disponible pour effectuer des travaux d'assainissement avant qu'un puits municipal ne soit perturbé, et la distance à parcourir jusqu'au puits constituent les éléments clés dont il faut tenir compte afin d'établir si les diverses approches sont acceptables.

Une approche fondée sur des mesures d'assainissement restreintes (MAR) peut s'avérer appropriée dans les secteurs protégés des champs de captage, pourvu que l'eau souterraine ne subisse aucun effet, que la qualité de l'air à l'intérieur à long terme ne pose aucun problème et qu'il n'y ait aucune exposition écologique. Pour s'assurer que cette approche convient à un lieu particulier, il faut consulter le MEGL. Une mesure d'assainissement restreinte ne convient pas aux lieux ayant de nombreux contaminants, des antécédents de contamination ou sur lesquels se trouve une station-service ou une installation de stockage en vrac.

Les approches d'évaluation du risque que le professionnel affecté au lieu peut appliquer dans chaque zone sont décrites ci-dessous :

Zone A (temps de déplacement de 100 à 250 jours), aucun aquitard sous-jacent

Application du Palier I :

- L'application des critères « potables » relatifs à l'eau souterraine pour le benzène, le toluène, l'éthylbenzène et le xylène (BTEX) dans la Zone A est acceptable puisque ces valeurs numériques sont tirées des Recommandations pour la qualité de l'eau potable au Canada (RQEPC) du CCME.
- L'application de critères « potables » relatifs aux sols pour le BTEX est acceptable dans la Zone A puisque ces valeurs numériques sont établies de façon à s'assurer que la lixiviation provenant de ces sols n'augmente pas la concentration des contaminants décelés dans l'eau souterraine au-dessus des limites prescrites dans les RQEPC.
- Pour ce qui est des contaminants non pétroliers dans l'eau souterraine, les RQEPC peuvent également être applicables à l'eau souterraine dans la Zone A.
- En ce qui concerne les contaminants non pétroliers dans le sol, les Recommandations canadiennes pour la qualité des sols du CCME peuvent

s'appliquer pour les sols dans la Zone A en utilisant les Recommandations pour la qualité des sols (RQS) afin de protéger la santé humaine (RQS_{SH}), pourvu que la vérification de l'eau souterraine ait été calculée par le CCME. Pour les contaminants dont les critères d'évaluation du CCME n'ont pas été établis, ou si la vérification de l'eau souterraine n'a pas été effectuée, le professionnel affecté au lieu devra établir des critères propres au lieu, lesquels tiennent compte de la lixiviation du sol en rapport avec le cycle de l'eau souterraine.

- En ce qui concerne les hydrocarbures pétroliers totaux (HPT) dans l'eau souterraine, les concentrations au Palier I ne sont pas nocives pour la santé humaine, mais elles peuvent par contre altérer la qualité esthétique de l'eau potable. Pour être considérée acceptable, la concentration des HPT dans un lieu contaminé ne devrait pas dépasser les limites du laboratoire du MEGL concernant les limites quantitatives des HPT dans l'eau souterraine au puits municipal. Les limites quantitatives du laboratoire du MEGL pour les HPT sont actuellement de 0,005 mg/L pour C₆-C₁₀, 0,010 mg/L pour C₁₀-C₂₁ et 0,020 mg/L pour C₂₁-C₃₂. Une évaluation supplémentaire de la concentration des HPT devra être effectuée au puits municipal, pour les lieux ayant une dispersion normale du panache des contaminants d'hydrocarbures (150 m).

$$\text{HPT}_{(\text{lieu acceptable})} = \text{HPT}_{(\text{puits municipal})} / (WD/2\pi LT)$$

où : HPT_(puits municipal) = limite quantitative des HPT de l'analyse quantitative dans un puits municipal (mg/l)

HPT_(lieu acceptable) = concentration des HPT qui s'écoule à l'extérieur du lieu (mg/l)

W = l'ampleur du panache des contaminants au lieu perpendiculaire au sens d'écoulement (m)

D = profondeur de la contamination à la source désignée (m)

L = distance séparant le lieu et la source désignée (m)

T = épaisseur de la couche aquifère alimentant le puits municipal (m)

L'équation ci-dessus ne s'applique pas lorsque W>L ou que D>T. À proximité d'une tête de puits, il faut plutôt utiliser une approche du Palier III. L'équation ci-dessus ne convient également pas à une roche-mère dont les caractéristiques ne s'apparentent pas à un milieu poreux. Si c'est effectivement le cas, il incombe au professionnel affecté au lieu de prendre cette décision et d'élaborer une approche appropriée au Palier III. Cette décision doit comprendre un examen des paramètres du modèle ayant servi à établir les zones de protection du champ de captage.

Pour ce qui est des lieux types situés à plus de 150 mètres du puits municipal, les critères « potables » peuvent s'appliquer pour les HPT. Si le professionnel affecté au lieu détermine que la particularité du site n'est pas un lieu type (c.-à-d. voies de contamination préférentielles décelées, etc.), il faut alors avoir recours au contrôle mathématique mentionné ci-dessus.

- En ce qui a trait aux lieux situés à moins de 150 m d'un puits municipal, la concentration acceptable des HPT décelée dans les sols in situ sera déterminée en ayant recours au modèle RBCA. Pour ce faire, il faudra tenir compte de la concentration maximale acceptable des HPT dans l'eau souterraine in situ

calculée selon l'équation HPT _(lieu acceptable) indiquée ci-dessus comme paramètre ultime pour une voie de lixiviation du sol in situ. Cela comprendra une approche essai-erreur d'intégration des données du sol pour établir une concentration de l'eau souterraine inférieure aux HTP _(lieu acceptable).

Application du Palier II - L'application du Palier II ne convient pas à un lieu situé à proximité d'un puits de rabattement de taille municipale et cette méthode ne sera pas acceptée dans la Zone A pour effectuer l'évaluation de la voie d'écoulement de l'eau souterraine. Le Palier II peut toujours convenir pour évaluer d'autres voies d'accès (p. ex. : air à l'intérieur).

Application du Palier III - L'application acceptable des méthodes du Palier III doit se faire en consultation avec le MEGL.

Zone B (de 100 à 250 jours jusqu'à cinq ans), aucun aquitard sous-jacent

Application du Palier I - Les critères « potables » pour le BTEX et les RQEP du CCME concernant les contaminants non pétroliers sont acceptables. Si le lieu est situé à plus de 150 m du puits municipal, les critères « potables » relatifs aux HPT pourraient ou non s'appliquer comme il est précisé pour la Zone A.

Application du Palier II - La mise en œuvre du Palier II est possible, pourvu qu'un gradient entre la nappe phréatique et le niveau de pompage dans le puits municipal soit prévu pour la consommation de l'eau souterraine et les voies d'écoulement du lixiviat du sol et, pourvu qu'il n'y ait aucune déviation latérale ou verticale. Si le puits de pompage est installé dans une couche aquifère de la roche-mère ayant les caractéristiques d'un milieu poreux, il faudrait alors miser sur une porosité moyenne afin de simuler un écoulement dans une roche-mère fissurée. Dans le cas d'une roche-mère dont les caractéristiques ne s'apparentent pas à un milieu poreux, il ne faudrait pas utiliser une approche du Palier II. Comme solution de rechange, une modélisation peut être effectuée au Palier II pour obtenir des concentrations acceptables à un point de conformité désigné (p. ex. : critères « potables » pour des lieux situés à plus de 150 m d'un puits).

Application du Palier III - L'application acceptable des méthodes du Palier III doit se faire en consultation avec le MEGL.

Zone C (de cinq à 25 ans), aucun aquitard sous-jacent

Application du Palier I - L'application des critères « potables » est acceptable mais peut s'avérer trop conservateur.

Application du Palier II - Semblable aux approches de la Zone B, mentionnées ci-dessus.

Application du Palier III - L'application acceptable des méthodes du Palier III doit se faire en consultation avec le MEGL.

Zones A à C comprenant un aquitard sous-jacent

Application du Palier I - Aux endroits où le professionnel affecté au lieu a établi, avec l'aval du MEGL, la présence d'un aquitard continu entre l'aquifère peu profonde ayant subi un effet et l'aquifère d'approvisionnement profond, des critères « non potables » peuvent s'appliquer. Si des orifices sont décelés dans l'aquitard, le professionnel affecté aux lieux doit s'assurer que le lieu est à une distance suffisante de l'orifice et que la voie d'écoulement de l'eau souterraine est incomplète, avant de mettre en œuvre des critères « non potables ».

Application du Palier II - En présence d'un aquitard, la consommation de l'eau souterraine et la lixiviation du sol vers les voies d'écoulement de l'eau souterraine sont incomplètes. Une modélisation du Palier II peut être effectuée pour les autres voies d'écoulement.

Application du Palier III - Pour être acceptable, l'application des méthodes du Palier III doit se faire en consultation avec le MEGL.

**ANNEXE B – Guide technique servant à l’application du RBCA
dans les bassins hydrographiques du Nouveau-Brunswick**

ANNEXE B – Guide technique servant à l'application du RBCA dans les bassins hydrographiques d'eau potable du Nouveau-Brunswick

Le Guide d'utilisation du RBCA de l'Atlantique, Version 2, énonce les méthodologies qui conviennent pour évaluer le lieu et évaluer le risque pour les lieux contaminés au Canada atlantique. Dans le guide d'utilisation, le lecteur doit s'en remettre à l'organisme provincial de réglementation pour les questions ayant trait à la mise en œuvre appropriée du RBCA dans les secteurs protégés de bassins hydrographiques. Cette annexe sert à présenter les types de mesures d'assainissement en fonction des risques qui seront considérées nécessaires aux secteurs protégés de bassins hydrographiques au Nouveau-Brunswick; mesures qui sont complémentaires aux exigences minimales fixées pour tous les lieux indiqués dans le guide d'utilisation. Le temps disponible pour effectuer des travaux d'assainissement avant qu'une prise d'eau municipale ne soit perturbée, et la distance à parcourir jusqu'à la prise d'eau constituent les éléments clés à considérer afin d'établir si les diverses approches sont acceptables.

Une approche fondée sur des mesures d'assainissement restreintes peut s'avérer appropriée dans les secteurs protégés des bassins hydrographiques. Toutefois, l'eau souterraine ne doit pas avoir été perturbée, la qualité de l'air à l'intérieur ne doit poser aucun problème et il ne doit y avoir aucune exposition écologique. Pour s'assurer que cette approche convient à un lieu particulier, il faut consulter le ministère de l'Environnement et des Gouvernements locaux (MEGL). Des mesures d'assainissement restreintes ne conviennent pas aux lieux ayant de nombreux contaminants, des antécédents de contamination ou sur lesquels se trouvent une station service ou une installation de stockage en vrac.

Les approches d'évaluation du risque qui peuvent être effectuées par le professionnel affecté aux lieux dans chaque zone sont décrites ci-dessous :

Déversement dans la Zone A (le cours d'eau actuel)

Il faut aviser immédiatement le MEGL de tout déversement direct dans un cours d'eau et des mesures d'intervention d'urgence pour contenir et recueillir le contaminant doivent être prises. Selon la nature et l'ampleur du déversement et du facteur de proximité, l'ouvrage d'alimentation en eau pourrait devoir être mis hors service. Bien souvent, il sera difficile d'établir la concentration prévue à l'ouvrage d'alimentation en eau en raison d'un manque de temps. Les organismes de réglementation qui doivent intervenir prendront la décision de couper l'alimentation à l'ouvrage d'alimentation en eau après un examen visuel ou en se fiant à leur bon jugement.

Pour être considéré acceptable, le niveau de concentration à l'ouvrage d'alimentation en eau, doit être moindre que les Recommandations pour la qualité de l'eau potable au Canada ayant trait aux contaminants visés, ou dans le cas des hydrocarbures pétroliers totaux, le niveau doit être moins élevé que les limites quantitatives du laboratoire du MEGL. Ces limites pour le HPT sont actuellement de 0,005 mg/l pour C₆-C₁₀, de 0,010 mg/l pour C₁₀-C₂₁ et 0,020 mg/l pour C₂₁-C₃₂. Les Recommandations relatives à la vie aquatique du CCME doivent également être suivies pour un cours d'eau dans le cadre de l'évaluation des risques écologiques. En outre, ces critères pourraient être

plus rigoureux que ceux fixés pour protéger la qualité de l'eau potable. Cependant, l'application directe des valeurs numériques « potables » du Palier I au cours d'eau risque de ne pas s'avérer appropriée dans la plupart des situations.

Déversement dans la Zone B (marge de retrait de 75 m d'un cours d'eau)

Un déversement à la surface du sol peut atteindre le cours d'eau par écoulement terrestre. Si ce genre d'incident survient, il faut aviser immédiatement le MEGL et des mesures d'intervention d'urgence pour contenir et recueillir le contaminant doivent être prises. Si le contaminant pénètre dans le cours d'eau, les procédures qui conviennent sont les mêmes que celles suivies pour la Zone A.

Les lieux situés à moins de 150 m d'un cours d'eau ou d'autres récepteurs écologiques nécessitent une évaluation de l'exposition selon le document d'évaluation écologique compris dans le Guide d'utilisation du RBCA de l'Atlantique, Version 2. Dans l'éventualité d'une exposition, une autre inspection doit alors être effectuée en ayant recours à l'évaluation des risques écologiques au Palier III.

Il peut arriver que le cours d'eau ne subisse aucun effet en raison de l'écoulement terrestre, mais que les sols ou l'eau souterraine soient perturbés. Dans ce cas, des critères d'assainissement devront être élaborés afin de protéger le cours d'eau de la décharge d'eau souterraine par la voie d'eau de surface. Les critères d'assainissement appropriés au lieu seront le moins élevé des critères écologiques et de santé humaine pour l'eau potable. Pour ces raisons, l'application des valeurs numériques « potables » du Palier I au cours d'eau risque d'être inappropriée dans la plupart des cas.

Il importe de noter que le déversement d'eau souterraine vers la voie d'écoulement de l'eau de surface, dans la Version 2 du modèle RBCA de l'Atlantique, n'a pas été approuvé pour être appliqué au Canada atlantique par le PIRI d'Atlantique. Toutefois, l'élaboration de critères pour cette voie est une procédure de Palier III. Le modèle RBCA de l'Atlantique, ou d'autres modèles, peuvent donc être utilisés après une attestation officielle de la part du personnel affecté au lieu et sur approbation du MEGL. Il faudra songer sérieusement à élaborer des critères qui permettront de protéger le cours d'eau, et ce, même durant les périodes de débit réduit.

Une fois les critères acceptables pour l'eau souterraine établis, le modèle RBCA de l'Atlantique du Palier II peut être utilisé pour déterminer les niveaux de sol acceptables concernant la lixiviation du sol in situ vers la voie de l'eau souterraine, en ayant recours à une approche essai-erreur.

Déversement dans la Zone C (le reste du bassin hydrographique)

La menace que les déversements types dans cette zone représentent pour l'environnement ne sera pas aussi grave que celle attribuable à un déversement à proximité d'un cours d'eau. La même approche peut toutefois être utilisée dans la Zone C que celle concernant les déversements dans la Zone B. Mais les concentrations acceptables établies pour le lieu seront probablement plus élevées que celles de la Zone B.