



# BATS SUR LES SITES CONTAMINÉS

Programme des sites contaminés - Sites Fédéraux

Ce bulletin fait partie d'une série de bulletins d'assistance technique (BAT) préparés par la région de l'Ontario d'Environnement Canada à l'intention des installations fédérales ayant des activités en Ontario.

## BAT #18



## Gestion des risques pour les lieux contaminés - Risque acceptable et inacceptable

### DESCRIPTION:

L'évaluation des risques et le cadre de gestion connexe sont des outils qui peuvent s'utiliser à tous les stades de l'évolution d'un site contaminé. Par exemple, la gestion des risques peut servir lors de la conception, de l'exploitation, de la privatisation et de la clôture d'un projet. Plus la méthode est appliquée tôt, plus les décisions touchant les risques sont faciles à appliquer et moins elles sont coûteuses. Le présent BAT approfondit la signification et les modalités d'application du concept de gestion des risques (voir le **BAT n° 17**, qui propose un cadre de travail aux fins de la gestion des lieux contaminés).

### 1. COMMENT DÉCIDER SI UN RISQUE EST ACCEPTABLE OU NON

Les risques constituent l'un des facteurs à considérer lors de la prise de décision. La démarche et les facteurs précis dont on tient compte varient selon la situation et l'apport des instances réglementaires. Les résultats de l'évaluation des risques devraient être comparés aux niveaux cibles établis.

Parmi les autres facteurs à considérer, signalons :

- l'avis des ingénieurs et le bon jugement du personnel scientifique;
- la perception du public face aux risques (voir plus bas);
- les coûts (y compris l'investissement initial et le coût d'exploitation).

La perception des risques influence grandement le type ou le niveau de risque jugé « acceptable ». La perception des risques pourrait être différente du niveau de risque que supposent les responsables de l'étude. L'opinion publique peut grandement influencer les décisions; c'est pourquoi la communication des risques devrait faire partie intégrante du processus de gestion des risques. Pour assurer la réussite des efforts de communication des risques, il faut que la collectivité participe au processus de prise de décision. Voici un exemple qui illustre la manière dont les risques peuvent être catégorisés.

### 2. ÉLABORATION ET ÉVALUATION DE MESURES DE RECHANGE

Il y a lieu d'instaurer des mesures de contrôle des risques afin de **prévenir** les risques élevés ou les événements nocifs, d'**atténuer** la gravité de tout

incident possible et de **réagir** à tout incident réel (p. ex., interventions en cas d'urgence). D'autres mesures de contrôle pourraient être requises avant qu'un risque quelconque puisse être jugé acceptable. Le contrôle des risques s'avère particulièrement utile comme outil de prévention. Le fait de réduire les risques liés à un processus ou les risques que pose un site contaminé avant qu'un incident se produise entraîne l'élimination des coûts de réaction et des coûts élevés liés à l'assainissement (atténuation). C'est pourquoi la gestion des risques peut s'avérer si rentable une fois qu'elle est mise en œuvre. L'exemple suivant illustre comment l'introduction d'un plan de gestion des risques peut se traduire par des économies accrues.

Les mesures de réduction des risques peuvent

#### **EXEMPLE :**

Tout effort déployé dans le but de cerner et d'ordonner les risques rehausse l'efficacité de la prise de décision, entraînant la réalisation d'économies. Par exemple, pour bon nombre d'installations pétrolières et gazières éloignées, on a adopté une stratégie de gestion des risques. Ainsi, on a établi deux séries de projections des coûts d'inspection, d'entretien et de prévention des déversements, l'une tenant compte des risques et l'autre pas. Résultat : Augmentation marquée des économies projetées, parallèle à l'augmentation de la complexité des activités de gestion des risques (passage des risques qualitatifs aux risques quantitatifs).

À l'heure actuelle, le coût de chaque installation s'élève à 2,5 millions de dollars par année si l'on ignore les risques et à 500 000 dollars par année si l'on introduit la gestion des risques – phase I. L'introduction de la gestion des risques – phase II ramène le coût à 125 000 dollars par année.

contribuer de maintes façons à la diminution ou au transfert des risques, soit :

- par la prévention des incidents chroniques ou aigus (p. ex., verrouillage des chemins d'exposition au moyen de mesures de contrôle);

- par la réduction de la durée d'exposition ou de la concentration d'organismes vivants touchés;
- par la réduction des émissions dans l'environnement;
- par la réduction des risques auxquels s'exposent les travailleurs sur le site;
- par le remplacement des activités ou des processus à risque (p. ex., excavation de la source de contamination);
- par le recours à une technologie d'assainissement de rechange.

Sur un quelconque site contaminé, diverses solutions d'assainissement peuvent offrir différents avantages et inconvénients. En matière d'assainissement et de suivi, la sélection de méthodes de rechange peut servir de complément à l'adoption de mesures techniques, de mesures de suivi, de mesures administratives ainsi que d'un équipement de protection individuel. Lors de l'élaboration et de l'évaluation des mesures de contrôle des risques, on devrait tenir compte de certains facteurs additionnels, notamment :

- les dangers et les risques liés à la réduction des risques et aux mesures de contrôle;
- la facilité de mise en œuvre (p. ex., caractère éprouvé de la technologie);
- l'efficacité (p. ex., efficacité de la technologie à court ou à long terme);
- les coûts de mise en œuvre, de suivi et de contrôle.

### **3. COMMENT DÉMONTRER QUE LES RISQUES ACCEPTABLES ONT ÉTÉ RÉDUITS**

Lorsqu'on décide d'adopter des mesures de contrôle des risques, il est nécessaire de justifier la prise de mesures raisonnables visant à réduire les risques (voir le **diagramme 1**). Ceci aide à établir si le risque est acceptable. Diverses méthodes de prise de décision ont été élaborées en vue d'évaluer les solutions de rechange permettant de réduire les risques. Ces méthodes peuvent être interprétées et mises en œuvre de différentes façons, et elles devraient toujours être appliquées en collaboration avec des représentants des instances réglementaires et des experts de la gestion des risques.

### **4. CATÉGORISATION DES RISQUES**

En plus de les juger « acceptables » ou « inacceptables », on peut considérer les risques comme étant « négligeables », « intolérables » ou « tolérables ». L'exemple 1 illustre cette dernière catégorisation.

## 5. PLANIFICATION

Les plans devraient être documentés tout au long du processus de gestion des risques. Le recours à la gestion des risques en tant que méthode de *diligence raisonnable* et outil de prise de décision nécessite une planification et une documentation poussées. Dans le contexte d'un système de gestion, il est essentiel que les décisions, les jugements et les actions résultant de l'évaluation des risques soient clairement documentés. La gestion des risques repose toute entière sur la reconnaissance des risques, sur leur ordonnancement et sur leur catégorisation (risques acceptables ou inacceptables). Chaque risque doit faire l'objet d'un dossier complet qui explique pourquoi le risque est jugé acceptable ou inacceptable, significatif ou non significatif.

Les éléments suivants devraient être réunis ou actualisés à l'étape de la planification :

- description claire des objectifs de rendement et des exigences réglementaires (niveaux cibles);
- description détaillée du mode d'atteinte des objectifs;
- désignation d'une personne responsable d'atteindre et de maintenir les niveaux cibles;
- description détaillée de la mise en œuvre et du suivi « continu »;
- ressources requises pour assurer la mise en œuvre et le suivi « continu »;
- description détaillée des responsabilités au regard des ressources financières et de l'assurance de la stabilité des actifs;
- tout danger important dûment documenté (y compris les sources et les effets) et toute mesure connexe de réduction des risques;

- mécanismes, procédures, responsabilités et financement prévus au regard de toute intervention à mener en cas de non-conformité ou de non-respect des objectifs;
- calendriers de mise en œuvre;
- mécanismes d'évaluation et de suivi;
- programmes visant à encourager les employés et à les motiver à atteindre les objectifs;
- procédures d'intervention en cas d'urgence;
- procédures de travail sécuritaire.

## 6. MISE EN OEUVRE ET SUIVI

Deux types d'activités de suivi devraient avoir cours dans des lieux contaminés :

- un suivi actif;
- un suivi réactif.

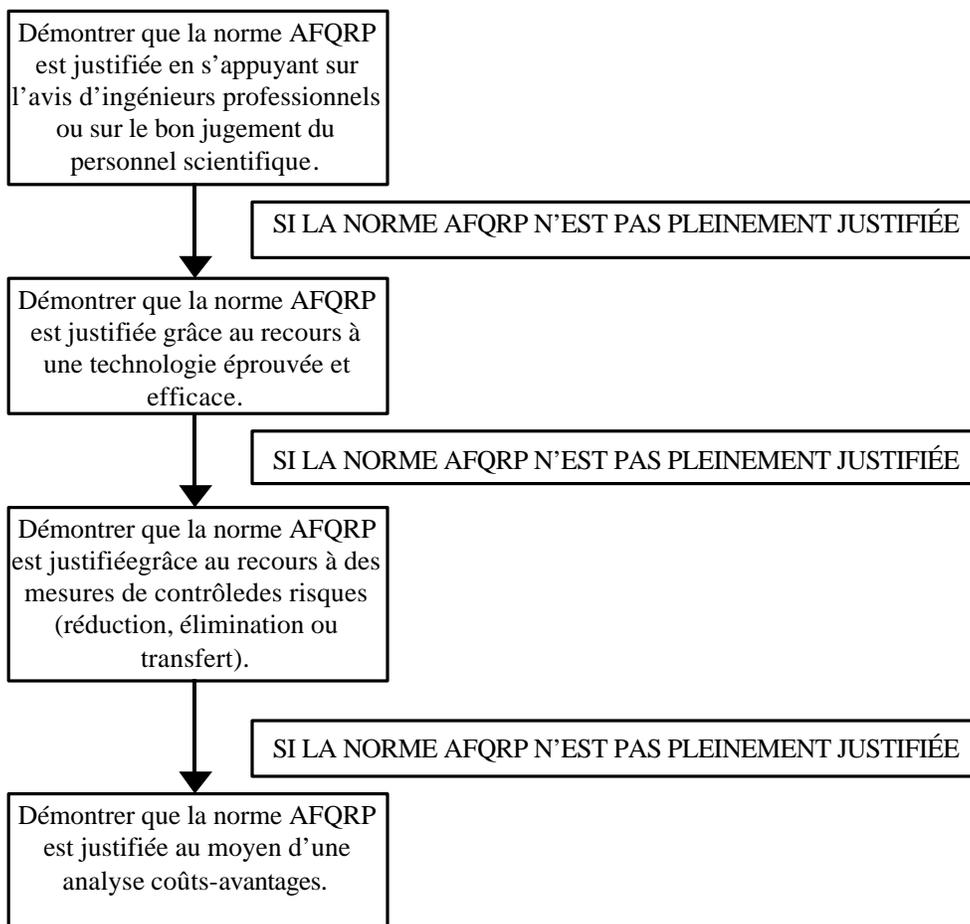
Un suivi actif s'intéresse à la réalisation des plans, à l'atteinte des objectifs et au degré de conformité en l'absence d'incidents, d'accidents ou de dommages.

Les activités suivantes constituent des exemples de suivi actif :

- surveillance indirecte (les gestionnaires vérifient l'efficacité des activités de surveillance qui sont menées par leurs subalternes);
- rapports périodiques;
- inspections physiques du site;
- surveillance de l'environnement;
- surveillance de l'état de santé;
- communications avec la municipalité et la collectivité;
- observation directe des travaux par le surveillant du site afin d'assurer le respect des procédures;
- mesures de contrôle de la qualité.

Le suivi réactif comprend la reconnaissance et le signalement des accidents ou des incidents. Pareil suivi pourrait exiger des employés qu'ils soient formés à reconnaître et à apprécier l'importance de la transmission de l'information. On pourrait également recourir aux documents avec renvois afin de déceler toute incohérence.

### DIGRAMME 1: Procédure recommandée pour démontrer la réduction des risques (AFQRP)



#### EXEMPLE 1: (consulter le BAT n° 17 – diagramme situant la norme AFQRP)

Si le niveau cible  $A = 10^{-4}$

Si le niveau cible  $B = 10^{-6}$

et

si le risque est évalué  $2 \times 10^{-7}$

si le risque est évalué  $7 \times 10^{-3}$

si le risque est évalué  $3 \times 10^{-5}$

alors

le risque se situe dans la zone "*négligeable*" et est acceptable. (valeur de risque inférieure à B)

le risque se situe dans la zone "*intolérable*" et il faudra prendre des mesures additionnelles de réduction des risques avant de continuer. (valeur de risque supérieure à A)

le risque se situe dans la zone "*tolérable*". (valeur de risque inférieure à A, mais supérieure à B.) le risque sera jugé acceptable si l'on peut démontrer que toutes les mesures pratiques et raisonnables ont été prises pour le réduire et le contrôler.

Les éléments suivants contribuent à la pratique d'un suivi réactif :

- problèmes de santé que subissent les humains ou les animaux;
- blessures;
- rejets de contaminants;
- dommages à l'environnement ou aux écosystèmes;
- défaillances du système de gestion.

## **SOMMAIRE**

La gestion des risques est un processus systématique qui peut être appliqué dans des lieux contaminés en vue de résoudre objectivement une vaste gamme de questions liées à la santé, à la sécurité et à l'environnement. Le processus de gestion des risques débute par la définition d'objectifs et d'hypothèses et par l'établissement de niveaux cibles officiels (objectifs de rendement et exigences réglementaires). De là, les dangers importants sont cernés, et les risques connexes sont étudiés plus avant. Les résultats de cette étude sont ensuite comparés aux critères cibles, et des mesures de contrôle des risques peuvent être prises afin de réduire les risques qui, à cette étape, n'ont pas encore été jugés pleinement « acceptables ». Un suivi continu assure une rétroaction portant sur le reconnaissance des dangers, et le cycle peut se poursuivre.

## **GLOSSAIRE**

**Agents chimiques avec seuil de réponse :** Agents chimiques dont l'effet se manifeste au-delà d'un seuil déterminé (à des concentrations inférieures à une dose précise, ils ne peuvent avoir d'effets nocifs).

**AFQRP (aussi faible que raisonnablement possible) :** Norme permettant de démontrer si les mesures de contrôle ont ramené les risques à des niveaux pratiques et raisonnables.

**Cancérogène :** Agent chimique pouvant causer un cancer (tumeurs).

**Contrôle des risques :** Processus de prise de décision au regard de la gestion des risques et de la

mise en œuvre, de la mise à exécution et de la réévaluation périodiques au moyen des données tirées de l'estimation des risques.

**Danger :** Source de dommages possibles ou situation susceptible de causer des torts (blessures corporelles, dommages à la santé, à la propriété ou à l'environnement, ou combinaison de tous ces éléments).

**Estimation des risques :** Processus général d'analyse des risques et d'évaluation des risques.

**Gestion des risques :** Application systématique de politiques, de procédures et de pratiques de gestion aux tâches d'analyse, d'évaluation, de contrôle et de communication des risques.

**Niveaux cibles :** Objectifs de rendement et exigences réglementaires. Certains niveaux sont qualitatifs; d'autres peuvent être quantitatifs. En vertu des zones définies au moyen des niveaux, il pourrait s'avérer nécessaire de fournir une justification additionnelle en fonction d'une norme (AFQRP ou autre).

**Risque :** Mesure de la probabilité et de la gravité d'un effet nocif sur la santé, sur la propriété ou sur l'environnement.

**Risque résiduel :** Risque qui demeure après que les risques aient été réduits au moyen de toute mesure de contrôle appropriée.

## SOURCES

CAN/CSA-Q634 (1991). *Risk Analysis Requirements and Guidelines*.

CAN/CSA-Z763 (1996). *Introduction to Environmental Risk Assessment Studies*.

CAN/CSA-Q850 (1995). *Risk Management: Guidelines for Decision Makers. Interim Draft*.

Magellan Engineering Consultants (1996). *Eight Step Risk Management Process*.

Ministère de l'Environnement et de l'Énergie (1996). *Guidance on Site Specific Risk Assessment for Use at Contaminated Sites in Ontario*.  
Direction générale de l'élaboration des normes.

Ministère de l'Environnement et de l'Énergie (1996). *Guidelines for Use at Contaminated Sites in Ontario*.

The Oil Industry International Exploration and Production Forum (E&P Forum) (1994). *Guidelines for the Development and Application of Health Safety and Environmental Management Systems*. Rapport n° 6.36/210.

United Kingdom Health and Safety Executive (HSE) (1991). *Successful Health and Safety Management*.

Wooley, K. (1996). *Targeted Risk-Based Inspection Planning*. Ingénieur extracôtier.

Pour de plus amples renseignements, veuillez vous adresser à:

Environnement Canada  
Région de l'Ontario - Direction générale de la protection de l'environnement  
Division des programmes nucléaires et des contaminants de l'environnement  
4905 rue Dufferin  
Downsview, ON M3H 5T4  
Téléphone: (416) 739-4826  
Télécopieur: (416) 739-4405

On peut trouver nos BAT sur les sites contaminés sur Internet à l'adresse suivante :  
<http://www.on.ec.gc.ca/pollution/ecnpd/>