

Revi-Sols / Programme de réhabilitation de terrains contaminés en milieu urbain (1998-2003)

Phase I : Montréal et Québec (En vigueur de 1998 au 3 mars 2003)

Le gouvernement du Québec a mis sur pied le *Programme de réhabilitation de terrains contaminés en milieu urbain* dans le but de stimuler la revitalisation du tissu urbain des villes de Montréal et de Québec par des interventions sur des terrains contaminés présentant un fort potentiel de développement économique. Dans le cadre de ce programme, une aide financière de 63 millions de dollars a été accordée entre 1998 et 2003 pour la revitalisation de terrains contaminés localisés sur le territoire des villes de Montréal et de Québec.

- [Règles de sélection des projets admis avant le 4 mars 2003](#)
- [Les travaux admissibles](#)
- [Financement](#)
- Phase II : [Autres municipalités que Montréal et Québec](#)
- Photos et illustrations : [Le projet Angus](#)

Règles de sélection des projets admis avant le 4 mars 2003

Tous les terrains se trouvant sur le territoire des municipalités de Montréal et de Québec sont éligibles, quelles que soient la nature et l'origine de la contamination ou l'identité du propriétaire du terrain (municipalité, paramunicipalité ou organisme privé) dans la mesure où ces terrains sont associés à un projet à fort potentiel de développement économique qui contribuera à revitaliser le milieu urbain.

Les villes concernées sont responsables d'inscrire au programme des projets de développement, qu'ils soient de type municipal, paramunicipal ou privé. Deux comités paritaires (un pour la ville de Montréal et un pour la ville de Québec) réunissant des représentants du ministère de l'Environnement et de la municipalité évalueront les propositions, dresseront la liste des projets éligibles et recommanderont, à l'aide de critères prédéterminés leur acceptation par les autorités compétentes. Les éléments considérés seront, entre autres, les suivants :

- contribution à la revitalisation;
- potentiel de développement du lieu;
- retombées économiques;

- gain environnemental.

Les projets soumis devront respecter les exigences de la [Politique de protection des sols et de réhabilitation des terrains contaminés](#) du ministère de l'Environnement.



Les travaux admissibles

Les travaux admissibles comprennent ceux relatifs à la caractérisation, à l'analyse de risque, au choix du scénario de restauration, à l'élaboration des plans et devis, à la réalisation des travaux de réhabilitation, à la surveillance des travaux, à la réalisation du rapport final et au suivi environnemental pour la durée du programme. Les travaux de réhabilitation comprennent notamment le traitement en place ou hors site, l'excavation et le confinement de sols ainsi que les autres mesures pour diminuer l'exposition aux contaminants.

Pour les travaux de réhabilitation dont une municipalité est le maître d'œuvre sur un terrain lui appartenant le ou avant le 9 mars 1999, le maximum de la contribution gouvernementale sera de 17,5 millions de dollars pour des terrains à fort potentiel de développement, mais sans projet d'investissement avec promoteur identifié pour l'ensemble des projets soumis. Dans ce cas, la demande de subvention devra comporter les éléments supplémentaires suivants :

- un document établissant clairement le fort potentiel de développement du terrain et précisant la stratégie de développement;
- un document présentant les efforts déjà réalisés ainsi que le plan d'action dont s'est doté la municipalité afin d'inciter des promoteurs à réaliser des projets d'investissement.

Financement

L'enveloppe gouvernementale totale disponible pour la réalisation de projets est de 60 millions de dollars pour Montréal et de 10 millions de dollars pour Québec. Pour chaque projet, la participation gouvernementale est fixée à 50 % des coûts réels admissibles. La participation financière d'un promoteur privé ou d'un organisme paramunicipal réduit prioritairement la quote-part de la municipalité. La contribution du gouvernement à ce programme s'effectuera au moyen de subventions directes et de subventions au service de la dette ou équivalant au service de la dette.

Toutefois, le taux de participation gouvernementale pour les projets municipaux et privés sera bonifié de 20 % pour les travaux admissibles liés à l'utilisation de technologies éprouvées de traitement des sols contaminés, des matériaux mélangés aux sols contaminés et de l'eau souterraine. Cette bonification de la participation gouvernementale dans le cas de l'utilisation de technologies de traitement des sols contaminés s'inscrit dans la volonté du gouvernement d'encourager les propriétaires de terrains contaminés à opter pour des solutions de décontamination.

Le programme est géré par la Direction de la coordination opérationnelle du ministère de l'Environnement du Québec. Vous pouvez obtenir plus

d'informations à propos de ce programme en contactant M. Jean-Louis Joly
(Courriel : jean-louis.joly@menv.gouv.qc.ca Tél. : (418) 521-3899 poste 4513).



Dernière mise à jour : 2003-10-29

| [Accueil](#) | [Plan du site](#) | [Courrier](#) | [Quoi de neuf?](#) | [Sites d'intérêt](#) | [Recherche](#) | [Où trouver?](#) |
| [Politique de confidentialité](#) | [Réalisation du site](#) | [À propos du site](#) |

Québec 

[© Gouvernement du Québec, 2002](#)

Revi-Sols / Programme de réhabilitation des terrains contaminés en milieu urbain (2000-2003)

Phase II : Autres municipalités que Montréal et Québec
(En vigueur du mois de mars 2000 au 3 mars 2003)

- [Contexte](#)
- [Partie 1: Description du programme](#)
- [Partie 2: Modalités financières](#)
- [Partie 3: Cheminement d'un projet de réhabilitation et suivi](#)
- [Annexe 1: Demande d'admissibilité](#)
- Photos et illustrations : [Les terrains de Shawbec](#)
- Phase 1 : [Montréal et Québec](#)

Contexte

Les terrains contaminés sont l'héritage d'une époque de croissance industrielle relativement peu ordonnée où finalement, le développement durable n'avait comme signification que la durée du développement et celle-ci paraissait alors infinie ou presque.

Afin de favoriser l'émergence de solutions consensuelles, en juin 1998, j'ai eu l'occasion de lancer la [Politique de protection des sols et de réhabilitation des terrains contaminés](#).

Un mois plus tard, le gouvernement du Québec convenait de se doter d'un moyen supplémentaire, attrayant et convaincant : le [Programme de réhabilitation des terrains](#)

[contaminés en milieu urbain](#), maintenant appelé *Revi-Sols*. C'est donc à l'été 1998 que les premières bases du *Programme* ont été jetées en concluant des ententes spécifiques de partenariat avec la Ville de Québec et la Ville de Montréal. D'une durée quinquennale, ces ententes se chiffraient respectivement à 10 et 30 millions de dollars.

Devant les succès initiaux importants de cette démarche auprès de promoteurs



dans les deux villes impliquées et devant les sollicitations pressantes d'édiles de partout au Québec, le gouvernement a convenu d'allouer au ministère de l'Environnement quelque 50M\$ additionnels pour étendre ce programme d'aide à l'ensemble des municipalités du Québec. Ceci constitue par ailleurs la part équivalente à celle que les promoteurs et propriétaires de terrains contaminés seront appelés à investir.

Avec la présente brochure, je suis heureux de présenter la phase II de *Revi-Sols*, le *Programme de réhabilitation des terrains contaminés en milieu urbain*.

Les retombées prévisibles sont nombreuses : que l'on pense à la réduction du morcellement et de l'étalement du tissu urbain, à l'accroissement des revenus fonciers des municipalités, à la création d'emplois associée à la fois à la réhabilitation et aux projets d'investissements que ces terrains recevront.

La mise en place de ce programme démontre l'importance soutenue que le gouvernement du Québec accorde à l'amélioration de la qualité de l'environnement en zone urbaine, à la protection de la santé des citoyens et citoyennes et à l'amélioration de leurs modes de vie.



Dernière mise à jour : 2003-10-29

| [Accueil](#) | [Plan du site](#) | [Courrier](#) | [Quoi de neuf?](#) | [Sites d'intérêt](#) | [Recherche](#) | [Où trouver?](#) |
| [Politique de confidentialité](#) | [Réalisation du site](#) | [À propos du site](#) |

Québec 

© [Gouvernement du Québec, 2002](#)



Revi-Sols / Programme de réhabilitation de terrains contaminés en milieu urbain (suite)

Phase II : Autres municipalités que Montréal et Québec (En vigueur du mois de mars 2000 au 3 mars 2003)

Partie 1: Description du programme

- [Objectifs](#)
- [Clientèle](#)
- [Durée](#)
- [Définitions](#)
- [Recevabilité](#)
- [Travaux admissibles](#)
 - [Études préparatoires](#)
 - [Travaux de réhabilitation](#)
- [Travaux non admissibles](#)
- [Participation financière gouvernementale](#)

Photos et illustrations : [Les terrains de Shawbec](#)

Plusieurs municipalités possèdent des terrains qui, une fois réhabilités, peuvent faire l'objet de projets favorisant leur développement économique. C'est dans ce contexte et dans une perspective de développement durable que le programme actuel de réhabilitation des terrains contaminés, initialement prévu pour les [villes de Montréal et de Québec](#), est étendu à l'ensemble des municipalités du Québec. À cette fin, le gouvernement verse une contribution de 50 millions de dollars pour les travaux de réhabilitation; ceci constitue la phase II intitulée « Autres municipalités ». Les modalités d'application de la deuxième phase sont présentées dans les pages qui suivent.

Objectifs

Les projets soumis dans le cadre de la phase II du programme doivent contribuer, sans s'y restreindre, aux objectifs suivants :

- réhabiliter des terrains contaminés dont le passif environnemental contribue à freiner le développement des municipalités;
- réduire le morcellement et l'étalement du tissu urbain;

- accroître l'activité économique en milieu urbain, augmenter les revenus des municipalités et favoriser la création d'emplois;
- améliorer la qualité de l'environnement en zone urbaine, assurer la protection de la santé des citoyens et améliorer leur cadre de vie;
- favoriser l'utilisation de technologies de traitement pour la décontamination des sols.



Clientele

La phase II du programme de réhabilitation s'adresse à toutes les municipalités locales du Québec autres que les villes de Montréal et de Québec.

Durée

La phase II du programme se termine le 31 mars 2005.

Définitions

Pour les fins d'application de la phase II du présent programme, on entend par « municipalité » : une municipalité locale, incluant les municipalités de villages cris, le village Naskapis et les villages nordiques.

« Terrain contaminé » : une étendue de terre contaminée comprenant tant le sol que les eaux de surface et souterraine qui y sont compris, quelles que soient la nature et l'origine de la contamination.

« Financement temporaire » : financement lié aux coûts admissibles encourus durant la période de réalisation des travaux relatifs aux projets de réhabilitation.



Recevabilité

Les projets de réhabilitation de terrains contaminés doivent respecter trois conditions afin d'être recevables :

1. le terrain doit être situé à l'intérieur d'un périmètre d'urbanisation délimité dans le schéma d'aménagement en vigueur d'une MRC ou d'une communauté urbaine;
2. le terrain doit appartenir à une municipalité ou à une société paramunicipale ou encore à un organisme privé;
3. le terrain doit faire l'objet d'un projet d'investissement autre que le projet de réhabilitation, qui contribuera au développement et à la revitalisation du milieu urbain.

Les projets d'investissement considérés comprennent, notamment, les constructions résidentielles, industrielles, commerciales ou à vocation institutionnelle, ainsi que les aménagements d'espaces ou d'infrastructures de services publics dans la mesure où ils s'inscrivent dans une stratégie de

développement économique ou un plan de revitalisation du milieu.

Les projets de réhabilitation et d'investissement soumis doivent, de plus, respecter les lois et les règlements en vigueur au Québec, notamment la [Loi sur la qualité de l'environnement](#), la [Loi sur la protection du territoire et des activités agricoles](#) ainsi que la [Politique de protection des sols et de réhabilitation des terrains contaminés](#) et la [Politique de protection du littoral et des zones inondables](#).

Ne sont pas recevables :

- les projets de réhabilitation sur les terrains où se déroulaient le ou après le 9 mars 1999 des activités d'enfouissement, d'entreposage, de collecte/tri/conditionnement, de transfert et de traitement. Sont exclus, notamment, les aires d'accumulation de résidus miniers, les dépôts de déchets de fabriques de pâtes et papiers, les dépôts de matériaux secs, les lieux d'enfouissement et les centres de transfert ou de traitement de sols, d'eau, de déchets et de matières dangereuses;
- les projets privés d'investissement sans un ou des promoteurs clairement identifiés.



Travaux admissibles

Les travaux admissibles sont divisés en deux catégories, soit les études préparatoires menant aux travaux de réhabilitation et les travaux de réhabilitation proprement dits.

Les études préparatoires sont admissibles à la subvention gouvernementale pour les projets privés dans la mesure où des travaux de réhabilitation sont réalisés. Pour les projets municipaux, des études préparatoires, sans travaux de réhabilitation, seront admissibles à une contribution gouvernementale maximale de 2,5 millions de dollars pour l'ensemble des projets soumis.

Dans le cas des projets privés, seuls les travaux de réhabilitation associés à des projets d'investissement dont le promoteur est clairement identifié sont admissibles.

Pour les travaux de réhabilitation dont une municipalité est le maître d'œuvre sur un terrain lui appartenant le ou avant le 9 mars 1999, le maximum de la contribution gouvernementale sera de 12,5 millions de dollars pour des terrains à fort potentiel de développement, mais sans projet d'investissement avec promoteur identifié pour l'ensemble des projets soumis. Dans ce cas, la demande de subvention devra comporter les éléments supplémentaires suivants :

- un document établissant clairement le fort potentiel de développement du terrain et précisant la stratégie de développement;
- un document présentant les efforts déjà réalisés ainsi que le plan d'action dont s'est doté la municipalité afin d'inciter des promoteurs à réaliser des projets d'investissement.

Ainsi, un montant de 35 millions de dollars sera consacré exclusivement à des projets municipaux ou privés de réhabilitation associés à des projets d'investissement dont le promoteur est clairement identifié.

Études préparatoires

- Élaboration des documents d'appel d'offres pour la réalisation des études préparatoires
- Études de caractérisation des sols et d'autres matériaux mélangés aux sols ainsi que des eaux de surface et souterraine
- Études d'assurance et de contrôle de la qualité associées à la caractérisation
- Études d'évaluation du risque et études d'impact sur l'eau souterraine
- Élaboration d'un programme de réhabilitation incluant les informations technico-économiques permettant de comparer et de justifier les options considérées et retenues

Travaux de réhabilitation

- Élaboration des plans, des devis et des documents d'appel d'offres
- Traitement in situ des sols et de l'eau souterraine
- Excavation/enlèvement de sols contaminés et d'autres matériaux mélangés aux sols et leur réemploi/recyclage/valorisation et traitement
- Excavation/enlèvement de sols contaminés et d'autres matériaux mélangés aux sols et leur enfouissement
- Mesures consistant à confiner la contamination ainsi que les mesures associées de contrôle et de suivi environnemental pour la durée du projet de réhabilitation
- Activités d'échantillonnage et d'analyse ainsi que les activités de contrôle et d'assurance de la qualité associées aux travaux de réhabilitation
- Installation de puits d'observation de l'eau souterraine ainsi que le pompage et le traitement de celle-ci pour la durée du projet de réhabilitation
- Enlèvement d'équipements d'entreposage et de transport souterrains de produits pétroliers ou d'autres matières dangereuses pour atteindre les sols contaminés (comme des réservoirs ou des oléoducs)
- Démantèlement de constructions au niveau du sol ou enfouies dans le sol qui doivent être enlevées pour atteindre les sols contaminés
- Activités de surveillance des travaux
- Rédaction de rapports des travaux



Travaux non admissibles

- Travaux reliés à la démolition, en tout ou en partie, d'une construction hors sol érigée sur un terrain contaminé
- Travaux reliés à la gestion de déchets et de matières dangereuses retrouvés hors sol

Participation financière gouvernementale

La participation gouvernementale est fixée à 50 % des coûts admissibles, et ce, pour chaque projet de réhabilitation figurant dans les engagements particuliers.

Toutefois, le taux de participation gouvernementale pour les projets municipaux et privés sera bonifié de 20 % pour les travaux admissibles liés à l'utilisation de technologies éprouvées de traitement des sols contaminés, des matériaux mélangés aux sols contaminés et de l'eau souterraine. Cette bonification de la participation gouvernementale dans le cas de l'utilisation de technologies de traitement des sols contaminés s'inscrit dans la volonté du gouvernement d'encourager les propriétaires de terrains contaminés à opter pour des solutions de décontamination.

Pour les fins de calcul de la participation gouvernementale au présent programme, toute autre aide financière provenant des gouvernements du Canada et du Québec, de leurs agences ou d'un mandataire de ces gouvernements, consentie à une municipalité ou à un organisme privé pour les travaux admissibles, est déduite des coûts admissibles totaux.

De même, toute indemnité ou dédommagement associé au coût des travaux admissibles provenant d'un jugement d'un tribunal, d'une transaction, d'une négociation ou autres, est déduit du montant des coûts admissibles ou de la subvention versée, selon le cas. Si le jugement ou le règlement du litige survient après le versement de la subvention par le ministre, la municipalité ou l'organisme privé devra rembourser au gouvernement une partie ou la totalité de la subvention reçue.



Dernière mise à jour : 2003-10-29

| [Accueil](#) | [Plan du site](#) | [Courrier](#) | [Quoi de neuf?](#) | [Sites d'intérêt](#) | [Recherche](#) | [Où trouver?](#) |
| [Politique de confidentialité](#) | [Réalisation du site](#) | [À propos du site](#) |

Québec 

[© Gouvernement du Québec, 2002](#)



Revi-Sols / Programme de réhabilitation de terrains contaminés en milieu urbain (suite)

Autres municipalités que Montréal et Québec

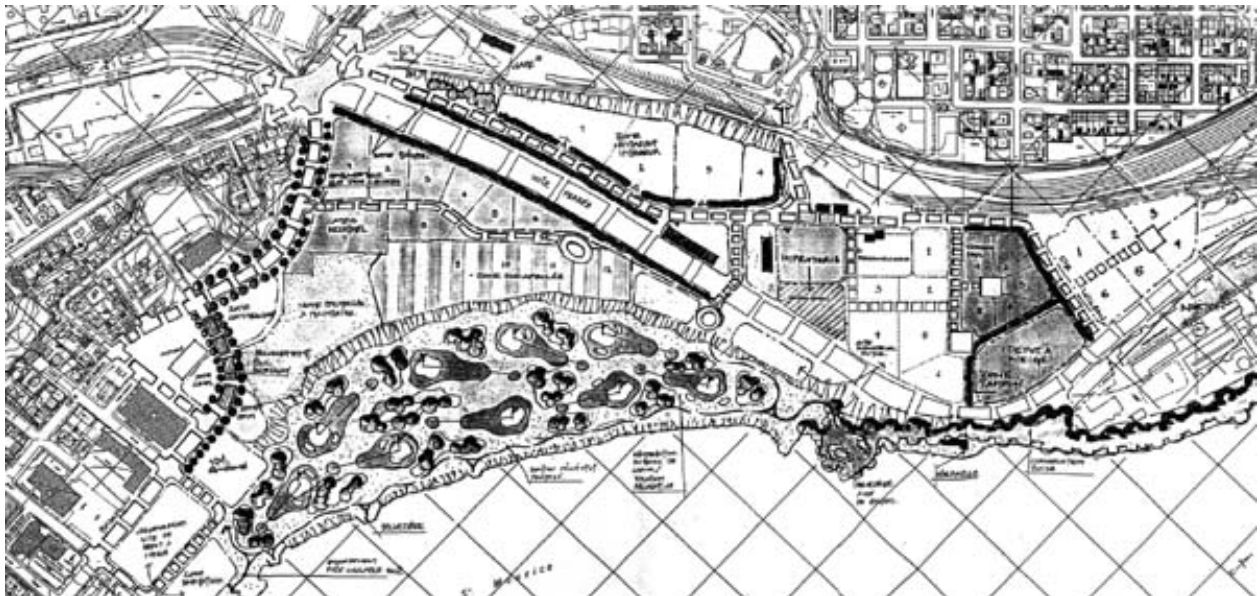
Un projet porteur d'espoirs à Shawinigan : les terrains de Shawbec



Hier



Aujourd'hui



Demain

Photos : Ville de Shawinigan et Héritage Shawinigan



Dernière mise à jour : 2003-10-29

| [Accueil](#) | [Plan du site](#) | [Courrier](#) | [Quoi de neuf?](#) | [Sites d'intérêt](#) | [Recherche](#) | [Où trouver?](#) |
| [Politique de confidentialité](#) | [Réalisation du site](#) | [À propos du site](#) |

Québec 

© [Gouvernement du Québec, 2002](#)

Politique de protection des sols et de réhabilitation des terrains contaminés

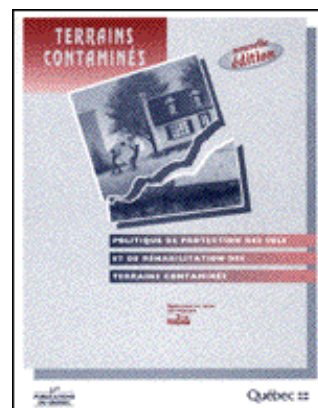
Cette publication ainsi que les [guides techniques](#) faisant partie de la collection **Terrains contaminés** sont en vente chez [Les Publications du Québec](#).

À la suite de la parution en juin 1998 de la *Politique de protection des sols et de réhabilitation des terrains contaminés*, plusieurs intervenants nous ont fait parvenir leurs commentaires relativement à la *Grille des critères génériques pour les sols* et à la *Grille des critères applicables aux cas de contamination des eaux souterraines*.

Afin de tenir compte de ces commentaires qui permettent de clarifier, de bonifier ou de renforcer certains éléments de la *Politique*, nous avons produit des nouvelles versions de ces grilles.

Les changements apportés en mars 1999, en juin 2000 et en novembre 2001 apparaissent en **rouge** à l'écran. Il s'agit d'ajouts et de modifications:

- au point [6.1.2.2](#);
- à la [Grille des critères génériques pour les sols](#);
- au tableau [Teneurs de fond \(critères A\) pour les métaux et métalloïdes](#);
- à la [Grille des critères applicables aux cas de contamination des eaux souterraines](#).



La Grille de gestion des sols contaminés excavés a été conçue pour favoriser les options de gestion visant la décontamination et la valorisation des sols et s'inscrit dans les orientations du Projet de règlement sur l'élimination des matières résiduelles et du Projet de règlement sur l'enfouissement de sols contaminés. Ces derniers étant en élaboration, il s'ensuit des difficultés d'application.

Pour pallier ces difficultés, une **grille intérimaire** a été élaborée. Elle sera en application jusqu'à l'entrée en vigueur des projets de règlement identifiés précédemment.

Avant-propos

Six fonctions essentielles peuvent être attribuées au sol. Les trois premières sont de nature écologique et les trois autres peuvent être qualifiées de technico-industrielles et socio-économiques.

Ainsi, d'un point de vue écologique, le sol :

- a une action tampon de filtration et de transformation qui contribue à garantir et sauvegarder la vie;
- constitue un habitat pour les plantes et les animaux qui y vivent;
- permet à la biomasse de se développer (agriculture et sylviculture).

D'un point de vue plus utilitaire, le sol :

- constitue un support pour toutes les activités humaines, autant agricoles, urbaines, industrielles, institutionnelles, commerciales et récréatives;
- constitue une source de matières premières (gravier, sable, etc.);
- contient une réserve d'eau souterraine essentielle à de multiples usages (eau potable, irrigation, procédés industriels, etc.).

Au même titre que l'eau et l'air, le sol constitue un élément vital de l'écosystème et une ressource limitée qui doit être protégée et, là où elle a été dégradée, réhabilitée.

Table des matières	
1. Introduction	7. Inscription au bureau de publicité des droits
2. Champ d'application et clientèle visée par la politique	7.1 Objectifs
3. Quatre principes fondamentaux	7.2 Situations nécessitant une inscription au Bureau de publicité des droits
4. Cinq objectifs généraux	7.3 Formes d'inscription au Bureau de publicité des droits
5. Protection	7.4 Modification de l'inscription au Bureau de publicité des droits à la

[5.1 Objectifs](#)

[5.2 Terrains visés](#)

[5.3 Mesures préventives](#)

[5.4 Niveaux de décontamination à atteindre en cas d'intervention](#)

[6. Réhabilitation](#)

[6.1 Stratégie d'intervention](#)

[6.2 Terrains potentiellement contaminés pour lesquels il y a un projet de réutilisation](#)

[6.3 Terrains contaminés qui ont un impact manifeste sur la santé humaine, la faune, la flore, l'environnement ou les biens](#)

[6.4 Terrains les plus susceptibles d'avoir un impact ou de constituer un risque significatif : le programme d'intervention sur les terrains d'établissements industriels actifs](#)

[6.5 Autres terrains contaminés](#)

[6.6 Interventions en milieu naturel ou nordique](#)

[suite d'une réhabilitation](#)

[8. Rôle des municipalités et des MRC](#)

[9. Gestion et valorisation des sols et sédiments excavés, des eaux et des matériaux récupérés](#)

[9.1 Gestion des sols et sédiments excavés, des eaux et des matériaux récupérés](#)

[9.2 Valorisation des sols contaminés excavés](#)

[9.3 Valorisation des matériaux récupérés lors de la réhabilitation des terrains contaminés](#)

[10. Professionnels agréés et tarification](#)

[11. Plan de mise en oeuvre](#)

[11.1 Encadrement juridique](#)

[11.2 Professionnels agréés](#)

[11.3 Tarification](#)

[11.4 Programme d'intervention sur les terrains utilisés par des entreprises qui oeuvrent dans des secteurs d'activité industrielle susceptibles de contaminer les sols](#)

[11.5 Instruments économiques et autres mécanismes du marché](#)

[11.6 Procédure d'évaluation des risques](#)

[11.7 Mécanisme d'évaluation des projets soumis à la procédure d'évaluation des risques](#)

[11.8 Validation des critères génériques](#)

[11.9 Documents administratifs](#)

[11.10 Guides techniques](#)

[11.11 Restructuration du programme GERLED](#)

[Glossaire](#)

[Tableaux](#)

[Tableau 1 : Engagements, obligations et certificats de compatibilité découlant des mesures de gestion des risques sélectionnées](#)

Figures

[Figure 1 : Principes, objectifs et actions](#)

[Figure 2 : Gestion du risque dans le cas de terrains soumis à la procédure d'évaluation des risques](#)

[Figure 3 : Cheminement de l'intervention pour tout projet de réutilisation d'un terrain potentiellement contaminé](#)

[Figure 4 : Cheminement de l'intervention sur les terrains contaminés qui ont un impact sur la santé humaine, la faune, la flore, l'environnement ou les biens](#)

[Figure 5 : Programme d'intervention sur les terrains utilisés à des fins industrielles](#)

Annexes

[Annexe 1 : Liste des secteurs d'activité industrielle et commerciale susceptibles de contaminer les sols et les eaux souterraines](#)

[Annexe 2 : Critères génériques pour les sols et les eaux souterraines](#)

[Annexe 3 : Procédure d'évaluation des risques](#)

[Annexe 4 : Mesures de confinement, de contrôle et de suivi \(CCS\)](#)



Dernière mise à jour : 2003-10-29

| [Accueil](#) | [Plan du site](#) | [Courrier](#) | [Quoi de neuf?](#) | [Sites d'intérêt](#) | [Recherche](#) | [Où trouver?](#) |

| [Politique de confidentialité](#) | [Réalisation du site](#) | [À propos du site](#) |



© [Gouvernement du Québec](#), 2002



Protection des sols et réhabilitation des terrains contaminés - Publications

- [Bilans et rapports](#)
- [Guides et lignes directrices](#)

- [Bilan sur les terrains contaminés](#) / Statistiques générales en décembre 2001 **Nouveau**

Le présent bilan porte sur des terrains qui ont été contaminés par des déversements accidentels ou par des opérations journalières découlant d'activités industrielles et commerciales. Les terrains concernés présentent tous une contamination des sols supérieure à la valeur d'un des critères de niveau B définis dans la *Politique de protection des sols et de réhabilitation des terrains contaminés* (avant leur réhabilitation). Ils sont tous inscrits au Système de gestion des terrains contaminés du ministère de l'Environnement (MENV), principale source de renseignements utilisée. Ces terrains ont tous fait l'objet d'interventions du MENV.

En plus d'un historique, ce document présente des statistiques générales ou propres à des thématiques relatives à la gestion des terrains contaminés sur le territoire québécois. Il s'adresse aux intervenants du domaine des terrains contaminés, aux municipalités, aux experts-conseils en environnement, aux avocats, aux notaires, aux institutions financières, aux organismes environnementaux et aux propriétaires de terrains contaminés.

- [Bilan sur les terrains contaminés](#) / Statistiques générales en mai 1996 – Statistiques particulières aux dépôts de résidus industriels (anciens GERLED) en mars 1997 (2000)

En plus d'un historique et d'un aperçu de la gestion des données liée aux nombres de terrains portés à l'attention du ministère et dont la contamination excède les critères B de la *Politique de protection des sols et de réhabilitation des terrains contaminés*, ce document présente des statistiques relatives à la nature des contaminants rencontrés, aux superficies et volumes de sols touchés par la contamination, aux étapes d'avancement du traitement des dossiers, aux techniques de réhabilitation utilisées, à la classification des anciens lieux GERLED et aux investissements consentis.

- **Inventaire des lieux d'élimination de résidus industriels Gerled (Évolution depuis 1983 à l'état actuel) (1998)**

Ce document présente une mise à jour de l'inventaire Gerled et un reclassement des anciens lieux d'élimination de déchets dangereux. Il propose une restructuration de l'inventaire qui tient compte de l'évolution de la situation depuis 1983.
Disponible auprès du ministère de l'Environnement.

- **Guide de caractérisation des terrains** (en vente chez [Les Publications du Québec](#)) **Nouveau**

Ce guide énonce les objectifs et les éléments dont il faut tenir compte dans toute étude de caractérisation d'un terrain, notamment pour l'évaluation de la qualité des sols et des impacts sur les eaux souterraines et de surface.

Le lecteur y trouvera des notions nécessaires à la réalisation d'une étude de caractérisation. La procédure à suivre ainsi que la planification y sont également décrites.

Ce document s'adresse aux différents intervenants (promoteurs experts, consultants, industriels, propriétaires, municipalités et institutions financières).

- **La gestion des matériaux de démantèlement - Guide de bonnes pratiques** (en vente chez [Les Publications du Québec](#)) **Nouveau**

Ce guide a pour objectif de favoriser la gestion adéquate de ces matériaux de façon à limiter les impacts sur l'environnement.

On y décrit chacune des étapes d'un dossier de démantèlement : la phase exploratoire, l'inventaire, la caractérisation des secteurs jugés contaminés, le démantèlement et, finalement, la gestion des matériaux.

- **Guide d'échantillonnage à des fins d'analyses environnementales : échantillonnage des eaux souterraines (cahier 3) (1995)**
- **Guide d'échantillonnage à des fins d'analyses environnementales : échantillonnage des sols (cahier 5) (2001)**
- **Guide d'échantillonnage à des fins d'analyses environnementales : échantillonnage des matières dangereuses (cahier 8) (1998)**

Ces guides décrivent les bonnes pratiques qui régissent la planification et la réalisation des travaux d'échantillonnage et visent à assurer la qualité des prélèvements d'échantillons ainsi que la validité de l'information scientifique qui en découle. Ces guides sont disponibles aux éditions [Modulo-Griffon](#), 233, avenue Dunbar, bureau 300, Mont-Royal (Québec) H3P 2H4, tél. (514) 738-9818 ou 1 888 738-9818.

- **[Lignes directrices pour la réalisation des évaluations de risque toxicologique à la santé humaine dans le cadre de la Procédure d'évaluation et d'examen des impacts sur l'environnement et](#)**

L'examen de réhabilitation de terrains contaminés (2002)

Ce document présente les exigences du ministère de la Santé et des Services sociaux relativement à la façon de réaliser des évaluations de risque toxicologique à la santé. Le texte a été produit en collaboration avec le ministère de l'Environnement, et tient compte des politiques et règlements pertinents à son domaine d'application.

- **Lignes directrices pour le traitement de sols par biodégradation, bioventilation ou volatilisation** (1999)

Ce document décrit les exigences du ministère régissant les étapes de démonstration et d'utilisation à grande échelle des techniques de décontamination de sols par biodégradation, bioventilation ou volatilisation. D'abord publié en 1996, ce document a été réédité afin de se conformer à la nouvelle *Politique de protection des sols et de réhabilitation des terrains contaminés*.

- **Liste des méthodes suggérées pour la réalisation des analyses de laboratoire**

Ce document répertorie les méthodes analytiques recommandées par le ministère pour la caractérisation chimique d'échantillons de sol et d'eau souterraine. Il remplace le *Guide des méthodes de conservation et d'analyse des échantillons d'eau et de sol* publié par le ministère en 1990 et réédité en 1996. Ce document est disponible sur le site du Centre d'expertise en analyse environnementale du Québec (CEAEQ).

- **Les principes directeurs et les lignes directrices de l'évaluation du risque toxicologique pour la santé humaine d'origine environnementale** (2002)

Ce document présente les principes directeurs qui doivent régir toute évaluation du risque toxicologique à la santé humaine. Il accompagne les lignes directrices annoncées précédemment. Le texte a été produit en collaboration avec le ministère de l'Environnement, et tient compte des politiques et règlements pertinents à son domaine d'application. Il est rendu disponible en s'adressant à l'Institut national de santé publique du Québec, au 4835, Christophe-Colomb, bureau 200, Montréal, (Québec) H2J 3G8, tél. (514) 597-0606.

- **Problématique des sols et des eaux souterraines contaminés par des produits pétroliers, Sélection des paramètres analytiques** (1996)

Outre l'information technique qu'il contient sur les caractéristiques physico chimiques des produits pétroliers disponibles commercialement, ce document propose aux laboratoires et aux consultants une approche normalisée de caractérisation de sols et d'eau souterraine contaminés par des hydrocarbures d'origine pétrolière.

- **Procédure d'évaluation du risque écotoxicologique pour la**

réhabilitation des terrains contaminés (1998)

Ce document décrit les activités et les phases de réalisation applicables lors d'une évaluation du risque pour l'écosystème et fixe les exigences du ministère régissant ces évaluations. Ce guide est disponible en s'adressant au [Centre d'expertise en analyse environnementale du Québec](#) (CEAEQ), au 2700, rue Einstein, bureau E-2-220, Sainte-Foy (Québec) G1P 3W8, tél. (418) 643-1301.



Dernière mise à jour : 2003-12-11

| [Accueil](#) | [Plan du site](#) | [Courrier](#) | [Quoi de neuf?](#) | [Sites d'intérêt](#) | [Recherche](#) | [Où trouver?](#) |
| [Politique de confidentialité](#) | [Réalisation du site](#) | [À propos du site](#) |

Québec 

[© Gouvernement du Québec, 2002](#)

Bilan sur les terrains contaminés / Statistiques générales en décembre 2001

Le présent bilan porte sur des terrains qui ont été contaminés par des déversements accidentels ou par des opérations journalières découlant d'activités industrielles et commerciales. Les terrains concernés présentent tous une contamination des sols supérieure à la valeur d'un des critères de niveau B définis dans la *Politique de protection des sols et de réhabilitation des terrains contaminés* (avant leur réhabilitation). Ils sont tous inscrits au Système de gestion des terrains contaminés du ministère de l'Environnement (MENV), principale source de renseignements utilisée. Ces terrains ont tous fait l'objet d'interventions du MENV.

En plus d'un historique, ce document présente des statistiques générales ou propres à des thématiques relatives à la gestion des terrains contaminés sur le territoire québécois. Il s'adresse aux intervenants du domaine des terrains contaminés, aux municipalités, aux experts-conseils en environnement, aux avocats, aux notaires, aux institutions financières, aux organismes environnementaux et aux propriétaires de terrains contaminés.

Ce bilan a été produit en octobre 2002.

Avant-propos

1. Introduction

- 1.1 Historique
- 1.2 Diffusion de l'information
- 1.3 Évolution de l'acquisition des connaissances sur les terrains contaminés

2. Statistiques sur les terrains contaminés

- 2.1 Distribution géographique des terrains contaminés au Québec
- 2.2 Type de propriétaire
- 2.3 Nature des contaminants
- 2.4 Élément déclencheur de l'intervention
- 2.5 Superficie affectée par la contamination
- 2.6 Volumes de sols contaminés
- 2.7 Terrains présentant des problèmes d'eau souterraine contaminée
- 2.8 État d'avancement des dossiers
- 2.9 Techniques de réhabilitation

2.10 Qualité des sols résiduels

2.11 Comparaison des statistiques avec celles des années 1993 et 1996-1997

3. Gestion des sols contaminés

3.1 Traitement

3.1.1 Traitement biologique

3.1.2 Traitement thermique

3.1.3 Traitement chimique

3.2 Enfouissement sécuritaire

3.3 Comparaison traitement vs enfouissement

3.4 Exportation hors Québec

3.5 Importation au Québec

3.6 Gestion du risque

4. Programme Revi-Sols

4.1 Résumé du programme

4.2 Bilan administratif et technique

5. Conclusion

ANNEXES :

- 1 Grille des critères génériques pour les sols
- 2 Grille des critères applicables aux cas de contamination des eaux souterraines
- 3 Grille de gestion des sols contaminés excavés

LISTE DES FIGURES :

- Figure 1 : Répartition des dossiers inscrits au Système GTC selon leur année d'ouverture au ministère de l'Environnement
- Figure 2 : Distribution géographique des 5 125 terrains contaminés dans les régions administratives du ministère de l'Environnement en décembre 2001
- Figure 3 : Répartition en pourcentage des terrains situés dans les régions de Montréal et de la Montérégie avec celle de l'ensemble des autres régions du Québec
- Figure 4 : Répartition des 5 125 terrains contaminés selon le type de propriétaire
- Figure 5 : Nombre de terrains inscrits au Système GTC où une catégorie de contaminants est présente
- Figure 6 : Distribution des terrains contaminés selon le type de contamination présente
- Figure 7 : Répartition des terrains inscrits au Système GTC, selon l'élément déclencheur de l'intervention du ministère de l'Environnement

- [Figure 8](#) : Distribution des terrains contaminés inscrits au Système GTC au 31 décembre 2001, selon la superficie de terrain affectée par la contamination
- [Figure 9](#) : Répartition régionale des superficies totales récupérées et nombre de terrains concernés
- [Figure 10](#) : Distribution des terrains inscrits au Système GTC, selon le volume de sols contaminés
- [Figure 11](#) : Distribution régionale des volumes connus de sols contaminés caractérisés et nombre de terrains concernés
- [Figure 12](#) : Terrains avec une contamination de l'eau souterraine
- [Figure 13](#) : Distribution des dossiers de terrains contaminés en fonction des étapes d'avancement déjà entreprises
- [Figure 14](#) : Répartition des terrains selon la technique de réhabilitation employée
- [Figure 15](#) : Distribution des terrains réhabilités selon la qualité des sols résiduels
- [Figure 16](#) : Répartition en pourcentage des volumes de sols traités selon le type de traitement utilisé (de janvier 1991 à décembre 2001)
- [Figure 17](#) : Proportion des sols enfouis jusqu'en décembre 2001, selon le type de lieu d'enfouissement sécuritaire
- [Figure 18](#) : Comparaison de la progression des volumes de sols traités et enfouis de 1991 à 2001
- [Figure 19](#) : Répartition des projets gérés par l'évaluation des risques, selon l'usage des terrains
- [Figure 20](#) : Répartition du nombre de projets Revi-Sols acceptés par le ministère de l'Environnement au 31 décembre 2001
- [Figure 21](#) : Proportion des subventions Revi-Sols allouées aux municipalités au 31 décembre 2001
- [Figure 22](#) : Répartition des subventions allouées et du nombre de projets selon le type d'usage du terrain

LISTE DES TABLEAUX :

- [Tableau 1](#) : Comparaison des statistiques des années 1993, 1996 et 2001
- [Tableau 2](#) : Répartition des 22 centres de traitement par régions administratives et par type de traitement
- [Tableau 3](#) : Répartition des quatre lieux d'enfouissement sécuritaire de sols contaminés par régions administratives et par types
- [Tableau 4](#) : Répartition des dossiers étudiés par le GTE par régions administratives





Dernière mise à jour : 2003-10-29

| [Accueil](#) | [Plan du site](#) | [Courrier](#) | [Quoi de neuf?](#) | [Sites d'intérêt](#) | [Recherche](#) | [Où trouver?](#) |
| [Politique de confidentialité](#) | [Réalisation du site](#) | [À propos du site](#) |

Québec 

© [Gouvernement du Québec, 2002](#)

Bilan sur les terrains contaminés / Statistiques générales en décembre 2001

[Avant-propos](#)

[Chapitre 1 : Introduction](#)

[1.1 Historique](#)

[1.2 Diffusion de l'information](#)

[1.3 Évolution de l'acquisition des connaissances sur les terrains contaminés](#)

[Figure 1](#) : Répartition des dossiers inscrits au Système GTC selon leur année d'ouverture au ministère de l'Environnement

Avant-propos

Ce document présente des statistiques générales ou spécifiques à des thématiques relatives à la gestion des terrains contaminés sur le territoire québécois.

La principale source de renseignements considérée est le « Système de gestion des terrains contaminés » (Système GTC) qui permet au ministère de l'Environnement (MENV) de compiler des informations générales et techniques portant sur les dossiers des terrains contaminés par des déversements accidentels ou par des activités industrielles et commerciales. Il ne s'agit pas d'un inventaire exhaustif de terrains contaminés, mais d'une compilation des cas portés à l'attention du Ministère. De façon générale, les terrains inventoriés doivent avoir démontré, lors de leur caractérisation, une contamination des sols supérieure à un critère B de la *Politique de protection des sols et de réhabilitation des terrains contaminés*¹. À moins d'avoir été inscrit sur une base erronée, aucun enregistrement n'est supprimé du Système GTC, même après la réhabilitation d'un terrain.

Précédé d'une introduction traitant principalement d'un historique sur la gestion des terrains contaminés au ministère de l'Environnement, le second chapitre présente des compilations illustrées par des représentations graphiques relatives aux 5 125 terrains inscrits au Système GTC au 31 décembre 2001. Notons que dans certains cas, l'interprétation des résultats doit se faire sous réserve de données partielles. Contrairement au précédent bilan de cette

² nature², les statistiques portant sur les dépôts de résidus industriels ne sont pas traitées dans ce document. Les chapitres 3 et 4 concernent respectivement les modes de gestion des sols contaminés et le programme Revi-Sols. Les informations traitées dans ces deux chapitres proviennent de sources différentes du Système GTC, mais elles sont également la propriété du Ministère.

¹ MINISTÈRE DE L'ENVIRONNEMENT, juin 1999, *Politique de protection des sols et de réhabilitation des terrains contaminés*, nouvelle édition, 124 pages

² MINISTÈRE DE L'ENVIRONNEMENT, mars 2000, *Bilan sur les terrains contaminés : statistiques générales en mai 1996, statistiques particulières aux dépôts de résidus industriels (anciens GERLED) en mars 1997*, 33 pages.



1. Introduction

1.1 Historique

Depuis 1983, le ministère de l'Environnement (MENV) se préoccupe activement de la problématique des terrains contaminés sur le territoire québécois. Le programme GERLED (Groupe d'étude et de restauration des lieux d'élimination de déchets), mis sur pied à cette époque, a permis au Ministère de réaliser un inventaire exhaustif des dépôts de résidus industriels au Québec. En 1984, l'inventaire GERLED initial compte 315 lieux. Cet inventaire a été l'élément déclencheur menant à la réhabilitation de nombreux terrains contaminés.

En 1988, la publication de la *Politique de réhabilitation des terrains contaminés* fournit au ministère de l'Environnement des mécanismes administratifs permettant l'encadrement des interventions sur les terrains contaminés principalement par :

- des activités industrielles ou commerciales;
- des déversements accidentels.

Le travail amorcé depuis 1988 s'est concrétisé en 1998 par la publication de la nouvelle *Politique de protection des sols et de réhabilitation des terrains contaminés*. Dans cette nouvelle politique, le volet « réhabilitation », déjà présent dans la politique de 1988, est nuancé et enrichi dans le but de permettre une action mieux adaptée et plus efficace. Elle comporte également un volet « protection » basé sur la mise en place de mesures préventives dès l'installation de nouvelles usines exerçant dans les secteurs d'activité à risque et la caractérisation des terrains d'industries en exploitation qui sont les plus susceptibles de contaminer les sols et l'eau souterraine. Cette nouvelle politique réitère et renforce le principe adopté en 1988, qui veut que les terrains contaminés ne doivent pas devenir des zones interdites inutilisables, mais qu'il faut, au contraire, en favoriser la réutilisation tout en protégeant les futurs usagers. À la suite des politiques de 1988 et 1998, plusieurs guides techniques,

destinés à documenter certains aspects spécifiques, ont été élaborés. Une description de ces publications est disponible dans le site Internet du MENV à l'adresse : www.menv.qc.ca/sol/terrains/index.htm. Dans certains cas, le contenu du document est également disponible.

En 1991, le Ministère produit la première version d'une banque de données sur les dossiers traités dans le cadre de la *Politique de réhabilitation des terrains contaminés*. Dès lors, le Ministère dispose de données administratives et techniques sur les terrains contaminés à l'échelle provinciale. L'interprétation des données recueillies permet d'évaluer plus concrètement l'efficacité des programmes mis en place en matière de terrains contaminés, de dégager les tendances dans ce domaine et de développer des outils de gestion appropriés. Une première compilation révélait que 313 dossiers de terrains contaminés étaient déjà portés à l'attention du Ministère à cette époque, en plus des 346 lieux inscrits à l'inventaire GERLED.

Cette banque de données, mise à jour annuellement, se doit de répondre aux nouveaux besoins, et elle évolue rapidement d'année en année. En décembre 1998, c'est à partir du nouveau Système de gestion des terrains contaminés (Système GTC) que la saisie des informations sur les dossiers de terrains contaminés s'effectue. L'ancienne banque de données centrale est alors régionalisée et le nouvel outil informatique permet la mise à jour des informations en continu. À ce moment, on compte plus de 2 200 inscriptions au nouveau Système GTC, dont les 346 dépôts de résidus industriels (ancien GERLED) intégrés au Système GTC pour pallier la compilation manuelle effectuée jusque-là pour ce type de terrains.

Au 31 décembre 2001, le Système GTC compte déjà 5 125 dossiers, excluant cette fois-ci les dépôts de résidus industriels. Incessamment, les données relatives à ce type de dépôt seront retirées du Système GTC pour être compilées dans un système informatique qui leur sera dédié.

Au cours de la dernière décennie, les programmes suivants ont eu un effet accélérateur sur l'avancement des dossiers :

- l'Entente entre le gouvernement du Canada et le gouvernement du Québec concernant la restauration des lieux contaminés orphelins à risques élevés (1990-1996);
- le programme du ministère des Ressources naturelles (MRN), couvrant le remplacement des réservoirs souterrains ayant contenu des produits pétroliers (1991-2001);
- le programme Revi-Sols, du MENV, apportant une aide financière pour la réhabilitation des terrains contaminés en milieu urbain (1998-2005).

D'autre part, le projet de loi 72 (*Loi modifiant la Loi sur la qualité de l'environnement*) sanctionné en juin 2002, autorise le Ministère à exiger, dans certaines circonstances, la caractérisation de terrains et leur réhabilitation. Le projet de loi oblige notamment les entreprises évoluant dans certains secteurs d'activité industrielle parmi les plus susceptibles de contaminer les sols et l'eau souterraine à effectuer un suivi de la qualité de l'eau souterraine. Des mesures devront également être prises, entre autres, lors d'un changement d'usage ou lors de la fin des activités sur un terrain. Aussi, ces nouvelles mesures législatives devraient permettre au MENV d'accroître la quantité et la qualité de l'information disponible dans ses banques de données sur les terrains contaminés.

1.2 Diffusion de l'information

Le ministère de l'Environnement a déjà publié trois bilans sectoriels, chacun présentant des statistiques ainsi qu'un portrait de l'évolution des interventions sur les terrains contaminés. Ces documents sont les suivants :

- MINISTÈRE DE L'ENVIRONNEMENT, 1993. *Bilan du traitement des dossiers de terrains contaminés (GERSOL) au 1er juin 1992*, 17 p.;
- MINISTÈRE DE L'ENVIRONNEMENT ET DE LA FAUNE, 1994. *Dix ans de restauration des terrains contaminés, bilan de 1983 à 1993*, 34 p.;
- MINISTÈRE DE L'ENVIRONNEMENT, 2000. *Bilan sur les terrains contaminés, statistiques générales en mai 1996, statistiques particulières aux dépôts de résidus industriels (ancien GERLED) en mars 1997*, 33 p.

En avril 2002, soucieux d'améliorer le partage de ses connaissances avec sa clientèle, le Ministère réalise sa première diffusion des données sur les terrains contaminés dans son site Internet à l'adresse www.menv.gouv.qc.ca/sol/terrains/terrains-contamines/recherche.asp sous le titre « Répertoire des terrains contaminés ». La liste des dossiers de terrains contaminés du MENV, jusque-là distribuée sur papier ou par fichier, fait maintenant l'objet d'un outil de recherche permettant aux internautes de dresser leur propre liste en fonction de certains critères.

1.3 Évolution de l'acquisition des connaissances sur les terrains contaminés

La figure 1 présente la progression des ouvertures de dossiers de terrains contaminés au Ministère de 1980 à 2001 inclusivement. Certains événements clés ayant marqué la gestion des terrains contaminés au MENV sont précisés sur cette figure pour expliquer les variations importantes de la courbe obtenue. Ces événements sont les suivants :

- 1988 : publication de la *Politique de réhabilitation des terrains contaminés*;
- 1991 : création de la *Banque de données sur les terrains contaminés*;
- 1991 : début du programme du MRN couvrant le remplacement des réservoirs souterrains ayant contenu des hydrocarbures pétroliers;
- 1998 : publication de la *Politique de protection des sols et de réhabilitation des terrains contaminés*;
- 1998 : amorce du programme Revi-Sols.

**Figure 1 :
Répartition des
dossiers inscrits
au Système GTC
selon leur année
d'ouverture au
ministère de
l'Environnement**



[Cliquez pour agrandir](#)

Un autre fait marquant, ne pouvant s'inscrire sur la figure mais étant déterminant sur les valeurs de la courbe, est l'arrivée en 1998 du Système GTC. Ce nouvel outil informatique permet l'accessibilité directe aux données pour tous les employés des directions régionales du Ministère travaillant dans le domaine des terrains contaminés. La mise à jour générale de la banque de données a conséquemment été mise en œuvre. En raison de l'intérêt démontré par les utilisateurs du système et grâce au souci de rendre à la clientèle du MENV un service de meilleure qualité, il a été possible d'acquérir rétroactivement un nombre important d'inscriptions jusque-là ignorées.



Dernière mise à jour : 2003-10-29

| [Accueil](#) | [Plan du site](#) | [Courrier](#) | [Quoi de neuf?](#) | [Sites d'intérêt](#) | [Recherche](#) | [Où trouver?](#) |
| [Politique de confidentialité](#) | [Réalisation du site](#) | [À propos du site](#) |

Québec 

© [Gouvernement du Québec, 2002](#)

Répertoire des terrains contaminés

Le Répertoire des terrains contaminés est un outil de recherche qui vous permet d'obtenir des renseignements sur les dossiers de terrains contaminés portés à l'attention du ministère de l'Environnement. Toutefois, aucun dépôt de résidus industriels n'est répertorié dans cette banque de données. Afin de faciliter la compréhension de celle-ci, vous avez accès à une aide à la recherche qui vous expliquera les principaux critères de recherche.

[Aide à la recherche](#)

[Description du Répertoire](#)

[Outil de recherche](#)

Nom de dossier	:	
Adresse	:	
Municipalité	:	Tous
MRC	:	Tous
Nom de région	:	Tous
Nature des contaminants	:	Tous ☐ Eau souterraine ☐ Sol

Rechercher

Description du Répertoire des terrains contaminés

Le Répertoire des terrains contaminés permet au ministère de l'Environnement de compiler des renseignements généraux et techniques portant sur les dossiers de terrains contaminés par des activités industrielles et commerciales, ou par des déversements accidentels. Il ne s'agit pas d'un inventaire exhaustif, mais d'une compilation des cas portés à l'attention du Ministère. D'autres sources, comme les municipalités, peuvent également détenir d'autres renseignements dans ce domaine. De façon générale, les terrains inventoriés doivent avoir démontré, lors de leur caractérisation, une contamination des sols supérieure à un critère B de la [Politique de protection des sols et de réhabilitation des terrains contaminés](#). Ces données sont utilisées particulièrement à des

fins d'élaboration d'orientations et de diffusion d'information (bilans, statistiques, listes). À moins d'y avoir été inscrit sur une base erronée, **aucun enregistrement ne sera retiré du Répertoire, même après la réhabilitation du terrain.**

Les renseignements habituellement recherchés par les intervenants du milieu des terrains contaminés sont rendus disponibles sur le site Internet du Ministère afin de permettre à cette clientèle la recherche d'un terrain dans la banque de données et la production personnalisée de listes de dossiers de terrains contaminés correspondant à leurs besoins. Il importe de prendre note que cette diffusion ne comprend pas de dépôts de résidus industriels. La date de la mise à jour précède l'affichage des tableaux de données.

Le Répertoire des terrains contaminés est coordonné par le Service des lieux contaminés du ministère de l'Environnement, mais l'inscription des renseignements est sous la responsabilité des directions régionales du Ministère. Toute demande visant à obtenir des renseignements spécifiques à une région particulière ou sur un dossier précis doit être adressée directement à la [direction régionale](#) concernée. Pour toute information générale sur le système ou sur la diffusion des données, il faut contacter M^{me} Jocelyne Hébert du Service des lieux contaminés (tél. : (418) 521-3950 poste 4947, courriel : jocelyne.hebert@menv.gouv.qc.ca).

Le ministère de l'Environnement a aussi produit des documents qui présentent des informations sur les terrains contaminés. Ils font partie de la [collection Terrains contaminés](#) vendue par les Publications du Québec.



Dernière mise à jour : 2003-12-17

| [Accueil](#) | [Plan du site](#) | [Courrier](#) | [Quoi de neuf?](#) | [Sites d'intérêt](#) | [Recherche](#) | [Où trouver?](#) |
| [Politique de confidentialité](#) | [Réalisation du site](#) | [À propos du site](#) |

Québec

© Gouvernement du Québec, 2002

Répertoire des terrains contaminés

Aide à la recherche

L'[outil de recherche Internet](#) du Répertoire des terrains contaminés permet de déterminer des critères de recherche afin de dresser des listes en fonction de besoins spécifiques. La combinaison de plusieurs critères est possible pour créer par exemple la liste des dossiers de terrains contaminés par le « plomb » à « Longueuil ». Si aucun critère n'est sélectionné, le contenu complet de la banque de données est affiché par défaut. Dans ce cas, il faut prendre en considération que l'affichage de cette recherche peut être long.

- [Recherche par mot-clé](#)
- [Recherche par liste déroulante](#)
- [Affichage des résultats de la recherche](#)
- [Particularités des éléments de recherche](#)
 - [Municipalité](#)
 - [Nature des contaminants](#)

Recherche par mot-clé

- Utilisée pour les éléments « Nom de dossier » et « Adresse »;
- Réalise la recherche indépendamment de l'utilisation de lettres minuscules ou majuscules, et de la présence d'accents sur les voyelles (Exemple : e = é ou è ou ê). Ainsi, la saisie de la chaîne de caractères **d e p o** dans l'élément « Nom de dossier » permet de trouver tout dossier contenant le mot **Dépôt**, ou **dépôts**, ou **dépositaire** dans son nom;
- Les caractères génériques comme ? ou * ne sont pas admis pour remplacer un caractère ou une suite de caractères.

Recherche par liste déroulante

- Utilisée pour les éléments « Municipalité », « MRC », « Nom de région » et « Nature des contaminants »;
- Il est possible de taper la première lettre du critère recherché pour y accéder plus rapidement. Ex. : dans la liste des municipalités, en tapant un **P**, la sélection se déplace directement sur le premier nom de municipalité débutant par un P, soit Papineau. Toutefois, vous ne pouvez taper d'autres lettres que la première car celles-ci seront automatiquement repérées par défaut comme étant la première. Ex : Si vous taper un **P** suivi d'un **A**, le curseur se déplacera vers le premier nom commençant par **A**.



Affichage des résultats de la recherche

- La date de la mise à jour des données et le nombre d'enregistrements répondant aux critères sélectionnés précèdent le tableau d'affichage;
- À la fin du tableau d'affichage des données, on trouve deux boutons qui permettent de revenir à l'écran de recherche :
 - **Raffiner votre recherche** : permet de revenir à l'écran de recherche tout en conservant les critères préalablement inscrits ou sélectionnés afin de préciser davantage le résultat de la recherche.
 - **Nouvelle recherche** : permet de revenir à l'écran de recherche en éliminant tous les critères préalablement inscrits ou sélectionnés afin d'en déterminer de nouveaux.
- Le renseignement nommé « Qualité des sols résiduels après réhabilitation » n'est pas disponible en tant qu'élément de recherche. Il s'agit d'une indication du niveau de contamination des sols en place après la réhabilitation du terrain, selon les critères de la [Politique de protection des sols et de réhabilitation des terrains contaminés](#).



Particularités des éléments de recherche

Municipalité

Chaque nom de municipalité contenu dans la liste déroulante utilisée pour la recherche est suivi de son code de désignation et du numéro de la région administrative où elle se situe (Ex. : Abercorn (VL)(16)). Ces inscriptions sont parfois indispensables pour distinguer des localités portant le même nom (Ex. : Clermont (CT)(08) et Clermont (V)(03)). Les tableaux suivants permettent d'interpréter les codes de désignation et les numéros de régions :

Tableau des désignations

Code de la désignation	Description de la désignation
C	Cité
CT	Canton
CU	Cantons Unis
EI	Établissement amérindien
M	Municipalité
NO	Territoire Non Organisé
P	Municipalité de Paroisse
R	Région
RI	Réserve Indienne
SD	Sans Désignation
TI	Terre de la catégorie I pour les Inuits
TR	Terre réservée aux Cris et aux Naskapis
V	Ville
VC	Village Cri

VF	Village Fantôme (Remplace VN)
VK	Village Naskapi
VL	Municipalité de Village
VN	Village Nordique

Tableau des numéros de régions

Numéro de la région	Nom de la région
01	Bas-Saint-Laurent
02	Saguenay/Lac-Saint-Jean
03	Capitale-Nationale
04	Mauricie
05	Estrie
06	Montréal
07	Outaouais
08	Abitibi-Témiscamingue
09	Côte-Nord
10	Nord-du-Québec
11	Gaspésie/Îles-de-la-Madeleine
12	Chaudière-Appalaches
13	Laval
14	Lanaudière
15	Laurentides
16	Montérégie
17	Centre-du-Québec



La recherche par municipalité est possible de deux façons :

1. En utilisant la liste déroulante intitulée « Municipalité » ;

Bien que le tableau de résultats obtenu par cette recherche n'affiche aucune colonne nommée « Municipalité », il présentera tout de même la liste des dossiers relatifs aux terrains contaminés correspondant à votre sélection de municipalité. Dans la colonne « Adresse » du tableau de résultats, vous remarquerez un nom de municipalité inscrit à la suite du nom de la voie de communication (Ex. : 500, rue Principale Chicoutimi). Ce nom de municipalité peut être différent de la sélection effectuée par la liste déroulante (Ex. : Saguenay). Étant donné que les adresses des propriétés concernées par les fusions municipales réalisées le 1^{er} janvier 2002 n'ont pas encore été modifiées, cette inscription représente l'appellation courante correspondant à l'ancienne municipalité (avant la fusion).

2. En inscrivant un mot-clé dans l'adresse

Comme il est expliqué au paragraphe précédent, la colonne « Adresse » du tableau des résultats contient le nom de la municipalité couramment utilisé. Il est possible de s'en servir pour lancer une recherche par mot-clé, en inscrivant le nom recherché dans l'espace requis de l'élément de recherche nommé « Adresse ».

Extrait du tableau des résultats d'une recherche

Nom du dossier	Adresse	MRC	Nature des contaminants ¹		Qualité des sols résiduels après réhabilitation
			Eau souterraine	Sol	
(03) Capitale-Nationale					
Aéroport de Québec	500, rue Principale Sainte-Foy	Ville de Québec		Hydrocarbures pétroliers C10 à C50	>C

Nom de municipalité couramment utilisé

Nature des contaminants

En plus de la liste déroulante utilisée pour sélectionner un contaminant, deux indicateurs permettent de préciser si le milieu récepteur de ce contaminant est l'eau souterraine ou le sol :

- Si seule la case « Eau souterraine » est cochée : tous les terrains pour lesquels le contaminant sélectionné est au moins présent dans l'eau souterraine feront partie du résultat de la recherche ;
- Si seule la case « Sol » est cochée : tous les terrains pour lesquels le contaminant sélectionné est au moins présent dans le sol, feront partie du résultat de la recherche ;
- Si les cases « Eau souterraine » et « Sol » sont toutes deux cochées : tous les terrains pour lesquels le contaminant sélectionné est présent à la fois dans l'eau souterraine ET dans le sol pour un même terrain feront partie du résultat de la recherche ;
- Si aucune des deux cases n'est cochée : tous les terrains pour lesquels le contaminant sélectionné est présent soit dans l'eau souterraine OU soit dans les sols feront partie du résultat de la recherche.



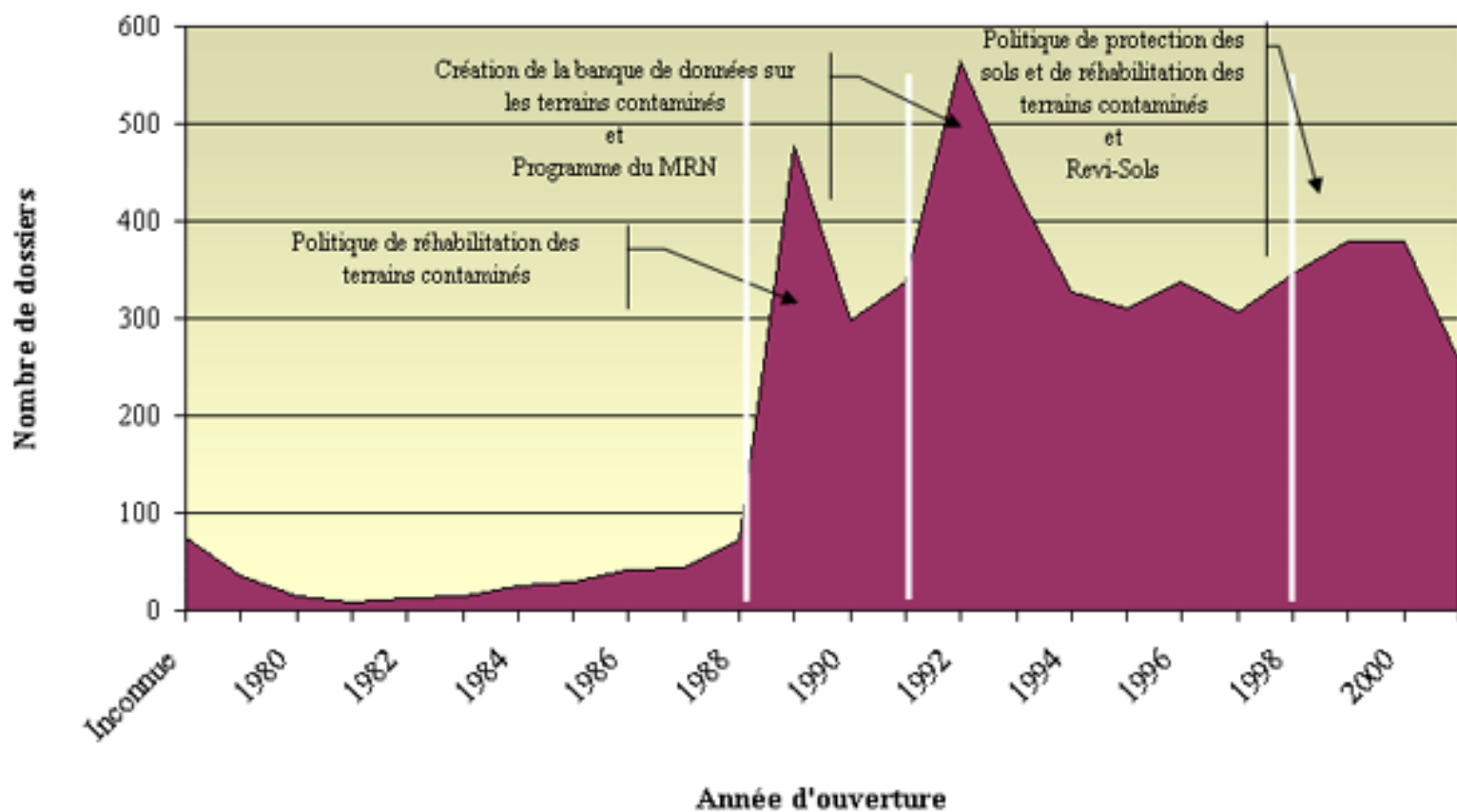
Dernière mise à jour : 2004-02-24

| [Accueil](#) | [Plan du site](#) | [Courrier](#) | [Quoi de neuf?](#) | [Sites d'intérêt](#) | [Recherche](#) | [Où trouver?](#) |

| [Politique de confidentialité](#) | [Réalisation du site](#) | [À propos du site](#) |

Québec

© Gouvernement du Québec, 2002



Bilan sur les terrains contaminés / Statistiques générales en décembre 2001

Chapitre 2 : Statistiques sur les terrains contaminés

- [2.1 Distribution géographique des terrains contaminés au Québec](#)
- [2.2 Type de propriétaire](#)
- [2.3 Nature des contaminants](#)
- [2.4 Élément déclencheur de l'intervention](#)
- [2.5 Superficie affectée par la contamination](#)
- [2.6 Volumes de sols contaminés](#)
- [2.7 Terrains présentant des problèmes d'eau souterraine contaminée](#)
- [2.8 État d'avancement des dossiers](#)
- [2.9 Techniques de réhabilitation](#)
- [2.10 Qualité des sols résiduels](#)
- [2.11 Comparaison des statistiques avec celles des années 1993 et 1996-1997](#)

[Figure 2](#) : Distribution géographique des 5 125 terrains contaminés dans les régions administratives du ministère de l'Environnement en décembre 2001

[Figure 3](#) : Répartition en pourcentage des terrains situés dans les régions de Montréal et de la Montérégie avec celle de l'ensemble des autres régions du Québec

[Figure 4](#) : Répartition des 5 125 terrains contaminés selon le type de propriétaire

[Figure 5](#) : Nombre de terrains inscrits au Système GTC où une catégorie de contaminants est présente

[Figure 6](#) : Distribution des terrains contaminés selon le type de contamination présente

[Figure 7](#) : Répartition des terrains inscrits au Système GTC, selon l'élément déclencheur de l'intervention du ministère de l'Environnement

[Figure 8](#) : Distribution des terrains contaminés inscrits au Système GTC au 31 décembre 2001, selon la superficie de terrain affectée par la contamination

[Figure 9](#) : Répartition régionale des superficies totales récupérées et nombre de

terrains concernés

[Figure 10](#) : Distribution des terrains inscrits au Système GTC, selon le volume de sols contaminés

[Figure 11](#) : Distribution régionale des volumes connus de sols contaminés caractérisés et nombre de terrains concernés

[Figure 12](#) : Terrains avec une contamination de l'eau souterraine

[Figure 13](#) : Distribution des dossiers de terrains contaminés en fonction des étapes d'avancement déjà entreprises

[Figure 14](#) : Répartition des terrains selon la technique de réhabilitation employée

[Figure 15](#) : Distribution des terrains réhabilités selon la qualité des sols résiduels

[Tableau 1](#) : Comparaison des statistiques des années 1993, 1996 et 2001

2. Statistiques sur les terrains contaminés

Les statistiques présentées dans ce chapitre proviennent d'une compilation des données du Système de gestion des terrains contaminés (Système GTC) au 31 décembre 2001. De façon générale, elles concernent l'ensemble des 5 125 dossiers qui y sont inventoriés, exclusion faite des dépôts de résidus industriels.

2.1 Distribution géographique des terrains contaminés au Québec

En 2001, le ministère de l'Environnement compte 17 régions qui correspondent au découpage des régions administratives du gouvernement du Québec. La représentation graphique ci-dessous (figure 2) montre la répartition géographique des 5 125 dossiers de terrains contaminés existant au Ministère en décembre 2001. Les régions de Montréal (06) et de la Montérégie (16) (figure 3) comptent à elles seules près de la moitié de l'ensemble des dossiers inscrits.

Figure 2 : Distribution géographique des 5 125 terrains contaminés dans les régions administratives du ministère de l'Environnement en décembre 2001

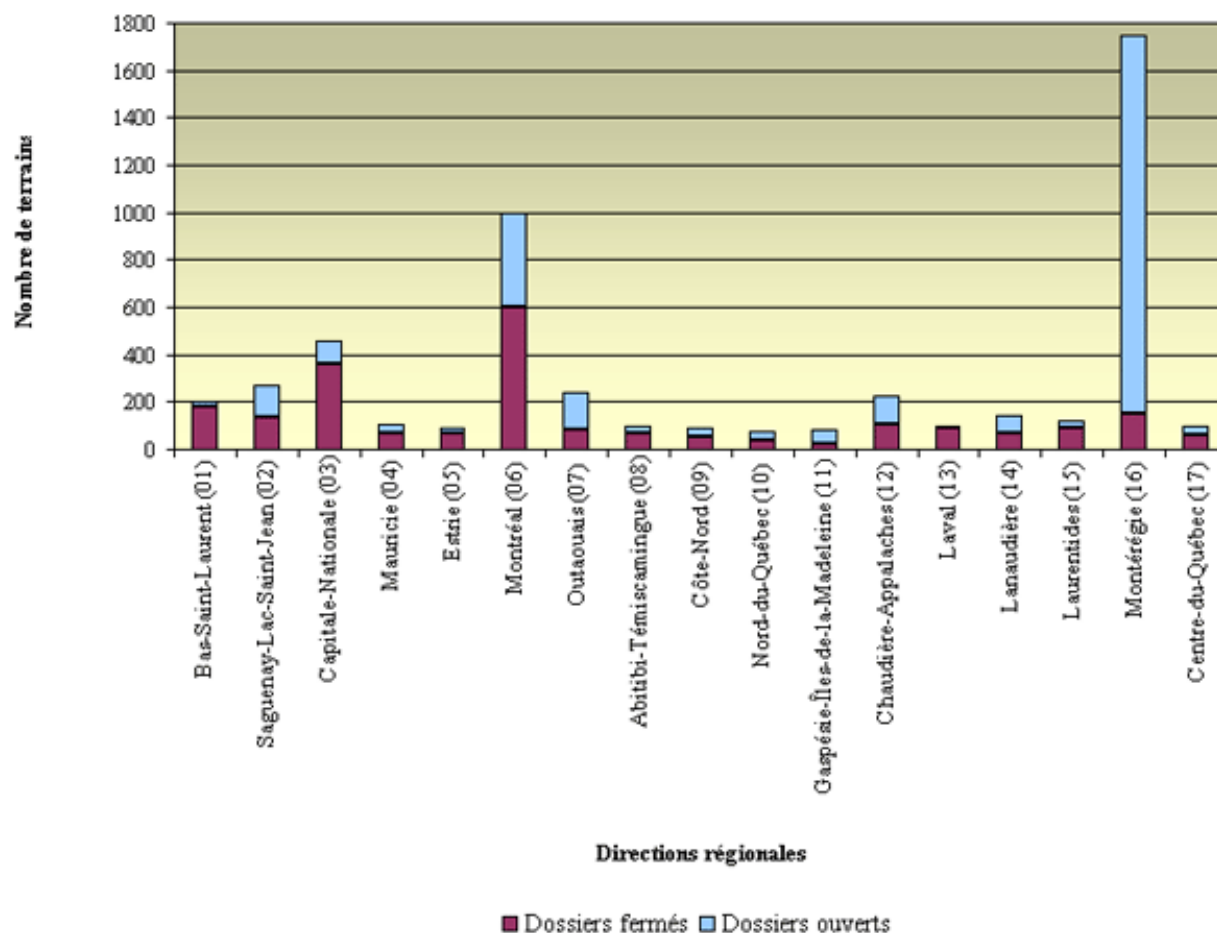
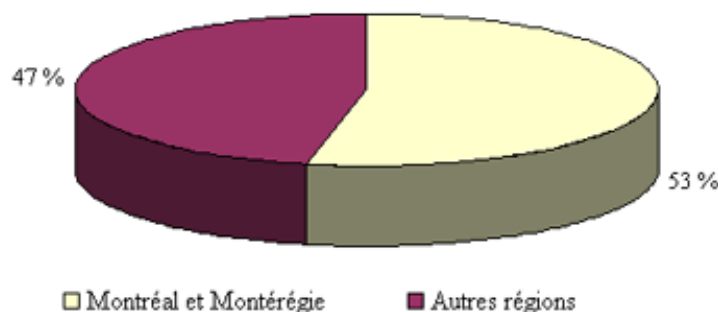


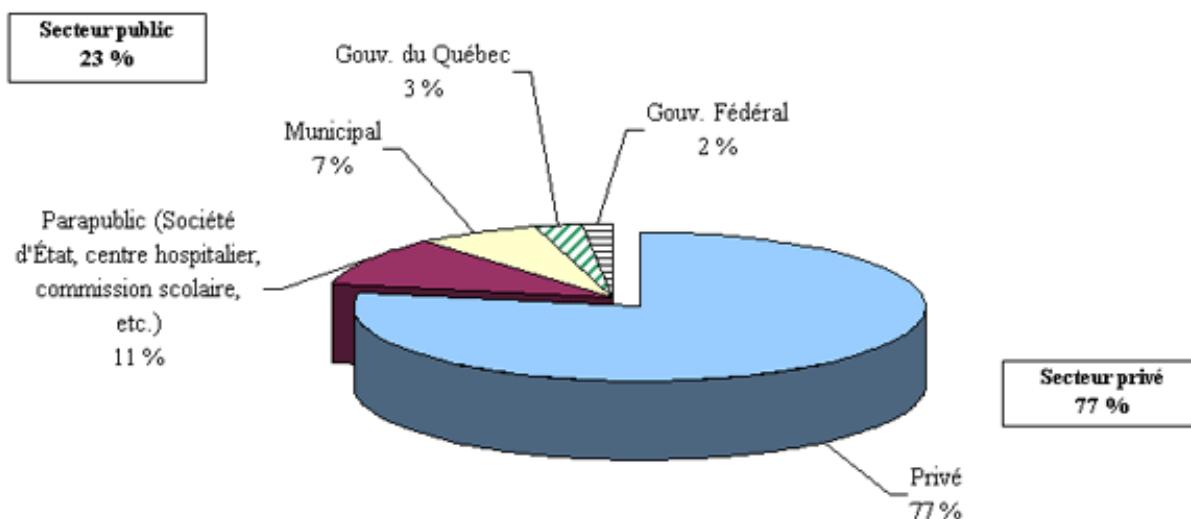
Figure 3 : Répartition en pourcentage des terrains situés dans les régions de Montréal et de la Montérégie avec celle de l'ensemble des autres régions du Québec



2.2 Type de propriétaire

Depuis les premières compilations du Ministère en 1991, la proportion entre le nombre de propriétaires de terrains contaminés provenant des secteurs public et privé est demeurée sensiblement le même. La figure 4 illustre le ratio de 1 pour 3 (public vs privé) et la répartition en pourcentage des différents types de propriétaires compilée en décembre 2001.

Figure 4 : Répartition des 5 125 terrains contaminés selon le type de propriétaire



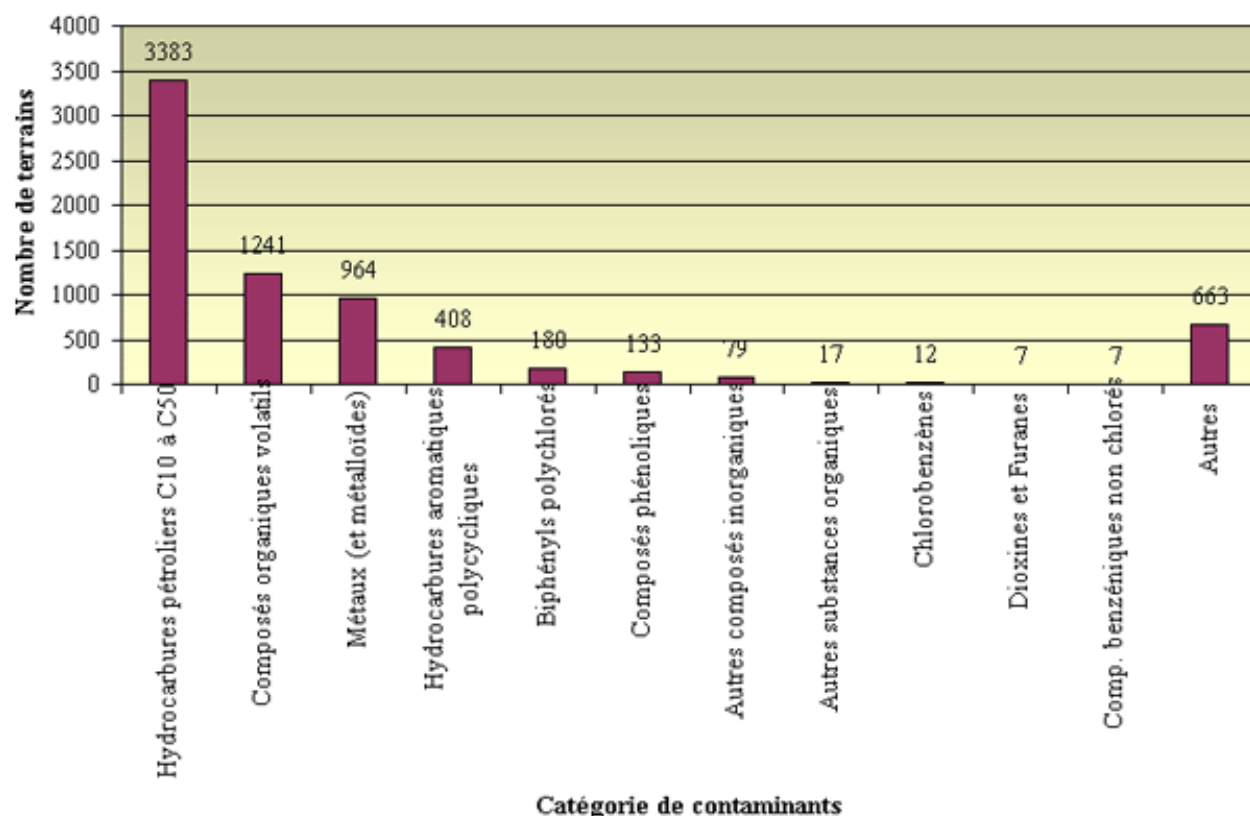
Une précision doit être apportée relativement aux 2 % de terrains contaminés de propriété fédérale. Le « Système de gestion des terrains contaminés » du ministère de l'Environnement du Québec prend en considération seulement les terrains sur lesquels il a eu à intervenir. Comme il est expliqué dans l'avant-propos de ce document, il n'est nullement question d'un inventaire exhaustif. C'est ainsi que 76 terrains contaminés fédéraux sont inscrits dans la compilation du MENV en décembre 2001. En juillet 2002, le gouvernement du Canada dévoilait son *Répertoire fédéral des sites contaminés et des décharges de déchets solides*. Cet inventaire fait état de tous les sites contaminés connus sous la responsabilité des ministères et organismes fédéraux. Cette différence avec la compilation du MENV explique pourquoi le gouvernement du Canada compte un peu plus de 300 sites contaminés fédéraux au Québec.



2.3 Nature des contaminants

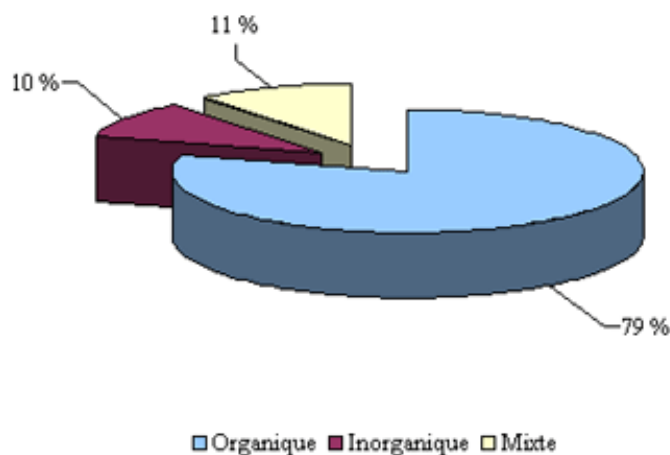
Pour chaque terrain inscrit au Système GTC, la liste des contaminants retrouvés dans ces sols est dressée à partir d'une liste globale. Cette liste est basée sur la *Grille des critères génériques pour les sols* figurant dans la *Politique de protection des sols et de réhabilitation des terrains contaminés*. Sauf exception, les mêmes regroupements par catégories sont utilisés (voir [annexe 1](#)). La figure 5 illustre l'importance relative de ces catégories de contaminants. Dans l'interprétation de cette figure, il faut prendre en considération qu'un terrain est habituellement contaminé par plus d'une substance, souvent distribuées dans plus d'une catégorie. La somme des valeurs ajoutées au-dessus de chaque barre de l'histogramme est par conséquent largement supérieure au total des 5 125 terrains inventoriés. Ainsi, il en ressort que la catégorie des hydrocarbures pétroliers C10 à C50 est fortement représentée avec 66 % des 5 125 terrains inscrits qui en indiquent la présence. Cette proportion peut s'expliquer par les nombreuses inscriptions au Système GTC issues des exigences du MRN en raison de son programme de remplacement des réservoirs souterrains ayant contenu des produits pétroliers. Ajoutons que la barre de l'histogramme « Autres » concerne des regroupements de contaminants qui ne sont pas spécifiés dans la *Grille des critères génériques pour les sols*, sauf une exception (les pesticides). Il s'agit des acides, bases, pesticides, produits pétroliers et solvants.

Figure 5 : Nombre de terrains inscrits au Système GTC où une catégorie de contaminants est présente



Regroupés en fonction d'une variable différente, soit selon la présence sur le terrain de contaminants essentiellement organiques, essentiellement inorganiques ou d'une contamination mixte, c'est-à-dire à la fois organique et inorganique, les 5 125 terrains se répartissent comme ils sont présentés à la figure 6. Ainsi, 79 % de l'ensemble des terrains présentent une contamination uniquement de type organique, 10 % de type inorganique, alors que la contamination de 11 % des terrains est mixte.

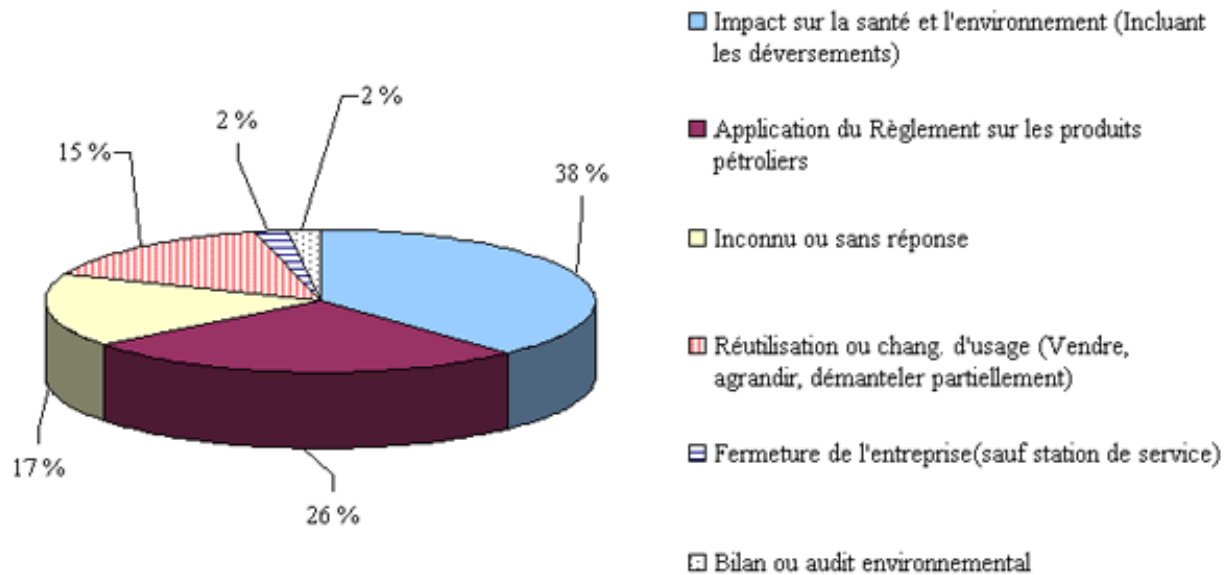
Figure 6 : Distribution des terrains contaminés selon le type de contamination présente



2.4 Élément déclencheur de l'intervention

Les 5 125 terrains inscrits au Système GTC ont été distribués en fonction de l'élément déclencheur ayant suscité l'intervention du ministère de l'Environnement. La figure 7 en présente la répartition. Cette distribution des terrains permet encore une fois d'affirmer que l'avènement du programme du ministère des Ressources naturelles (MRN) relatif au remplacement des réservoirs souterrains ayant contenu des produits pétroliers est à l'origine d'une part importante des dossiers de terrains contaminés portés à l'attention du Ministère.

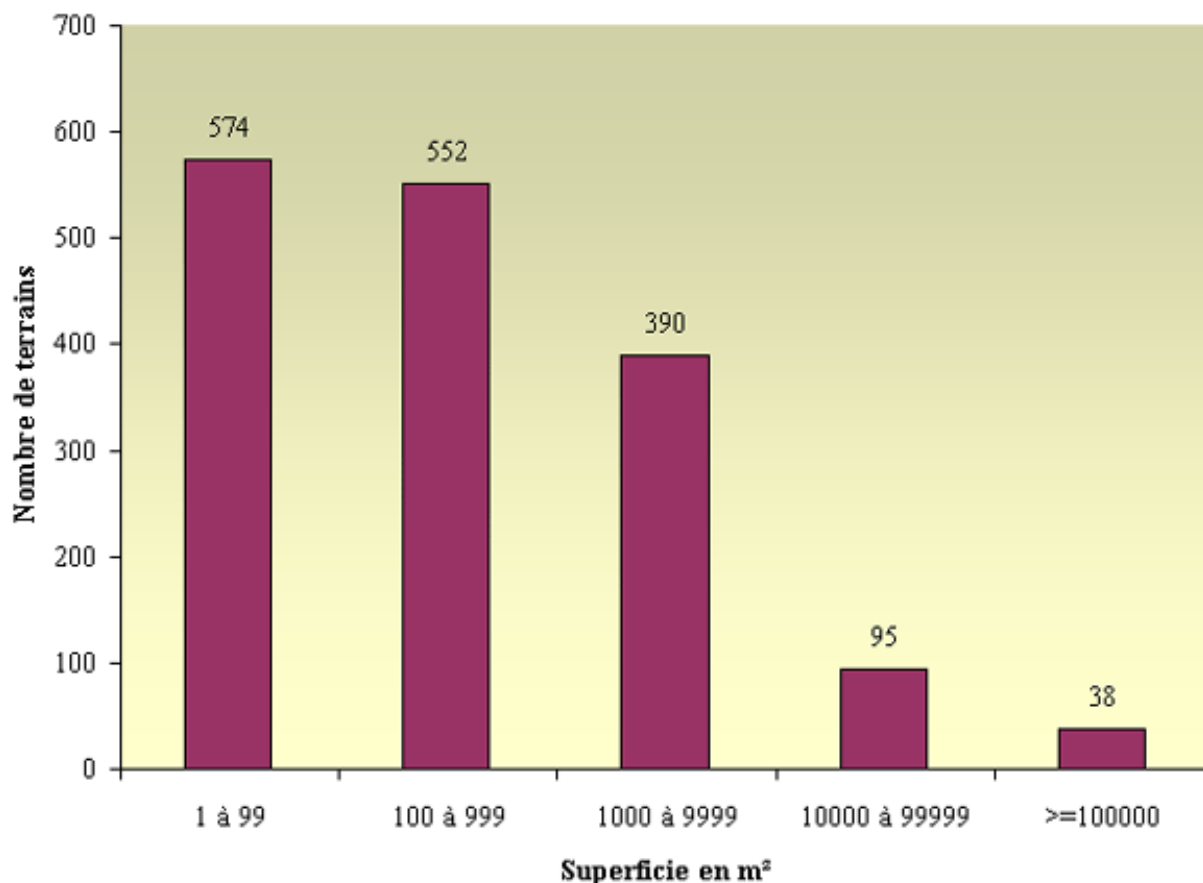
Figure 7 : Répartition des terrains inscrits au Système GTC, selon l'élément déclencheur de l'intervention du ministère de l'Environnement



2.5 Superficie affectée par la contamination

Selon les données connues pour 1 649 terrains sur les 5 125 terrains inscrits au Système GTC en décembre 2001, la superficie affectée par la contamination s'avère très variable. La figure 8 permet de comparer la distribution de ces terrains en fonction de leur superficie contaminée représentée en mètres carrés sur une échelle d'intervalles. Seulement 133 terrains (8 %) sont contaminés sur au moins 10 000 mètres carrés, totalisant une superficie de plus de 26,4 millions de mètres carrés, alors que les 1 516 autres terrains (92 %) totalisent près de 1,5 million de mètres carrés de superficies affectées. Cette tendance pourrait être représentative de la situation globale, puisque plusieurs terrains contaminés par des produits pétroliers s'avèrent être le site de stations-service, donc de petites surfaces.

Figure 8 : Distribution des terrains contaminés inscrits au Système GTC au 31 décembre 2001, selon la superficie de terrain affectée par la contamination

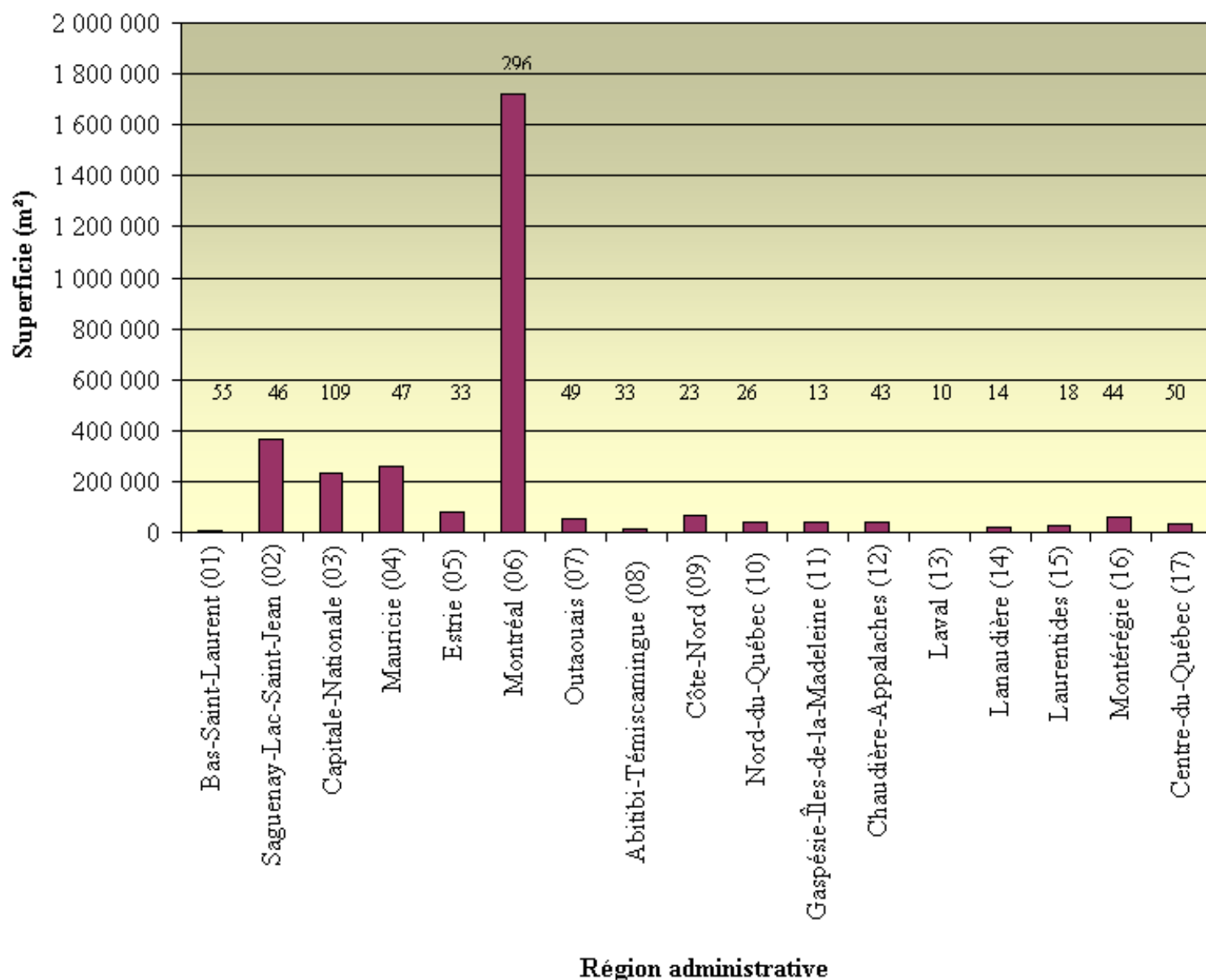


Basé sur les données connues pour 1 649 terrains

Sur les 1 649 terrains dont les superficies contaminées sont connues et représentées à la figure 8, des travaux de réhabilitation ont été complétés pour 910 de ceux-ci. L'évaluation des superficies réhabilitées est appelée à servir d'indicateur environnemental, mais le MENV dispose actuellement de peu de valeurs pour en faire une interprétation permettant de représenter le travail accompli en réalité à ce jour.

La figure 9 présente malgré tout la répartition de ces 910 terrains entre les 17 régions du MENV, en indiquant les superficies totales de terrains récupérées. De plus, conséquemment au manque d'inscriptions et aussi en raison de l'écart entre le pourcentage des valeurs inscrites d'une région à l'autre, la comparaison des résultats entre les régions est pour l'instant peu significative. La compilation des résultats nous montre que dans l'une des 17 régions, le taux d'inscription des superficies réhabilitées correspond à 13 % des terrains réhabilités de cette région, alors que dans une autre ce taux s'élève à 81 % (données non illustrées).

Figure 9 : Répartition régionale des superficies totales récupérées et nombre de terrains concernés



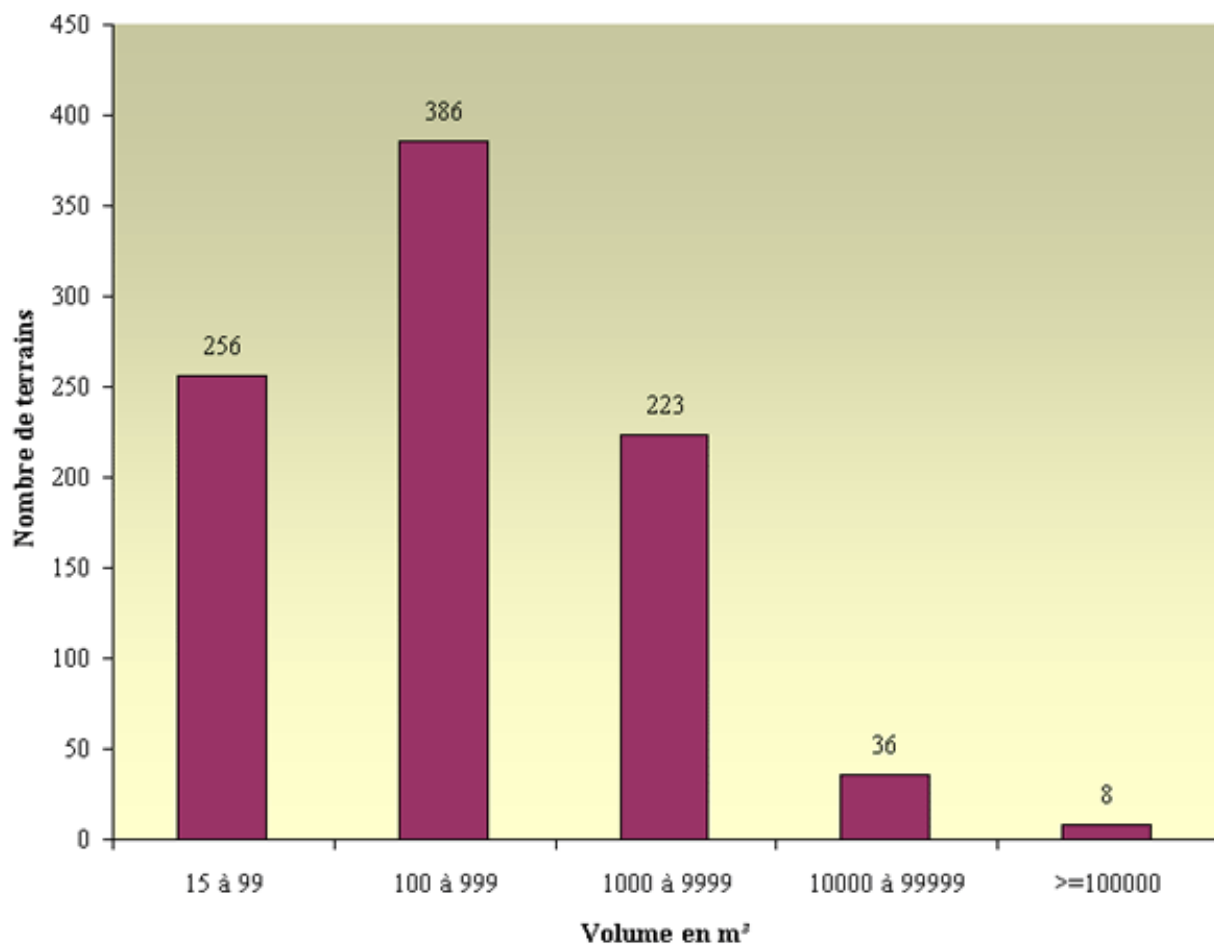
Basé sur les données connues pour 910 terrains



2.6 Volumes de sols contaminés

Selon les données connues pour 909 des 5 125 terrains inscrits au Système GTC, seulement 44 terrains (5 % de l'ensemble connu) contiennent chacun un volume de sols contaminés supérieur ou égal à 10 000 mètres cubes. Ces terrains totalisent près de quatre millions de mètres cubes de sols contaminés. Pour leur part, les 865 autres terrains (95 %) présentent chacun un volume de sols contaminés inférieur à 10 000 mètres cubes, totalisant un peu plus de 850 000 mètres cubes de sols contaminés. Rappelons que ces volumes sont ceux évalués lors de la caractérisation des terrains et que les volumes d'une valeur inférieure à 15 mètres cubes ne sont pas considérés.

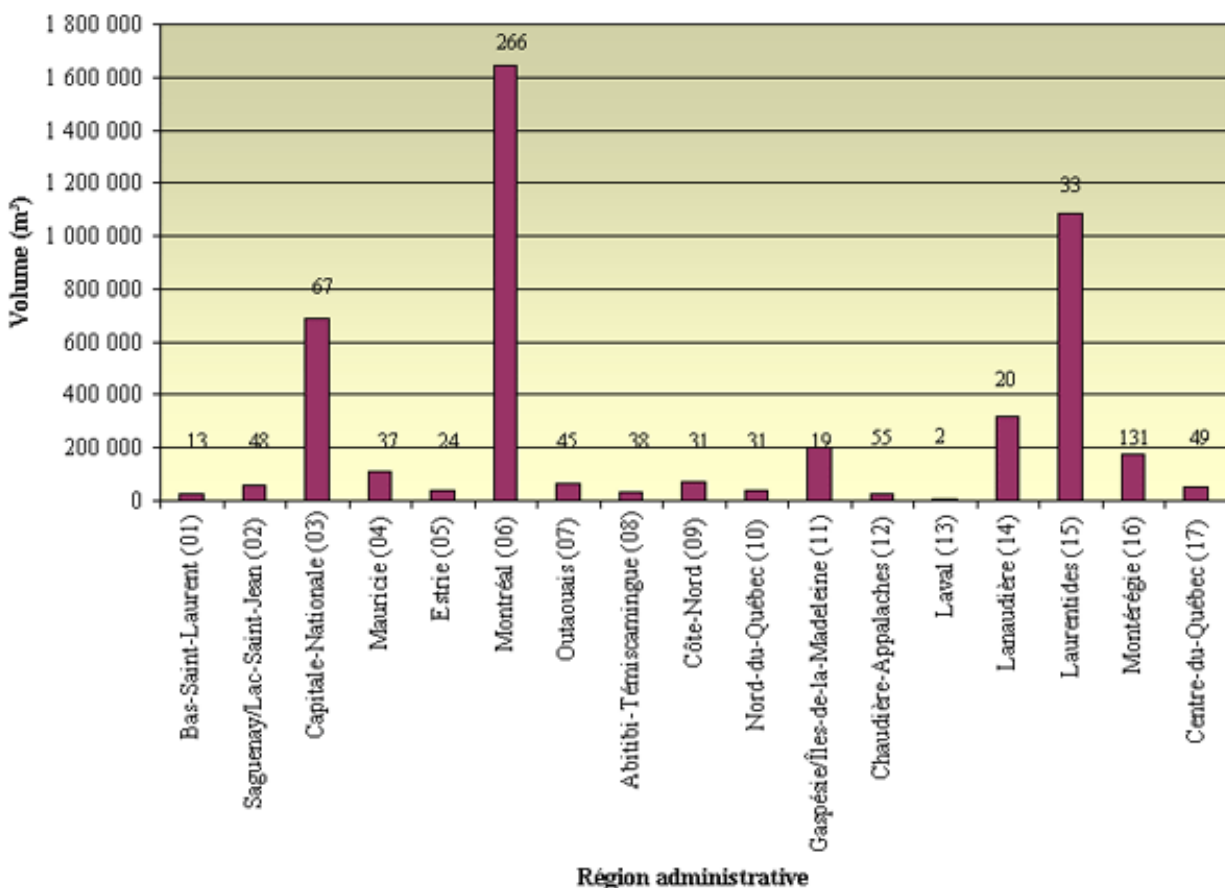
Figure 10 : Distribution des terrains inscrits au Système GTC, selon le volume de sols contaminés



Basé sur les données connues pour 909 terrains

Tout comme pour les valeurs de superficies de terrain affectées, les valeurs connues sur les volumes ont été distribuées entre les 17 régions du MENV. La figure 11 présente cette répartition. Tout comme au chapitre précédent, le peu d'information disponible à ce sujet limite les interprétations possibles.

Figure 11 : Distribution régionale des volumes connus de sols contaminés caractérisés et nombre de terrains concernés



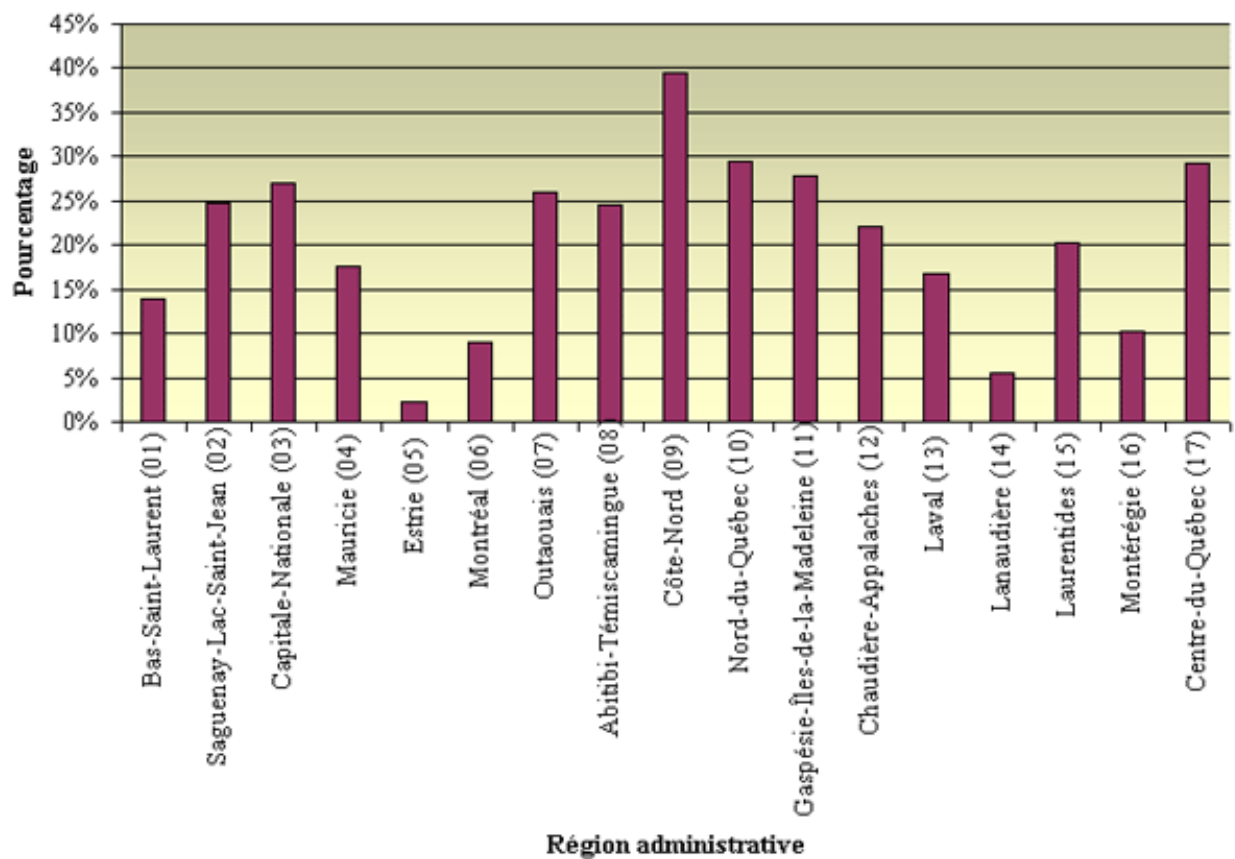
Basé sur les données connues pour 909 terrains

2.7 Terrains présentant des problèmes d'eau souterraine contaminée

Ce n'est que depuis l'entrée en vigueur du Système GTC en décembre 1998 que le MENV est en mesure d'inscrire dans sa banque de données sur les terrains contaminés ceux qui sont également aux prises avec des eaux souterraines contaminées. Sur l'ensemble des 5 125 terrains inventoriés en décembre 2001, soit après seulement trois années de collecte de cette information, 799 terrains sont reconnus pour présenter une contamination de l'eau souterraine, dont près de 58 %, soit 462 terrains, montrent un dépassement des critères d'usage (voir [annexe 2](#)).

Le graphique de la figure 12 représente une répartition par région du pourcentage des terrains présentant des problèmes d'eau souterraine contaminée par rapport à l'ensemble des terrains inscrits dans chaque région. C'est la région de la Côte-Nord qui présente le pourcentage le plus élevé de terrains dont l'eau souterraine est contaminée. C'est toutefois en Montérégie, avec 178 terrains, suivie de la région de la Capitale-Nationale avec 123 terrains et de la région de Montréal avec 90 terrains, où se trouvent le plus grand nombre de terrains avec des problèmes d'eau souterraine. Encore une fois, l'interprétation de ces données doit se faire sous réserve de données partielles.

Figure 12 : Terrains avec une contamination de l'eau souterraine



2.8 État d'avancement des dossiers

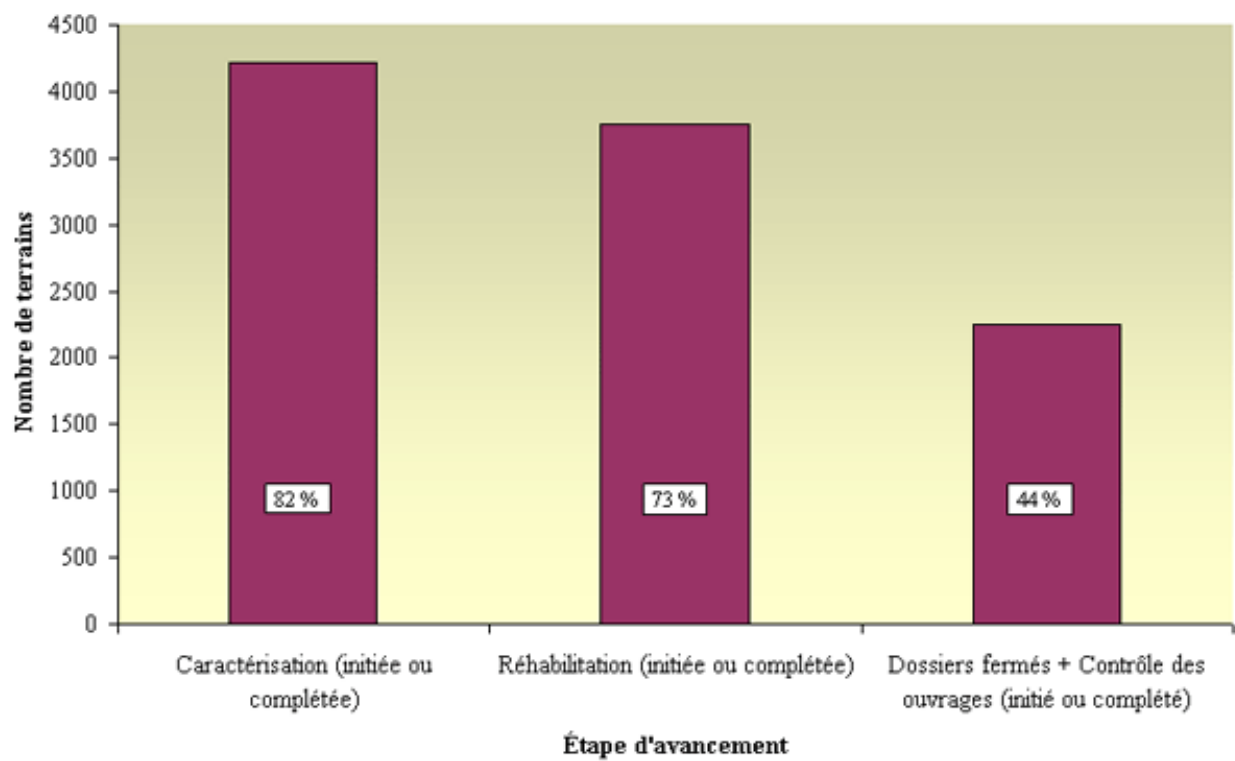
Les étapes d'avancement d'un dossier considérées pour les inscriptions au Système GTC sont définies ainsi :

- **Caractérisation** : Cette étape est entamée dès qu'il est question de caractérisation préliminaire permettant de confirmer la présence et la nature des contaminants. Elle est complétée soit lorsque cette étude préliminaire démontre qu'il n'est pas nécessaire de pousser plus à fond la caractérisation, soit lorsqu'une caractérisation exhaustive a permis de cibler plus précisément l'étendue de la contamination et des risques qui y sont associés.
- **Réhabilitation** : Cette étape intègre tout ce qui touche de près ou de loin la réalisation des travaux de réhabilitation sur le terrain. Elle est donc « initiée » dès que l'évaluation du choix du scénario de réhabilitation commence; suivent : l'élaboration des plans et devis, les travaux et la surveillance des travaux. Cette étape est donc terminée lorsque tous les travaux de réhabilitation ou de mitigation sont réalisés. De plus, si une « caractérisation complémentaire » est nécessaire au cours des travaux sur le terrain, cette étude est considérée comme faisant partie de la réhabilitation et non pas de la caractérisation.
- **Contrôle des ouvrages et suivi postréhabilitation** : Cette étape concerne exclusivement le contrôle requis afin de s'assurer de l'intégrité des ouvrages et du suivi environnemental postréhabilitation permettant de confirmer l'atteinte des objectifs environnementaux visés. Il faut éviter de la confondre avec la surveillance des travaux.
- **Fermés** : Un dossier est considéré fermé ou terminé lorsque la situation sur le terrain répond aux exigences du Ministère. Un dossier peut être considéré fermé lorsqu'il ne reste à réaliser que des opérations de contrôle des ouvrages ou de suivi des travaux. Il arrive qu'un dossier présentant un risque de moindre importance puisse être fermé pour des raisons administratives.

La figure 13 présente l'état d'avancement des dossiers de terrains contaminés du MENV en fonction de ces étapes. L'histogramme montre qu'en 2001, sur 4 576 terrains pour lesquels l'information est connue, 4 214 (82 %) ont déjà fait l'objet d'une caractérisation « initiée » ou complétée. Précisons que dans le cas particulier des remplacements de réservoirs souterrains ayant contenu des produits pétroliers, en vertu du

règlement du MRN, il est fréquent que les caractérisations en bonne et due forme ne soient pas nécessaires. L'état d'avancement des dossiers des terrains concernés par cette particularité est compilé avec l'étape « caractérisation », car dans ces cas il ne s'agit pas d'une étape non amorcée, mais plutôt d'une étape qui n'est pas obligatoire dans le traitement du dossier. La figure montre également qu'une réhabilitation a été entreprise sur 3 748 (73 %) des 4 576 terrains. Finalement, 2 253 dossiers sont considérés comme fermés au sens de la définition ci-dessus mentionnée.

Figure 13 : Distribution des dossiers de terrains contaminés en fonction des étapes d'avancement déjà entreprises



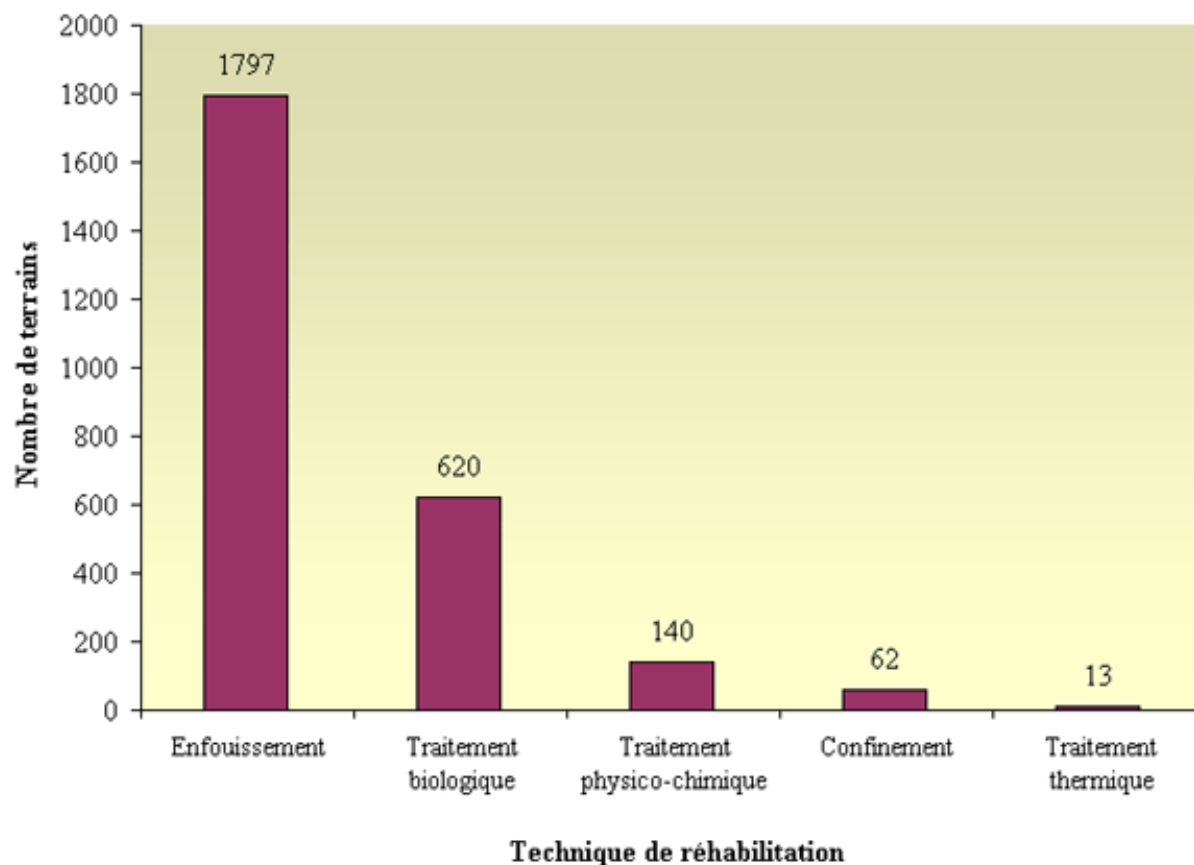
Basé sur les données connues pour 4 576 terrains



2.9 Techniques de réhabilitation

Cette information est recueillie depuis 1996. Au 31 décembre 2001, les données sont connues pour 2 632 des 5 125 terrains inscrits au Système GTC. Cependant, puisqu'on compte 3 748 terrains ayant déjà fait l'objet d'une réhabilitation (comme il est démontré à la figure 13), on estime que l'information est connue en réalité à 70 % du potentiel qu'elle représente. En examinant la répartition des techniques utilisées, 71 % des 2 632 terrains ont fait l'objet de confinement ou d'enfouissement et 29 % ont fait l'objet de traitement.

Figure 14 : Répartition des terrains selon la technique de réhabilitation employé

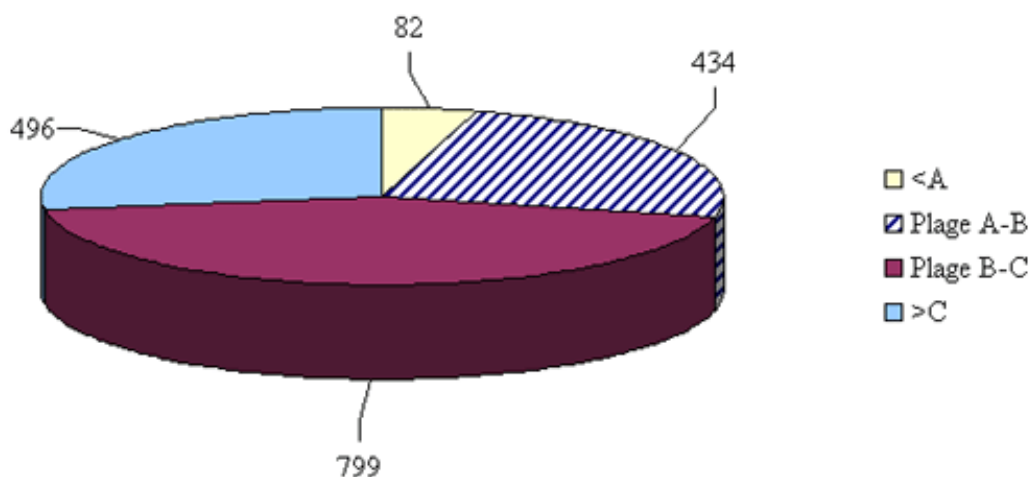


Basé sur les données connues pour 2 632 terrains

2.10 Qualité des sols résiduels

Depuis l'entrée en vigueur du Système GTC en 1998, le Ministère a la possibilité de noter la qualité des sols résiduels après la réhabilitation du terrain. Le graphique de la figure 15 présente les résultats compilés pour les 1 811 terrains pour lesquels la valeur est connue. Selon l'orientation dictée par la *Politique de protection des sols et de réhabilitation des terrains contaminés*, les terrains qui sont réhabilités devraient l'être jusqu'au critère applicable, c'est-à-dire sous le critère C dans le cas de terrains à vocation industrielle ou commerciale et sous le critère B dans le cas de terrains à vocation résidentielle. Théoriquement, les sols résiduels devraient tous se trouver sous le critère C, à moins que le terrain n'ait été soumis à une évaluation du risque au lieu d'une réhabilitation à l'aide des critères génériques (voir chapitre 3.7), ce qui peut être le cas d'une minorité des 496 terrains concernés. Ce nombre important de terrains réhabilités dont les sols résiduels sont supérieurs au critère C peut aussi s'expliquer par le fait que certains terrains ont fait l'objet d'une réhabilitation partielle seulement. Des sols contaminés supérieurs au critère C ont également été laissés en place lorsque l'excavation de ces sols risquait d'endommager les infrastructures existantes (fondations, conduites, fils électriques, etc.).

Figure 15 : Distribution des terrains réhabilités selon la qualité des sols résiduels



Basé sur les données connues pour 1 811 terrains

2.11 Comparaison des statistiques avec celles des années 1993 et 1996-1997

Depuis les premières compilations de données sur les dossiers de terrains contaminés du MENV en 1991 et la parution du premier bilan sur le sujet en 1993, la qualité et la quantité des données sont en croissance. Plusieurs sujets d'évaluation sont ajoutés, quelques-uns mis de côté mais, dans l'ensemble, des comparaisons peuvent s'appliquer à certains éléments compilés depuis ces dix dernières années. Le tableau suivant présente cette comparaison entre quelques statistiques diffusées dans les bilans de 1993, 1996 et 2001. Notons toutefois que la base de comparaison est différente pour le bilan de 2001 puisque les données sur les dépôts de résidus industriels ne sont pas incluses, contrairement aux bilans des années précédentes. Malgré tout, les tendances déjà observées se maintiennent, bien qu'une progression appréciable de l'état d'avancement des interventions du MENV soit quantifiée.

Tableau 1 : Comparaison des statistiques des années 1993, 1996 et 2001

Élément de comparaison	Mise à jour de juillet 1993 (1 384 dossiers, incluant les dépôts de résidus industriels)	Mise à jour de mai 1996 (1 870 dossiers, incluant les dépôts de résidus industriels)	Mise à jour de décembre 2001 (5 125 dossiers, excluant les dépôts de résidus industriels)
Terrains des régions de Montréal et de la Montérégie	45 % du total des terrains inscrits	45 % du total des terrains inscrits	53 % du total des terrains inscrits
Type de propriétaire - Secteur privé - Secteur public	75 % 25 %	75 % 25 %	77 % 23 %
Type de contamination - Organique - Inorganique - Mixte	69 % 11 % 20 %	69 % 11 % 20 %	79 % 10 % 11 %

Nature des contaminants			<u>1</u>
• Produits pétroliers • Métaux • HAM • Hydrocarbures chlorés • Composés phénoliques • HAP	69 % 30 % 19 % 10 % 7 % 6 %	73 % 28 % 23 % 7 % 7 % 6 %	78 % 19 % 24 % 1 % 3 % 8 %
Étapes d'avancement déjà entreprises			
• Caractérisation • Réhabilitation	(nombre de terrains)	(nombre de terrains)	(nombre de terrains)
	70 % (972)	75 % (1394)	82 % (4214)
	55 % (756)	65 % (1221)	73 % (3748)
Dossiers fermés	42 % (580)	46 % (858)	44 % (2253)

¹ Pour les besoins de la comparaison, les catégories de contaminants ont été adaptées à celles utilisées pour les bilans précédents.



Dernière mise à jour : 2003-10-29

[| Accueil](#) |
 [| Plan du site](#) |
 [| Courrier](#) |
 [| Quoi de neuf?](#) |
 [| Sites d'intérêt](#) |
 [| Recherche](#) |
 [| Où trouver?](#) |

[| Politique de confidentialité](#) |
 [| Réalisation du site](#) |
 [| À propos du site](#) |

Québec 

© Gouvernement du Québec, 2002

Bilan sur les terrains contaminés / Statistiques générales en décembre 2001

Annexes

[Annexe 1](#) : Grille des critères génériques pour les sols

[Annexe 2](#) : Grille des critères applicables aux cas de contamination des eaux souterraines

[Annexe 3](#) : Grille de gestion des sols contaminés excavés

Annexe 1 : Grille des critères génériques pour les sols

Tirée de la *Politique de protection des sols et de réhabilitation des terrains contaminés*

	CRITÈRES DE SOL ¹ mg / kg de matière sèche (ppm)		
	A ²	B	C
I- MÉTAUX (et métalloïdes)			
Argent (Ag)	2	20	40
Arsenic (As)	6	30	50
Baryum (Ba)	200	500	2 000
Cadmium (Cd)	1,5	5	20
Cobalt (Co)	15	50	300
Chrome total (Cr)	85	250	800
Cuivre (Cu)	40	100	500
Étain (Sn)	5	50	300
Manganèse (Mn)	770	1000 ³	2200 ³
Mercure (Hg)	0,2	2	10
Molybdène (Mo)	2	10	40
Nickel (Ni)	50	100	500

Plomb (Pb)	50	500 ⁴	1 000 ⁴
Sélénium (Se)	1	3	10
Zinc (Zn)	110	500	1 500
II- AUTRES COMPOSÉS INORGANIQUES			
Bromure disponible (Br ⁻)	6	50	300
Cyanure disponible (CN ⁻)	2	10	100
Cyanure total (CN ⁻)	2	50	500
Fluorure disponible (F ⁻)	200	400	2000
Soufre total (S) ⁵	400	1 000	2 000
III- COMPOSÉS ORGANIQUES VOLATILS			
Hydrocarbures aromatiques monocycliques			
Benzène	0,1	0,5	5
Chlorobenzène (mono)	0,2	1	10
Dichloro-1,2 benzène	0,2	1	10
Dichloro-1,3 benzène	0,2	1	10
Dichloro-1,4 benzène	0,2	1	10
Éthylbenzène	0,2	5	50
Styrène	0,2	5	50
Toluène	0,2	3	30
Xylènes	0,2	5	50
Hydrocarbures aliphatiques chlorés			
Chloroforme	0,2	5	50
Chlorure de vinyle ⁶	0,4	0,4	0,4
Dichloro-1,1 éthane	0,2	5	50
Dichloro-1,2 éthane	0,2	5	50
Dichloro-1,1 éthène	0,2	5	50
Dichloro-1,2 éthène (cis et trans)	0,2	5	50
Dichlorométhane	-	5	50
Dichloro-1,2 propane	0,2	5	50
Dichloro-1,3 propène (cis et trans)	0,2	5	50
Hexachlorobenzène	0,1	2	10
Pentachlorobenzène	0,1	2	10
Tétrachloro-1,1,2,2 éthane	0,2	5	50
Tétrachloroéthène	0,2	5	50
Tétrachlorure de carbone	0,1	5	50
Trichloro-1,1,1 éthane	0,2	5	50
Trichloro-1,1,2 éthane	0,2	5	50

Trichloroéthène	0,2	5	50
IV- COMPOSÉS PHÉNOLIQUES			
Non chlorés			
Crésol (ortho, méta, para)	0,1	1	10
Diméthyl-2,4 phénol	0,1	1	10
Nitro-2 phénol	0,5	1	10
Nitro-4 phénol	0,5	1	10
Phénol	0,1	1	10
Chlorés			
Chlorophénol (-2, -3, ou -4)	0,1	0,5	5
Dichloro-2,3 phénol	0,1	0,5	5
Dichloro-2,4 phénol	0,1	0,5	5
Dichloro-2,5 phénol	0,1	0,5	5
Dichloro-2,6 phénol	0,1	0,5	5
Dichloro-3,4 phénol	0,1	0,5	5
Dichloro-3,5 phénol	0,1	0,5	5
Pentachlorophénol (PCP)	0,1	0,5	5
Tétrachloro-2,3,4,5 phénol	0,1	0,5	5
Tétrachloro-2,3,4,6 phénol	0,1	0,5	5
Tétrachloro-2,3,5,6 phénol	0,1	0,5	5
Trichloro-2,3,4 phénol	0,1	0,5	5
Trichloro-2,3,5 phénol	0,1	0,5	5
Trichloro-2,3,6 phénol	0,1	0,5	5
Trichloro-2,4,5 phénol	0,1	0,5	5
Trichloro-2,4,6 phénol	0,1	0,5	5
Trichloro-3,4,5 phénol	0,1	0,5	5
V- HYDROCARBURES AROMATIQUES POLYCYCLIQUES			
Acénaphène	0,1	10	100
Acénaphthylène	0,1	10	100
Anthracène	0,1	10	100
Benzo (a) anthracène	0,1	1	10
Benzo (a) pyrène	0,1	1	10
Benzo (b + j + k) fluoranthène	0,1	1 ¹¹	10 ¹¹
Benzo (c) phénanthrène	0,1	1	10
Benzo (g,h,i) pérylène	0,1	1	10
Chrysène	0,1	1	10
Dibenzo (a,h) anthracène	0,1	1	10
Dibenzo (a,i) pyrène	0,1	1	10
Dibenzo (a,h) pyrène	0,1	1	10

Dibenzo (a,l) pyrène	0,1	1	10
Diméthyl-7,12 Benzo (a) anthracène	0,1	1	10
Fluoranthène	0,1	10	100
Fluorène	0,1	10	100
Indéno (1,2,3-cd) pyrène	0,1	1	10
Méthyl-3 cholanthrène	0,1	1	10
Naphtalène	0,1	5	50
Phénanthrène	0,1	5	50
Pyrène	0,1	10	100
Méthyl naphtalènes (chacun) ⁷	0,1	1	10
VI- COMPOSÉS BENZÉNIQUES NON CHLORÉS			
Dinitro-2,6 toluène ³	0,7	2 X 10 ⁻⁴	3 X 10 ⁻²
Trinitro-2,4,6 toluène (TNT) ³	-	0,04	1,7
VII- CHLOROBENZÈNES			
Tétrachloro-1,2,3,4 benzène	0,1	2	10
Tétrachloro-1,2,4,5 benzène	0,1	2	10
Tétrachloro-1,2,3,5 benzène	0,1	2	10
Trichloro-1,2,3 benzène	0,1	2	10
Trichloro-1,2,4 benzène	0,1	2	10
Trichloro-1,3,5 benzène	0,1	2	10
VIII- BIPHÉNYLES POLYCHLORÉS (BPC)			
Somation des congénères ⁸	0,05	1	10
IX- PESTICIDES⁹			
Tébutiuron ³	-	50	3600
X- AUTRES SUBSTANCES ORGANIQUES			
Acrylonitrile ⁶	-	1	5
Bis(2-chloroéthyl)éther ⁶	-	0,01	0,01
Éthylène glycol ⁶	-	97	411
Formaldéhyde ³	1	100	125
Phtalates (chacun) ⁶	-	-	60
Phtalate de dibutyle ³	-	6	7 X 10 ⁴
XI- PARAMÈTRES INTÉGRATEURS			
Hydrocarbures pétroliers C ₁₀ à C ₅₀ ¹⁰	300	700	3500
XII- DIOXINES ET FURANNES			

Somation des chlorodibenzo-dioxines et chlorodibenzofurannes exprimés en équivalents toxiques 2,3,7,8-TCDD (échelle de l'OTAN, 1988)	-12	15 ³	750 ³
---	-----	-----------------	------------------

Des critères indicatifs de la contamination des sols ne sont pas publiés, ni établis, pour tous les paramètres existants. La liste fournie n'est ni exhaustive ni limitative. L'utilisateur doit signaler tous les paramètres détectés, même si la présente grille ne fournit pas actuellement de critère pour ces paramètres.

Dans le cas où la limite de quantification de la méthode analytique est supérieure à la valeur du critère (comme c'est le cas pour le dinitro-2,6 toluène), cette limite de quantification sera tolérée comme seuil à respecter; le critère demeure toutefois l'objectif à atteindre.

Pour les métaux ou métalloïdes, il peut arriver que la teneur de fond naturelle d'un sol excède le critère générique utilisé. Cette teneur de fond, dans la mesure où elle est adéquatement évaluée et documentée, se substituera au critère générique pour l'évaluation de la contamination, à moins qu'un impact manifeste ou un risque pour la santé ne soit constaté.

- : Pas de critère disponible actuellement.

¹ : La mobilité des contaminants est influencée notamment par le pH du sol. Il faut donc prendre en considération que dans le cas où le pH est inférieur à 5 ou lorsqu'il est supérieur à 9, la mobilité des contaminants (principalement celle des métaux) est favorisée. Cette situation peut entraîner davantage d'impacts à l'environnement, et doit conséquemment être signalée au Ministère.

² : Les critères A représentent les teneurs de fond pour les substances inorganiques et les limites de quantification pour les substances organiques. Dans le cas des métaux et métalloïdes, les teneurs de fond listées au tableau 1 prévalent pour la province géologique des Basses-Terres du Saint-Laurent. Pour les autres provinces géologiques, les teneurs de fond des métaux et métalloïdes à utiliser sont présentées au tableau 2.

³ : Critères validés par une approche de protection de santé humaine (évaluation de risque réalisée à partir de scénarios génériques en fonction de l'usage) par le Service d'analyse de risque du MEF (ensuite appelé le Groupe d'analyse de risque), en collaboration avec le Service des lieux contaminés, suite à des demandes des directions régionales. Il faut garder à l'esprit que ces valeurs n'ont pas été calculées pour tenir compte du risque pour l'écosystème. Lorsque les valeurs apparaissent élevées (par exemple dans le cas du critère C du phtalate de dibutyle), il est alors approprié de vérifier si l'application du critère basé sur la santé publique assure également la protection de l'écosystème.

⁴ : Modifié le 19 février 1991.

⁵ : Lorsque le critère pour le soufre dans les sols est excédé, il est approprié de réaliser un test de potentiel de génération d'acide afin de décider de la gestion des sols. Consultez la [Direction régionale du ministère de l'Environnement](#) à ce sujet.

⁶ : Critères établis lors d'une recherche dans la littérature réalisée par le SLC à la suite des demandes des directions régionales. Ces données peuvent provenir de différentes sources, donc elles ont pu être élaborées à partir de méthodologies différentes.

⁷ : Le critère prévaut pour **chaque** composé présent. Les composés à analyser sont le méthyl-1 naphtalène, le méthyl-2 naphtalène, le diméthyl-1,3 naphtalène et le triméthyl-2,3,5 naphtalène.

⁸ : Les congénères ciblés sont ceux identifiés par le comité sur la problématique des BPC, de la Direction des laboratoires du ministère de l'Environnement (aujourd'hui le Centre d'expertise en analyse environnementale du Québec). Consultez le *Guide de caractérisation des échantillons contaminés par des biphényles polychlorés*, Direction des laboratoires, ministère de l'Environnement et de la Faune du Québec, 1996.12.03.

⁹ : Des valeurs devraient être établies ultérieurement pour différents pesticides spécifiques. Les pesticides visés sont ceux listés dans la [Grille des critères applicables aux cas de contamination des eaux souterraines](#).

¹⁰ : En vigueur depuis le 1^{er} janvier 1996, en remplacement de la méthode des « Huiles et graisses minérales » dans les sols.

¹¹ : Le critère s'applique à la sommation du benzo (b) fluoranthène, du benzo (j) fluoranthène et du benzo (k) fluoranthène. S'il est possible de séparer le benzo (k) fluoranthène du benzo (b+j) fluoranthène, la valeur de 1 ppm pour le critère B ou de 10 ppm pour le critère C est accordée à chacun d'entre eux. S'il est possible de doser séparément le benzo (b) fluoranthène, le benzo (j) fluoranthène et le benzo (k) fluoranthène, la valeur de 1 ppm pour le critère B ou de 10 ppm pour le critère C est accordée à chacun d'entre eux.

¹² : Pour les dioxines et les furannes, il n'est pas possible d'exprimer une limite de quantification en équivalents toxiques. Il faudra utiliser la limite de quantification propre à chacun des congénères de dioxines et de furannes. Ces valeurs sont :

Congénères	Échantillons solides Limite de quantification (ng / Kg)
2,3,7,8-T ₄ CDD	0,5
1,2,3,7,8-P ₅ CDD	0,5
1,2,3,4,7,8-H ₆ CDD	1,0
1,2,3,7,8,9-H ₆ CDD	1,0
1,2,3,6,7,8-H ₆ CDD	1,0
1,2,3,4,6,7,8-H ₇ CDD	2,0
OCDD	4,0
2,3,7,8-T ₄ CDF	0,5
2,3,4,7,8-P ₅ CDF	0,5
1,2,3,7,8-P ₅ CDF	0,5

1,2,3,4,7,8-H ₆ CDF	1,0
1,2,3,7,8,9-H ₆ CDF	1,0
1,2,3,6,7,8-H ₆ CDF	1,0
2,3,4,6,7,8-H ₆ CDF	1,0
1,2,3,4,6,7,8-H ₇ CDF	2,0
1,2,3,4,7,8,9-H ₇ CDF	2,0
OCDF	4,0



Annexe 2

Grille des critères applicables aux cas de contamination des eaux souterraines

Tirée de la Politique de protection des sols et de réhabilitation des terrains contaminés

	LIMITES ANALYTIQUES (LQM) (µg/L)	CRITÈRES D'USAGE (µg/L)	
		EAU DE CONSOMMATION ^{2,3}	EAU DE SURFACE D'ÉGOUTS ⁴
I- MÉTAUX (et métalloïdes)			
Aluminium	35	-	750
Antimoine	35	6	-
Antimoine III	-	-	88
Argent	0,3	100	0,62 ⁶
Arsenic ^C	3	25 ⁵	340
Baryum	35	1000	5 300 ⁶
Cadmium	1	5	2,1 ⁶
Chrome (total)	35	50	-
Chrome VI	165	-	16
Cobalt	35	-	500
Cuivre	3	1000 ³	7,3 ⁶
Manganèse	3	50 ³	-
Mercure (total)	0,3	1	0,13
Molybdène	35	70	2 000
Nickel	13	20 ⁵	260 ⁶
Plomb	1	10	34 ⁶
Sélénium	3	10	20

Sodium	35	200 000 ³	-
Zinc	3	5000 ³	67 ⁶
II- AUTRES COMPOSÉS INORGANIQUES			
Azote ammoniacal (NH ₄ ⁺)	70	-	7
Chlorures (Cl ⁻)	330	250 000 ³	860 000
Cyanures disponible (CN ⁻)	10	-	22
Cyanures totaux (CN ⁻)	10	200	-
Fluorures totaux	200	1500	4000
Nitrate (N-NO ₃ ⁻)	35	-	200 000
Nitrite (N-NO ₂ ⁻)	3	1000	60 ⁸
Nitrate + nitrite	70	10 000	-
Phosphore total (P-PO ₄ ⁻³)	200	-	3 000 ⁹
Sulfures (H ₂ S)	70	50 ³	200
III- COMPOSÉS ORGANIQUES VOLATILS			
Hydrocarbures aromatiques monocycliques			
Benzène ^C	0,2	5	590
Chlorobenzène ^C	0,2	30 ³	130
Dichloro-1,2 benzène	0,2	3 ³	70
Dichloro-1,3 benzène	0,1	-	15 000
Dichloro-1,4 benzène ^C	0,2	1 ³	110
Éthylbenzène	0,1	2,4 ³	420
Styrène ^C	0,1	20	190
Toluène	0,1	24 ³	580
Xylènes (o,m,p)	0,4	300 ³	820
Hydrocarbures aliphatiques chlorés			
Chloroforme ^C	0,2	200	1800
Chlorure de vinyle ^C (chloroéthène)	0,2	2	53 000
Dichloro-1,2 éthane ^C	0,1	5 ⁵	9900
Dichloro-1,1 éthène ^C	1,3	14	320
Dichloro-1,2 éthène (cis et trans)	0,3	50	-
Dichloro-1,2 éthène (trans)	0,2	-	30 000
Dichlorométhane ^C	0,9	50	13 000
Dichloro-1,2 propane ^C	0,1	5	2600
Dichloro-1,3 propane	0,1	-	5900

Dichloro-1,3 propène (cis + trans) ^C	0,1	2	300
Hexachloroéthane	0,1	-	89
Pentachloroéthane	-	-	330
Tétrachloro-1,1,2,2 éthane	0,1	-	470
Tétrachloroéthène	0,2	30	540
Tétrachlorure de carbone ^C	0,2	5	440
Trichloro-1,1,1 éthane	0,1	200	2000
Trichloro-1,1,2 éthane	0,1	5	2400
Trichloroéthène ^C	0,1	50	590
IV- COMPOSÉS PHÉNOLIQUES			
Non chlorés			
<i>ortho</i> -Crésol	0,5	-	3800 ¹⁰
<i>para</i> -Crésol	0,4	-	620 ¹⁰
Diméthyl-2,4 phénol	0,6	-	110 ¹⁰
Dinitro-2,4 phénol	10	-	39 ¹⁰
Méthyl-2 dinitro-4,6 phénol	10	-	6,6 ¹⁰
Nitro-4 phénol	2,4	-	570 ¹⁰
Phénol	0,6	-	490 ¹⁰
Chlorés			
Chloro-2 phénol	0,5	-	100a ^{10,11}
Chloro-3 phénol	0,5	-	100 ^{10,11}
Chloro-4 phénol	0,4	-	100 ^{10,11}
Dichloro-2,3 phénol	0,5	-	100 ^{10,11}
Dichloro-2,4 phénol	0,6	0,3 ³	100 ^{10,11}
Dichloro-2,5 phénol	0,6	-	100 ^{10,11}
Dichloro-2,6 phénol	0,4	-	100 ^{10,11}
Dichloro-3,4 phénol	0,4	-	100 ^{10,11}
Dichloro-3,5 phénol	0,4	-	100 ^{10,11}
Pentachlorophénol	0,4	30 ³	8,7 ^{10,12}
Tétrachloro-2,3,4,6 phénol	0,4	1 ³	7 ¹⁰
Tétrachloro-2,3,5,6 phénol	0,4	-	8,5 ¹⁰
Trichloro-2,4,5 phénol	0,4	-	46 ¹⁰
Trichloro-2,4,6 phénol ^C	0,4	2 ³	36 ¹⁰
Chlorophénols	-	-	100 ^{10,11}

V- HYDROCARBURES AROMATIQUES POLYCYCLIQUES			
Acénaphthène	0,05	-	67
Anthracène	0,03	-	11 000 000
Benzo(a)anthracène	0,02	-	4,9
Benzo(b + j) fluoranthène	0,04	-	4,9 ¹⁶
Benzo(k)fluoranthène	0,03	-	4,9
Benzo(a)pyrène ^C	0,008	0,01	4,9
Chrysène	0,03	-	4,9
Dibenzo(a,h)anthracène	0,02	-	4,9
Fluoranthène	0,01	-	2,3
Fluorène	0,01	-	1 400 000
Indéno(1,2,3-c,d) pyrène	0,01	-	4,9
Naphtalène	0,03	-	340
Phénanthrène	0,01	-	30
Pyrène	0,01	-	1 100 000
VI- COMPOSÉS BENZÉNIQUES NON CHLORÉS			
Dinitro-2,4 toluène	0,2	-	910
Dinitro-2,6 toluène	0,2	-	930
Nitrobenzène	0,2	-	100
Trinitro-2,4,6 (TNT)	-	-	120
VII- CHLOROBENZÈNES			
Hexachlorobenzène ^C	0,01	0,1	0,077
Pentachlorobenzène	0,01	-	25
Tétrachloro-1,2,3,4 benzène	0,01	-	180
Tétrachloro-1,2,4,5 benzène	0,01	-	290
Trichloro-1,2,3 benzène	0,01	-	800
Trichloro-1,2,4 benzène	0,01	-	2400
Trichlorobenzènes (totaux)		20	-
VIII- BIPHÉNYLES POLYCHLORÉS			
Somation des congénères ^{13C}	0,1	0,5	0,012
IX- PESTICIDES			
Pesticides les plus utilisés actuellement			
Atrazine et métabolites ^C	-	5 ⁵	-
Atrazine	0,1	-	78
Azinphos méthyl	0,3	20	0,5

Bentazone	0,1	300	11 000
Bromoxynil	0,03	5 ⁵	500
Captane	0,2	-	130
Carbaryl	0,1	90	20
Carbofuran	0,1	90	180
Chlorothalonil	0,2	-	18
Chlorpyrifos	0,1	90	0,083
Cyanazine	0,2	10 ⁵	47
Deltaméthrine	0,3	-	0,04
Diazinon	0,07	20	0,2
Dicamba	0,04	120	1000
Dichlorprop	0,09	100	-
Diméthoate	0,1	20 ⁵	620
Diquat	2	70	50
Diuron	0,7	150	160
Endosulfan (I et II)	0,03	-	0,11
Glyphosate	15	280	6500
Lindane ^C	0,01	0,2	0,95
Malathion	0,08	190	10
MCPA	0,05	2	260
Métolachlore	0,07	50 ⁵	780
Métribuzine	0,1	80	100
Myclobutanil	0,1	-	240
Paraquat (dichlorure)	-	10	-
Paraquat	2	-	1600
Parathion	0,2	50	0,065
Perméthrine	0,4	20	0,044
Phorate	0,1	2	-
Piclorame	0,1	190 ⁵	2900
Simazine	0,06	10 ⁵	1000
Tébutiuron	0,6	-	160
Terbufos	0,2	1 ⁵	-
Trifluraline	0,2	45 ⁵	10
2,4-D	0,04	100 ⁵	4700
2,4-DB	0,2	90	560
Pesticides non utilisés dorénavant mais persistants dans l'environnement			
Aldicarbe	0,7	9	100
A. sulfone et A. sulfoxyde	0,7		-

Aldrine	0,04	-	0,014
Aldrine + Dieldrine	0,04	0,7	-
Chlordane ^C	0,01 (alpha) 0,2 (gamma)	0,2	0,22
Dieldrine	0,03	-	0,014
p,p'-DDT	0,05	-	0,0011
p,p'-DDE	0,03	-	0,0011
Endrine	0,05	-	0,086
Époxyde d'heptachlore	0,02	-	0,011
Fénoprop (Silvex)	0,03	10	2100
Heptachlore	0,03	-	0,021
Heptachlore et époxyside	0,03	0,03	-
Méthoxychlore	0,3	900	3
Mirex	0,09	-	0,1
2,4,5-TC	0,02	9	-
X- AUTRES SUBSTANCES ORGANIQUES			
Acrylonitrile	-	-	66
Bis(2-chloroéthyl)éther	0,3	-	140
Éthylène glycol	-	-	19 000 000
Formaldéhyde	0,3	900	220
Phtalate de dibutyle	3	-	1900
XI- PARAMÈTRES INTÉGRATEURS			
Indice phénol	8	2 ³	500 ¹⁰
Toxicité chronique	-	-	100 UTC ¹⁴
Toxicité aiguë	-	-	1 UTA ¹⁴
Hydrocarbures pétroliers C ₁₀ à C ₅₀ ¹⁵	300	-	3500 ¹⁵
XII- DIOXINES ET FURANNES CHLORÉS			
Somation des chlorodibenzodioxines et des chlorodibenzofurannes exprimés en équivalents toxiques 2,3,7,8-TCDD ^C (échelle de l'OTAN, 1988)	17	1,5 x 10 ⁻⁵	3,1 X 10 ⁻⁷

Colonne 1 : Les limites de quantification de la méthode (LQM) ont été établies par le [Centre d'expertise en analyse environnementale du Québec](#). Dans le cas où la limite de quantification (LQM) de la méthode analytique est supérieure à la valeur du critère (exemple : chrome VI), cette limite de quantification est tolérée comme seuil à respecter, le critère demeure toutefois l'objectif à atteindre.

Colonne 2 : Les critères d'eau de consommation représentent pour la plupart des

normes ou recommandations pour l'eau potable élaborées par Santé Canada (1996), l'Agence américaine de protection de l'environnement (EPA) ou l'Organisation mondiale de la santé (OMS). Toutefois, celles élaborées par Santé Canada ont été retenues en priorité. En l'absence de recommandations canadiennes, le plus exigeant des critères de l'EPA ou de l'OMS a été choisi. En ce qui a trait à l'OMS, les recommandations ont été ajustées pour un risque additionnel de cancer de 1×10^{-6} .

La liste de critères proposée dans le cas d'un usage de l'eau souterraine comme eau de consommation doit être considérée comme étant intérimaire, car le Ministère envisage d'entamer une validation en collaboration avec le MSSS.

Lors de l'interprétation de résultats analytiques d'eau souterraine destinée à la consommation, la participation des intervenants de santé publique est nécessaire.

Colonne 3 : Les critères de qualité lors de la résurgence de l'eau souterraine dans l'eau de surface ou à l'occasion de l'infiltration de l'eau souterraine dans les égouts sont tirés du document *Critères de qualité de l'eau de surface au Québec* (MENV, 2001) élaboré par la Direction des écosystèmes aquatiques du ministère de l'Environnement, ainsi que la mise à jour de 1998. La valeur retenue pour chaque paramètre correspond à la plus basse des quatre valeurs suivantes : 1 X CVAA, 100 X CVAC, 100 X CPCO, 100 X CFP.

CVAA : Critère de vie aquatique, aiguë

CVAC : Critère de vie aquatique, chronique

CPCO : Critère de prévention de la contamination des organismes aquatiques

CFP : Critère de faune terrestre piscivore.

Le terme « égouts » désigne aussi bien les égouts pluviaux, sanitaires ou combinés.

Dans le cas de l'infiltration de l'eau souterraine dans un égout municipal, il faut vérifier auprès de la municipalité propriétaire de l'égout si elle applique des normes pour les contaminants d'intérêt. Ces normes pourraient être appliquées avec l'accord de la municipalité lors de l'infiltration d'eau souterraine dans l'égout. Pour un contaminant d'intérêt pour lequel la municipalité ne possède pas de norme, le critère « eau de surface et égouts » sera choisi pour ce contaminant.

1. Des critères de qualité de l'eau ne sont pas publiés, ni établis, pour tous les paramètres ou pour tous les usages. La liste publiée n'est donc pas limitative, ni exhaustive. L'utilisateur doit signaler la présence de tous les paramètres détectés, même si la liste ne fournit actuellement pas de critère pour ces paramètres.

Si l'eau souterraine est utilisée pour l'irrigation ou pour abreuver du bétail, les critères présentés au document *Recommandations canadiennes pour la qualité de l'environnement (RCQE)* (CCME, 1999) doivent être utilisés.

2. Les critères pour l'eau de consommation sont exprimés en concentrations maximales acceptables (CMA). Les échantillons d'eau souterraine prélevés pour l'analyse des métaux et métalloïdes (groupe I) nécessitent d'être filtrés (idéalement sur les lieux d'échantillonnage). Les échantillons prélevés pour l'analyse des autres paramètres (groupes II à XII) ne doivent pas être filtrés lors de l'échantillonnage. Dans tous les cas, les échantillons doivent être analysés à l'intérieur des délais prescrits pour leur conservation.
3. Des objectifs d'ordre esthétique sont disponibles pour certains paramètres.
4. Les échantillons d'eau souterraine prélevés pour l'analyse des métaux et métalloïdes (groupe I) nécessitent d'être filtrés (idéalement sur les lieux d'échantillonnage). Les échantillons prélevés pour l'analyse des autres paramètres (groupes II à XII) ne doivent pas être filtrés lors de l'échantillonnage. Dans tous les cas, les échantillons doivent être analysés à l'intérieur des délais prescrits pour leur conservation.
5. Critère provisoire selon l'organisme d'où provient la valeur.
6. Le critère augmente avec la dureté. La valeur inscrite au tableau correspond à une dureté de 50 mg/L (CaCO_3). Voir *Critères de qualité de l'eau de surface au Québec*

- (MENV 2001).
7. Le critère varie selon la température et le pH, voir *Critères de qualité de l'eau de surface au Québec* (MENV 2001).
 8. Le critère varie selon les teneurs en chlorures, voir [*Critères de qualité de l'eau de surface au Québec*](#) (MENV 2001). La valeur citée dans le tableau correspond à une concentration en chlorures de 2000 µg/L.
 9. Le critère de phosphore total vise à la base à limiter la croissance excessive d'algues et de plantes aquatiques dans les cours d'eau. Un critère plus sévère s'appliquerait à l'occasion de la résurgence de l'eau souterraine dans un cours d'eau s'écoulant vers un lac ou au moment de la résurgence de l'eau souterraine dans un lac. Ces situations seront traitées sur une base de cas par cas.
 10. L'indice phénol tel qu'il est mesuré par la méthode 4AAP (4-amino antipyrine) doit respecter la valeur de 500 µg/L.
 11. La somme des chlorophénols doit respecter la valeur de 100 µg/L.
 12. Le critère varie selon le pH. Le critère inscrit au tableau est valide pour un pH de 7. Voir *Critères de qualité de l'eau de surface au Québec* (MENV 2001).
 13. Les congénères ciblés sont ceux déterminés par le comité sur la problématique des BPC, de la Direction des laboratoires du ministère de l'Environnement (aujourd'hui le Centre d'expertise en analyse environnementale du Québec). Consultez le *Guide de caractérisation des échantillons contaminés par des biphényles polychlorés*, Direction des laboratoires, ministère de l'Environnement et de la Faune du Québec, 1996.12.03.
 14. Les critères de toxicité aiguë ou chronique ne sont valables que dans le cas de la résurgence de l'eau souterraine dans l'eau de surface.
 15. Dans le cas de l'infiltration de l'eau souterraine dans des égouts sanitaires seulement, **le critère d'hydrocarbures pétroliers C₁₀ à C₅₀ est de 3500 µg/l**. Ce critère provient de celui préconisé depuis 1988 dans la *Politique de réhabilitation des terrains contaminés* pour les huiles et graisses minérales dans l'eau (ancien critère C), diminué d'un facteur de 30 % pour tenir compte du changement d'étalon analytique.
 16. Le critère s'applique à la sommation du benzo (b) fluoranthène et du benzo (j) fluoranthène. S'il est possible de les séparer, le critère s'applique à chacun d'entre eux.
 17. Pour les dioxines et furannes chlorés, il n'est pas possible d'exprimer une limite de quantification en équivalents toxiques. Il faudra utiliser la limite de quantification propre à chacun des congénères de dioxines et de furannes chlorés. Ces valeurs sont :

Congénères	Échantillon aqueux Limite de quantification (pg/L)
2,3,7,8-T ₄ CDD	1,0
1,2,3,7,8-P ₅ CDD	1,0
1,2,3,4,7,8-H ₆ CDD	2,0
1,2,3,7,8,9-H ₆ CDD	2,0
1,2,3,6,7,8-H ₆ CDD	2,0
1,2,3,4,6,7,8-H ₇ CDD	4,0
OCDD	4,0
2,3,7,8-T ₄ CDF	1,0
2,3,4,7,8-P ₅ CDF	1,0
1,2,3,7,8-P ₅ CDF	1,0
1,2,3,4,7,8-H ₆ CDF	2,0

1,2,3,7,8,9-H ₆ CDF	2,0
1,2,3,6,7,8-H ₆ CDF	2,0
2,3,4,6,7,8-H ₆ CDF	2,0
1,2,3,4,6,7,8-H ₇ CDF	4,0
1,2,3,4,7,8,9-H ₇ CDF	4,0
OCDF	4,0

-: Pas de critère disponible actuellement. L'absence d'un critère pour un paramètre spécifique ne signifie pas que ce dernier est sans effet ou sans danger pour la santé humaine ou pour l'environnement (voir la note 1).

^C : Pour faciliter les calculs des seuils d'alerte, les substances cancérigènes ont été précisées dans la grille. La définition de substances cancérigènes proposée se réfère aux substances classées cancérigènes, cancérigènes probables, cancérigènes possibles et peut-être cancérigènes telles qu'elles sont définies par Santé Canada, l'OMS ou l'EPA.



Annexe 3

Grille de gestion des sols contaminés excavés

Tirée de la *Politique de protection des sols et de réhabilitation des terrains contaminés*

Niveau de contamination	Options de gestion
< A	Utilisation sans restriction.
Plage A - B	- Utilisation comme matériaux de remblayage sur les terrains contaminés à vocation résidentielle en voie de réhabilitation* ou sur tout terrain à vocation commerciale ou industrielle, à la condition que leur utilisation n'ait pas pour effet d'augmenter la contamination* du terrain récepteur et, de plus, pour un terrain à vocation résidentielle, que les sols n'émettent pas d'odeurs d'hydrocarbures perceptibles. - Utilisation comme matériaux de recouvrement journalier dans un lieu d'enfouissement sanitaire (LES). - Utilisation comme matériaux de recouvrement final dans un LES à la condition qu'ils soient recouverts de 15 cm de sol propre.

Plage B - C	• Décontamination de façon optimale* * * dans un lieu de traitement autorisé et gestion selon le résultat obtenu. • Utilisation comme matériaux de remblayage sur le terrain d'origine à la condition que leur utilisation n'ait pas pour effet d'augmenter la contamination* * du terrain et que l'usage de ce terrain soit à vocation commerciale ou industrielle. • Utilisation comme matériaux de recouvrement journalier dans un LES.
> C	• Décontamination de façon optimale* * * dans un lieu de traitement autorisé et gestion selon le résultat obtenu. • Si l'option précédente est impraticable, dépôt définitif dans un lieu d'enfouissement sécuritaire autorisé pour recevoir des sols.

- * Les terrains contaminés à vocation résidentielle en voie de réhabilitation sont ceux voués à un usage résidentiel dont une caractérisation a démontré une contamination supérieure au critère B et où l'apport de sols en provenance de l'extérieur sera requis lors des travaux de restauration.
- * * La contamination réfère à la nature des contaminants et à leur concentration.
- * * * Le traitement optimal est défini pour l'ensemble des contaminants par l'atteinte du critère B ou la réduction de 80 % de la concentration initiale et pour les **composés organiques volatils** par l'atteinte du critère B. À cet égard, les volatils sont définis comme étant les contaminants dont le point d'ébullition est < 180 °C ou dont la constante de la Loi de Henry est supérieure à $6,58 \times 10^{-7}$ atm-m³/g incluant les contaminants répertoriés dans la section III de la grille des critères de sols incluse à l'annexe 2 de la *Politique de protection des sols et de réhabilitation des terrains contaminés*.



Dernière mise à jour : 2003-10-29

[| Accueil](#) |
 [Plan du site](#) |
 [Courrier](#) |
 [Quoi de neuf?](#) |
 [Sites d'intérêt](#) |
 [Recherche](#) |
 [Où trouver?](#) |
 [Politique de confidentialité](#) |
 [Réalisation du site](#) |
 [À propos du site](#) |

Québec 

© [Gouvernement du Québec](#), 2002

Bilan sur les terrains contaminés / Statistiques générales en décembre 2001

3. Gestion des sols contaminés

3.1 Traitement

[3.1.1 Traitement biologique](#)

[3.1.2 Traitement thermique](#)

[3.1.3 Traitement chimique](#)

[3.2 Enfouissement sécuritaire](#)

[3.3 Comparaison traitement vs enfouissement](#)

[3.4 Exportation hors Québec](#)

[3.5 Importation au Québec](#)

[3.6 Gestion du risque](#)

4. Programme Revi-Sols

[4.1 Résumé du programme](#)

[4.2 Bilan administratif et technique](#)

5. Conclusion

[Figure 16](#) : Répartition en pourcentage des volumes de sols traités selon le type de traitement utilisé (de janvier 1991 à décembre 2001)

[Figure 17](#) : Figure 17 : Proportion des sols enfouis jusqu'en décembre 2001, selon le type de lieu d'enfouissement sécuritaire

[Figure 18](#) : Comparaison de la progression des volumes de sols traités et enfouis de 1991 à 2001

[Figure 19](#) : Répartition des projets gérés par l'évaluation des risques, selon l'usage des terrains

[Figure 20](#) : Répartition du nombre de projets Revi-Sols acceptés par le ministère de l'Environnement au 31 décembre 2001

[Figure 21](#) : Proportion des subventions Revi-Sols allouées aux municipalités au 31 décembre 2001

[Figure 22](#) : Répartition des subventions allouées et du nombre de projets selon le type d'usage du terrain

[Tableau 2](#) : Répartition des 22 centres de traitement par régions administratives et par type de traitement

[Tableau 3](#) : Répartition des quatre lieux d'enfouissement sécuritaire de sols contaminés par régions administratives et par types

[Tableau 4](#) : Répartition des dossiers étudiés par le GTE par régions administratives

3. Gestion des sols contaminés

Les statistiques de ce chapitre sont basées sur des données compilées au 31 décembre 2001, provenant cependant des recherches réalisées par le Service des lieux contaminés (SLC) de la Direction des politiques du secteur industriel au MENV en collaboration avec les 17 directions régionales.

Au Québec, la gestion hors site des sols contaminés excavés s'effectue selon deux modes :

- le traitement (biologique, thermique ou chimique);
- l'enfouissement sécuritaire.

En décembre 2001, le Québec comptait 22 centres commerciaux de traitement et 4 lieux commerciaux d'enfouissement sécuritaire de sols contaminés. Notons que, dans certains cas exceptionnels, des sols contaminés sont exportés hors Québec.

3.1 Traitement

Dans l'optique du développement durable, le traitement est particulièrement favorisé par le Ministère puisqu'il permet la réutilisation des sols une fois traités convenablement, sans crainte qu'ils constituent une nouvelle source de contamination pour l'environnement. Les sols traités n'ont donc pas besoin d'être soumis à un suivi. Cependant, leur gestion doit prendre en considération leur niveau de contamination résiduelle après traitement. Par exemple, un sol présentant des concentrations résiduelles inférieures aux critères A peut être utilisé sans restriction. Le Ministère a donc élaboré une grille de gestion des sols contaminés excavés, parue dans la *Politique de protection des sols et de réhabilitation des terrains contaminés*, et présentée à l'[annexe 3](#) de ce bilan. Ainsi, la gestion des sols traités doit être faite sous réserve des considérations de cette grille. Le Ministère ne possède pas de données précises mais reconnaît que la majorité des sols traités commercialement ne retournent que rarement chez leur propriétaire et qu'ils sont plutôt dirigés vers des lieux d'enfouissement sanitaires (LES) avoisinants.

En décembre 2001, des centres de traitement de sols contaminés étaient implantés dans 10 des 17 régions administratives du Québec. Les régions qui ne sont pas pourvues de tels centres sont géographiquement très rapprochées d'une des régions qui en est pourvue, à l'exception des régions du Nord-du-Québec (09) et de la Gaspésie–Îles-de-la-Madeleine (11).

Le traitement biologique occupe la plus grande part du marché du traitement avec 19 centres. Viennent ensuite le traitement thermique avec deux centres et le traitement chimique avec un seul centre, comme le montre le tableau suivant.

Tableau 2 : Répartition des 22 centres de traitement par régions administratives et par type de

traitement

Régions	01	02	03	05	06	08	09	12	15	16	Total
Biologique	2	2	3	1	5	1	1	3		1	19
Thermique		1				1					2
Chimique									1		1

Légende : Régions administratives du ministère de l'Environnement en 2001

- 01 : Bas-Saint-Laurent
- 02 : Saguenay–Lac-Saint-Jean
- 03 : Capitale-Nationale
- 04 : Mauricie
- 05 : Estrie
- 06 : Montréal
- 07 : Outaouais
- 08 : Abitibi-Témiscamingue
- 09 : Côte-Nord
- 10 : Nord-du-Québec
- 11 : Gaspésie–Îles-de-la-Madeleine
- 12 : Chaudière-Appalaches
- 13 : Laval
- 14 : Lanaudière
- 15 : Laurentides
- 16 : Montérégie
- 17 : Centre-du-Québec

3.1.1 Traitement biologique

En résumé, le procédé consiste à mettre en contact, dans des conditions favorables (humidité, aération, température, nutriments, etc.), les contaminants à base de carbone (composés organiques tels des hydrocarbures pétroliers) avec des bactéries adaptées qui les décomposeront en composés inoffensifs comme l'eau et le dioxyde de carbone. Ce traitement a pour but d'abaisser les concentrations de composés organiques dans les sols contaminés excavés jusque sous le critère générique d'usage industriel (critère C) et parfois, lorsque les conditions sont favorables, sous le critère générique d'usage résidentiel (critère B) (voir [annexe 1 : Grille des critères génériques pour les sols](#)).

L'élément déclencheur pour l'établissement des centres de traitement biologique de sols contaminés aux hydrocarbures pétroliers sur le territoire du Québec est sans contredit la modification du *Règlement sur les produits pétroliers* en 1991 qui a instauré le Programme de remplacement des réservoirs souterrains pour les stations-service et les institutions (écoles, hôpitaux, etc.). Des sols contaminés par les hydrocarbures pétroliers sont généralement trouvés lors des remplacements de réservoirs souterrains, ce qui a créé une demande pour les centres de traitement.

Le premier centre de traitement biologique est d'ailleurs apparu en 1991 dans la région de Montréal. L'année suivante, trois autres centres sont entrés en exploitation au Saguenay–Lac-Saint-Jean, à Québec et en Chaudière-Appalaches. En 1993, trois autres se sont ajoutés à Montréal. À la fin de l'année 2001, on comptait 19 centres de traitement biologique au Québec.

Depuis leur création jusqu'à la fin de décembre 2001, l'ensemble des centres de traitement biologique a traité près de 1 276 000 tonnes de sols contaminés. La quantité totale traitée annuellement est constamment en croissance. Les centres de traitement ont élargi leurs activités et ont développé ou font de la recherche pour développer de nouvelles technologies pour le traitement d'autres contaminants

(métaux, solvants chlorés, HAP, etc.).

Sans pouvoir avancer de chiffre, le MENV peut affirmer que la majorité des sols biotraités servent comme matériel de recouvrement journalier dans les lieux d'enfouissement sanitaire.

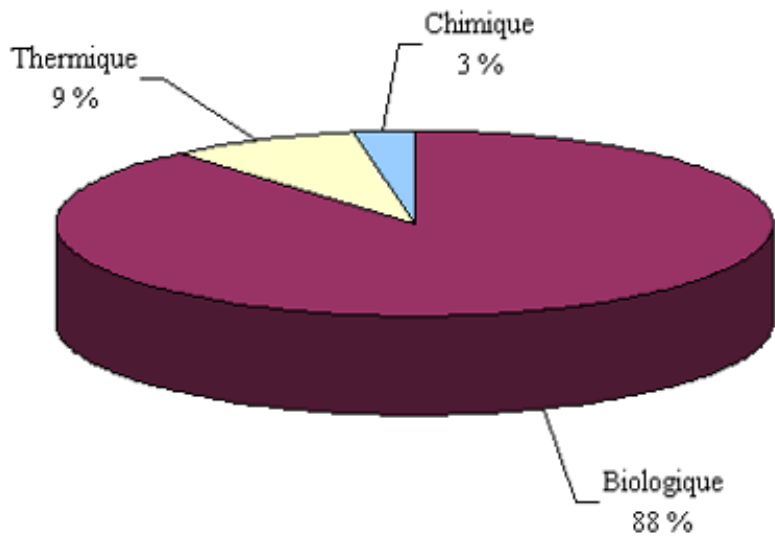
3.1.2 Traitement thermique

Au Québec, il existe actuellement deux centres de traitement thermique de sols contaminés. Le premier utilise des sols contaminés pour remplacer la matière première de son procédé industriel. Le second centre de traitement thermique chauffe les sols pour volatiliser les contaminants organiques et les séparer des sols. Ce type de traitement pourrait gagner en popularité au cours des prochaines années, car différents promoteurs ont manifesté leur intérêt au Ministère pour cette technologie à la suite de l'entrée en vigueur du *Règlement sur l'enfouissement des sols contaminés* (voir [chapitre 3.3](#)) qui impose une limite de concentration de la contamination des sols qui sont enfouis. Il faut préciser que le traitement thermique revient plus cher que le traitement biologique et qu'il traite une partie des sols contaminés importés, ce qui peut faire varier le tonnage annuel au gré des contrats.

3.1.3 Traitement chimique

Un seul centre de traitement au Québec utilise un procédé chimique pour traiter les sols contaminés. Ce traitement est appelé stabilisation / solidification / fixation (SSF). Il vise les contaminants inorganiques qui sont d'abord stabilisés, puis ensuite solidifiés dans une matrice (type béton) qui les fixe afin qu'ils ne puissent plus se propager dans l'environnement. La matrice est ensuite enfouie dans un lieu sécuritaire.

Figure 16 : Répartition en pourcentage des volumes de sols traités selon le type de traitement utilisé (de janvier 1991 à décembre 2001)



3.2 Enfouissement sécuritaire

Jusqu'en 1994, le Québec ne comptait qu'un seul lieu d'enfouissement sécuritaire de sols contaminés. En décembre 2001, on en compte quatre distribués géographiquement dans quatre régions administratives différentes. Le tableau 3 illustre ces informations. Le nombre restreint de lieux d'enfouissement sécuritaire tient du fait que le traitement constitue une solution de plus en plus abordable. De plus, il est disponible presque partout, il est efficace dans la plupart des cas de contamination par des composés organiques et il permet aussi la réutilisation des sols à d'autres fins.

Cependant, il existe des circonstances où l'enfouissement sécuritaire est quand même considéré en raison

de l'éloignement de certains centres de traitement, de la persistance de certains contaminants après traitement ou bien du coût encore élevé de certains types de traitements.

Au Québec, il y a actuellement deux types de lieux d'enfouissement sécuritaire pour les sols contaminés :

- lieu à sécurité « accrue »,
- lieu à sécurité « maximale ».

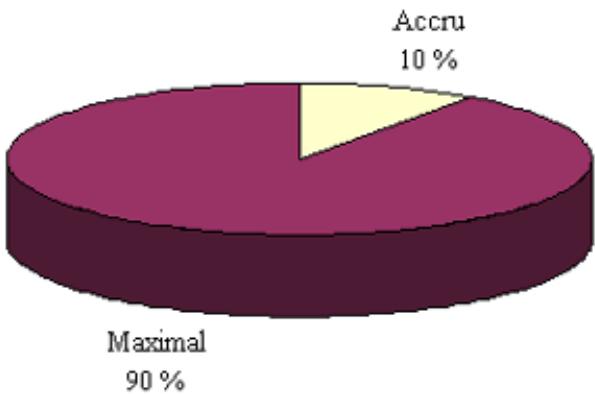
Un lieu à sécurité « accrue » comporte des conditions géologiques naturelles ou synthétiques moins restrictives qu'un lieu à sécurité « maximale ». Par conséquent, ces lieux sont utilisés pour des niveaux différents de contamination de sols.

Tableau 3 : Répartition des quatre lieux d'enfouissement sécuritaire de sols contaminés par régions administratives et par types

Régions	Mauricie (04)	Montréal (06)	Côte-Nord (09)	Centre-du-Québec (17)	Total
Accrue			1	1	2
Maximale	1	1			2

Depuis leur création jusqu'à la fin de l'année 2001, près de 1 785 000 tonnes de sols contaminés ont été enfouis dans ces quatre lieux d'enfouissement sécuritaire. Les années 1999, 2000 et 2001 ont établi des records avec une gestion d'un volume annuel moyen d'environ 339 000 tonnes. Les cellules à sécurité maximale sont en majorité utilisées, comme le démontre la figure 17.

Figure 17 : Proportion des sols enfouis jusqu'en décembre 2001, selon le type de lieu d'enfouissement sécuritaire



3.3 Comparaison traitement vs enfouissement

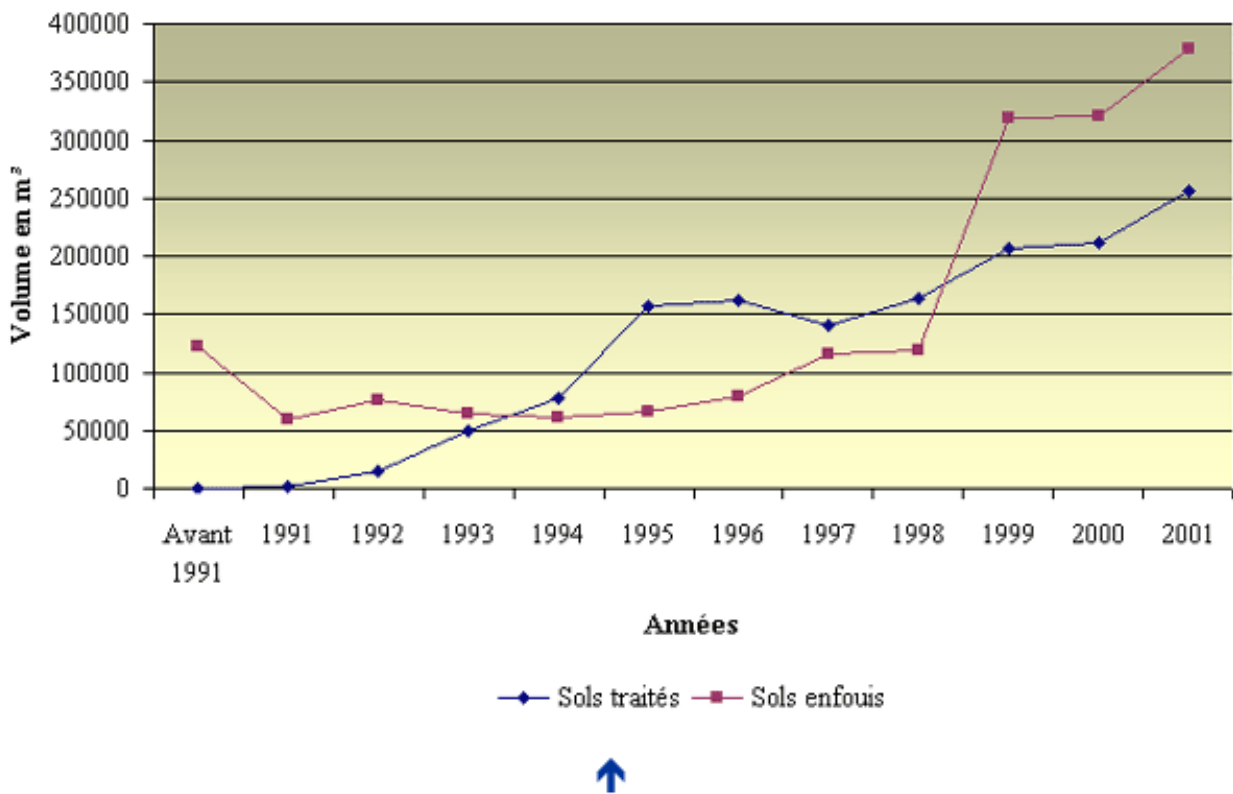
L'industrie du traitement et de l'enfouissement commercial des sols contaminés (qui exclut le traitement et l'enfouissement sur le terrain d'origine) s'est énormément développée au cours des dix dernières années. Pendant cette période, le traitement et l'enfouissement se sont l'un et l'autre arraché les parts de marché.

En juillet 2001, le *Règlement sur l'enfouissement des sols contaminés* (c. Q-2, r.6.01) (ci-après appelé le RESC) est entré en vigueur. Pour les années à venir, ce règlement aura un impact sur l'industrie de l'enfouissement et du traitement des sols contaminés au Québec puisqu'il fait en sorte de limiter l'enfouissement au-dessus d'un certain seuil de contamination sans qu'il y ait eu préalablement un traitement, chose qui n'était pas requise auparavant. De plus, l'enfouissement de sols contaminés sera

dorénavant restreint aux cellules à sécurité « maximale ». Bien que l'entrée en vigueur du RESC n'ait pas permis d'observer une augmentation significative pour le traitement de sols contaminés en 2001, le MENV prévoit que les répercussions se feront sentir davantage au cours des prochaines années.

L'enfouissement était majoritairement utilisé jusqu'en 1993. En 1994, le traitement l'a surclassé jusqu'en 1998. Toutefois, depuis 1999, la majorité des sols se retrouvent à l'enfouissement, comme l'illustre la figure 18. La moyenne calculée sur les 11 dernières années montre qu'un peu plus de 44 % des sols ont été traités, alors que près de 56 % ont été enfouis.

Figure 18 : Comparaison de la progression des volumes de sols traités et enfouis de 1991 à 2001



3.4 Exportation hors Québec

L'exportation de sols contaminés hors Québec est une mesure exceptionnelle appliquée lorsque aucune technologie n'est disponible au Québec à des coûts raisonnables ou lorsque les exigences réglementaires ne permettent pas de les enfouir. Deux exemples des sols contaminés exportés hors Québec peuvent être présentés.

En 1990, une partie des sols contaminés au plomb de l'usine Balmet à Saint-Jean-sur-Richelieu en Montérégie a été exportée en Ontario. Au total, 4 640 tonnes de sols ont été enfouies. Au Québec, aucun lieu d'enfouissement sécuritaire de sols contaminés ne pouvait alors les recevoir.

En 1998, des sols contaminés aux biphényles polychlorés (BPC) supérieurs à 50 ppm, provenant de Saint-Basile-le-Grand en Montérégie, ont été exportés hors Québec, soit vers l'Alberta. Au total, 4 280 tonnes ont été traitées thermiquement. L'enfouissement de sols contaminés à plus de 50 ppm de BPC n'est pas permis.

3.5 Importation au Québec

En 2001, le Québec a reçu 92 262 tonnes de sols contaminés en provenance des États-Unis. En 1999 et 2000, respectivement 94 137 et 67 946 tonnes de sols contaminés ont été reçues au Québec à des fins de

traitement ou d'enfouissement. De la quantité reçue en 2001, 46 031 tonnes ont été enfouies alors que 46 231 tonnes ont été traitées. Notons qu'un des principaux objectifs du *Règlement sur l'enfouissement des sols contaminés* (RESC) est justement de limiter les importations de sols contaminés en harmonisant la réglementation québécoise avec celle des États américains.

3.6 Gestion du risque

La *Politique de protection des sols et de réhabilitation des terrains contaminés* parue en juin 1998 a mis de l'avant des mesures destinées à encourager la réutilisation des terrains contaminés et propose un cheminement de l'intervention lorsqu'un terrain contaminé est soumis à une procédure d'évaluation des risques. Dans cette lancée, le projet de loi 72 (*Loi modifiant la Loi sur la qualité de l'environnement et d'autres dispositions législatives*) propose également l'évaluation des risques comme mode de gestion des sols provenant de terrains contaminés. Cette solution comprend les points suivants :

- l'évaluation du risque toxicologique à la santé;
- l'évaluation du risque écotoxicologique;
- l'évaluation de l'impact sur l'eau souterraine et l'eau de surface.

Ainsi, au-delà d'une première évaluation « générique » du risque effectuée à l'aide de critères (voir [annexes 1](#) et [2](#)), il devient ainsi possible de tenir compte de facteurs spécifiques à un lieu et à un projet afin de déterminer les objectifs de réhabilitation. Dans un contexte de développement durable, les mesures définitives (l'enlèvement des contaminants) sont toujours privilégiées. Toutefois, dans le cas où les contaminants sont laissés en place, les mesures de mitigation doivent nécessairement être durables. L'une des principales préoccupations du MENV est de s'assurer de la pérennité des mesures de confinement, contrôle et suivi, lorsque la gestion du risque est ainsi réalisée. Le MENV exige donc l'engagement du propriétaire à maintenir les mesures de mitigation et les restrictions d'usage jugées nécessaires selon l'évaluation du risque.

L'expérience étrangère indique que le recours à l'analyse de risque, qui inclut l'évaluation et la gestion du risque, constitue, en dépit de l'attrait qu'elle peut initialement exercer sur plusieurs promoteurs, une solution d'exception. En Colombie-Britannique, où elle est acceptée depuis le début des années 1990, on estime que 90 % des terrains réhabilités le sont à l'aide de critères génériques. La même tendance se dessine au Québec.

Afin de traiter les dossiers d'analyse de risque qui lui sont soumis, le MENV a mis sur pied le Groupe technique d'évaluation (GTE). Le GTE est formé de spécialistes du MENV et du ministère de la Santé et des Services sociaux (MSSS). Le GTE n'a analysé, au cours des cinq dernières années, qu'une vingtaine de cas où le promoteur a soumis un projet à l'évaluation et à la gestion du risque, alors que plusieurs centaines de terrains contaminés sont réhabilités chaque année en utilisant les critères génériques. Le tableau 4 montre la répartition des dossiers étudiés par le GTE selon les régions administratives.

Tableau 4 : Répartition des dossiers étudiés par le GTE par régions administratives

Régions	Nombre de projets au 31 décembre 2001			
	complétés	en cours	en attente ⁽¹⁾	total
Capitale-Nationale	1	1		2
Montréal	8 ⁽²⁾	2	1	11
Abitibi-Témiscamingue		1		1
Chaudière-Appalaches	1			1
Laval			1	1
Laurentides	1			1

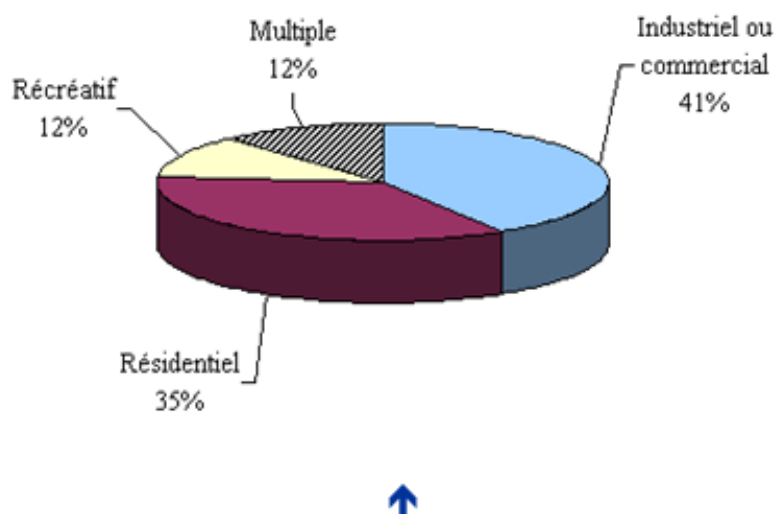
Montréal	1	1	1	3
Total	12 (2)	5	3	20

(1) En attente d'une relance de la part du promoteur.

(2) Après l'étude par le GTE, 1 projet complet s'est réalisé par réhabilitation au critère générique d'usage, ce qui laisse au total 11 projets réellement complétés en tout ou en partie par l'évaluation des risques.

La figure 19 présente une répartition selon l'usage des terrains des 17 projets complétés ou en cours de réhabilitation au 31 décembre 2001.

Figure 19 : Répartition des projets gérés par l'évaluation des risques, selon l'usage des terrains



4. Programme Revi-Sols

4.1 Résumé du programme

Revi-Sols est un programme visant la réhabilitation des terrains contaminés en milieu urbain. Il a été lancé par le ministère de l'Environnement du Québec à l'été 1998. Dans sa phase I (1998-2003), il est destiné uniquement aux villes de Québec et de Montréal. Une somme de 40 millions de dollars sont réservés pour financer la réhabilitation de terrains contaminés, conditionnellement à la réalisation de projets concrets de réutilisation de ces terrains à des fins résidentielles, récréatives, institutionnelles, commerciales, industrielles ou autres. Le financement gouvernemental correspond à 50 % du coût des travaux de caractérisation et de réhabilitation. Toutefois, le taux de participation du gouvernement pour les projets municipaux et privés sera bonifié de 20 % pour les travaux admissibles liés à l'utilisation de technologies éprouvées de traitement des sols contaminés et de l'eau souterraine.

L'intérêt suscité par Revi-Sols fait en sorte que le Ministère lance la phase II (2000-2005) destinée cette fois-ci à toutes les autres municipalités du Québec. Une enveloppe budgétaire de 50 millions de dollars lui est allouée.

Les principaux objectifs du programme Revi-Sols sont de :

- réhabiliter des terrains contaminés dont le passif environnemental contribue à freiner le développement des municipalités;
- réduire le morcellement et l'étalement du tissu urbain;
- accroître l'activité économique en milieu urbain et favoriser la création d'emplois;

- favoriser l'utilisation de technologies de traitement pour la décontamination des sols et des eaux souterraines.

4.2 Bilan administratif et technique

Les statistiques présentées dans cette section proviennent de la Direction responsable de la gestion du programme Revi-Sols, soit la Direction de la coordination opérationnelle, des urgences et des enquêtes.

D'après les données compilées au 31 décembre 2001, il apparaît que moins de trois ans après le lancement du programme, 65 % de l'enveloppe budgétaire a déjà été attribué à 124 projets. La figure 20 illustre la répartition de ces projets entre les deux phases du programme, alors que la figure 21 présente la proportion des subventions allouées aux municipalités avec celles disponibles.

Figure 20 : Répartition du nombre de projets Revi-Sols acceptés par le ministère de l'Environnement au 31 décembre 2001

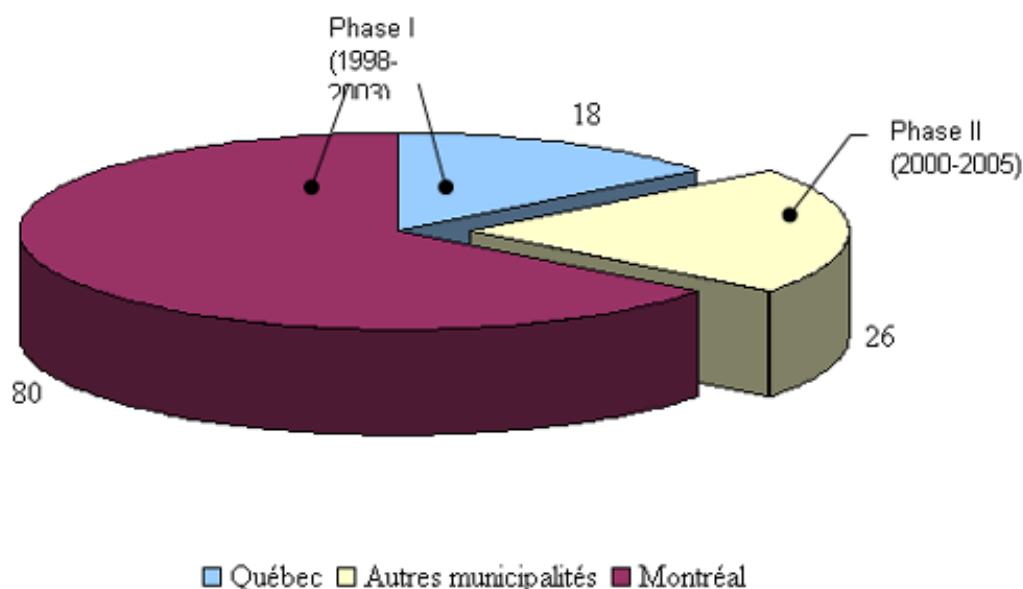
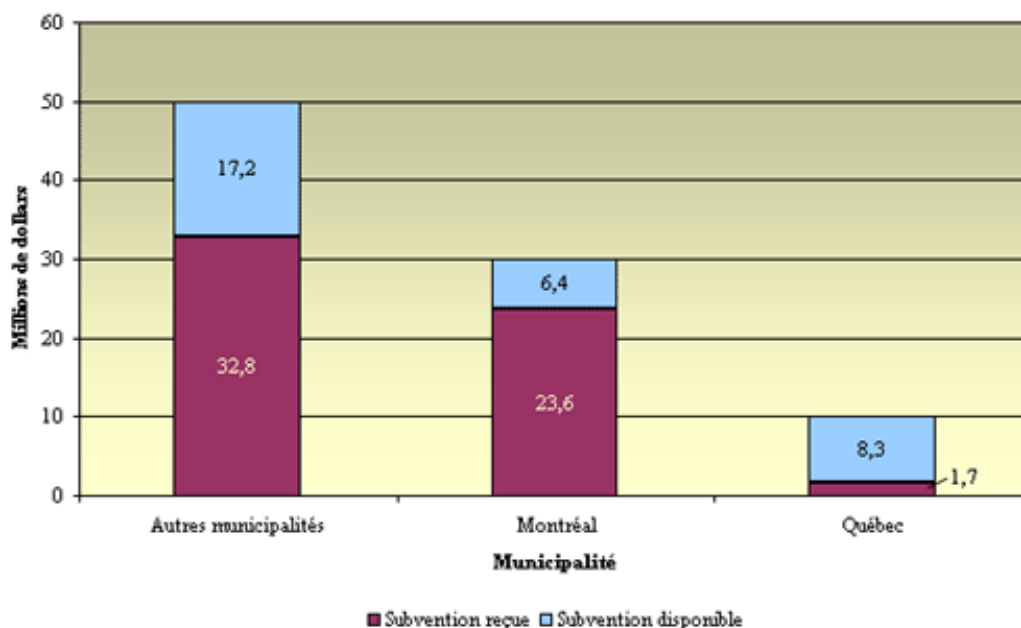
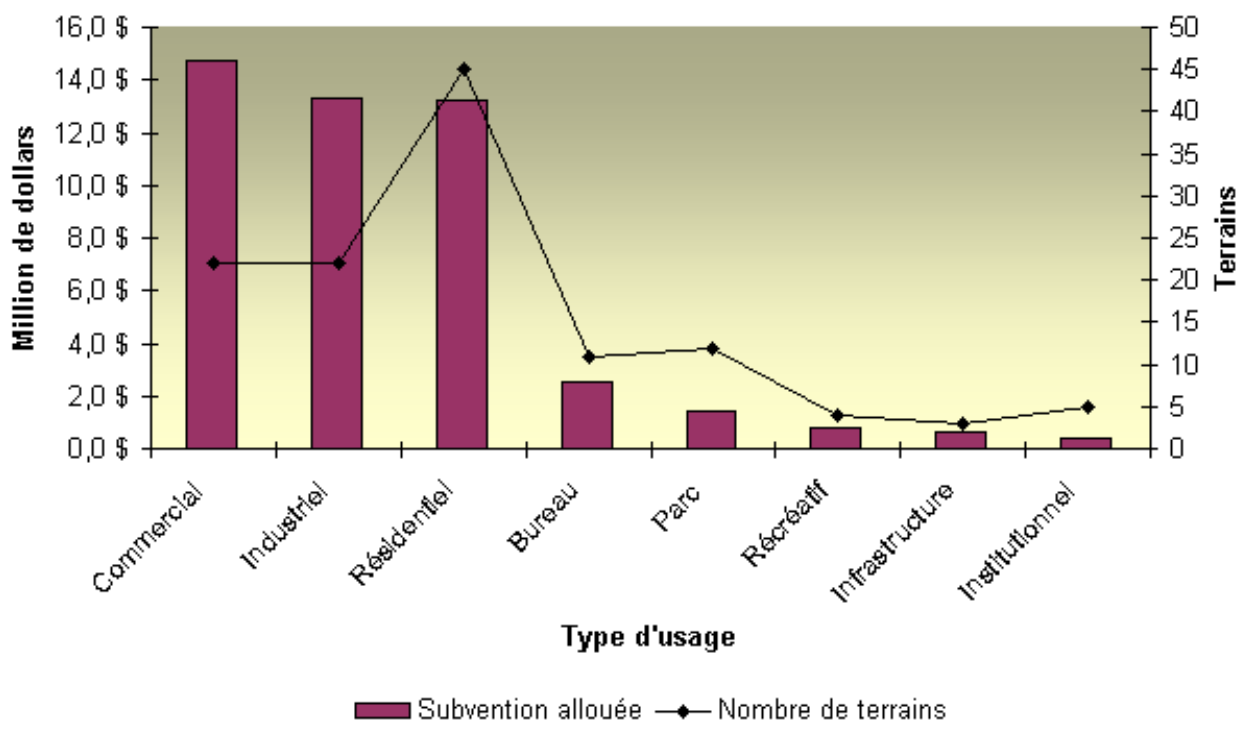


Figure 21 : Proportion des subventions Revi-Sols allouées aux municipalités au 31 décembre 2001



Les fonds publics consacrés aux 124 projets présentés par les municipalités et les promoteurs privés touchent principalement la réutilisation de terrains à des fins commerciales, industrielles et résidentielles. La figure 22 présente la répartition des subventions allouées et du nombre de projets selon le type d'usage du terrain. On constate que les projets résidentiels prennent une bonne part du marché.

Figure 22 : Répartition des subventions allouées et du nombre de projets selon le type d'usage du terrain



5. Conclusion

Le présent bilan présente les différentes tendances observées par le ministère de l'Environnement (MENV) dans le domaine des terrains contaminés au Québec. Tout d'abord, le Système de gestion des terrains contaminés (Système GTC) permet de mettre en perspective une variété de renseignements relatifs aux dossiers de terrains contaminés du MENV. Il est ainsi facile de constater que le nombre de terrains

contaminés inscrits dans cette banque de données ne cesse de s'accroître. Désireux d'offrir à sa clientèle un service plus complet, le MENV affiche maintenant dans son site Internet (www.menv.gouv.qc.ca), sous la rubrique *Répertoire des terrains contaminés*, certains renseignements contenus au Système GTC. La visibilité des renseignements les plus recherchés par sa clientèle est par conséquent largement accrue avec cet outil.

L'utilisation du Système GTC permettra une meilleure évaluation des impacts du projet de loi 72 et du programme Revi-Sols. Le projet de loi devrait amener plusieurs entreprises à effectuer une caractérisation de leur propriété, ce qui devrait mettre en évidence quelques terrains contaminés. Quant au programme Revi-Sols, il favorise nécessairement la réhabilitation de terrains contaminés en milieu urbain.

Pour ce qui est des centres de traitement et des lieux d'enfouissement commerciaux de sols contaminés, le bilan démontre que pour les 11 dernières années, le pourcentage de sols traités est inférieur d'environ 12 points par rapport au pourcentage de sols enfouis. L'entrée en vigueur du *Règlement sur l'enfouissement des sols contaminés* devrait cependant avoir des répercussions favorisant la popularité du traitement des sols.

La *Politique de protection des sols et de réhabilitation des terrains contaminés*, publiée en 1998, propose une nouvelle solution pour permettre la réutilisation de terrains contaminés : la gestion du risque. Depuis que cette option peut être envisagée, seulement une vingtaine de cas ont été analysés en ce sens, alors que plusieurs centaines de terrains contaminés sont réhabilités chaque année en utilisant les critères génériques. Le faible recours à la gestion du risque peut s'expliquer par la responsabilité de s'assurer de la pérennité des mesures de confinement, contrôle et suivi, lorsque la gestion du risque est réalisée à partir de mesures de mitigation plutôt que par l'enlèvement de la source de contamination. Notons toutefois que dans un contexte de développement durable, les mesures définitives (l'enlèvement des contaminants) seront toujours privilégiées par le Ministère.

Finalement, ce bilan a permis de faire une synthèse du programme de réhabilitation de terrains contaminés en milieu urbain appelé Revi-Sols. Depuis les débuts du programme en 1998, Revi-Sols a attribué une aide financière de près de 58,1 millions de dollars répartis entre 124 projets. Ce programme a favorisé l'enclenchement de plusieurs projets d'envergure et a permis de redonner un usage à des terrains qui ne présentaient que peu d'intérêt en raison de leur degré de contamination.



Dernière mise à jour : 2003-10-29

| [Accueil](#) | [Plan du site](#) | [Courrier](#) | [Quoi de neuf?](#) | [Sites d'intérêt](#) | [Recherche](#) | [Où trouver?](#) |
| [Politique de confidentialité](#) | [Réalisation du site](#) | [À propos du site](#) |

Québec 

© Gouvernement du Québec, 2002

Bilan sur les terrains contaminés

Statistiques générales en mai 1996 et Statistiques particulières aux dépôts de résidus industriels (anciens GERLED) en mars 1997

Cette publication ainsi que la [Politique](#) et les [guides techniques](#) faisant partie de la collection Terrains contaminés sont en vente chez [Les Publications du Québec](#).

[Avant-propos](#)

1. [Introduction](#)

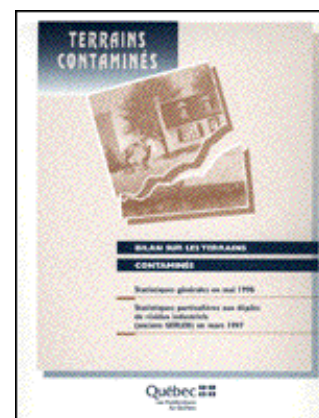
- 1.1 [Historique](#)
- 1.2 [La gestion des données](#)
- 1.3 [Évolution de l'acquisition des connaissances sur les terrains contaminés](#)

2. [Statistiques générales pour l'ensemble des terrains contaminés \(situation en mai 1996\)](#)

- 2.1 [Distribution géographique des terrains contaminés au Québec](#)
- 2.2 [Type de propriétaire](#)
- 2.3 [Nature des contaminants](#)
- 2.4 [Avancement des dossiers](#)
- 2.5 [Techniques de réhabilitation](#)
- 2.6 [Comparaison avec l'année 1993](#)

3. [Statistiques spécifiques aux terrains contaminés par des opérations journalières industrielles ou commerciales, ou des déversements accidentels \(situation en mai 1996\)](#)

- 3.1 [Élément déclencheur de l'intervention](#)
- 3.2 [Usage du terrain au moment de son inscription dans la banque de données](#)
- 3.3 [Superficie affectée par la contamination](#)
- 3.4 [Volumes de sols contaminés](#)



4. Statistiques spécifiques aux lieux d'élimination de résidus industriels (situation en mars 1997)

4.1 Procédure de reclassement et état d'avancement

4.2 Types de lieux et état actuel de l'inventaire

4.2.1 Terrains et sédiments naturels contaminés

4.2.2 Lieux d'élimination de déchets solides

4.2.3 Dépôts de résidus de fabriques de pâtes et papiers

4.2.4 Aires d'accumulation de résidus miniers

4.2.5 Lieux d'élimination de résidus industriels

4.3 Investissements financiers et techniques de réhabilitation

4.3.1 Dépôts de résidus industriels (sauf ceux de l'industrie minière)

4.3.2 Industrie minière

5. Conclusion

Annexe 1

Liste des tableaux

Liste des figures

Avant-propos

La Banque de données sur les terrains contaminés est constituée de deux types de dossiers :

- les terrains contaminés portés à l'attention du Ministère et dont la contamination des sols est supérieure au critère B de la *Politique de réhabilitation des terrains contaminés* de 1988. Il s'agit de terrains contaminés par des opérations journalières d'activités industrielles ou commerciales, ou des déversements accidentels;
- les lieux d'élimination de résidus industriels désignés jusqu'en avril 1997 sous le vocable de lieux GERLED et dorénavant regroupés selon leur problématique particulière.

La banque de données comporte inévitablement des informations de nature administrative comme le numéro d'identification du dossier au Ministère, les noms du propriétaire et de l'exploitant des lieux, ainsi que la localisation du terrain concerné.

Des caractéristiques techniques y sont également compilées : l'élément déclencheur du problème de contamination des sols, le type d'usage du terrain, le type de contamination, la nature des principaux contaminants rencontrés, les superficies et les volumes de sols touchés par la contamination, les étapes d'avancement du traitement du dossier, les techniques de réhabilitation

utilisées et les années d'ouverture et de fermeture du dossier au Ministère. C'est spécifiquement à partir de ce type d'information que les statistiques du présent bilan ont été produites. Dans certains cas, l'interprétation des résultats doit se faire sous réserve de données partielles.

Un bref historique est présenté au [premier chapitre](#) du document. Le [chapitre 2](#) porte sur l'ensemble des dossiers de la banque de données et les compilations présentées sont issues des informations mises à jour en mai 1996. Le [chapitre 3](#) s'intéresse à des aspects particuliers des terrains contaminés par des opérations journalières d'activités industrielles ou commerciales, ou des déversements accidentels (anciennement les lieux GERSOL), dont les données sont issues également de la mise à jour de mai 1996. Enfin, le [chapitre 4](#) analyse des informations spécifiques aux lieux d'élimination de résidus industriels (anciennement les lieux GERLED). Ces données proviennent, pour leur part, de la révision de la classification des lieux GERLED et de la restructuration de l'inventaire du même nom complétées en mars 1997. Elles sont tirées du document intitulé *Inventaire des lieux d'élimination de résidus industriels GERLED ; Évolution depuis 1983 et état actuel*, publié en avril 1998. Des informations relatives aux investissements financiers consentis pour la restauration de ces lieux sont également présentées.



Dernière mise à jour : 2003-10-29

| [Accueil](#) | [Plan du site](#) | [Courrier](#) | [Quoi de neuf?](#) | [Sites d'intérêt](#) | [Recherche](#) | [Où trouver?](#) |
| [Politique de confidentialité](#) | [Réalisation du site](#) | [À propos du site](#) |

Québec 

© [Gouvernement du Québec, 2002](#)

Bilan sur les terrains contaminés

Statistiques générales en mai 1996 et Statistiques particulières aux dépôts de résidus industriels (anciens GERLED) en mars 1997 (suite)

1.Introduction

1.1 Historique

Depuis 1983, le ministère de l'Environnement se préoccupe activement de la réhabilitation des terrains contaminés sur le territoire québécois. Le programme GERLED (Groupe d'étude et de restauration des lieux d'élimination de déchets), mis sur pied à cette époque, a permis au Ministère de réaliser un inventaire exhaustif des dépôts de résidus industriels au Québec. En 1984, l'inventaire GERLED initial compte 315 lieux. Cet inventaire a été l'élément déclencheur menant à la réhabilitation de nombreux terrains contaminés.

En 1988, la publication de la *Politique de réhabilitation des terrains contaminés* fourni au ministère de l'Environnement des mécanismes administratifs permettant l'encadrement des interventions sur les terrains contaminés principalement par les opérations journalières d'activités industrielles ou commerciales, ou des déversements accidentels. Plusieurs guides techniques, destinés à documenter certains aspects spécifiques, ont été produits depuis. La préparation d'autres guides se poursuit.

En 1991, le Ministère produit la première version de la banque de données sur les dossiers traités dans le cadre de la *Politique de réhabilitation des terrains contaminés*. Dès lors, le Ministère dispose de données administratives et techniques sur les terrains contaminés à l'échelle provinciale. L'interprétation des données recueillies permet d'évaluer plus concrètement l'efficacité des programmes mis en place en matière de terrains contaminés, de dégager les tendances dans ce domaine et de développer des outils de gestion appropriés. Une première compilation nous apprend que 313 dossiers de terrains contaminés étaient déjà portés à l'attention du Ministère à cette époque, mis à part les 346 lieux inscrits à l'inventaire GERLED.

Cette banque de données, mise à jour annuellement, progresse constamment. Dans sa version de mai 1996, tous les dossiers de terrains contaminés portés à l'attention du Ministère depuis 1984 y sont enregistrés. On y compte maintenant 1870 dossiers, qu'il s'agisse de dépôts de résidus industriels (365 dossiers) ou de terrains contaminés par les opérations journalières d'activités industrielles ou commerciales, ou des déversements accidentels (1505 dossiers).

Au cours des dernières années, les programmes suivants ont eu un effet accélérateur sur l'avancement des dossiers :

- l'*Entente entre le gouvernement du Canada et le gouvernement du Québec concernant la restauration des lieux contaminés orphelins à risques élevés* (1990-1996);
- le programme du ministère des Ressources naturelles (MRN), couvrant le remplacement des réservoirs souterrains ayant contenu des produits pétroliers (1991-2001);

Des interventions spécifiques au domaine minier ont été effectuées par le MRN :

- la modification de la *Loi sur les mines* (1991) afin d'exiger des entreprises minières un plan de réhabilitation de leurs terrains;
- le *Programme de restauration des sites miniers du domaine public* qui a débuté en 1991;
- le *Programme d'assistance à la restauration des sites miniers privés* (1994-1997).



1.2 La gestion des données

Le ministère de l'Environnement a déjà publié deux documents, chacun présentant des statistiques ainsi qu'un portrait de l'évolution des interventions sur les terrains contaminés. Ces documents sont les suivants :

- MINISTÈRE DE L'ENVIRONNEMENT, 1993. *Bilan du traitement des dossiers de terrains contaminés (GERSOL) au 1^{er} juin 1992*, septembre, 17 p.;
- MINISTÈRE DE L'ENVIRONNEMENT ET DE LA FAUNE, 1994. *Dix ans de restauration des terrains contaminés, bilan de 1983 à 1993*, septembre, 34 p.

Les conclusions du second bilan attirent l'attention du lecteur sur les difficultés rencontrées relativement à la mise à jour des banques de données (GERLED et GERSOL) et, par conséquent, sur les limites de l'information utilisée. Il y est recommandé :

- d'améliorer la qualité de l'information;
- de procéder à un reclassement systématique de tous les lieux GERLED;
- d'améliorer la procédure de mise à jour des données de la Banque de données sur les terrains contaminés.

Dans un souci d'amélioration de sa gestion de données, le Ministère a réalisé les actions suivantes :

- intégration des banques de données GERLED et GERSOL, permettant ainsi un traitement global et systématique de l'information (1995);
- élaboration d'une nouvelle fiche technique de cueillette de données, afin d'améliorer la qualité des renseignements recueillis (1995);
- mise à jour de l'information par les directions régionales du Ministère (mai

1996);

- réalisation d'une cueillette d'information sur les investissements financiers des lieux GERLED réhabilités auprès des entreprises privées responsables de la réhabilitation des terrains visés par l'étude (1996-1997);
- élaboration en 1997 d'un programme de révision de la classification des lieux GERLED en utilisant le « Système national de classification des lieux contaminés » produit par le Conseil canadien des ministres de l'environnement (CCME), ajout de classes pour mieux représenter la situation, restructuration de l'inventaire GERLED et publication d'un document¹ d'information sur les résultats de l'opération.

Bien que le présent document fasse état de la situation prévalant en 1996 (1997 dans le cas des lieux GERLED), il faut mentionner la publication, le 11 juin 1998, de la nouvelle [Politique de protection des sols et de réhabilitation des terrains contaminés](#) en remplacement de la Politique de 1988. Outre le volet « réhabilitation » déjà présent dans la Politique de 1988 qui est nuancé et enrichi dans le but de permettre une action mieux adaptée et plus efficace, elle comporte un volet « prévention » basé sur la mise en place de mesures préventives dès l'installation de nouvelles usines œuvrant dans les secteurs d'activités à risque et la caractérisation des terrains d'industries en opération.

Enfin, en 1998, la Banque de données sur les terrains contaminés a été convertie en un système de gestion informatique décentralisé dans toutes les directions régionales du Ministère, permettant ainsi une mise à jour continue plutôt qu'annuelle.

De telles actions devraient permettre une amélioration substantielle de la qualité des informations, la génération de nouvelles statistiques plus complètes et ainsi l'évaluation de la portée de la nouvelle Politique.



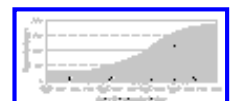
1.3 Évolution de l'acquisition des connaissances sur les terrains contaminés

En 1984, année de la première parution officielle de l'inventaire GERLED, 315 lieux y étaient dénombrés. En 1991, soit à la parution de la première version de la Banque de données sur les terrains contaminés, 313 dossiers ayant une problématique de sol contaminé et portés à l'attention du Ministère se sont ajoutés aux 346 lieux de l'inventaire GERLED alors inventoriés, totalisant 659 dossiers. En 1996, 1870 inscriptions figurent dans cette banque de données.

La figure 1 présente l'évolution du nombre de dossiers de 1984 à 1996 (dernière mise à jour). Sont également identifiées sur cette figure, les années charnières suivantes puisqu'elles permettent d'expliquer la variation du nombre de dossiers :

- 1984 : parution du premier inventaire exhaustif des

**Figure 1 :
Nombre total de
dossiers inscrits
dans la Banque
de données sur
les terrains
contaminés
selon leur année
d'ouverture au
ministère de
l'Environnement**



[Cliquez pour agrandir](#)

- dépôts de résidus industriels au Québec;
- 1988 : publication de la *Politique de réhabilitation des terrains contaminés*;
- 1991 : création de la *Banque de données sur les terrains contaminés*;
- 1993 : amorce du projet d'élaboration de la nouvelle *Politique de protection des sols et de réhabilitation des terrains contaminés*.

Afin de mieux mettre en évidence cette variation, la période couverte (1984 à 1996) a été subdivisée en quatre sections pour lesquelles la moyenne du nombre de nouveaux dossiers est présentée.

Moyenne du nombre d'ouverture de dossiers par année	A	B	C	D
	3 dossiers	145 dossiers	280 dossiers	90 dossiers

- **La section A** représente la période durant laquelle la gestion de l'information était orientée exclusivement par le programme GERLED, d'où l'inventaire du même nom. Cet inventaire exhaustif a permis, dès la première année, l'identification d'un maximum de dépôts de résidus industriels. Très peu de dossiers ont donc été ajoutés annuellement.
- **La section B** marque le début des préoccupations du Ministère relativement aux terrains comportant une problématique de sols contaminés par des opérations journalières d'activités industrielles ou commerciales, ou des déversements accidentels. On remarque le changement radical dans la courbe du graphique quelques temps avant la publication de la *Politique de réhabilitation des terrains contaminés* en 1988. Dans cette section du graphique, la courbe est très constante. On dénombre un apport moyen de 145 nouveaux dossiers par année.
- **La section C** correspond à une période durant laquelle de nouveaux programmes ou législations ont été mis en œuvre (*Entente fédérale provinciale sur la restauration de lieux orphelins à risque élevé*, programmes spécifiques aux sites miniers, modification de la *Loi sur la qualité de l'environnement* pour y inclure une section sur les sols contaminés, *Programme de remplacement de réservoirs souterrains ayant contenu des produits pétroliers*, etc.). On compte une augmentation moyenne de 280 dossiers par année.
- **La section D**, dont le début est marqué par l'amorce du projet de modification de la Politique de 1988, montre une diminution du taux d'ouverture de nouveaux dossiers, la moyenne annuelle étant de 90 dossiers. Le manque de moyens légaux, notamment l'absence de déclaration obligatoire de contamination, se fait maintenant sentir. La publication le 11 juin 1998 de la nouvelle *Politique de protection des sols et de réhabilitation des terrains contaminés* et de ses outils d'application devrait avoir un impact important sur l'inscription et l'étude de nouveaux dossiers de terrains contaminés.

¹ MINISTÈRE DE L'ENVIRONNEMENT ET DE LA FAUNE, 1998. *Inventaire des lieux d'élimination de résidus industriels GERLED; Évolution depuis 1983 et état actuel*, avril, 62 p.

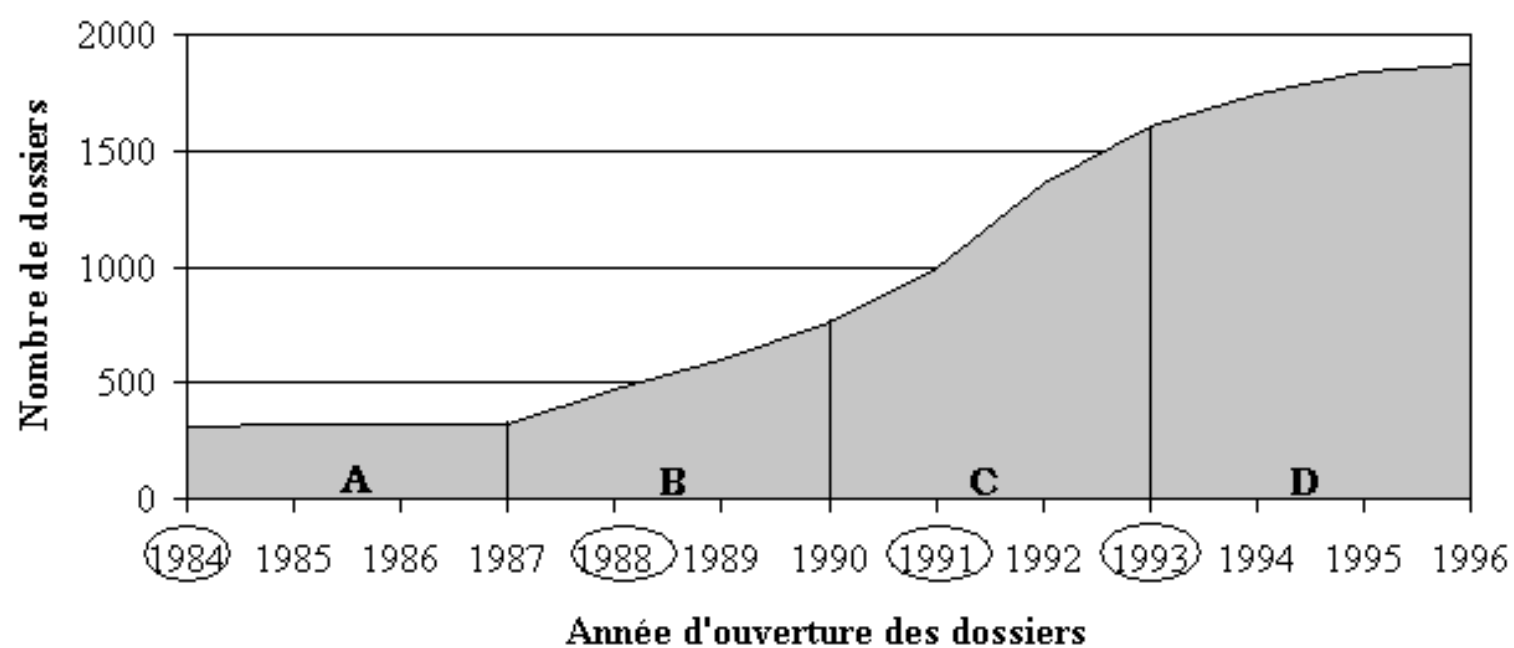


Dernière mise à jour : 2003-10-29

| [Accueil](#) | [Plan du site](#) | [Courrier](#) | [Quoi de neuf?](#) | [Sites d'intérêt](#) | [Recherche](#) | [Où trouver?](#) |
| [Politique de confidentialité](#) | [Réalisation du site](#) | [À propos du site](#) |



© [Gouvernement du Québec, 2002](#)



Bilan sur les terrains contaminés

Statistiques générales en mai 1996 et Statistiques particulières aux dépôts de résidus industriels (anciens GERLED) en mars 1997 (suite)

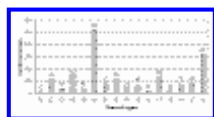
2. Statistiques générales pour l'ensemble des terrains contaminés (situation en mai 1996)

Les statistiques présentées dans le présent chapitre proviennent de la version de la Banque de données sur les terrains contaminés de mai 1996. De façon générale, elles concernent l'ensemble des 1870 dossiers qui y sont inventoriés.

2.1 Distribution géographique des terrains contaminés au Québec

Le ministère de l'Environnement compte, en 1996, 16 régions qui correspondent au découpage des régions administratives du gouvernement du Québec. La présentation graphique ci-dessous montre la répartition géographique des 1870 dossiers de terrains contaminés existant au Ministère en mai 1996 selon ces régions. Les régions de Montréal et de la Montérégie comptent à elles seules près de la moitié de l'ensemble des dossiers inscrits.

Figure 2 : Distribution géographique des 1870 terrains contaminés dans les régions administratives du ministère de l'Environnement en mai 1996



[Cliquez pour agrandir](#)

Légende : Régions administratives du ministère de l'Environnement en 1996

- 01 : Bas-Saint-Laurent
- 02 : Saguenay—Lac-Saint-Jean
- 03 : Québec
- 04 : Mauricie—Bois-Francs
- 05 : Estrie
- 06 : Montréal
- 07 : Outaouais
- 08 : Abitibi-Témiscamingue
- 09 : Côte-Nord
- 10 : Nord-du-Québec
- 11 : Gaspésie—Îles-de-la-Madeleine
- 12 : Chaudière-Appalaches
- 13 : Laval
- 14 : Lanaudière
- 15 : Laurentides
- 16 : Montérégie



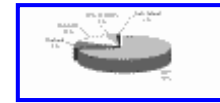
2.2 Type de propriétaire

Depuis les compilations réalisées en 1991 à partir des informations contenues dans la Banque de données sur les terrains contaminés, la proportion des propriétaires provenant des secteurs public et privé est demeurée sensiblement la même. Elle respecte un ratio de 1 pour 3. La figure 3 illustre les proportions compilées en mai 1996.

Figure 3 : Répartition des 1870 terrains contaminés selon le type de propriétaire

Secteur public
25 %

Secteur privé
75 %



[Cliquez pour agrandir](#)

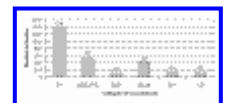
2.3 Nature des contaminants

Tous les contaminants énumérés dans la Banque de données sur les terrains contaminés ont été regroupés dans les six catégories suivantes :

Produits pétroliers	PP
Métaux	METAUX
Hydrocarbures aromatiques polycycliques	HAP
Hydrocarbures aromatiques monocycliques	HAM
Hydrocarbures chlorés	HC
Composés phénoliques	CP

La figure 4 illustre l'importance relative des catégories de contaminants rencontrées. Il faut toutefois noter sur cette figure qu'un même terrain peut se retrouver dans différentes catégories s'il est contaminé par plus d'une catégorie de contaminants. Ainsi, on observe que la catégorie des produits pétroliers est la plus rencontrée, et ce, dans 73 % des 1870 terrains inscrits dans la banque de données

Figure 4 : Nombre de terrains où une catégorie de contaminants est présente

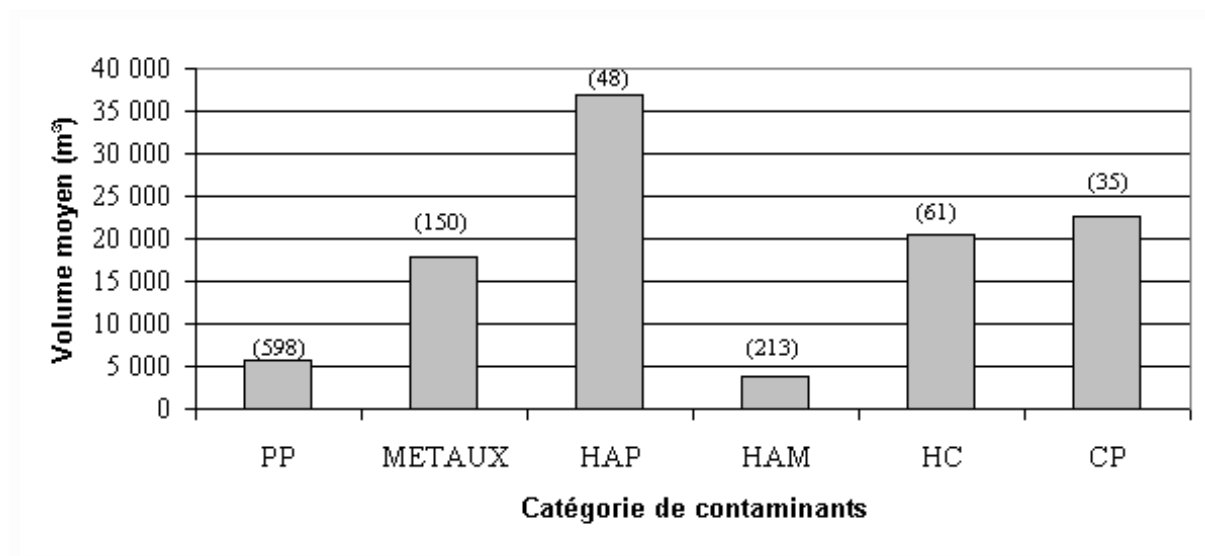


[Cliquez pour agrandir](#)

On peut également ajouter que 69 % de l'ensemble des terrains présente une contamination de type organique, 11 % de type inorganique, alors que 20 % est mixte, soit à la fois organique et inorganique.

La figure 5 présente, quant à elle, le volume moyen de sols contaminés pour chaque catégorie de contaminants. Des réserves importantes doivent cependant être apportées puisque l'information sur les volumes n'est connue que pour un nombre restreint de dossiers. En examinant les volumes moyens, on observe par exemple que les terrains contaminés par des produits pétroliers sont caractérisés par de petits volumes ce qui peut s'expliquer par le fait qu'une grande proportion de ces terrains sont des stations-service.

Figure 5 : Volume moyen des sols contaminés par catégorie de contaminants



2.4 Avancement des dossiers

Les étapes d'avancement d'un dossier sont définies ci-dessous :

Caractérisation :

Cette étape est entamée dès qu'il est question de caractérisation préliminaire permettant de confirmer la présence de contaminants et est complétée soit lorsque cette étude préliminaire démontre qu'il n'est pas nécessaire de pousser plus à fond la caractérisation, soit lorsqu'une caractérisation exhaustive a permis de cibler plus précisément l'étendue de la contamination et des risques qui y sont associés.

Réhabilitation :

Cette étape intègre tout ce qui touche de près ou de loin la réalisation des travaux de réhabilitation sur le terrain. Elle est donc initiée dès que l'évaluation du choix du scénario de réhabilitation débute. S'ensuit l'élaboration des plans et devis, les travaux et la surveillance des travaux. Cette étape est donc terminée lorsque tous les travaux de réhabilitation ou de mitigation sont réalisés.

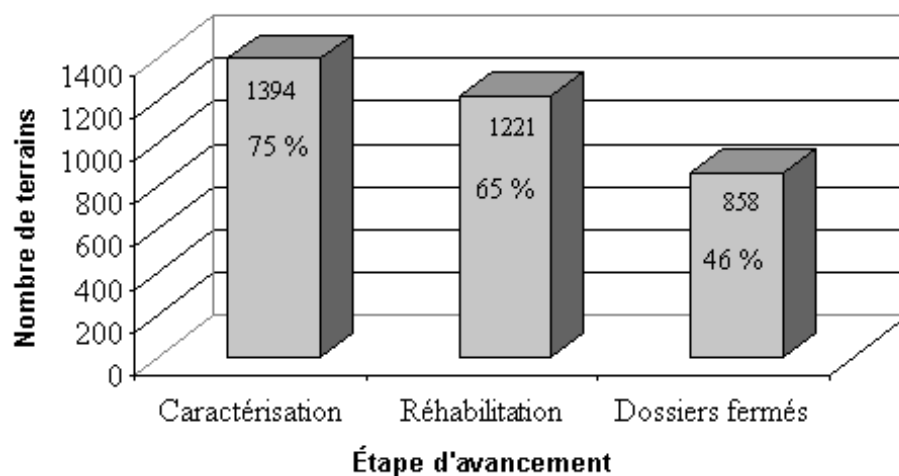
Fermés :

Un dossier est considéré fermé ou terminé lorsque la situation sur le terrain rencontre les exigences du Ministère. Ainsi, dans le cas des lieux GERLED, il s'agit de sites qui sont déclassés ou de classe 3R, alors que pour les autres types de terrains contaminés la réhabilitation doit être complétée. Il arrive qu'un dossier présentant un risque de moindre importance puisse être fermé pour des raisons administratives.

La figure 6 présente l'avancement des dossiers. Cet histogramme indique qu'en 1996, sur les 1870 dossiers inscrits dans la Banque de données sur les terrains

contaminés, 1394 ont déjà fait l'objet d'une caractérisation initiée ou complétée. Une réhabilitation a été entreprise dans 1221 dossiers et 858 dossiers (46 %) ont été fermés.

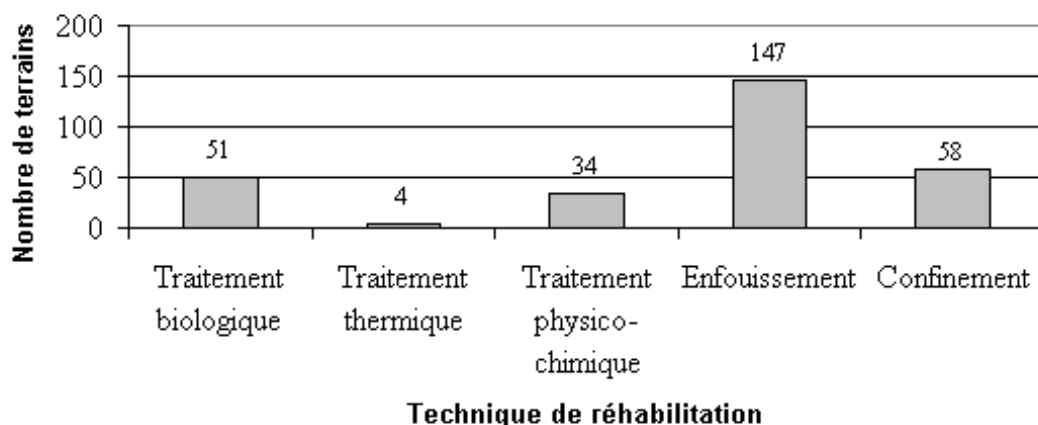
Figure 6 : Distribution des dossiers de terrains contaminés en fonction des étapes d'avancement déjà entreprises



2.5 Techniques de réhabilitation

Cette information a été demandée pour la première fois lors de la mise à jour de la Banque de données sur les terrains contaminés en mai 1996. Des réponses quant à la réhabilitation ont été obtenues pour seulement 294 des 1870 dossiers. D'après ces données, 70 % des 294 dossiers font l'objet de confinement ou d'enfouissement. Il faut toutefois souligner que 51 des 58 cas de confinement (88 %) visent des dépôts de résidus industriels, tandis que 129 des 147 cas d'enfouissement (88 %) concernent des terrains contaminés par des opérations journalières d'activités industrielles ou commerciales, ou des déversements accidentels.

Figure 7 : Répartition des terrains selon la technique de réhabilitation employée



Basé sur les données de 294 terrains



2.6 Comparaison avec l'année 1993

Plusieurs actions du ministère de l'Environnement ont contribué à l'amélioration de la qualité des informations contenue dans la Banque de données sur les terrains contaminés. Sous réserve des informations partielles dans certains cas, le profil général reste le même puisque les dossiers de 1993 ont été inclus dans la banque de 1996. On constate cependant une progression dans l'état d'avancement des interventions. La comparaison des statistiques disponibles au tableau suivant en fait foi.

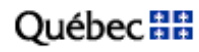
Tableau 1 : Comparaison de quelques statistiques disponibles

Élément de comparaison	Mise à jour de juillet 1993 (1384 dossiers)	Mise à jour de mai 1996 (1870 dossiers)
Dossiers des régions de Montréal et de la Montérégie	45 % du total des dossiers inscrits	45 % du total des dossiers inscrits
Type de propriétaire • Secteur privé • Secteur public	75 % 25 %	75 % 25 %
Type de contamination • Organique • Inorganique • Mixte	69 % 11 % 20 %	69 % 11 % 20 %
Nature des contaminants • Produits pétroliers • Métaux • HAM • Hydrocarbures chlorés • Composés phénoliques • HAP	69 % 30 % 19 % 10 % 7 % 6 %	73 % 28 % 23 % 7 % 7 % 6 %
Étapes d'avancement déjà entreprises • Caractérisation • Réhabilitation	(nombre de terrains) 70 % (972) 55 % (756)	(nombre de terrains) 75 % (1394) 65 % (1221)
Dossiers fermés	42 % (580)	46 % (858)

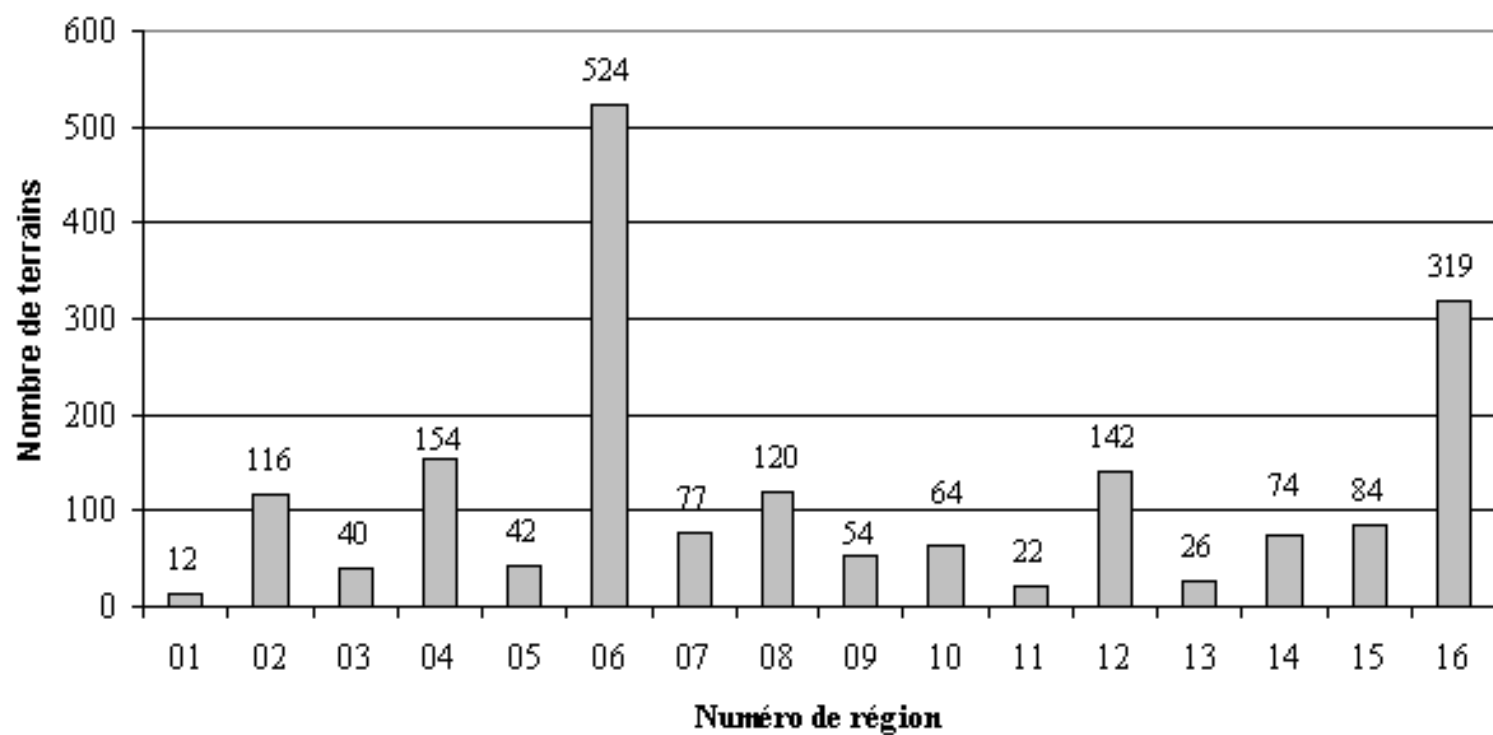


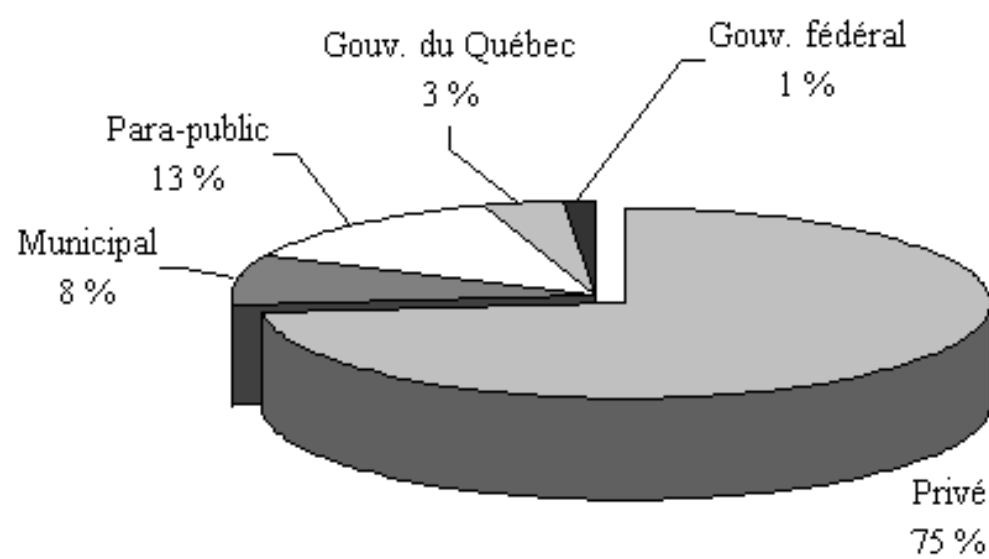
Dernière mise à jour : 2003-10-29

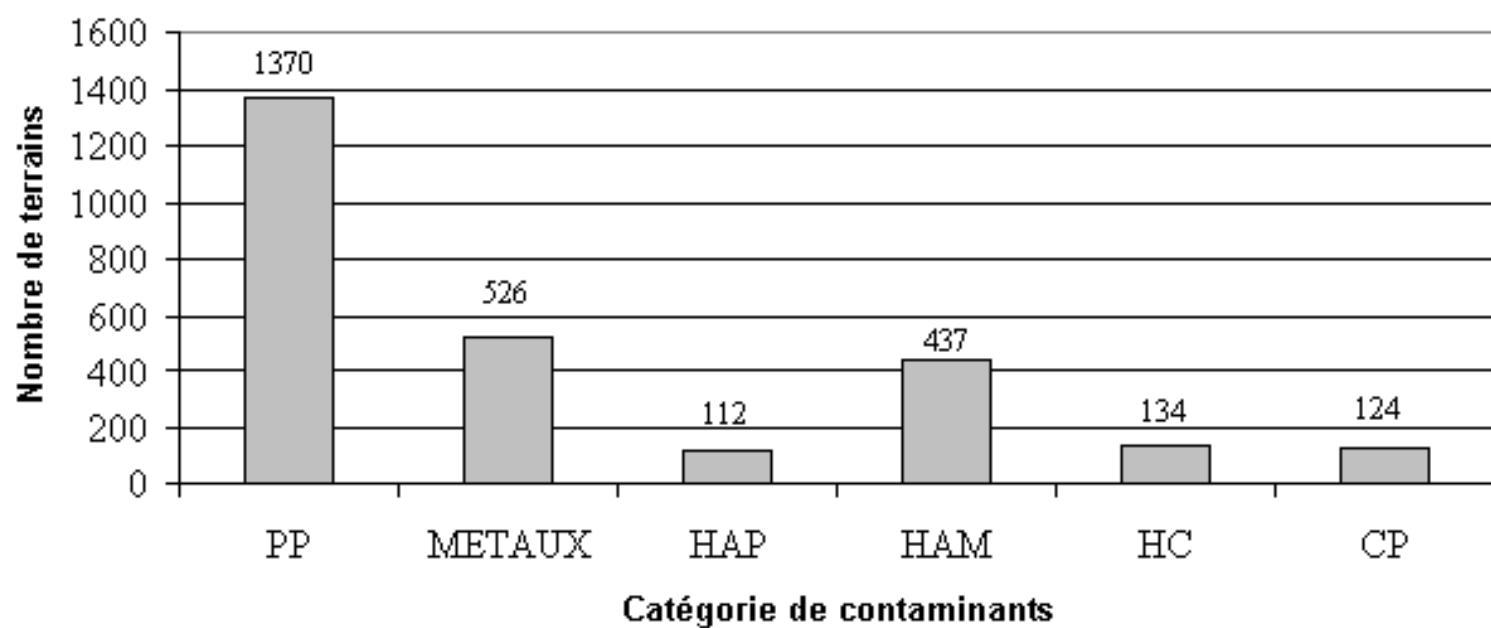
| [Accueil](#) | [Plan du site](#) | [Courrier](#) | [Quoi de neuf?](#) | [Sites d'intérêt](#) | [Recherche](#) | [Où trouver?](#) |
| [Politique de confidentialité](#) | [Réalisation du site](#) | [À propos du site](#) |



[© Gouvernement du Québec, 2002](#)







Bilan sur les terrains contaminés

Statistiques générales en mai 1996 et Statistiques particulières aux dépôts de résidus industriels (anciens GERLED) en mars 1997 (suite)

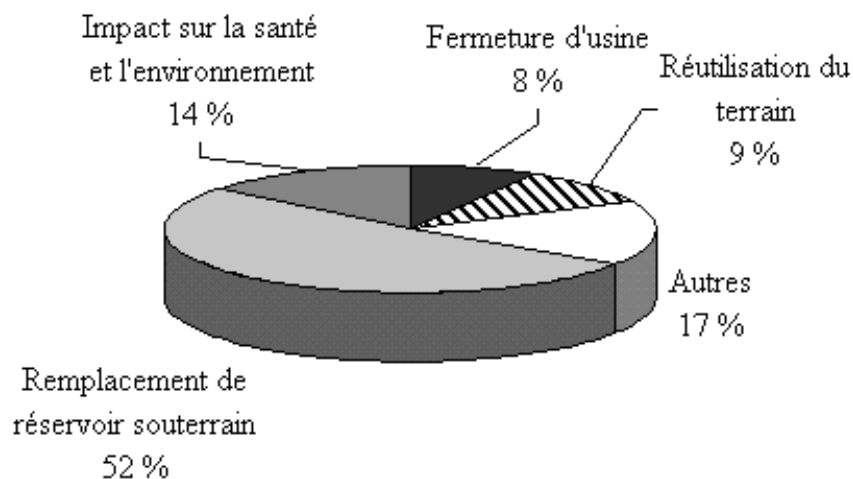
3. Statistiques spécifiques aux terrains contaminés par des opérations journalières industrielles ou commerciales, ou des déversements accidentels (situation en mai 1996)

Le présent chapitre porte sur 1505 terrains contaminés par des opérations journalières industrielles ou commerciales, ou des déversements accidentels inscrits dans la Banque de données sur les terrains contaminés du Ministère de mai 1996. Bien que les statistiques soient établies en fonction d'un nombre limité de terrains, les statistiques donnent néanmoins un aperçu de la situation.

3.1 Élément déclencheur de l'intervention

Les 1505 terrains de la banque de données dont la contamination des sols est due à des opérations journalières industrielles ou commerciales, ou à des déversements accidentels ont été distribués en fonction de l'élément déclencheur ayant suscité l'implication du ministère de l'Environnement. De telles données sont toutefois connues pour seulement 492 des 1505 terrains. La figure 8 illustre cette répartition. On constate que l'avènement du programme du ministère des Ressources naturelles (MRN) relatif au remplacement des réservoirs souterrains ayant contenu des produits pétroliers est à l'origine d'une partie importante des dossiers portés à l'attention du Ministère.

Figure 8 : Répartition des terrains présentant des sols contaminés par des opérations journalières industrielles ou commerciales, ou des déversements accidentels, selon l'élément déclencheur de l'intervention



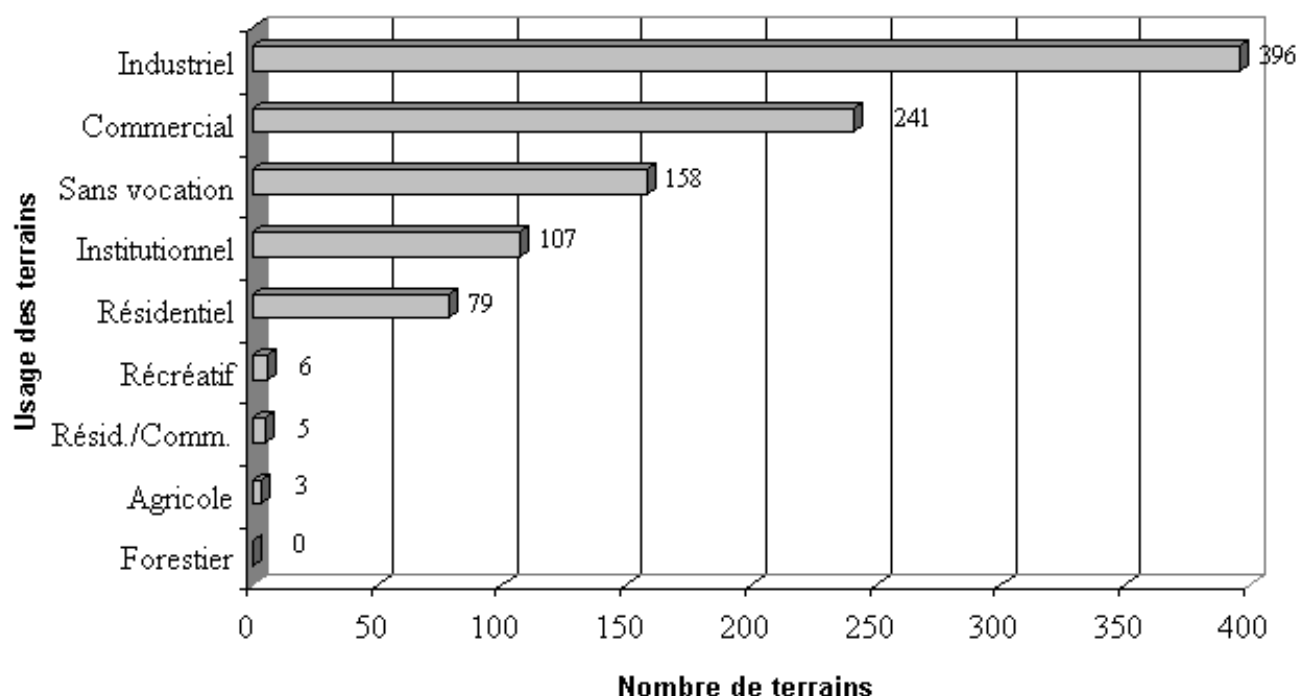
Basé sur les données de 492 terrains



3.2 Usage du terrain au moment de son inscription dans la banque de données

Pour chaque dossier, l'usage du terrain a été déterminé au moment de son inscription dans la banque de données. La figure 9 présente la répartition obtenue en fonction des différents usages. Inévitablement, les terrains destinés à un usage industriel sont les plus fortement représentés. L'information est disponible pour 995 des 1505 terrains inscrits, soit 66 %.

Figure 9 : Répartition des terrains contaminés par des activités industrielles ou commerciales, ou des déversements accidentels, selon leur usage



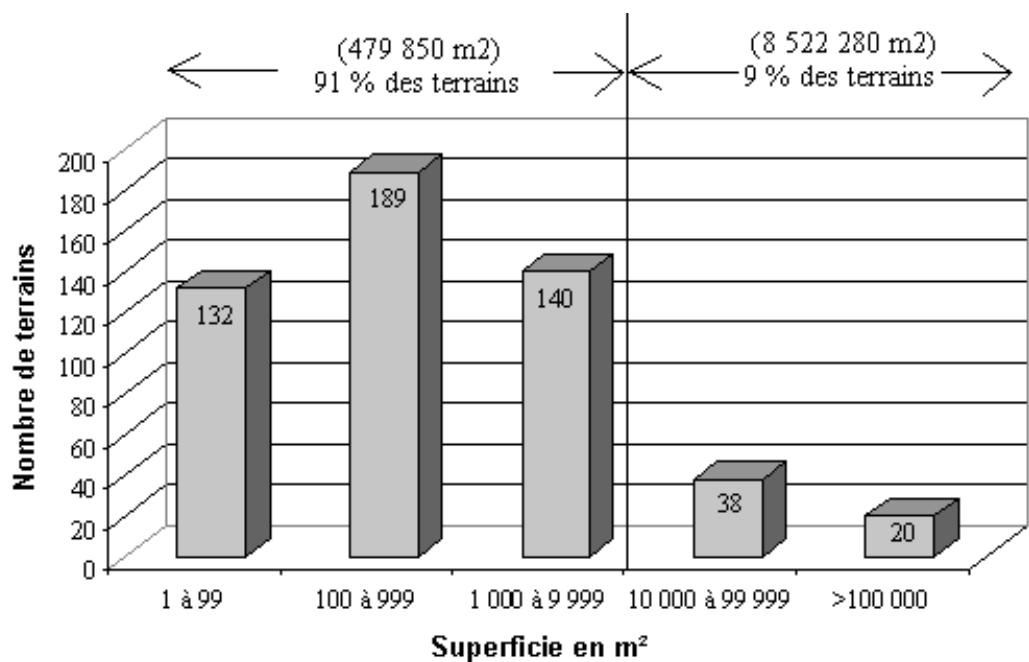
Basé sur les données de 995 terrains



3.3 Superficie affectée par la contamination

Selon les données de 519 terrains sur les 1505 inscrits dans la banque de données de 1996 et présentant des sols contaminés par des activités industrielles ou commerciales, ou des déversements accidentels, la superficie affectée par la contamination s'avère très variable. La figure 10 permet de comparer la distribution des terrains en fonction de leur superficie contaminée représentée en mètres carrés. Seulement 58 des terrains (9 %) sont contaminés sur au moins 10 000 mètres carrés, cumulant une superficie de plus de 8,5 millions de mètres carrés, alors que les 461 autres terrains (91 %) totalisent moins d'un demi million de mètres carrés de superficies affectées. Cette tendance pourrait être représentative de la situation globale, puisque plusieurs terrains contaminés par des produits pétroliers (voir [figure 4](#)) s'avèrent être des stations-service, donc de petites surfaces.

Figure 10 : Distribution des terrains contaminés par des activités industrielles ou commerciales, ou des déversements accidentels, selon la superficie affectée par la contamination



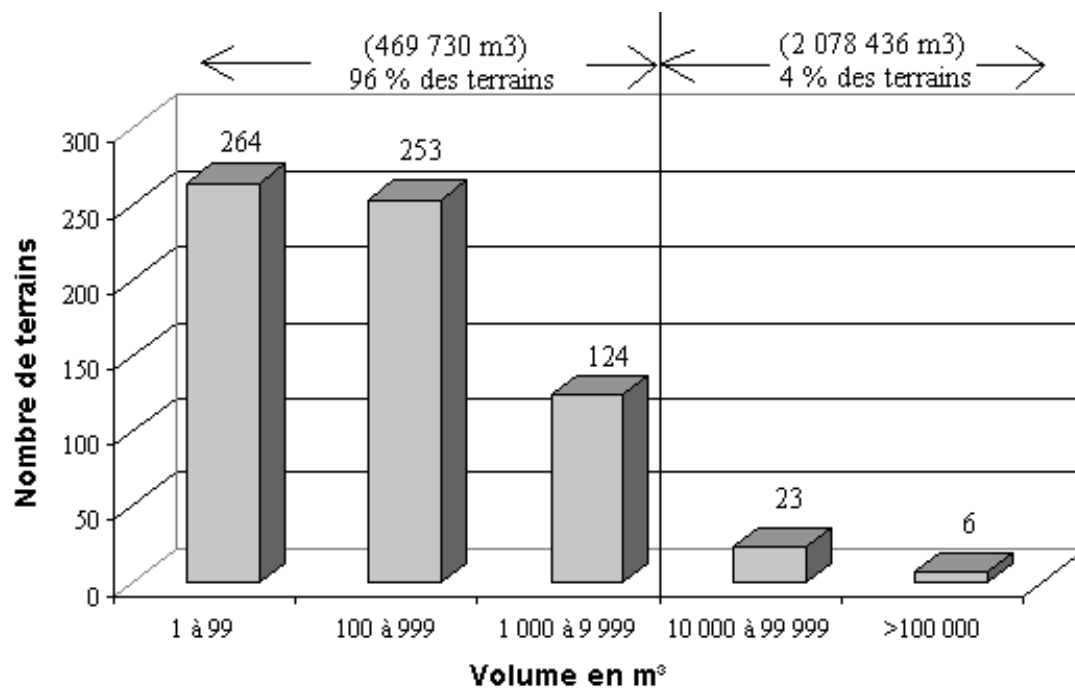
Basé sur les données de 519 terrains



3.4 Volumes de sols contaminés

Selon les données de 670 terrains sur les 1505 inscrits dans la banque de données de 1996 et présentant des sols contaminés par des activités industrielles ou commerciales, ou des déversements accidentels, seulement 29 terrains (4 %) contiennent chacun un volume de sols contaminés supérieur ou égal à 10 000 mètres cubes. Ces terrains totalisent un peu plus de deux millions de mètres cubes de sols contaminés. Pour leur part, les 641 autres terrains (96 %) présentent chacun un volume de sols contaminés inférieur à 10 000 mètres cubes, totalisant moins de 500 000 mètres cubes de sols contaminés.

Figure 11 : Distribution des terrains contaminés par des activités industrielles ou commerciales, ou des déversements accidentels, selon le volume de sols contaminés



Basé sur les données de 670 terrains



Dernière mise à jour : 2003-10-29

[| Accueil](#) |
 [| Plan du site](#) |
 [| Courrier](#) |
 [| Quoi de neuf?](#) |
 [| Sites d'intérêt](#) |
 [| Recherche](#) |
 [| Où trouver?](#) |
 [| Politique de confidentialité](#) |
 [| Réalisation du site](#) |
 [| À propos du site](#) |

Québec 

© Gouvernement du Québec, 2002

Bilan sur les terrains contaminés

Statistiques générales en mai 1996 et Statistiques particulières aux dépôts de résidus industriels (anciens GERLED) en mars 1997 (suite)

4. Statistiques spécifiques aux lieux d'élimination de résidus industriels (situation en mars 1997)

Reconnaissant l'importance d'identifier et d'étudier tous les lieux ayant reçu ou potentiellement reçu des résidus industriels sur l'ensemble du territoire du Québec, le ministère de l'Environnement a créé en 1983 le Groupe d'étude et de restauration des lieux d'élimination de déchets (GERLED).

Au total, 1079 lieux d'élimination potentiels furent répertoriés en 1983. Après une évaluation du potentiel de risque, 315 lieux furent retenus pour le premier inventaire GERLED paru en 1984. La publication officielle de cet inventaire en mai 1991 faisait état de 346 lieux inscrits et le bilan de 1993 (*Dix ans de restauration des terrains contaminés; Bilan de 1983 à 1993*) identifiait, quant à lui, 365 lieux.

Une opération de réévaluation et de reclassement a été réalisée en 1996 et en 1997, afin de mieux évaluer l'avancement des dossiers GERLED et de mettre à jour l'inventaire. Pour cette section du bilan, nous avons utilisé les données mises à jour au 31 mars 1997, tirées du document *Inventaire des lieux d'élimination de résidus industriels GERLED; Évolution depuis 1983 et état actuel* (publié en avril 1998). Cette mise à jour fait état de 368 lieux.



4.1 Procédure de reclassement et état d'avancement

Depuis l'inventaire de 1991, le Ministère a modifié quelque peu sa procédure de reclassement. D'une part, les classes 1R et 2R ont été ajoutées aux cinq classes existantes (voir l'[annexe 1](#)) de façon à mieux reconnaître les efforts de réhabilitation réalisés. D'autre part, depuis 1992, la grille d'évaluation du Système national de classification des lieux contaminés développée par le Conseil canadien des ministres de l'environnement (CCME) est utilisée pour le reclassement des dossiers.

Depuis la publication de l'inventaire de mai 1991, le Ministère a reclassé 77 lieux GERLED sur la base d'informations (études de caractérisation, travaux de réhabilitation) démontrant une modification des risques à la santé ou à

l'environnement. Le tableau 2 présente l'avancement du programme en comparant la compilation des classes initiales des lieux lors de leur inscription à l'inventaire à leur classe actuelle.

Tableau 2 : Classement des lieux GERLED

Classes	1	1R	2	2R	3	3R	Déclassé	Total
Initiale	84		115		167	2		368
Mars 97	46	7	107	4	139	17	48	368

Depuis le début du programme en 1983, 24 % de l'ensemble des lieux GERLED et 45 % des lieux de classe 1 ont fait l'objet d'un reclassement.



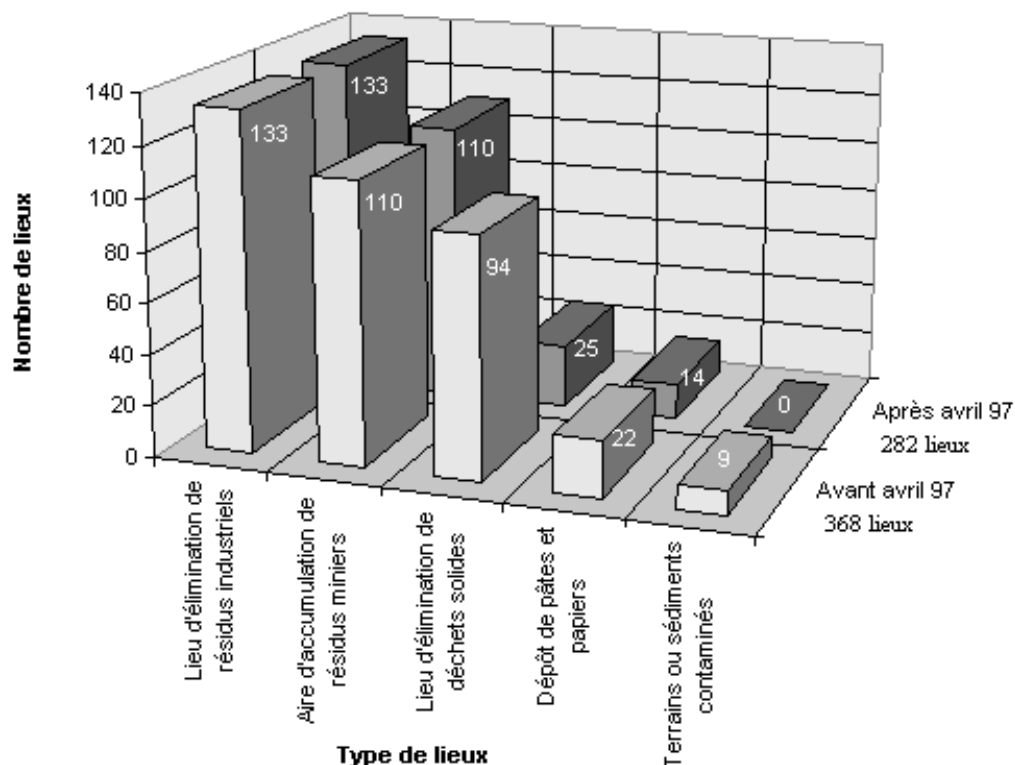
4.2 Types de lieux et état actuel de l'inventaire

À partir d'avril 1997, l'inventaire GERLED a été remplacé par des inventaires de dépôts industriels spécifiques représentant chacun une problématique particulière. Ceci a été rendu possible par le regroupement des lieux inscrits à l'inventaire GERLED. Cinq groupes ont ainsi été identifiés :

- les terrains et sédiments naturels contaminés;
- les lieux d'élimination de déchets solides (présentant une problématique industrielle significative);
- les dépôts de résidus de fabriques de pâtes et papiers (susceptibles de contenir des déchets industriels non autorisés par le *Règlement sur les fabriques de pâtes et papiers*);
- les aires d'accumulation de résidus miniers;
- les lieux d'élimination de résidus industriels.

Par la suite, certains lieux ont été retirés de cet inventaire afin de conserver uniquement ceux qui présentent une problématique industrielle significative. La figure 12 montre la répartition des lieux GERLED selon ces cinq groupes, avant et après la restructuration de mars 1997.

Figure 12 : Distribution des types de lieux GERLED (avant et après restructuration)



Les sections 4.2.1 à 4.2.5 du présent rapport résument l'état actuel des inventaires spécifiques (voir aussi le document *Inventaire des lieux d'élimination de résidus industriels GERLED; Évolution depuis 1983 et état actuel* publié en avril 1998). Ainsi, suite à sa restructuration, l'inventaire GERLED de 1997, qui comprenait 368 lieux, est remplacé par quatre inventaires relatifs à quatre problématiques distinctes correspondant à certains lieux d'élimination de déchets solides, à certains dépôts de résidus de fabriques de pâtes et papiers, à l'ensemble des aires d'accumulation de résidus miniers et à tous les lieux d'élimination de résidus industriels, ce qui totalise 282 dossiers. Les lieux conservés se retrouvent dans la Banque de données sur les terrains contaminés sous une section spécifique aux dépôts de résidus industriels.



4.2.1 Terrains et sédiments naturels contaminés

À l'origine, neuf lieux ont été inscrits dans l'inventaire GERLED sans vraiment être des lieux d'élimination de déchets ou de résidus clairement circonscrits. Ces lieux sont plutôt des terrains contaminés par des opérations journalières d'activités industrielles ou commerciales, ou des sédiments naturels contaminés. Ces terrains sont dorénavant considérés dans la Banque de données des terrains contaminés à la section « autres terrains contaminés ».

4.2.2 Lieux d'élimination de déchets solides

L'inventaire GERLED du 31 mars 1997 compte 94 lieux d'élimination de déchets solides susceptibles de contenir des déchets industriels. Or, il appert que 69 de ces lieux ne comportent pas de volet industriel significatif justifiant leur maintien dans un inventaire industriel. Ces lieux ont été retirés de l'inventaire de dépôts de résidus industriels et les 25 lieux restants qui comportent *a priori* un volet industriel significatif, ont été conservés.



4.2.3 Dépôts de résidus de fabriques de pâtes et papiers

Toujours dans l'inventaire GERLED du 31 mars 1997, on dénombre 22 dépôts de fabriques de pâtes et papiers susceptibles de contenir des déchets non autorisés par le *Règlement sur les fabriques de pâtes et papiers*. Après une réévaluation, huit de ces lieux ont été retirés de cet inventaire et les 14 lieux restants (au 1^{er} avril 1997) ont été conservés.

4.2.4 Aires d'accumulation de résidus miniers

Les 110 aires d'accumulation de résidus miniers inscrites à l'inventaire GERLED du 31 mars 1997 ont été conservées. Cet inventaire est partiel et sera éventuellement complété.

4.2.5 Lieux d'élimination de résidus industriels

Les 133 autres lieux d'élimination qui ont été inscrits à l'inventaire GERLED démontrent tous une forte problématique industrielle. Depuis 1984, ces lieux ont, fait l'objet d'interventions plus importantes que les autres lieux de l'ancien inventaire GERLED comme le démontre le tableau 3. Le tiers des lieux a été reclassé, dont 55 % concerne des lieux de classe 1. Ces lieux font désormais parti de l'inventaire des lieux d'élimination de résidus industriels (LERI).

Tableau 3 : Classement des lieux d'élimination de résidus industriels (LERI)

Classe	1	1R	2	2R	3	3R	Déclassé	Total
Initiale	44		38		49	2		133
Mars 97	20	5	29	1	38	4	36	133



4.3 Investissements financiers et techniques de réhabilitation

Le coût des interventions sur les dépôts de résidus industriels au Québec reliées à des programmes gouvernementaux est assez bien connu. Les gouvernements fédéral et provincial se sont impliqués financièrement dans la réhabilitation d'anciens dépôts de résidus industriels. De 1990 à 1996, le *Programme fédéral provincial d'assainissement des lieux contaminés orphelins à risques élevés*, financé à parts égales par ces deux paliers de gouvernement, mais exécuté par le ministère de l'Environnement, a permis une intervention sur 10 lieux GERLED de classe 1 pour une dépense totale de 30 millions de dollars. D'autres interventions ponctuelles et antérieures à ce programme ont aussi été entreprises par le ministère de l'Environnement comme, par exemple, la réhabilitation de l'ancien dépotoir de Ville LaSalle.

Pour sa part, le ministère des Ressources naturelles (MRN) est intervenu de façon spécifique dans le domaine minier. Le *Programme de restauration des sites miniers du domaine public* (1987-2002 [prévision]) a permis la réalisation de travaux sur 11 sites miniers (tous inclus dans l'inventaire GERLED) qui ont été rétrocédés au gouvernement du Québec par l'industrie minière. Jusqu'à ce

jour, près de 14 millions de dollars ont été investis sur ces sites. Le MRN a aussi géré, dès 1994, le *Programme d'assistance à la restauration des sites miniers privés* afin de venir en aide à l'entreprise minière. Ce programme, qui a pris fin en 1997, a permis certains travaux sur six sites miniers dont quatre sont inscrits à l'inventaire GERLED. La contribution gouvernementale sur ce programme s'est chiffrée à 1,5 millions de dollars.

Les entreprises privées ont aussi réalisé, sur une base volontaire, des initiatives visant à protéger le milieu des impacts engendrés par la présence d'anciens dépôts de résidus industriels. Cependant, peu de données sont disponibles pour dresser un portrait de l'impact financier découlant des interventions réalisées par l'entreprise privée.

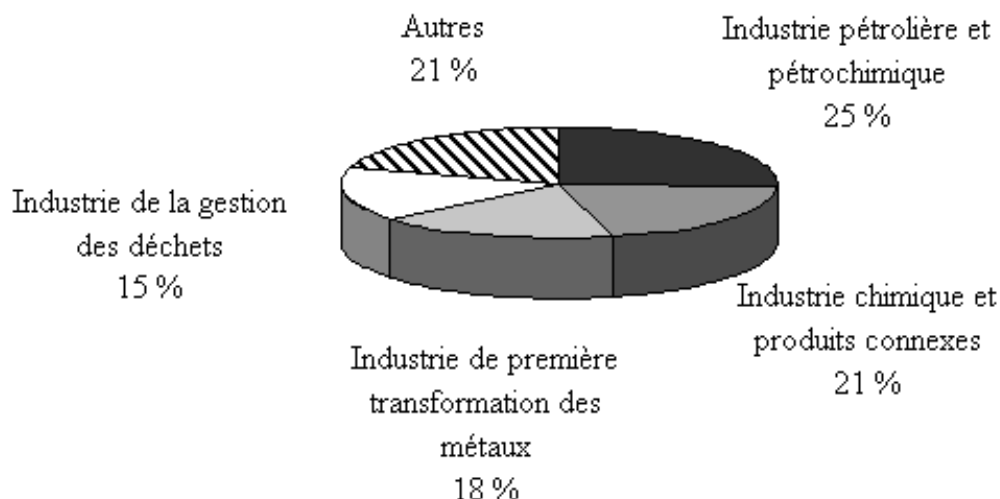
Afin de mieux quantifier les efforts financiers consacrés à la réhabilitation d'anciens dépôts de résidus industriels et de mieux connaître les mesures d'assainissement utilisées, le ministère de l'Environnement a procédé en 1996 et en 1997 à une cueillette de données sur des dépôts de résidus industriels (en majorité des lieux GERLED) qui ont fait l'objet de travaux entraînant leur reclassement. Cette opération a été effectuée auprès des entreprises privées concernées, et, dans certains cas, par l'entremise d'associations industrielles. Les investissements reliés aux interventions gouvernementales ont aussi été considérés. Évidemment, la qualité des résultats d'une telle évaluation dépend de la précision des données recueillies. Bien que les données soient connues pour un nombre limité de terrains, celles-ci permettent tout de même de définir certaines tendances. Enfin, notons que les montants présentés n'ont pas été actualisés. Au total, 78 lieux ont été considérés et les sommes engagées totalisent 207,1 millions de dollars. En raison de leur problématique bien spécifique, les aires d'accumulation de résidus miniers ont été traitées séparément des autres dépôts de résidus industriels.



4.3.1 Dépôts de résidus industriels (sauf ceux de l'industrie minière)

La cueillette d'informations sur les dépotoirs industriels a permis de réunir des données sur 39 lieux GERLED, dont 36 lieux d'élimination de résidus industriels (LERI). Le montant total engagé pour la réhabilitation de ces lieux est de 165,4 millions de dollars. Le secteur privé a réhabilité 80 % de ces terrains et a défrayé 80 % des coûts totaux. La figure 13 montre les principaux secteurs d'activité industrielle visés par la réhabilitation de ces 39 terrains. Rappelons que l'industrie minière n'est pas visée par la présente section (voir la section 4.3.2). Basé sur 23 de ces 39 terrains, 93 % des frais ont été engagés pour la réhabilitation et 7 % pour la caractérisation.

Figure 13 : Distribution des 39 dépôts de résidus industriels visés par la cueillette de données selon l'activité économique (excluant l'industrie minière)



En comparant, le classement initial qui a été attribué à ces 39 lieux lors de leur inscription à l'inventaire avec leur classement en date du 31 mars 1997, on observe le résultat suivant :

Tableau 4 : Classement des 39 dépôts de résidus industriels visés par la cueillette de données (excluant l'industrie minière)

Classe	1	1R	2	2R	3	3R	Déclassé	Total
Initiale	22		8		9			39
Mars 1997		6	1	1	3	3	25	39

Initialement, 56 % de ces lieux étaient de classe 1. Les montants alloués à leur caractérisation et à leur réhabilitation représentent 88 % des dépenses totales. Ces lieux couvrent 94 % des superficies affectées et représentent 95 % des volumes de déchets et de sols contaminés visés par les travaux.

Bien que chaque cas varie de l'un à l'autre, tant en regard des coûts que des superficies affectées et des volumes visés, il est tout de même possible d'identifier certaines tendances. Le tableau suivant présente une moyenne des sommes engagées, des superficies et des volumes affectés, et ce, selon leur classe :

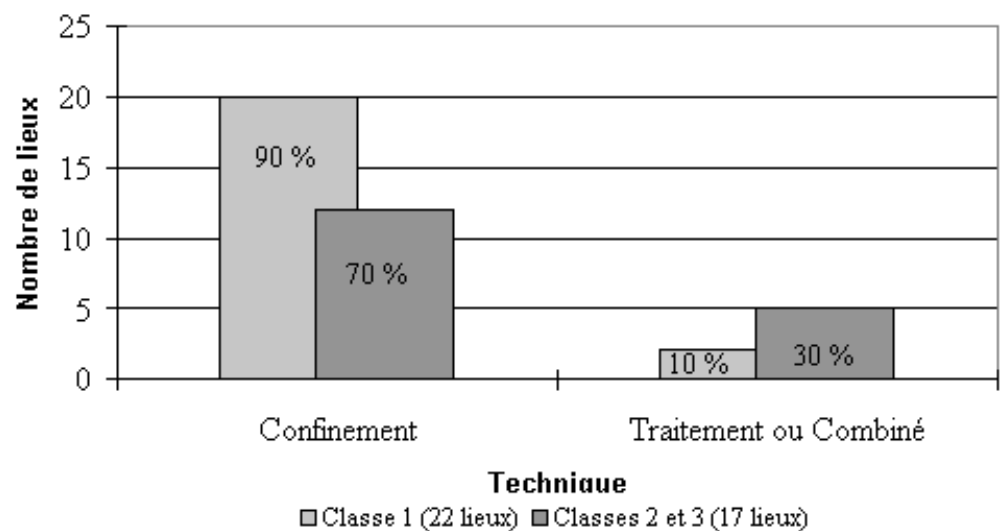
Tableau 5 : Évaluation des coûts de réhabilitation, selon la classe, pour les 39 dépôts de résidus industriels visés par la cueillette de données (excluant l'industrie minière)

Classe	1		2 et 3	
	Moyenne	Nombre de terrains considérés	Moyenne	Nombre de terrains considérés
Coûts	6,6 M\$	22	1,2 M\$	17
Superficie	99 877 m ²	20	9 072 m ²	15
\$/m ²	71 \$/m ²	20	125 \$/m ²	15

Volume	334 092 m ³	16	17 913 m ³	16
\$/m ³	23 \$/m ³	16	68 \$/m ³	16

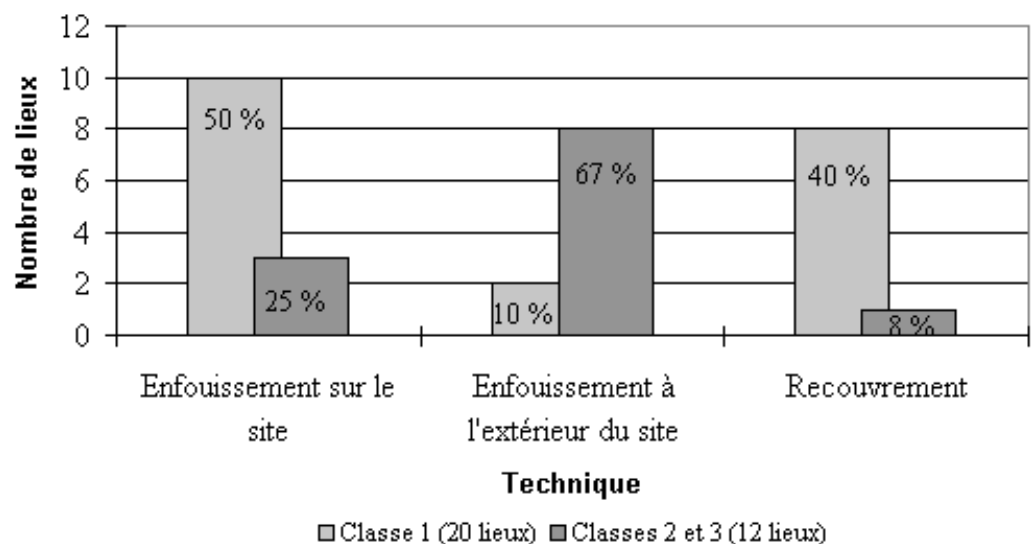
Les lieux de classe 1 sont en général des cas de plus grande envergure. Cependant, au niveau des coûts moyens par mètre carré ou par mètre cube, on observe que la réhabilitation des lieux de classe 1 semble moins coûteuse que celle des lieux de classes 2 et 3. Cette situation peut être expliquée, en partie, par les économies d'échelle, mais est surtout imputable à l'utilisation de techniques de réhabilitation moins onéreuses. En effet, lorsqu'on examine les techniques utilisées pour les 39 lieux ciblés, on observe la répartition suivante :

Figure 14 : Répartition des techniques de réhabilitation utilisées selon la classe des dépôts de résidus industriels (excluant l'industrie minière)



Basé sur les données de 39 terrains

Figure 15 : Répartition des techniques de confinement utilisées selon la classe des dépôts de résidus industriels (excluant l'industrie minière)



Basé sur les données de 32 terrains

Les lieux de classe 1 font surtout l'objet de techniques de confinement, soit l'enfouissement sur le site ou à l'extérieur de celui-ci, soit l'utilisation d'une technique de recouvrement. L'enfouissement sur le site et les techniques de recouvrement sont les méthodes les plus fréquemment utilisées. Tel que l'indique le tableau ci-dessous, ces techniques sont caractérisées par les coûts les plus faibles au mètre cube.

Tableau 6 : Évaluation des coûts de réhabilitation selon la technique utilisée pour les dépôts de résidus industriels (excluant l'industrie minière)

Classe 1, basé sur 16 lieux				
	Enfouissement sur le site	Enfouissement À l'extérieur	Recouvrement	Traitement ou combiné
Nombre de lieux	8	2	4	2
Volume moyen	241 783 m ³	69 750 m ³	746 375 m ³	143 108 m ³
\$/m ³	25 \$/m ³	148 \$/m ³	2 \$/m ³	171 \$/m ³
Classes 2 et 3, basé sur 16 lieux				
Nombre de lieux	3	8	0	5
Volume moyen	56 075 m ³	8 589 m ³	n/a	9 933 m ³
\$/m ³	28 \$/m ³	124 \$/m ³	n/a	124 \$/m ³

On peut aussi observer, en considérant les coûts au mètre cube par technique, que ceux-ci sont plus élevés (à l'exception de l'enfouissement sur le site) pour les lieux de classe 1 que pour ceux des classes 2 et 3.

D'autre part, ce tableau nous indique que, bien que les techniques de recouvrement ne constituent que 40 % des méthodes de confinement utilisées pour les lieux de classe 1 (voir figure 15), elles visent près de 60 % des volumes confinés. Ainsi, en présence de forts volumes et généralement de grandes superficies affectées, les techniques de recouvrement seraient privilégiées, du moins pour les lieux de classe 1.

Par contre, pour les lieux de classes 2 et 3, bien que la majorité des lieux confinés le sont à l'extérieur du site (67 %), ces derniers ne couvrent que 29 % des volumes confinés visés. En effet, l'enfouissement sur le site a été privilégié dans les cas où les volumes de sols et de déchets étaient importants.



4.3.2 Industrie minière

La cueillette d'informations a permis de réunir des données sur 39 lieux miniers. Le montant total engagé pour la réhabilitation de ces lieux est de 41,7 millions

de dollars. Près de 59 % des argents investis pour 64 % des lieux ont été engagés par le secteur privé. Sur la base de 13 lieux, 89,5 % des sommes ont été engagées pour la réhabilitation et 10,5 % pour la caractérisation.

Parmi les 35 lieux désignés comme des aires d'accumulation de résidus miniers, 30 ont été inventoriés dans l'inventaire GERLED. En regroupant ces 30 lieux selon leur classe initiale (lors de l'inscription à l'inventaire) et leur classe actuelle (au 31 mars 1997), on constate que 37 % sont de classe initiale 1. La comparaison entre les classes est la suivante :

Tableau 7 : Classement de 30 aires d'accumulation de résidus miniers visées par la cueillette de données

Classes	1	1R	2	2R	3	3R	Total
Initiales	11		7		12		30
Mars 1997	7	1	4	3	4	11	30

Les surfaces totales restaurées de l'ensemble des 35 aires d'accumulation de résidus miniers représentent 1955,2 hectares pour une dépense totale de 37,3 millions de dollars. L'hectare est l'unité de superficie considérée (1 ha = 10 000 m²).

Près de la moitié de ces 35 lieux sont générateurs de drainage minier acide (DMA). Les lieux générant des DMA nécessitent 79 % des coûts, bien qu'ils ne couvrent que 39 % des superficies affectées. Les deux tableaux suivants présentent certaines tendances, selon la classe du lieu et la présence de DMA. Il apparaît plus significatif de rapporter les coûts par superficie puisque les techniques utilisées consistent principalement en des méthodes de confinement sans excavation des résidus.

Tableau 8 : Évaluation des coûts de réhabilitation, selon la classe, pour les aires d'accumulation de résidus miniers visées par la cueillette de données

Classe	1		2 et 3	
Basé sur 30 lieux	Moyenne	Nombre de terrains considérés	Moyenne	Nombre de terrains considérés
Coûts	1,56 M\$	11	0,97 M\$	19
Superficie	55,9 ha	11	64,0 ha	19
\$/ha	27 923 \$/ha	11	15 085 \$/ha	19

Tableau 9 : Évaluation des coûts de réhabilitation selon la présence de drainage minier acide dans les aires d'accumulation de résidus miniers visées par la cueillette de données

Type	Acide	Neutre et basique

Basé sur 35 lieux	Moyenne	Nombre de lieux considérés	Moyenne	Nombre de lieux considérés
Coûts	1,74 M\$	17	0,4 M\$	18
Superficie	45,2 ha	17	65,9 ha	18
\$/ha	38 459 \$/ha	17	6 566 \$/ha	18

On remarque que le facteur déterminant pour les coûts demeure la présence de DMA. Cette observation est encore plus explicite lorsque l'on considère la technique utilisée en fonction de la problématique environnementale.

Tableau 10: Évaluation des coûts de réhabilitation selon la technique utilisée pour les aires d'accumulation de résidus miniers visées par la cueillette de données

Techniques	Acide		Neutre et basique	
Basé sur 35 lieux	\$/ha	Nombre de lieux considérés	\$/ha	Nombre de lieux considérés
Barrière sèche	43 757 \$/ha	12	5 077 \$/ha	1
Revégétation	15 112 \$/ha	1	6 582 \$/ha	17
Autres	38 444 \$/ha	4	n/a	n/a

Selon ce tableau, près de 71 % des aires d'accumulation de résidus miniers acides ont été réhabilitées à l'aide de barrières sèches, pour un coût moyen à l'hectare de 43 757 \$ et, 6 % par revégétation, pour un coût moyen de 15 112 \$ par hectare. L'inverse semble plutôt se produire pour les aires d'accumulation de résidus miniers neutres et basiques, puisque seulement 6 % des aires ont été réhabilitées à l'aide de barrières sèches, pour un coût moyen de 5 077 \$ par hectare et, plus de 94 % par revégétation avec un coût moyen à l'hectare de 6 582 \$. Les autres techniques consistent en l'utilisation de barrières humides (pour deux lieux), de barrières organiques et d'usine de chaulage.



5. Conclusion

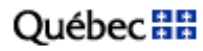
Les différentes actions réalisées par le Ministère ont permis d'améliorer la qualité des données recueillies. La conversion de la Banque de données sur les terrains contaminés en un système de gestion informatique décentralisé permettra une mise à jour systématique des données et une meilleure évaluation de l'impact de la nouvelle [Politique de protection des sols et de réhabilitation des terrains contaminés](#). Bien que l'appellation GERLED soit maintenant abandonnée, les différents dépôts industriels sont toutefois conservés dans la banque de données dans des sections distinctes selon leur problématique respective.





Dernière mise à jour : 2003-10-29

| [Accueil](#) | [Plan du site](#) | [Courrier](#) | [Quoi de neuf?](#) | [Sites d'intérêt](#) | [Recherche](#) | [Où trouver?](#) |
| [Politique de confidentialité](#) | [Réalisation du site](#) | [À propos du site](#) |



[© Gouvernement du Québec, 2002](#)



Bilan sur les terrains contaminés

Statistiques générales en mai 1996 et Statistiques particulières aux dépôts de résidus industriels (anciens GERLED) en mars 1997 (fin)

Annexe 1 : Définition de la classification des lieux de résidus industriels

Classe 1

Lieu présentant un potentiel de risque pour la santé publique ou un potentiel de risque élevé pour l'environnement. Ce lieu doit avoir reçu une note égale ou supérieure à 70 points selon le Système national d'évaluation des lieux contaminés du CCME.

Classe 1R

Lieu de classe 1 ayant fait l'objet d'une réhabilitation totale ou substantielle et dont le suivi environnemental post-réhabilitation n'a pas encore été réalisé ou n'a toujours pas démontré les effets de l'atténuation des impacts.

Classe 2

Lieu présentant un potentiel de risque moyen pour l'environnement et/ou un faible potentiel de risque pour la santé publique. Ce lieu doit avoir reçu une note entre 50 et 69 points selon le Système national d'évaluation des lieux contaminés du CCME.

Classe 2R

Lieu ayant fait l'objet d'une réhabilitation totale ou substantielle et dont l'évaluation des impacts selon le CCME le place dans la classe 2 (entre 50 et 69 points).

Classe 3

Lieu présentant un faible potentiel de risque pour l'environnement, mais aucun risque pour la santé publique. Ce lieu doit avoir reçu une note égale ou inférieure à 49 points selon le Système national d'évaluation des lieux contaminés du CCME.

Classe 3R

Lieu ayant fait l'objet d'une réhabilitation totale ou substantielle et dont l'évaluation des impacts selon le CCME le place dans la classe 3 (note égale ou inférieure à 49 points).

Déclassé

Lieu déclassé après intervention lorsque le rapport de caractérisation, de réhabilitation ou de suivi environnemental permet de conclure que les risques de contamination directe ou indirecte de la population ou de l'environnement par le lieu concerné sont estimés insuffisants pour retenir ce lieu dans l'une ou l'autre des classes précédentes. Ces lieux ne contiennent plus de déchets, de résidus ou de matières dangereuses. Ils peuvent toutefois contenir encore des sols contaminés.



Dernière mise à jour : 2003-10-29

| [Accueil](#) | [Plan du site](#) | [Courrier](#) | [Quoi de neuf?](#) | [Sites d'intérêt](#) | [Recherche](#) | [Où trouver?](#) |
| [Politique de confidentialité](#) | [Réalisation du site](#) | [À propos du site](#) |

Québec 

© [Gouvernement du Québec, 2002](#)

Bilan sur les terrains contaminés

Statistiques générales en mai 1996 et Statistiques particulières aux dépôts de résidus industriels (anciens GERLED) en mars 1997 (suite)

Liste des tableaux

- Tableau 1 [Comparaison de quelques statistiques disponibles](#)
- Tableau 2 [Classement des lieux GERLED](#)
- Tableau 3 [Classement des lieux d'élimination de résidus industriels \(LERI\)](#)
- Tableau 4 [Classement des 39 dépôts de résidus industriels visés par la cueillette de données \(excluant l'industrie minière\)](#)
- Tableau 5 [Évaluation des coûts de réhabilitation, selon la classe, pour les 39 dépôts de résidus industriels visés par la cueillette de données \(excluant l'industrie minière\)](#)
- Tableau 6 [Évaluation des coûts de réhabilitation selon la technique utilisée pour les dépôts de résidus industriels \(excluant l'industrie minière\)](#)
- Tableau 7 [Classement de 30 aires d'accumulation de résidus miniers visées par la cueillette de données](#)
- Tableau 8 [Évaluation des coûts de réhabilitation, selon la classe, pour les aires d'accumulation de résidus miniers visées par la cueillette de données](#)
- Tableau 9 [Évaluation des coûts de réhabilitation selon la présence de drainage minier acide dans les aires d'accumulation de résidus miniers visées par la cueillette de données](#)
- Tableau 10 [Évaluation des coûts de réhabilitation selon la technique utilisée pour les aires d'accumulation de résidus miniers visées par la cueillette de données](#)

Liste des figures

- Figure 1 [Nombre total de dossiers inscrits dans la Banque de données sur les terrains contaminés selon leur année d'ouverture au ministère de l'Environnement](#)

- Figure 2 [Distribution géographique des 1870 terrains contaminés dans les régions administratives du ministère de l'Environnement en mai 1996](#)
- Figure 3 [Répartition des 1870 terrains contaminés selon le type de propriétaire](#)
- Figure 4 [Nombre de terrains où une catégorie de contaminants est présente](#)
- Figure 5 [Volume moyen des sols contaminés par catégorie de contaminants](#)
- Figure 6 [Distribution des dossiers de terrains contaminés en fonction des étapes d'avancement déjà entreprises](#)
- Figure 7 [Répartition des terrains selon la technique de réhabilitation employée](#)
- Figure 8 [Répartition des terrains présentant des sols contaminés par des opérations journalières industrielles ou commerciales, ou des déversements accidentels, selon l'élément déclencheur de l'intervention](#)
- Figure 9 [Répartition des terrains contaminés par des activités industrielles ou commerciales, ou des déversements accidentels, selon leur usage](#)
- Figure 10 [Distribution des terrains contaminés par des activités industrielles ou commerciales, ou des déversements accidentels, selon la superficie affectée par la contamination](#)
- Figure 11 [Distribution des terrains contaminés par des activités industrielles ou commerciales, ou des déversements accidentels, selon le volume de sols contaminés](#)
- Figure 12 [Distribution des types de lieux GERLED \(avant et après restructuration\)](#)
- Figure 13 [Distribution des 39 dépôts de résidus industriels visés par la cueillette de données selon l'activité économique \(excluant l'industrie minière\)](#)
- Figure 14 [Répartition des techniques de réhabilitation utilisées selon la classe des dépôts de résidus industriels \(excluant l'industrie minière\)](#)
- Figure 15 [Répartition des techniques de confinement utilisées selon la classe des dépôts de résidus industriels \(excluant l'industrie minière\)](#)





Dernière mise à jour : 2003-10-29

| [Accueil](#) | [Plan du site](#) | [Courrier](#) | [Quoi de neuf?](#) | [Sites d'intérêt](#) | [Recherche](#) | [Où trouver?](#) |
| [Politique de confidentialité](#) | [Réalisation du site](#) | [À propos du site](#) |



© [Gouvernement du Québec, 2002](#)



Politique de protection des sols et de réhabilitation des terrains contaminés

Chapitre 6. Réhabilitation

6.1 Stratégie d'intervention

6.1.1 Situations prioritaires

6.1.2 Étapes de la démarche

6.1.2.1 Connaissance

6.1.2.2 Estimation des impacts et du risque

6.1.2.3 Gestion des impacts et du risque

6.1.2.4 Engagements du propriétaire

Figure 2 : Gestion du risque dans le cas de terrains soumis à la procédure d'évaluation des risques

Tableau 1 : Engagements, obligations et certificats de compatibilité découlant des mesures de gestion des risques sélectionnés

Limitations concernant le recours à certaines mesures de gestion du risque

6. Réhabilitation

Un terrain contaminé ou présumé contaminé, même s'il n'a pas d'impact ou ne constitue pas un risque significatif dans son état actuel et au moment présent, souffre néanmoins d'un handicap. D'une part, la présence de la contamination, même appréhendée, contribue à échancre le tissu urbain, constitue un frein au redéveloppement et réduit l'assiette fiscale des municipalités. Ce problème peut devenir aigu dans certains secteurs de villes au passé industriel. D'autre part, des interventions mal planifiées sur des terrains contaminés ou en périphérie, qui ne tiennent pas compte de la présence de contamination, peuvent modifier la situation d'équilibre atteinte, résulter en impacts ou augmenter le niveau de risque pour la santé humaine, la faune, la flore ou l'environnement.

Pour ces raisons, les terrains contaminés ne peuvent être laissés à eux-mêmes. Une stratégie d'intervention doit permettre, à court terme, de mettre fin aux impacts qu'ils occasionnent et, à plus long terme, de réhabiliter les terrains de

façon à leur permettre de réintégrer le cycle du développement durable.

6.1 Stratégie d'intervention

Le volet « réhabilitation » de la politique est articulé autour d'une stratégie d'intervention pour différentes situations prioritaires qui comporte essentiellement une démarche en quatre étapes : la connaissance, l'estimation des impacts et du risque, la gestion des impacts et du risque et les engagements du propriétaire.

6.1.1 Situations prioritaires

En théorie, tous les terrains contaminés peuvent avoir un impact sur l'environnement ou les biens voisins ou constituer un risque significatif pour la santé humaine, la faune ou la flore. Le plus souvent cependant, ce n'est qu'après avoir effectué la caractérisation d'un terrain que l'on est en mesure de déterminer s'il a un impact sur le milieu ou s'il constitue un risque significatif. De plus, dans le cas de projets de réutilisation d'un terrain contaminé, l'impact et le risque sont fonction des caractéristiques du projet de réutilisation envisagé.

Du fait de l'ampleur de la tâche, il est impossible de caractériser à court terme tous les terrains contaminés pour en déterminer les impacts et les risques associés. Dans le but d'optimiser l'utilisation des ressources disponibles, de protéger la santé des utilisateurs et de maximiser le gain environnemental, le MEF met la priorité sur les terrains suivants :

- les terrains potentiellement contaminés pour lesquels il y a un projet de réutilisation;
- les terrains contaminés qui ont un impact manifeste sur la santé humaine, la faune, la flore, l'environnement ou les biens;
- les terrains les plus susceptibles d'avoir un impact ou de constituer un risque significatif pour la santé humaine, la faune, la flore, l'environnement ou les biens.



6.1.2 Étapes de la démarche

Les quatre étapes de la démarche sont : la connaissance, l'estimation des impacts et du risque, la gestion des impacts et du risque et les engagements du propriétaire. Pour chacune des trois situations prioritaires, des éléments déclencheurs permettent d'initier la démarche. Chacune de ces étapes est décrite ci-après.

6.1.2.1 Connaissance

Cette étape vise à établir les caractéristiques de la contamination du terrain, du milieu ambiant, des utilisateurs et, le cas échéant, du projet envisagé. Les données recueillies doivent permettre de déterminer s'il est nécessaire de pousser plus loin l'évaluation.

De plus, la présence de contamination sur un terrain devra être inscrite au Bureau de publicité des droits de façon à rendre ce renseignement accessible aux futurs acheteurs et utilisateurs (voir [section 7](#)).

Finalement, si la caractérisation révèle la présence de contamination à la limite de son terrain, le propriétaire doit également aviser les propriétaires voisins (voir [section 11.1](#)). Dans certains cas, des interventions sur des terrains voisins peuvent être nécessaires si ceux-ci ont été dégradés. Ces interventions pourront alors être réalisées après entente et avec le consentement du ou des propriétaires des terrains voisins visés.

6.1.2.2 Estimation des impacts et du risque

L'estimation des impacts et du risque se fait, dans un premier temps, à l'aide des critères génériques pour les sols et pour les eaux souterraines se trouvant à l'[annexe 2](#) de la politique.

Dans un deuxième temps, le propriétaire d'un terrain peut généralement évaluer le risque spécifique que constitue son terrain, de façon à confirmer ou infirmer l'existence d'un impact ou d'un risque significatif (sauf pour les cas décrits à l'encadré intitulé « [Limitations concernant le recours à certaines mesures de gestion du risque](#) »). Pour ce faire, il doit suivre la procédure d'évaluation des risques décrite à l'[annexe 3](#), qui tient compte du risque toxicologique, du risque écotoxicologique et de l'impact sur les eaux souterraines du terrain. Pour assurer l'uniformité et la validité des études réalisées, ces dernières doivent être déposées au groupe d'évaluation mis en place par le MEF et obtenir son aval (voir [section 11.7](#)).

En fonction des espèces chimiques présentes, ce ne sont pas nécessairement toutes les formes de métaux ou métalloïdes mesurées dans le sol qui peuvent être disponibles pour un récepteur humain ou écologique. Dans ce contexte particulier, une évaluation de la biodisponibilité peut permettre de raffiner l'estimation des impacts et du risque. L'étude de biodisponibilité vise à établir quelle(s) fraction(s) des métaux ou métalloïdes mesurés dans le sol peut (peuvent) avoir des effets négatifs sur des récepteurs humains ou environnementaux. Ce type d'étude implique notamment l'identification des espèces chimiques présentes dans le sol ainsi que la réalisation de bioessais directement sur la matrice de sol et sur son lixiviat.



6.1.2.3 Gestion des impacts et du risque

Les terrains qui ont un impact ou qui constituent un risque significatif doivent faire l'objet de mesures de gestion du risque. L'objectif de ces mesures est de garantir que les terrains visés n'aient plus d'impact sur l'environnement ou les biens et ne constituent pas ou plus de risques significatifs pour la santé humaine, la faune et la flore, dans l'immédiat et à l'avenir.

Pour ce faire, le propriétaire du terrain, en plus d'intervenir, le cas échéant, sur les sources de la contamination (équipements défectueux, entreposage inadéquat, etc.), peut avoir recours de façon générale (sauf pour les cas décrits dans l'encadré intitulé « [Limitation concernant le recours à certaines mesures de gestion du risque](#) ») à l'une ou l'autre ou à une combinaison des quatre mesures de gestion identifiées par le MEF soit :

- la décontamination aux critères génériques d'usage;
- la décontamination aux critères spécifiques déterminés à l'aide de la procédure d'évaluation des risques, telle que définie à l'[annexe 3 ¹](#);
- la mise en place de mesures de confinement, contrôle et suivi (CCS) passives ou actives, telles que définies à l'[annexe 4 ¹](#) ;
- la mise en place de mesures restrictives [1](#).

¹

Ces options ne sont possibles que pour les terrains qui ont été soumis à la procédure d'évaluation des risques.

Si le propriétaire du terrain opte pour des mesures de gestion du risque autres que la décontamination aux critères génériques d'usage, les mesures de gestion proposées doivent être calibrées en fonction de la nature des contaminants trouvés sur le terrain, de leur comportement dans l'environnement et de la sensibilité des populations humaines, animales ou végétales pouvant être exposées. Les mesures proposées doivent être présentées au groupe d'évaluation mis en place par le MEF et obtenir son aval (voir [section 11.7](#)).

La démarche à suivre pour sélectionner un mode de gestion du risque pour les terrains qui ont été soumis à une procédure d'évaluation des risques est illustrée à la [figure 2](#).



6.1.2.4 Engagements du propriétaire

Le propriétaire qui choisit de gérer le risque que constitue son terrain autrement que par le biais des critères génériques devra, pour être autorisé à procéder aux travaux requis, ratifier une convention de servitude avec le MEF et l'inscrire au Bureau de publicité des droits (voir [tableau 1](#)).

Lorsque les travaux sont terminés, le propriétaire du lieu qui aura fait l'objet d'une intervention devra transmettre au MEF un constat de réalisation de travaux rédigé et signé par un professionnel agréé. Ce document standardisé indiquera le type de mesures de gestion réalisées sur le terrain (application de mesures CCS actives ou passives, mesures restrictives, décontamination en deçà de critères spécifiques ou génériques) et viendra confirmer que le terrain ne constitue plus un risque significatif pour l'usage projeté, du fait que les sols ont été décontaminés aux critères génériques ou du fait que les engagements et les travaux convenus dans la convention de servitude ont été réalisés.



Dernière mise à jour : 2003-10-29

| [Accueil](#) | [Plan du site](#) | [Courrier](#) | [Quoi de neuf?](#) | [Sites d'intérêt](#) | [Recherche](#) | [Où trouver?](#) |
| [Politique de confidentialité](#) | [Réalisation du site](#) | [À propos du site](#) |

Québec 

© [Gouvernement du Québec, 2002](#)

Politique de protection des sols et de réhabilitation des terrains contaminés

Figure 2 : Gestion du risque dans le cas de terrains soumis à la procédure d'évaluation des risques



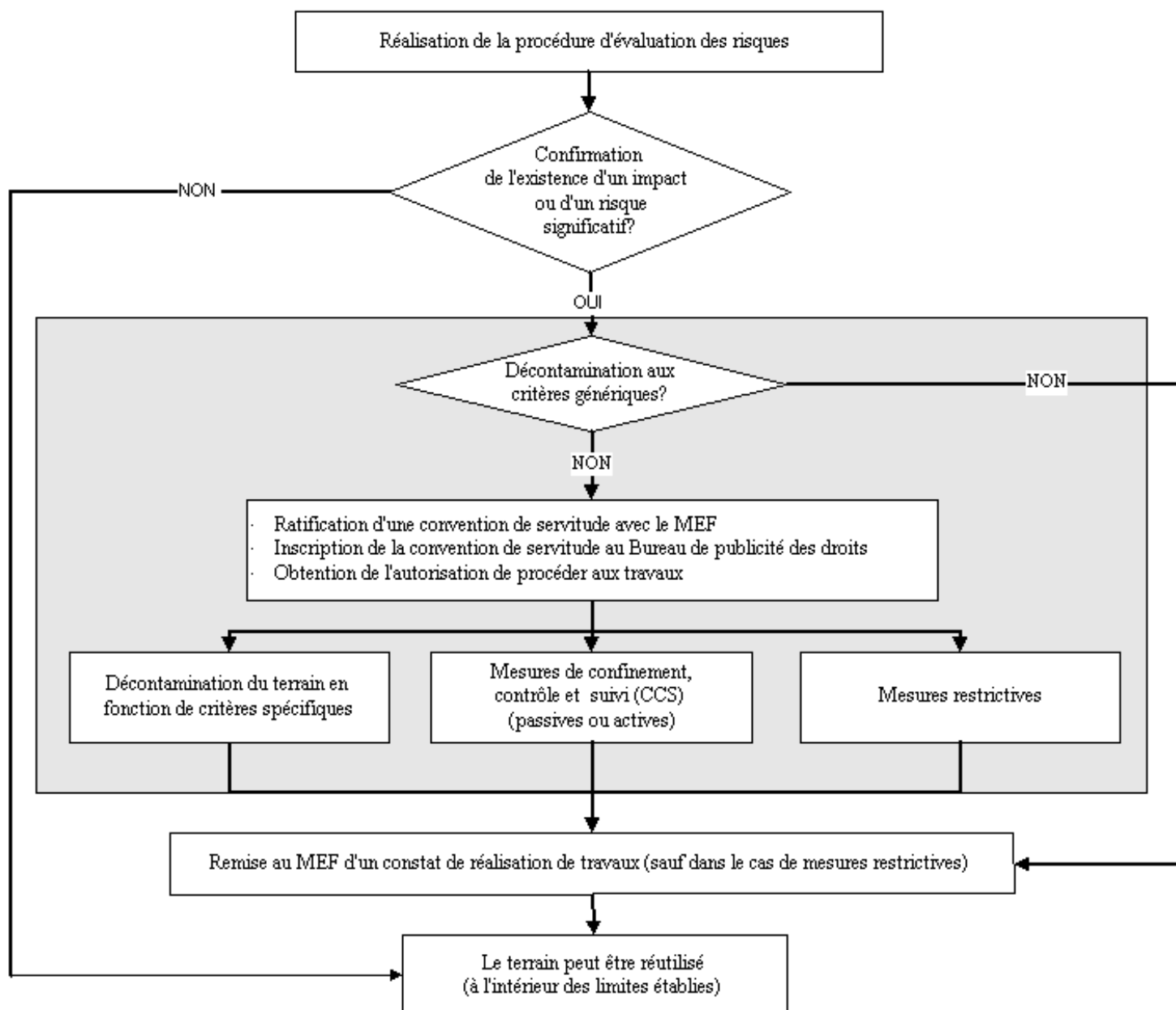
Cliquez pour agrandir



Dernière mise à jour : 2003-10-29

| [Accueil](#) | [Plan du site](#) | [Courrier](#) | [Quoi de neuf?](#) | [Sites d'intérêt](#) | [Recherche](#) | [Où trouver?](#) |

| [Politique de confidentialité](#) | [Réalisation du site](#) | [À propos du site](#) |



Politique de protection des sols et de réhabilitation des terrains contaminés

Tableau 1 : Engagements, obligations et certificats de compatibilité découlant des mesures de gestion des risques sélectionnées

Cat.	État du terrain	Inscription foncière à effectuer par le propriétaire	Obligation d'obtenir l'autorisation du MEF pour procéder aux travaux	Renseignements devant être fournis au MEF pour que le certificat de compatibilité ¹ soit émis sur demande	Renseignements devant être fournis au MEF pour que le certificat de compatibilité conditionnel ¹ soit émis sur demande
1.1	Le terrain est contaminé mais a fait l'objet de mesures CCS actives.	Convention de servitude	Oui	Sans objet	• Preuve d'inscription de la convention de servitude • Plan de suivi • Constat de réalisation de travaux ² (terme de 5 ans)
1.2	Le terrain est contaminé mais a fait l'objet de mesures CCS passives.	Convention de servitude	Oui	Sans objet	• Preuve d'inscription de la convention de servitude • Plan de suivi • Constat de réalisation de travaux ²
2.1	Le terrain est contaminé mais fait l'objet de mesures restrictives.	Convention de servitude	Non	Sans objet	• Preuve d'inscription de la convention de servitude

3.1	Le terrain a été décontaminé en fonction de critères spécifiques.	Convention de servitude (le cas échéant)	Oui (le cas échéant) ³	Sans objet	• Preuve d'inscription de la convention de servitude (le cas échéant) • Constat de réalisation de travaux ²
3.2	Le terrain a été décontaminé en deçà des critères génériques d'usage prévu.	Aucune	Seulement si le mode de traitement ou d'élimination des sols le nécessite	Constat de réalisation de travaux ⁴	• Sans objet

¹ Émis uniquement dans les cas de réutilisation.

² Sur demande, l'étude de caractérisation, l'étude d'évaluation des impacts et des risques et le rapport de restauration doivent également être fournis.

³ S'il y a restriction d'usage associé, si on laisse en place un niveau de contamination supérieur au critère générique d'usage ou si le mode de traitement ou d'élimination des sols le nécessite.

⁴ Sur demande, l'étude de caractérisation et le rapport de restauration doivent également être fournis.



Dernière mise à jour : 2003-10-29

[Accueil](#) |
 [Plan du site](#) |
 [Courrier](#) |
 [Quoi de neuf?](#) |
 [Sites d'intérêt](#) |
 [Recherche](#) |
 [Où trouver?](#) |
 [Politique de confidentialité](#) |
 [Réalisation du site](#) |
 [À propos du site](#)



© Gouvernement du Québec, 2002



Politique de protection des sols et de réhabilitation des terrains contaminés

[6.2 Terrains potentiellement contaminés pour lesquels il y a un projet de réutilisation](#)

[6.2.1 Terrains visés](#)

[6.2.2 Démarche](#)

[6.2.2.1 Connaissance de l'état du terrain](#)

- Le profil environnemental
- L'étude de caractérisation
- L'avis de contamination

[6.2.2.2 Estimation des impacts et du risque](#)

[6.2.2.3 Gestion des impacts et du risque](#)

[6.2.2.4 Information du public](#)

[6.2.2.5 Engagements du propriétaire](#)

[6.2.2.6 Certificats de compatibilité](#)

[Figure 3 : Cheminement de l'intervention pour tout projet de réutilisation d'un terrain potentiellement contaminé](#)

6.2 Terrains potentiellement contaminés pour lesquels il y a un projet de réutilisation

À ce jour, la volonté de réutiliser les terrains contaminés demeure l'élément moteur par excellence pour assurer leur réhabilitation. La réutilisation de ces terrains, souvent situés au coeur des villes et bien desservis par des infrastructures de toutes sortes, constitue un avantage indéniable, tant du point de vue économique qu'environnemental.

Toutefois, pareille réutilisation ne peut être envisagée sans que l'état réel du terrain visé soit connu et que, le cas échéant, des mesures aient été prises pour que les nouveaux usagers, l'environnement et les biens soient protégés. Pour cette raison, les projets de réutilisation de terrains potentiellement contaminés font partie des priorités établies par le MEF.

6.2.1 Terrains visés

Les terrains visés sont ceux qui font l'objet d'un projet de réutilisation **et** :

- où se sont déroulées des activités industrielles ou commerciales identifiées à l'[annexe 1](#) ou;
- auxquels sont associés des avis de contamination ou des conventions de servitude (voir [chapitre 7](#)) ou;
- que le propriétaire ou le requérant présume être contaminés.

6.2.2 Démarche

La démarche s'initie lorsque le propriétaire du terrain ou le promoteur d'un projet entreprend la réalisation du profil environnemental d'un terrain potentiellement contaminé dans le but de réutiliser ce terrain. Elle peut comporter jusqu'à six étapes. Outre les quatre étapes apparaissant dans la démarche générale ([voir 6.1.2](#)), une étape d'information publique s'ajoute dans tous les cas où un terrain contaminé est réutilisé sans avoir été préalablement décontaminé aux critères génériques d'usage, alors que l'étape visant l'obtention d'un certificat de conformité est optionnelle.



6.2.2.1 Connaissance de l'état du terrain

■ Le profil environnemental

Le propriétaire qui dépose à la municipalité une demande de permis de construction ou d'agrandissement d'un bâtiment sur un terrain visé doit joindre à sa demande un profil environnemental du terrain. Ce profil se présente sous une forme standardisée et permet de connaître :

- la nature des activités industrielles ou commerciales qui se sont déroulées sur le terrain;
- l'existence d'événements (déversements accidentels, etc.) et d'interventions (confinement, décontamination, etc.) passés;
- l'existence et les conclusions d'études de caractérisation ou de rapports de restauration passés;
- l'existence d'avis de contamination et de servitude d'usage restreint;
- l'adéquation du projet envisagé avec l'état du terrain et, le cas échéant, une description des mesures qui doivent être prises sur le terrain pour garantir cette adéquation.

Le profil doit être signé par le propriétaire du terrain, certifié par un professionnel agréé et remis au

représentant municipal concerné (voir [section 8](#)). Lorsque le profil est rempli à la satisfaction de la municipalité¹, il est transmis à la [direction régionale](#) concernée du MEF.

La municipalité émet le permis requis dans les délais qui lui sont prescrits, à moins de recevoir un avis contraire de la part du MEF.

Si, en cours d'élaboration du profil, le requérant du permis de construction constate que le terrain est contaminé ou susceptible de l'être et qu'il ne possède pas la connaissance nécessaire pour évaluer l'ampleur de cette contamination et son impact possible sur son projet, il doit procéder aux études nécessaires pour être en mesure de statuer sur l'adéquation du projet et du terrain. S'il envisage ne pas décontaminer le terrain en fonction des critères génériques d'usage, il est recommandé au requérant d'entrer en contact avec les représentants concernés de la municipalité et du MEF pour discuter des solutions envisagées avant d'informer la population visée (voir [section 6.2.2.4](#)) et de déposer sa demande de permis de construction.

1

Le représentant municipal vérifiera dans l'inventaire compilé par la municipalité à partir des renseignements obtenus du Bureau de publicité des droits que toutes les données nécessaires sont présentes dans le profil. Dans le cas contraire, il retournera le profil au propriétaire pour qu'il soit complété adéquatement.

■ L'étude de caractérisation

Une étude de caractérisation vise à déterminer la présence de déchets et le degré de contamination de l'environnement (sol et eau), des bâtiments et des infrastructures qui se trouvent sur le terrain. Une étude de caractérisation complète comporte trois étapes, soit :

- la revue des informations existantes;
- la caractérisation préliminaire;
- la caractérisation exhaustive.

Le *Guide de caractérisation des terrains* du MEF propose une procédure par étape permettant d'optimiser la caractérisation (voir [section 11.10](#)).

■ L'avis de contamination

Si les sols d'un terrain s'avèrent contaminés au-delà des critères génériques d'usage, un *Avis de contamination*

devra être inscrit au Bureau de publicité des droits (voir [section 7](#)).



6.2.2.2 Estimation des impacts et du risque

Les données recueillies au cours de la phase de caractérisation servent à évaluer les impacts que crée le terrain ou à estimer le risque qu'il constitue, de même qu'à déterminer s'il y a nécessité de prendre des actions correctrices.

■ **L'estimation des impacts sur l'environnement (eau souterraine)**

Dans le cas de réutilisation de terrain, l'estimation de l'impact sur l'environnement se fait initialement à l'aide des critères génériques pour l'eau souterraine (voir [annexe 2](#)). L'existence d'un impact est fonction de la vulnérabilité de la ressource eau souterraine (voir la [section 2.2 de l'annexe 2](#)) et de son usage actuel ou futur.

■ **L'estimation du risque**

Dans le cas de réutilisation de terrain, l'estimation du risque se fait, dans un premier temps, à l'aide des critères génériques de sol (voir [annexe 2](#)). **Tout terrain dont les sols s'avèrent contaminés au-delà des critères génériques d'usage recommandés pour l'utilisation future projetée est jugé comme constituant automatiquement un risque significatif pour la santé humaine, la faune ou la flore.**

Il est toutefois possible, dans un deuxième temps, de confirmer ou d'infirmer la première évaluation en procédant à l'évaluation du risque spécifique que constitue le terrain pour le projet envisagé. Il faut alors obligatoirement tenir compte du risque toxicologique, du risque écotoxicologique et de l'impact du terrain sur les eaux souterraines (voir [annexe 3](#)).

6.2.2.3 Gestion des impacts et du risque

Les terrains qui ont un impact négatif ou qui constituent un risque significatif pour la santé humaine, la faune et la flore doivent faire l'objet d'une intervention permettant **de gérer le risque de façon à ce que le terrain puisse être utilisé dans l'avenir sans risque significatif pour les usagers ou sans impact sur l'environnement**. Un terrain ne peut être réutilisé que s'il a fait l'objet des interventions nécessaires.

Ainsi, si des impacts sont mesurés sur l'eau souterraine, des actions doivent être prises sur les sources de contamination et, le cas échéant, sur les eaux souterraines elles-mêmes.

Les propriétaires de terrains qui présentent un risque significatif et qui n'ont pas fait l'objet d'une évaluation spécifique des risques ont pour seule option de gestion des risques le recours à la décontamination aux critères génériques d'usage.

Cependant, les propriétaires dont les terrains présentent un risque significatif et qui ont fait l'objet d'une évaluation spécifique des risques peuvent avoir recours de façon générale à l'une ou l'autre des quatre mesures de gestion des risques identifiées par le MEF ou à une combinaison de ces mesures (voir section [6.1.2.3](#)).



6.2.2.4 Information du public

Le propriétaire ou le promoteur qui choisit de gérer le risque que constitue un terrain contaminé autrement que par la décontamination du terrain aux critères génériques d'usage doit, pour être autorisé à procéder aux travaux requis, faire la preuve qu'il a publié un *avis de redéveloppement d'un terrain contaminé* dans un journal local et dans un journal régional et qu'il a, suite à la publication de cet avis, informé la population visée par le projet.

L'avis de redéveloppement d'un terrain contaminé contiendra les informations suivantes :

- la description cadastrale des lots sur lesquels est situé le terrain contaminé et s'il y a lieu, son adresse civique;
- la description de la contamination rencontrée et de son origine;
- la description des mesures qui seront prises pour permettre une réutilisation sécuritaire du terrain;
- l'endroit où les citoyens peuvent obtenir de l'information concernant le projet;
- les dates et endroits où le propriétaire du terrain présentera le projet proposé.

Ces séances d'information publique seront organisées par le propriétaire du terrain ou le promoteur du projet. Elles devront viser à :

- informer la population avoisinante et les usagers du terrain de la nature du projet et des mesures de réhabilitation envisagées;
- recueillir les commentaires et les préoccupations

des citoyens et répondre aux questions soulevées.

Un rapport qui présente les résultats de la démarche et les mesures qui seront prises pour tenir compte du point de vue des citoyens devra être déposé à la municipalité et à la direction régionale concernée du MEF.

6.2.2.5 Engagements du propriétaire

Le propriétaire d'un terrain contaminé qui choisit de gérer le risque que constitue son terrain contaminé autrement que par sa décontamination au critère générique devra, pour être autorisé à procéder aux travaux requis, ratifier une convention de servitude avec le MEF et l'inscrire au Bureau de publicité des droits (voir [tableau 1](#)).

Lorsque les travaux sont terminés, le propriétaire du lieu qui a fait l'objet d'une intervention devra transmettre au MEF un constat de réalisation de travaux certifié par un professionnel agréé. Ce document standardisé indiquera le type de mesures de gestion réalisées sur le terrain (application de mesures CCS actives ou passives, mesures restrictives, décontamination en deçà de critères spécifiques ou génériques) et viendra confirmer que le terrain ne constitue plus un risque significatif pour l'usage projeté, du fait que les sols ont été décontaminés aux critères génériques ou du fait que les engagements et les travaux convenus dans la convention de servitude ont été réalisés.



6.2.2.6 Certificats de compatibilité

Pour les terrains destinés à être réutilisés et qui ont fait l'objet d'une intervention afin de rendre le risque non significatif, le MEF émettra sur demande [un certificat de compatibilité](#) si le terrain a été décontaminé en deçà des critères génériques d'usage et [un certificat de compatibilité conditionnel](#) si d'autres mesures de gestion du risque (critères spécifiques, mesures restrictives, mesures de confinement, contrôle et suivi), permettant de rendre le risque non significatif, ont été prises.

La décontamination d'un terrain aux critères génériques d'usage a l'avantage de permettre toutes les utilisations possibles pour une classe d'usage donnée. Ainsi, un terrain décontaminé aux critères résidentiels peut, indistinctement, recevoir des habitations ayant des sous-sols habités, permettre l'installation de terrains de jeux privés ou le jardinage sans que des précautions supplémentaires n'aient à être prises. Lorsque les

travaux sont réalisés, cette option a également l'avantage de ne nécessiter aucun maintien de mesures particulières ou de suivi. De plus, d'un point de vue environnemental, le fait de retirer une portion importante des contaminants du milieu et de les éliminer en les traitant ou en les confinant dans des lieux sécuritaires surveillés constitue un gain indéniable.

En somme, l'attrait de la décontamination aux critères génériques d'usage est de constituer une mesure de restauration définitive, du moins tant que le zonage n'est pas modifié. Bien que cette solution puisse, à prime abord, paraître plus coûteuse que les autres options de gestion du risque, son coût réel, par rapport aux solutions de rechange, n'est pas si désavantageux. À long terme, les coûts récurrents (obligation de maintenir des ouvrages et d'effectuer un suivi) et cachés (restrictions d'usage, dévaluation possible de la valeur d'un terrain soumis à pareilles restrictions et responsabilité à long terme) inhérents aux solutions de rechange peuvent les rendre économiquement moins intéressantes. Chaque cas est spécifique et le coût d'un mode adéquat de gestion du risque doit être évalué en tenant compte de tous ces facteurs.

■ **Le certificat de compatibilité**

Le MEF émettra un certificat de compatibilité à l'intention du propriétaire d'un terrain à l'origine contaminé et destiné à être réutilisé qui (voir [tableau 1](#)) :

- en fera la demande;
- aura décontaminé son terrain conformément aux critères génériques d'usage correspondant au zonage de l'usage projeté;
- fournira les documents requis (étude de caractérisation, rapport de restauration, constat de réalisation de travaux certifié par un professionnel agréé);
- s'acquittera, le cas échéant, des frais requis (voir [section 11.3](#)).

Le certificat de compatibilité confirmera que, basé sur la foi des rapports et évaluations remis par le propriétaire et confirmés par un professionnel agréé, le terrain a été décontaminé aux critères génériques d'usage et qu'à ce titre, il est compatible avec toute utilisation prévue pour la classe d'usage correspondante.

■ **Le certificat de compatibilité conditionnel**

Le MEF émettra un certificat de compatibilité conditionnel à l'intention du propriétaire d'un terrain à l'origine contaminé et destiné à être réutilisé qui (voir [tableau 1](#)) :

- en fera la demande;
- aura mis en place une ou des mesures de gestion du risque autres que la décontamination de l'ensemble du terrain aux critères génériques d'usage permettant, pour l'usage envisagé, de réduire le risque à un niveau non significatif;
- aura conclu avec le MEF une convention de servitude;
- aura procédé, le cas échéant, à l'inscription de l'avis de contamination et de la convention de servitude au Bureau de publicité des droits (voir [section 7](#));
- fournira ou aura déjà fourni les documents requis (étude de caractérisation, étude d'évaluation des risques et des impacts, rapport de restauration, constat de réalisation de travaux certifié par un professionnel agréé, avis de redéveloppement d'un terrain contaminé et rapport de consultation public);
- s'acquittera, le cas échéant, des frais requis (voir [section 11.3](#)).

Le certificat de compatibilité conditionnel confirmera que, basé sur la convention de servitude signée avec le MEF et le constat de réalisation de travaux fourni par le propriétaire et certifié par un professionnel agréé, le terrain est compatible avec l'usage projeté, dans la mesure où les mesures de gestion du risque ou de restrictions d'usage inscrites au Bureau de publicité des droits sont maintenues. Il comportera également une note spécifiant qu'en cas de non-respect de ces conditions, le certificat ne sera plus valide.

Pour les mesures de gestion du risque CCS actives, le certificat de compatibilité conditionnel sera émis pour une période de cinq ans et sera renouvelable à échéance de ce terme. Le renouvellement sera conditionnel au dépôt, par le propriétaire du terrain, d'un constat de réalisation de travaux actualisé et stipulant que les mesures convenues dans la convention de servitude sont toujours appliquées et effectives. Sur réception de ce constat, le MEF prolongera le certificat de conformité conditionnel pour un autre terme. Dans le cas d'un avis contraire ou en l'absence de tout avis provenant du propriétaire à échéance du terme, le certificat de compatibilité conditionnel ne sera plus valide. Le cheminement à suivre dans les cas de réutilisation de terrains contaminés est illustré à la [figure 3](#).





Dernière mise à jour : 2003-10-29

| [Accueil](#) | [Plan du site](#) | [Courrier](#) | [Quoi de neuf?](#) | [Sites d'intérêt](#) | [Recherche](#) | [Où trouver?](#) |
| [Politique de confidentialité](#) | [Réalisation du site](#) | [À propos du site](#) |

Québec 

© [Gouvernement du Québec, 2002](#)

Politique de protection des sols et de réhabilitation des terrains contaminés

Figure 3 : Cheminement de l'intervention pour tout projet de réutilisation d'un terrain potentiellement contaminé

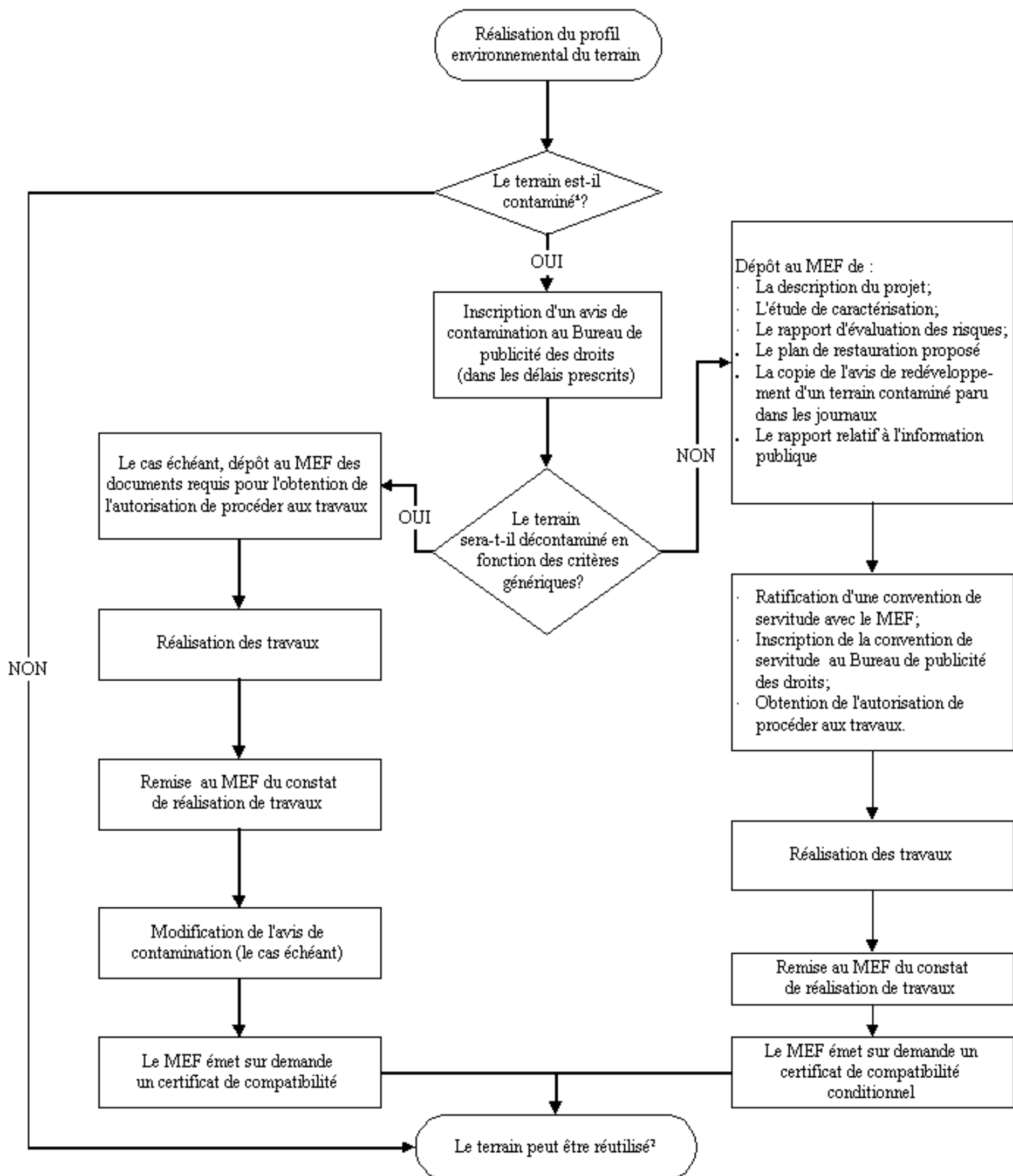


Cliquez pour agrandir



Dernière mise à jour : 2003-10-29

| [Accueil](#) | [Plan du site](#) | [Courrier](#) | [Quoi de neuf?](#) | [Sites d'intérêt](#) | [Recherche](#) | [Où trouver?](#) |
| [Politique de confidentialité](#) | [Réalisation du site](#) | [À propos du site](#) |



* : Le niveau de contamination excède le critère générique d'usage pour le zonage du terrain.

* À condition que le requérant ait obtenu un permis de construction de la municipalité.

Politique de protection des sols et de réhabilitation des terrains contaminés

Annexe 1 : Liste des secteurs d'activité industrielle et commerciale susceptibles de contaminer les sols et les eaux souterraines

Cette liste est fournie pour répondre à trois utilisations particulières, soit :

1. l'application du volet protection décrit au [chapitre 5](#);
2. l'application du programme d'intervention prévu à la [section 6.4](#);
3. l'établissement obligatoire d'un profil environnemental à l'intérieur d'un projet de réutilisation prévu à la [section 6.2](#).

Grands-groupes, description	Sous-groupes*	Description des sous-groupes	Utilisation		
			1	2	3
Mines	0611	Mines d'or	x	x	x
	0612	Mines de cuivre	x	x	x
	0614	Mines de zinc	x	x	x
	0617	Mines de fer	x	x	x
	0619	Autres mines de métaux	x	x	x
	0621	Mines d'amiante	x	x	x
Extraction du pétrole et du gaz naturel	0711	Extraction du pétrole et du gaz naturel	x	x	x
Industries des produits en caoutchouc	1511	Industries des pneus et chambres à air	x	x	x
	1521	Industries des boyaux et courroies en caoutchouc			x
	1599	Autres industries des produits en caoutchouc			x
Industries des produits en matière plastique	1611	Industries des produits en matière plastique en mousse et soufflée			x
	1621	Industries des tuyaux et raccords de tuyauterie en matière plastique			x

	1631	Industries des pellicules et feuilles en matière plastique			x
	1641	Industries des produits en matière plastique stratifiée sous pression ou renforcée			x
	1651	Industries des produits d'architecture en matière plastique			x
	1661	Industries des contenants en matière plastique (sauf en mousse)			x
	1691	Industries des sacs en matière plastique			x
	1699	Autres industries de produits en matière plastique			x
Industries du cuir et produits connexes	1711	Tanneries	x	x	x
Industries des produits textiles	1911	Industries du feutre et du traitement des fibres naturelles			x
	1921	Industries du tapis, carpettes et moquettes			x
	1992	Industries de la teinture et du finissage à façon			x
Industries du bois	2512	Industries des produits de scieries et d'ateliers de rabotage			x
	2522	Contre-plaqué de feuillus et de résineux			x
	2591	Préservation du bois	x	x	x
	2593	Industries des panneaux agglomérés	x	x	x
Industries du papier et des produits en papier (Note : les actions seront harmonisées avec le PRRI)	2711	Industries des pâtes et papiers	x	x	x
	2712	Industries du papier journal	x	x	x
	2713	Industries du carton	x	x	x
	2714	Industries des panneaux et papiers de construction	x	x	x
	2719	Autres industries du papier	x	x	x
	2721	Industries du papier à couverture asphalté	x	x	x

Industries de première transformation des métaux	2911	Industries des ferro-alliages	x	x	x
	2912	Fonderies d'acier	x	x	x
	2919	Autres industries sidérurgiques	x	x	x
	2921	Industries des tubes et tuyaux en acier	x	x	x
	2941	Fonderies de fer	x	x	x
	2951	Production d'aluminium de première fusion	x	x	x
	2959	Autres industries de la fonte et de l'affinage de métaux non ferreux	x	x	x
	2961	Laminage de l'aluminium			x
	2962	Moulage et extrusion de l'aluminium			x
	2971	Laminage, moulage et extrusion du cuivre et ses alliages			x
	2999	Autres industries du laminage, du moulage et de l'extrusion de métaux non ferreux			x
Industries (de la fabrication) des produits métalliques (sauf machinerie et matériel de transport)	3011	Industries des produits en tôle forte			x
	3031	Industries des portes et fenêtres en métal			x
	3039	Autres industries des produits métalliques d'ornement et d'architecture			x
	3041	Revêtement sur commande de produits en métal	x	x	x
	3042	Industries des contenants et fermetures en métal			x
	3052	Industries des fils et des câbles métalliques			x
	3059	Autres industries des produits en fils métallique (électrodes de soudage)	x	x	x
	3081	Ateliers d'usinage			x
	3092	Industries des soupapes en métal			x

	3099	Autres industries de produits en métal			x
Industries (de la fabrication) du matériel de transport	3211	Industries des aéronefs et des pièces d'aéronefs			x
	3231	Industries des véhicules automobiles			x
	3261	Industries du matériel ferroviaire roulant			x
	3271	Industries de la construction et de la réparation de navires			x
Industries (de la fabrication) de produits électriques et électroniques	3371	Industries des transformateurs électriques			x
	3372	Industries du matériel électrique de commutation et de protection			x
	3379	Autres industries du matériel électrique d'usage industriel			x
	3381	Industries des fils et des câbles électriques			x
	3391	Accumulateurs	x	x	x
Industries des produits du pétrole et du charbon	3611	Produits pétroliers raffinés (sauf huiles et graisses)	x	x	x
	3612	Huiles de graissage et graisses lubrifiantes	x	x	x
	3699	Autres industries des produits du pétrole et du charbon (sauf les fabricants de béton bitumineux)	x	x	x
Industries chimiques	3711	Produits chimiques inorganiques d'usage industriel	x	x	x
	3712	Produits chimiques organiques d'usage industriel	x	x	x
	3729	Autres industries des produits chimiques d'usage agricole	x	x	x
	3731	Matières plastiques et résines synthétiques	x	x	x
	3751	Peintures et vernis	x	x	x
	3791	Encres d'imprimeries	x	x	x
	3792	Adhésifs	x	x	x

	3793	Explosifs et munitions	x	x	x
	3799	Autres industries des produits chimiques	x ¹	x ¹	x ¹
Transports (par air, par eau et sur rails de voyageurs et de marchandises). Sont exclus le camionnage, les transports en commun et les taxis	4521	Exploitation et entretien d'aéroports			x
	4523	Entretien des aéronefs			x
	4532	Services relatifs aux transports ferroviaires (gares, terminus, nettoyage des wagons)			x
	4551	Manutention de cargaison dans les ports			x
	4559	Autres services relatifs au transport par eau (écluses, phares, quais)			x
Transports par pipelines de produits pétroliers et d'autres produits (sauf gaz naturel)					x
Autres services publics	4911	Production et distribution d'électricité (poste de transformation seulement)			x
	4999	Autres services publics (exploitation de dépotoirs, incinérateurs, dépôts de neige usée)			x
Commerces de gros de produits pétroliers	5112	Commerces de gros de produits pétroliers	x ¹	x ¹	x
Commerces de gros de produits divers	5911	Récupération et démontage d'automobiles			x
	5912	Commerce de gros de ferraille et vieux métaux			x
	5919	Autres commerces de gros de rebuts et de matériaux de récupération			x ¹
	5939	Commerce de gros de produits chimiques (d'usage agricole) et autres fournitures agricoles			x

	5971	Commerce de gros de produits chimiques d'usage ménager et industriel			x ¹
Commerces de détail de véhicules automobiles, pièces et accessoires	6331	Stations-service			x
AUTRES ACTIVITÉS					
L'entreposage après excavation de matières résiduelles et de sols contaminés					x
Les centres de transfert de matières résiduelles et de sols contaminés			x		x
Les dépôts définitifs de matières résiduelles ³ et de sols contaminés			x	x	x
Le traitement (mécanique, chimique, mécanico-chimique, biologique, thermique, etc.) de matières résiduelles et de sols contaminés			x ²	x ²	x

¹ Seulement une partie de cette activité est visée.

² Seulement si les installations de traitement sont fixes.

³ Excluant les dépôts définitifs de déchets solides (lieux d'enfouissement sanitaire, dépôts de matériaux secs, etc.).

* Classification des activités économiques du Québec, Bureau de la statistique du Québec, 1990.



Dernière mise à jour : 2003-10-29

| [Accueil](#) | [Plan du site](#) | [Courrier](#) | [Quoi de neuf?](#) | [Sites d'intérêt](#) | [Recherche](#) | [Où trouver?](#) |
 | [Politique de confidentialité](#) | [Réalisation du site](#) | [À propos du site](#) |

Québec

© [Gouvernement du Québec](#), 2002



Politique de protection des sols et de réhabilitation des terrains contaminés

Chapitre 5. Protection

5.1 Objectifs

5.2 Terrains visés

5.3 Mesures préventives

5.4 Niveaux de décontamination à atteindre en cas d'intervention

5. Protection

5.1 Objectifs

L'expérience acquise au Québec et à l'étranger a démontré que si l'adoption de technologies plus performantes et la mise en place de programmes de suivi par l'entreprise peuvent être plus coûteuses au départ, cet investissement se rentabilise rapidement lorsque l'on tient compte des coûts qui résulteraient de l'obligation de décontaminer le milieu ou du handicap que représente la responsabilité à long terme découlant de la présence de contamination. Le passé démontre également qu'il est souvent très difficile, voire impossible, de récupérer toutes les fonctions d'un sol et les usages perdus d'un terrain qui a été contaminé. Ainsi, il serait peu productif, tant du point de vue environnemental qu'économique, de continuer à réhabiliter des terrains contaminés sans, en parallèle, prendre les mesures nécessaires pour empêcher que se rejouent les scénarios qui ont conduit à la situation à laquelle la société est présentement confrontée.

Les objectifs du volet « protection » de cette politique sont donc de favoriser l'adoption, par les industries visées, de technologies « propres » et la mise en place de systèmes de suivi préventifs plus rigoureux, de façon à maintenir la qualité des sols non dégradés et à permettre une intervention plus rapide, plus efficace et moins coûteuse.

5.2 Terrains visés

Les terrains visés par les mesures préventives du volet protection de la politique sont ceux des nouveaux établissements industriels qui font partie des secteurs d'activité susceptible de contaminer les sols et les eaux souterraines identifiés à l'[annexe 1](#) qui s'implanteront au Québec après la date de mise en vigueur de

cette politique.



5.3 Mesures préventives

Après la date de mise en vigueur de cette politique, l'implantation des nouveaux établissements industriels faisant partie des secteurs d'activité susceptible de contaminer les sols et les eaux souterraines énumérés à l'[annexe 1](#) doit, pour être autorisée satisfaire aux exigences suivantes :

- **Caractériser les sols et les eaux souterraines du terrain avant de s'établir**

Le propriétaire doit procéder à une caractérisation préliminaire du terrain permettant d'établir la qualité des sols et des eaux souterraines en place. Le rapport de caractérisation dont une copie doit être remise au MEF, servira ultérieurement, s'il y a déversement accidentel ou lorsque l'on mettra un terme à la production, à déterminer les objectifs de réhabilitation à atteindre.

- **Adopter une technologie respectueuse de l'environnement et exploiter en respectant les règlements et les codes de bonne pratique¹**

Les restrictions quant à l'élimination des matières résiduelles et les prescriptions concernant leur entreposage de même que l'amélioration des installations industrielles et des modes d'exploitation, réduiront de beaucoup le nombre et la gravité des cas de contamination des sols. Dans certains cas, il sera cependant nécessaire d'aller plus loin, d'exiger des systèmes accrus de protection (ex. : une double paroi pour les réservoirs de produits pétroliers installés à proximité de puits d'eau potable), voire, lorsque la ressource est irremplaçable (ex.: la nappe phréatique aux Îles-de-la-Madeleine), d'interdire carrément certaines activités industrielles.

Plusieurs règlements et directives du ministère de l'Environnement (ex : [Règlement sur les matières dangereuses](#)) et du [ministère des Ressources naturelles, de la Faune et des Parcs](#) (ex: [Règlement sur les produits pétroliers](#)) identifient ces exigences et soutiennent cet aspect de la prévention.

¹ Ces éléments de prévention sont valables également pour les établissements industriels oeuvrant déjà dans des secteurs d'activité susceptible de contaminer les sols et les eaux souterraines (voir [section 6.4](#)).

- **Mettre en place un programme de surveillance des eaux souterraines et de surface¹**

La mise en place d'un programme de surveillance, principalement aux endroits où il y a des équipements à risque (tels les réservoirs, les aires de débordement, etc.) permettra à l'entreprise de détecter rapidement la

présence de contamination due à une défaillance de ces équipements ou à de mauvaises manipulations et de réagir immédiatement. La détection de la présence de contamination dans les eaux souterraines ou dans les eaux de surface devra entraîner une intervention immédiate pour détecter et tarir la source de contamination et récupérer les contaminants. Le MEF devra être informé de la présence de contamination et des mesures correctrices mises en place. Le programme de surveillance devra être conçu pour répondre à chaque situation particulière (présence d'eau de surface, de milieu sensible, etc.).

- **Mettre en place des provisions financières permettant de réaliser les travaux de réhabilitation nécessaires en cours d'exploitation ou en cas de faillite¹**

Au cours des dernières années, le nombre de propriétés industrielles contaminées (ou sur lesquelles on trouve des résidus industriels divers en vrac ou en barils) abandonnées par des propriétaires en faillite a augmenté. Les travaux nécessaires pour sécuriser et décontaminer ces lieux ont souvent dû être réalisés par les municipalités visées et le gouvernement et à leurs frais. Pour mettre un terme à cet état de chose, le MEF compte élaborer et mettre en place des mécanismes permettant de garantir que les sommes nécessaires pour rendre sécuritaire et décontaminer les terrains et les équipements soient disponibles, et ce même en cas de faillite de l'entreprise.

Le ministère des Ressources naturelles a déjà innové dans ce domaine en effectuant en 1995 des modifications à la *Loi sur les mines* qui permettent d'assurer la restauration des terrains affectés par des activités minières (voir [encadré](#) de la section 6.4) en rendant obligatoire le dépôt de garanties financières avant la mise en activité de l'industrie. Pour sa part, le MEF exige déjà certaines garanties financières à l'intérieur du [Règlement sur les matières dangereuses](#) et prévoit mettre en place des fonds de gestion environnementale post fermeture pour les dépôts définitifs de déchets.

L'élaboration d'un produit d'assurance spécifique, bien que présentant certaines difficultés, constitue également une voie à explorer, de même que la mise en place d'une créance privilégiée en cas de faillite.

Le MEF poursuivra, avec des spécialistes du domaine, les discussions sur ces divers mécanismes. Le temps venu, les mécanismes présentant un intérêt seront présentés pour discussion avec les intervenants du milieu.

Les mécanismes adoptés s'appliqueront à la fois aux nouveaux établissements industriels et aux industries déjà en activité.



5.4 Les niveaux de décontamination à atteindre lors d'intervention

Conformément à la *Loi sur la qualité de l'environnement* et au *Règlement sur les matières dangereuses*, le responsable d'un déversement accidentel doit le signaler au MEF, récupérer les contaminants et restaurer le milieu.

Ainsi, si les sols ou les eaux sont contaminés à la suite d'un déversement accidentel, à un bris d'équipement ou pour toute autre raison, l'entreprise doit intervenir de façon à redonner au terrain la qualité qu'il avait avant

l'événement. Les résultats obtenus de la caractérisation effectuée avant l'implantation de l'usine serviront à déterminer les objectifs de décontamination à atteindre. Si l'intervention n'est pas effectuée immédiatement après l'événement, parce que la contamination n'a pas été perçue ou qu'elle se trouve sous des infrastructures, la décontamination devra avoir lieu lorsque l'établissement industriel mettra un terme à sa production.

Si le suivi a été effectué avec diligence et qu'il y a eu intervention lors de chaque déversement accidentel, les interventions à effectuer lorsque l'entreprise mettra un terme à sa production pour redonner au terrain sa qualité initiale devraient être minimales. Dans le cas où le suivi aurait été négligé ou que les interventions sur les sources de contamination actives ou lors de déversements antérieurs auraient été différées dans le temps, des travaux d'envergure et, par conséquent, plus coûteux pourraient être nécessaires pour atteindre les objectifs de décontamination.

L'objectif de décontamination consistant à remettre le terrain dans l'état qu'il avait avant l'événement s'applique également dans les cas de contamination survenant après la parution de cette politique, même si cette contamination a été causée par des activités industrielles ou commerciales qui ne sont pas visées à l'[annexe 1](#).

Au même titre que l'eau et l'air, le sol constitue un élément vital de l'écosystème et une ressource limitée qui doit être protégée et, là où elle a été dégradée, réhabilitée.



Dernière mise à jour : 2003-10-29

| [Accueil](#) | [Plan du site](#) | [Courrier](#) | [Quoi de neuf?](#) | [Sites d'intérêt](#) | [Recherche](#) | [Où trouver?](#) |

| [Politique de confidentialité](#) | [Réalisation du site](#) | [À propos du site](#) |



© [Gouvernement du Québec, 2002](#)



Politique de protection des sols et de réhabilitation des terrains contaminés

6.4 Terrains les plus susceptibles d'avoir un impact ou de constituer un risque significatif : le programme d'intervention sur les terrains d'établissements industriels actifs

6.4.1 Terrains visés

6.4.2 Démarche

6.4.2.1 Connaissance

6.4.2.2 Estimation des impacts et du risque

6.4.2.3 Gestion des impacts et du risque

6.4.2.4 Engagements du propriétaire

6.4.2.5 Réhabilitation volontaire

6.4.3 Échéancier

6.4.4 Lien avec les programmes existants

6.5 Autres terrains contaminés

6.6 Interventions en milieu naturel ou nordique

Figure 5 : Programme d'intervention sur les terrains utilisés à des fins industriels

Lieux d'élimination de déchets dangereux

Remplacement et démantèlement de réservoirs souterrains qui ont contenu des produits pétroliers

Sites miniers

6.4 Terrains les plus susceptibles d'avoir un impact ou de constituer un risque significatif: le programme d'intervention sur les terrains d'établissements industriels actifs

6.4.1 Terrains visés

L'expérience acquise depuis la parution de la *Politique de réhabilitation des terrains contaminés* en 1988 a permis de déterminer que les terrains qui ont le plus souvent un impact sur l'environnement, les biens voisins, la santé humaine, la faune ou la flore sont ceux où ont été établies ou où sont présentement établies des industries qui oeuvrent dans certains secteurs d'activité particulièrement susceptible d'émettre des contaminants. C'est la raison pour laquelle le MEF a identifié ces terrains comme devant faire l'objet d'une intervention. Pratiquement, ce choix se traduit par la mise en place du *Programme d'intervention sur les terrains utilisés par des entreprises qui oeuvrent dans des secteurs d'activité industrielle susceptible de contaminer les sols et les eaux souterraines*. Ce programme s'appliquera uniquement :

- aux terrains des établissements industriels qui oeuvrent dans les secteurs d'activité identifiés à l'[annexe 1](#);
- aux lieux d'élimination de résidus industriels (LERI) inscrits dans l'inventaire GERLED restructuré (voir l'encadré intitulé [Les lieux d'élimination de déchets dangereux \(GERLED\)](#) et la [section 11.11](#)).

Le programme vise d'abord à établir l'état réel des terrains industriels, à en déterminer le niveau de risque et à intervenir en priorité sur ceux qui ont un impact sur l'environnement ou qui constituent un risque significatif pour la santé humaine, la faune ou la flore. Il permet ainsi :

- d'identifier d'éventuelles sources actives de contamination de manière à les tarir, à freiner la dégradation du milieu et à réduire les coûts afférents à sa décontamination ultérieure;
- de dissiper l'incertitude planant sur l'état réel des terrains industriels et de favoriser la planification d'une réhabilitation graduelle à long terme des terrains par leurs propriétaires, réduisant ainsi les risques de difficultés, de faillites et de transfert de propriétés contaminées au domaine public au terme de la vie active de l'établissement industriel.



6.4.2 Démarche

La démarche est initiée par l'inscription d'une entreprise au Programme d'intervention. Dans ce cas, elle comporte cinq étapes, une étape ayant été ajoutée par rapport à la démarche générale en raison des interventions volontaires que peuvent entreprendre les industries.

6.4.2.1 La connaissance

Les propriétaires d'établissements industriels qui oeuvrent dans des secteurs d'activité susceptible de contaminer les sols et les eaux souterraines identifiés à l'[annexe 1](#) doivent procéder à une caractérisation

préliminaire (telle que définie dans le document intitulé [Guide de caractérisation des terrains](#)) des terrains associés à ces établissements et produire un **bilan environnemental**. Le contenu de ce bilan se présente sous une forme standardisée et comprend une description de l'état du terrain et de la nature du milieu environnant de même qu'une évaluation des impacts et du niveau de risque que représente le terrain pour le milieu et ses usagers.

Si des sols contaminés au-delà des critères génériques d'usage se trouvent sur le terrain, le propriétaire devra procéder dans les délais prévus à cet effet à l'inscription d'un **avis de contamination** au Bureau de publicité des droits (voir [section 7](#)).

Si le propriétaire du terrain visé constate la présence de contamination à la limite de son terrain, il doit aviser les propriétaires voisins. Dans certains cas, des interventions sur des terrains voisins peuvent être nécessaires si ceux-ci ont été dégradés. Ces interventions peuvent être réalisées après entente avec les propriétaires des terrains voisins visés.

6.4.2.2 Estimation des impacts et du risque

Les terrains qui sont contaminés au-delà des critères génériques d'usage doivent être évalués à l'aide de la **grille de cotation** (voir [section 11.4](#)). Cette grille a été élaborée dans le but de permettre une évaluation préliminaire et peu coûteuse des impacts et du risque à partir des seules informations obtenues lors d'une caractérisation préliminaire. Elle permet également de mettre la priorité sur les cas les plus problématiques. La grille de cotation découle du *Système national de classification des lieux contaminés* mis au point par le Conseil canadien des ministres de l'environnement (CCME). Elle tient compte des caractéristiques des déchets ou de la contamination, des voies possibles d'exposition et des caractéristiques des récepteurs. Un pointage est attribué pour chacun de ces éléments.

Seuls les lieux qui obtiennent un pointage supérieur au pointage critique prédéterminé sont considérés comme constituant un risque significatif et doivent faire l'objet d'une caractérisation exhaustive et, le cas échéant, d'une intervention. Lorsque remplie, la grille doit être ajoutée au bilan environnemental.

La caractérisation exhaustive et, le cas échéant, l'évaluation du risque spécifique, permet de déterminer plus précisément l'ampleur réelle de la contamination et de confirmer ou d'infirmer l'existence d'impacts et d'un risque significatif.

6.4.2.3 Gestion des impacts et du risque

Les terrains qui ont un impact ou qui constituent un risque significatif doivent faire l'objet de mesures de gestion du risque. L'objectif de ces mesures est de garantir que les terrains visés n'ont plus d'impact sur l'environnement ou les biens et qu'ils constituent pas ou plus de risques significatifs pour la santé humaine, la faune et la flore, dans l'immédiat et à l'avenir.

Pour ce faire, le propriétaire du terrain peut avoir recours aux mesures décrites à la section [6.1.2.3](#).



6.4.2.4 Engagements du propriétaire

Outre les exigences usuelles décrites à la section 6.1.2.4, le propriétaire du terrain doit mettre en place un programme de surveillance de la qualité des eaux souterraines et de surface là où il y a des équipements à risque. Ce programme est similaire à celui exigé lors de l'implantation de nouveaux établissements industriels (voir [section 5.3](#)) et permet à l'entreprise de détecter rapidement la présence de contamination et de réagir promptement. Ce programme doit être implanté par toutes les industries visées par le Programme d'intervention, indépendamment de l'état des terrains sur lesquels elles se trouvent.

6.4.2.5 Réhabilitation volontaire

Une fois que l'entreprise a évalué le risque que constitue son terrain et procédé, le cas échéant, aux interventions nécessaires pour mettre un terme aux impacts et réduire le risque à un niveau non significatif, elle peut, de façon volontaire, convenir avec le MEF d'un programme de réhabilitation qui lui permettra d'échelonner à court, moyen ou long terme la décontamination et la réhabilitation du terrain.

Les différentes étapes du *Programme d'intervention sur les terrains utilisés par des entreprises qui oeuvrent dans des secteurs d'activité industrielle susceptible de contaminer les sols et les eaux souterraines* sont illustrées à la [figure 5](#).

6.4.3 Échéancier

Tous les propriétaires d'établissements industriels qui oeuvrent dans les secteurs d'activités apparaissant à l'[annexe 1](#) doivent avoir tracé le *bilan environnemental* de leur terrain au plus tard 10 ans après le démarrage du programme. Les échéanciers spécifiques à chacun des

secteurs d'activité et ceux des différentes autres étapes du programme d'intervention apparaissent dans le document intitulé « *Programme d'intervention sur les terrains utilisés par des entreprises qui oeuvrent dans des secteurs d'activité industrielle susceptible de contaminer les sols et les eaux souterraines* » (voir la [section 11.4](#)).

Indépendamment de l'échéancier prévu, tous les établissements industriels qui oeuvrent dans des secteurs d'activité apparaissant à l'[annexe 1](#) doivent, lorsqu'ils cessent leur production, caractériser leur terrain, en évaluer le risque potentiel à l'aide de la *grille de cotation* et prendre les mesures correctrices qui s'imposent advenant le cas où le terrain aurait un impact sur l'environnement ou constituerait un risque significatif sur la santé humaine, la faune ou la flore. Cette étape sera facile à franchir pour les industries qui auront déjà appliqué les mesures prévues au programme d'intervention.

6.4.4 Lien avec les programmes existants

Le programme d'intervention sur les terrains utilisés à des fins industrielles sera partie intégrante du programme de réduction des rejets industriels (PRRI).

De plus, un type de lieu ([les lieux d'enfouissement de déchets industriels](#)) et deux types d'activité industrielle susceptibles de contaminer les sols et les eaux souterraines (l'[entreposage de produits pétroliers dans des réservoirs souterrains et hors terre](#) et l'[exploitation minière](#)) sont déjà couverts, en tout ou en partie, par des programmes ou des règlements existants. Les hyperliens conduisent à des encadrés qui suivent indiquent, pour chacune de ces activités, les liens existant entre la politique, l'encadrement actuel et, le cas échéant, le *Programme d'intervention sur les terrains utilisés par des entreprises qui oeuvrent dans des secteurs d'activité industrielle susceptible de contaminer les sols et les eaux souterraines*.



6.5 Autres terrains contaminés

En ce qui concerne les autres terrains contaminés, c'est-à-dire ceux pour lesquels il n'y a pas de projet de réutilisation; qui n'ont pas d'impact manifeste sur la santé humaine, la faune, la flore, l'environnement et les biens; et ceux qui ne sont pas des terrains d'établissements industriels qui oeuvrent dans les secteurs d'activité les plus susceptibles de contaminer les sols et les eaux souterraines, les seules interventions obligatoires pour le propriétaire sont les suivantes :

- dès qu'il a pris connaissance du fait que son terrain est contaminé à la suite de la réalisation d'une étude de caractérisation préliminaire, à

- inscrire, dans le délai prévu, un *avis de contamination* au Bureau de publicité des droits (voir [section 7](#)) ;
- prévenir, le cas échéant, les propriétaires des terrains voisins de la présence de contamination à la limite de sa propriété.

Toutefois, le propriétaire peut, en tout temps, s'engager volontairement dans un processus de caractérisation des sols et des eaux souterraines, de détermination du risque et de réhabilitation de son terrain. Pour ce faire, il suivra la démarche générale ([section 6.1.2](#)) et les outils qui s'y rattachent y compris, là où cela s'applique, la *grille de cotation* développée pour le *Programme d'intervention sur les terrains utilisés par des entreprises oeuvrant dans des secteurs d'activité industrielle susceptible de contaminer les sols et les eaux souterraines*.



6.6 Interventions en milieu naturel ou nordique

Une intervention sur des sols ou des eaux souterraines réalisée en milieux naturel¹ ou nordique², doit avoir pour objectif de remettre le milieu dans son état initial (critère A). Toutefois, s'il est clairement démontré que l'atteinte de cet objectif de décontamination est plus dommageable pour le milieu que de laisser la contamination en place, ou que cela s'avère technologiquement impossible, une partie ou la totalité de la contamination peut être laissée en place.

En fonction des difficultés particulières rencontrées, l'objectif de décontamination à atteindre deviendra alors le critère B ou, si cela est impossible, le critère C. En dernier recours, si la contamination doit rester en place, elle devra faire l'objet de mesures CCS (confinement, contrôle et suivi) jusqu'à ce qu'il soit démontré qu'elle est en voie de résorption. Dans ce cas, le responsable devra, préalablement à la réalisation des travaux, s'entendre avec le MEF sur les mesures qui seront prises et le suivi à donner.

Dans tous les cas où l'on envisage des interventions qui ne donneront pas au terrain sa qualité initiale, une évaluation du risque écotoxicologique doit préalablement être effectuée. L'intervention proposée ne peut être réalisée que dans la mesure où elle garantit l'absence de risques significatifs pour l'écosystème.

¹ On entend par milieu naturel tout terrain qui n'est pas zoné agricole, résidentiel, commercial ou industriel et qui est, habituellement mais pas obligatoirement, boisé. Le milieu naturel comprend, entre autres, mais sans s'y restreindre, les milieux critiques ou sensibles (tourbière, marais, marécage, forêt mature, etc.) et les aires protégées (réserves écologiques, les parcs, les réserves et refuges fauniques, les zones d'exploitation contrôlées (ZEC) et les pourvoiries).

² On entend par milieu nordique tout territoire situé au nord du 55^e parallèle.



Dernière mise à jour : 2003-10-29

| [Accueil](#) | [Plan du site](#) | [Courrier](#) | [Quoi de neuf?](#) | [Sites d'intérêt](#) | [Recherche](#) | [Où trouver?](#) |
| [Politique de confidentialité](#) | [Réalisation du site](#) | [À propos du site](#) |

Québec 

[© Gouvernement du Québec, 2002](#)

Politique de protection des sols et de réhabilitation des terrains contaminés

Figure 5 : Programme d'intervention sur les terrains utilisés à des fins industrielles



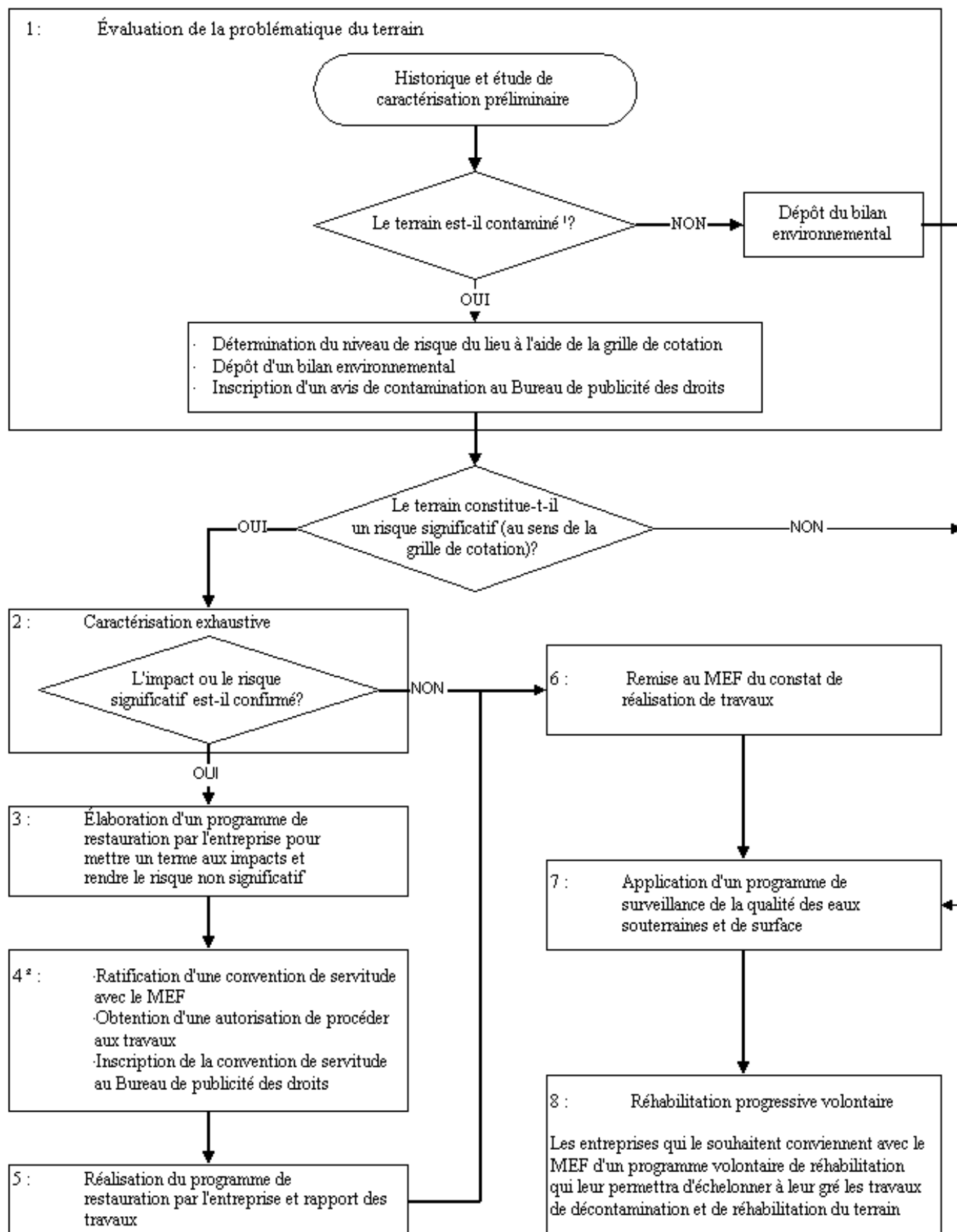
Cliquez pour agrandir



Dernière mise à jour : 2003-10-29

| [Accueil](#) | [Plan du site](#) | [Courrier](#) | [Quoi de neuf?](#) | [Sites d'intérêt](#) | [Recherche](#) | [Où trouver?](#) |
| [Politique de confidentialité](#) | [Réalisation du site](#) | [À propos du site](#) |

1 : Évaluation de la problématique du terrain



¹ Le niveau de contamination dépasse le critère générique d'usage pour le zonage actuel du terrain.

² Sauf si le terrain est décontaminé aux critères génériques d'usage.



Politique de protection des sols et de réhabilitation des terrains contaminés

Lieux d'élimination de déchets dangereux

En 1983, le MEF a créé le Groupe d'étude et de restauration des lieux d'élimination de déchets dangereux (GERLED) dans le but de réaliser l'inventaire des lieux d'élimination de déchets dangereux se trouvant sur le territoire québécois. L'inventaire de ces lieux a été publié en 1984. Il a donné naissance au « programme GERLED » lorsque le gouvernement du Québec s'est engagé à caractériser ou faire caractériser l'ensemble des lieux d'élimination de déchets dangereux se trouvant à l'inventaire afin de déterminer si la contamination potentielle qu'on y soupçonnait s'y trouvait bien, d'en déterminer les risques pour la santé, l'environnement et les biens et de s'assurer, si nécessaire, de la réalisation de mesures correctrices. Les lieux apparaissant à l'inventaire ont été classés selon trois catégories de risques potentiels, les terrains les plus à risque étant classés dans la catégorie I.

Depuis la publication du premier inventaire GERLED en 1984, de nombreuses interventions ont été réalisées. Des règlements ont été modifiés, d'autres promulgués. De meilleurs programmes de contrôle et de suivi de la part du gouvernement et de l'industrie ont été mis en place. Ceci a permis une conscientisation accrue des divers intervenants et une gestion améliorée de ces lieux. De plus, le bilan de l'avancement du programme GERLED révèle que les différents types de lieux n'ont pas tous suivi la même progression. Aussi, il s'est avéré nécessaire de procéder à la restructuration du programme et de l'ajuster à la nouvelle politique et son programme d'intervention.

Restructuration du programme GERLED

Les lieux de l'inventaire GERLED ont été classés en cinq groupes distincts, définis en fonction de problématiques particulières. Il s'agit des :

- lieux d'élimination de déchets solides;
- dépôts de résidus de fabriques de pâtes et papiers;
- aires d'accumulation de résidus miniers;
- cellules de confinement sécuritaire;
- lieux d'élimination de résidus industriels.

Une description détaillée de chacun de ces groupes se trouve dans le document intitulé *Inventaire des lieux d'élimination de résidus industriels GERLED-Évolution depuis 1983 et état actuel* (voir [section 11.11](#)). Les 133

lieux inscrits dans le groupe *Lieux d'élimination de résidus industriels* ont tous une forte problématique industrielle. Ce sont d'ailleurs ces lieux qui, à ce jour, ont le plus fait l'objet d'interventions au sein du programme GERLED. Près du tiers de ces lieux ont fait l'objet d'un reclassement, dont la moitié des lieux de classe I. La majorité de ces lieux seront, dans l'avenir, traités à l'intérieur du *Programme d'intervention sur les terrains utilisés par des entreprises qui oeuvrent dans des secteurs d'activités à risque* (voir [section 6.4](#)). Les autres lieux seront suivis à l'aide des règlements existants.



Dernière mise à jour : 2003-10-29

| [Accueil](#) | [Plan du site](#) | [Courrier](#) | [Quoi de neuf?](#) | [Sites d'intérêt](#) | [Recherche](#) | [Où trouver?](#) |
| [Politique de confidentialité](#) | [Réalisation du site](#) | [À propos du site](#) |

Québec 

[© Gouvernement du Québec, 2002](#)



Politique de protection des sols et de réhabilitation des terrains contaminés

11. Plan de mise en oeuvre

11.1 Encadrement juridique

11.2 Professionnels agréés

11.3 Tarification

11.4 Programme d'intervention sur les terrains utilisés par des entreprises qui oeuvrent dans des secteurs d'activité industrielle susceptibles de contaminer les sols

11.5 Instruments économiques et autres mécanismes du marché

11.6 Procédure d'évaluation des risques

11.7 Mécanisme d'évaluation des projets soumis à la procédure d'évaluation des risques

11.8 Validation des critères génériques

11.9 Documents administratifs

11.10 Guides techniques

11.11 Restructuration du programme GERLED

11. Plan de mise en oeuvre

La *Politique de protection des sols et de réhabilitation des terrains contaminés* énonce les grandes orientations du MEF dans ce domaine. Toutefois pour permettre l'application intégrale de cette politique et l'atteinte des objectifs juridiques, plusieurs outils juridiques, administratifs, économiques et techniques doivent être élaborés et mis en place. La mise au point de certains de ces outils nécessitera la collaboration d'autres intervenants gouvernementaux, municipaux et privés. Cette section décrit la nature de ces outils et l'échéancier actuellement prévu pour leur finalisation.

Ce processus n'empêche pas toutefois l'application immédiate des grandes orientations de la Politique et des éléments qui peuvent être déployés dès maintenant. Les autres éléments s'appliqueront au rythme de la finalisation des différents outils prévus dans le plan de mise en oeuvre.

11.1 Encadrement juridique

La *Loi sur la qualité de l'environnement* (section IV, articles 31.42 à 31.52)

confère au MEF un certain nombre de pouvoirs qui lui permettent d'exiger et d'obtenir la réalisation d'études de caractérisation sur des terrains contaminés ou la réalisation de travaux de réhabilitation. Toutefois, la majorité des articles concernant directement les sols contaminés ne sont pas en vigueur actuellement. Certains d'entre eux, avant d'être mis en vigueur, devraient toutefois être modifiés pour mieux refléter la situation actuelle en matière de terrains contaminés et rendre moins énergivores et plus efficaces les interventions du MEF. De nouveaux articles devraient être rédigés pour couvrir des aspects qui ne sont pas actuellement couverts (recours aux professionnels agréés, tarification, etc.). Finalement, deux règlements, prévus à la loi actuelle et permettant de statuer à partir de quelles concentrations un terrain est jugé contaminé et d'identifier quels sont les secteurs d'activité industrielle susceptible de contaminer l'environnement, devraient être adoptés.

Un groupe de travail verra à évaluer, dans le contexte de la déréglementation, les modifications proposées et à faire des propositions au cours de la prochaine année budgétaire.

Les éléments suivants seront considérés.

Prévention

- S'assurer que les nouvelles entreprises qui s'implanteront dans l'un des secteurs d'activités susceptible de contaminer les sols réalisent une étude de caractérisation de leur terrain avant le début de leurs activités et mettent en place un programme de surveillance de la qualité des eaux souterraines et de surface;
- S'assurer du dépôt de provisions financières par les établissements industriels qui oeuvrent dans des secteurs d'activité susceptible de contaminer les sols et les eaux souterraines en vue, le cas échéant, de sécuriser le terrain, d'assurer la gestion adéquate de matières ou de résidus dangereux et de décontaminer les sols, les eaux et les bâtiments.

Réutilisation

- S'assurer que les propriétaires ou promoteurs qui désirent réutiliser un terrain contaminé tracent le profil environnemental de leur terrain, prennent les mesures correctrices nécessaires avant de le réutiliser et assument leurs responsabilités en matière de gestion du risque.
- S'assurer que les propriétaires ou promoteurs qui désirent réutiliser un terrain contaminé sans le décontaminer aux critères génériques d'usage publient un *avis de redéveloppement d'un terrain contaminé* dans les journaux et tiennent des séances d'information publique sur le projet.
- S'assurer que le MEF puisse obtenir copie d'une étude de caractérisation existante.

Interventions sur les terrains d'entreprises oeuvrant dans des secteurs d'activité industrielle susceptible de contaminer les sols et les eaux souterraines ou sur des terrains présentant un risque significatif

- S'assurer que, à l'intérieur du programme d'intervention, les exploitants des industries qui oeuvrent dans des secteurs d'activité susceptibles de

contaminer les sols déposent un bilan environnemental, déterminent l'impact et le niveau de risque que constitue leur terrain et prennent, le cas échéant, les mesures correctrices qui s'imposent.

- S'assurer que les entreprises qui ont exercé leurs activités dans l'un des secteurs d'activité susceptible de contaminer les sols et les eaux souterraines et qui mettent un terme à leur production caractérisent leurs terrains, en déterminent le niveau de risque et prennent, le cas échéant, les mesures correctrices qui s'imposent.

Général

- Que soit adopté un règlement définissant à partir de quelles concentrations un terrain est jugé contaminé (tel que prévu à l'article 31.52 a) de la *Loi sur la qualité de l'environnement* (L.Q.E.)).
- Que soit adopté un règlement identifiant les secteurs d'activité industrielle ou commerciale susceptible de contaminer les sols et les eaux souterraines (tel que prévu à l'article 31.52 c) de la L.Q.E.)
- Que les propriétaires de terrains contaminés au-delà des critères génériques d'usage correspondant au zonage de leur terrain inscrivent un avis de contamination au Bureau de la publicité des droits (l'avis de contamination nécessaire pour permettre l'inscription au Bureau de publicité des droits devra être élaboré);
- Que les propriétaires de terrains contaminés en fonction de critères spécifiques ou sur lesquels sont mises en place des mesures de confinement, contrôle et suivi (CCS) ou des mesures restrictives conviennent d'une *convention de servitude* avec le MEF et l'inscrivent au Bureau de publicité des droits (*la convention de servitude* nécessaire pour permettre l'inscription au Bureau de publicité des droits devra être élaborée).
- Que les propriétaires d'un terrain contaminé qui constatent la présence de contamination dans les sols ou les eaux souterraines à la limite de leurs terrains soient dans l'obligation d'en aviser les propriétaires de terrains voisins.
- Qu'un programme de certification des professionnels agréés soit mis en place.
- Qu'un système de tarification soit mis en place.



11.2 Professionnels agréés

Le MEF amorcera en 1998 l'élaboration du programme d'agrément des professionnels. Le MEF souhaite développer ce programme en collaboration avec les intervenants concernés du milieu. La mise en place du programme de certification nécessite des modifications à la *Loi sur la qualité de l'Environnement*.

11.3 Tarification

En 1998, le MEF proposera un système de tarification pour les différents actes qu'il peut être amené à poser dans l'évaluation d'un terrain contaminé. Le système pourrait être mis en place à l'automne 1999.

11.4 Programme d'intervention sur les terrains utilisés par des entreprises qui oeuvrent dans des secteurs d'activité industrielle susceptible de contaminer les sols

Une description détaillée du programme d'intervention, incluant les échéanciers prévus pour chacun des secteurs d'activité industrielle visés, la description du bilan environnemental et la grille de cotation apparaîtront dans le document relatif au *Programme d'intervention* qui sera disponible à compter de l'automne 1998. Ce document inclura également la liste des lieux d'élimination qui sont la propriété d'entreprises industrielles tirée de l'ancien programme GERLED. Ces lieux seront inclus dans le programme d'intervention.



11.5 Instruments économiques et autres mécanismes du marché

La dynamique du marché constitue indubitablement depuis la parution de la *Politique de réhabilitation des terrains contaminés* en 1988 l'une des principales forces conduisant à la réhabilitation de terrains contaminés. Cette influence déterminante continuera à se faire sentir dans l'avenir.

Il est toutefois possible de renforcer cette tendance en mettant au point des instruments économiques et d'autres mécanismes du marché qui encourageront les propriétaires de terrains contaminés ou d'éventuels promoteurs intéressés à redévelopper de tels terrains à passer aux actes. L'élaboration de tels outils demandent la concertation de nombreux intervenants gouvernementaux, municipaux et privés. La création et la mise en place d'instruments adaptés aux différents besoins (réhabilitation et réutilisation, lieux orphelins, municipaux et privés, etc.) se fera ponctuellement et graduellement.

Ainsi, au printemps 1997, le gouvernement a annoncé la mise en place du *Programme de réhabilitation des terrains contaminés en milieu urbain*. Par l'entremise de ce programme, le gouvernement du Québec met à la disposition des villes de Montréal et de Québec 40 millions de dollars pour réaliser des projets de redéveloppement sur des terrains contaminés et les réhabiliter, à la condition que les deux villes y investissent une somme identique.

Le MEF, en collaboration avec le ministère des Ressources naturelles, à la suite de la décision du Conseil des ministres d'avril 1997 dans le contexte de la réforme de la *Loi sur les produits et équipements pétroliers*, examine également la possibilité de mettre en place un fonds qui serait destiné à réhabiliter des terrains qui ont été contaminés par des produits pétroliers issus de réservoirs souterrains.

Finalement, le MEF prévoit mettre en place un fonds national qui pourrait être constitué à partir de redevances perçues sur l'élimination de déchets et de sols contaminés dans les divers lieux d'enfouissement en activité sur le territoire québécois (lieux d'enfouissement sanitaire, lieux d'enfouissement de sols contaminés, lieux de dépôt définitif de matières dangereuses, etc.). Ce fonds

permettrait de financer dans l'avenir, lorsque nécessaire, diverses interventions (caractérisation et réhabilitation) sur des lieux d'enfouissement orphelins. Un groupe de travail sera mis sur pied à l'automne 1998 pour identifier d'autres instruments économiques et mécanismes du marché qu'il serait pertinent de développer et contacter les intervenants externes au MEF qui pourraient contribuer à leur élaboration et à leur mise en place.



11.6 Procédure d'évaluation des risques

La Politique permet l'utilisation de l'analyse de risque pour évaluer le risque spécifique que constitue un terrain et sélectionner les mesures appropriées de gestion du risque. La Politique prévoit que celui qui opte pour la détermination du risque spécifique associé à son terrain doit considérer le risque toxicologique, le risque écotoxicologique et l'impact sur les eaux souterraines (voir [annexe 3](#)). L'évaluation du risque doit être réalisée en respectant les lignes directrices mises au point par les autorités visées, soit le ministère de la Santé et des Services sociaux (MSSS) et le MEF.

Risque toxicologique

La détermination du risque pour la santé humaine (toxicologique) d'un terrain doit se faire en respectant les lignes directrices d'analyse de risques élaborées par le MSSS en collaboration avec le MEF. Le MSSS a mis sur pied deux groupes de travail (l'un oeuvrant sur les lignes directrices et l'autre sur les principes directeurs devant orienter les lignes directrices) comprenant des représentants du MSSS et du MEF en vue de rendre fonctionnel le recours à l'analyse de risques toxicologiques. Une consultation sur les documents produits par des groupes de travail est prévue pour l'automne 1998.

Risque écotoxicologique

La détermination du risque pour la faune et la flore (écotoxicologique) d'un terrain devra se faire en respectant la *Procédure d'évaluation du risque écotoxicologique* (PÉRÉ) du MEF. Le MEF a procédé à l'hiver 1997 à une consultation ciblée sur une version préliminaire de ce document. La version finale devrait être disponible à compter à l'automne 1998.

11.7 Mécanisme d'évaluation des projets soumis à la procédure d'évaluation des risques

En 1994, le MEF a mis en place le Groupe technique d'évaluation (GTE) constitué de représentants du MEF et du MSSS. Le but du GTE était de superviser, de façon intérimaire jusqu'à la parution de cette politique, l'évaluation spécifique des risques et la mise en place de mesures de gestion du risque pour certains projets particuliers.

Pour continuer à assurer l'uniformité et la validité des analyses de risque réalisées et des mesures de gestion en découlant, un mécanisme d'évaluation sera mis en place. Ce mécanisme sera ultimement tarifé (voir [11.3](#)).

Dans la période intérimaire où tous les outils d'application de la Politique ne seront pas en place, le mécanisme du GTE sera maintenu pour tout projet de

gestion du risque qui n'entraîne pas l'utilisation de critères génériques d'usage. Toutefois il est prévu de le réévaluer deux ans après la parution de la politique.



11.8 Validation des critères génériques

Critères de sol

Les [critères d'évaluation de la contamination des sols](#), ou critères ABC, ont été introduits au Québec en 1985 et ont été officialisés en 1988 par leur intégration dans la *Politique de réhabilitation des terrains contaminés*. Ils ont depuis été utilisés dans des centaines de cas. Le MEF a également procédé, au fil des dossiers dans lesquels il est intervenu, à la validation de quelques critères existants et à la conception de critères pour des substances qui n'apparaissaient pas dans la grille originale de la politique de 1988. Le MEF a de plus travaillé au sein du Conseil canadien des ministres de l'environnement à la vérification de critères pour une vingtaine de paramètres.

Le MEF a l'intention de valider tous les critères de cette Politique. Pour s'assurer de la justesse de la validation qu'il s'apprête à effectuer, le MEF a entrepris en 1996 :

- **une validation du critère A à partir de trois sources de renseignements** : les teneurs de fond compilées par le ministère de l'Environnement de l'Ontario, les données cumulées au Québec par le ministère de l'Agriculture des Pêcheries et de l'Alimentation (MAPAQ) et celles cumulées par le MRN. Cet exercice a été complété, et les critères révisés apparaissent à l'[annexe 2](#);
- **la compilation et l'analyse des critères génériques utilisés à l'étranger et de leur justification scientifique**. Cet exercice a été effectué dans le but de positionner les critères actuellement utilisés au Québec par rapport à ceux utilisés à l'étranger, d'en vérifier les bases scientifiques et d'identifier, si le besoin se fait sentir, la méthodologie qui pourrait être empruntée à l'extérieur et implantée au Québec. Cet exercice est terminé;
- **la validation des critères de la politique de 1988**, sur une base toxicologique et écotoxicologique (en tenant compte de la sévérité de l'effet toxique appréhendé, de l'incertitude associée à la valeur de la dose de référence et de l'importance de l'exposition ambiante par rapport aux indicateurs toxicologiques). Cette démarche est toutefois tributaire de certaines des prémisses de l'analyse de risques toxicologiques qui doivent être mises au point par le MSSS en collaboration avec le MEF, et de la procédure d'évaluation des risques écotoxicologiques qui doit être mise au point par le MEF. Il est prévu de valider de la sorte une partie des critères dès que ces lignes directrices seront disponibles.

C'est à partir de ces différents éléments que le MEF évaluera les critères de la politique de 1988 et définira, si nécessaire, les nouveaux critères qui seront utilisés à l'avenir. L'élaboration d'une liste de critères de sol validée est envisagée au plus tôt à l'automne 1999. D'ici à son adoption, les critères apparaissant à l'[annexe 2](#) de la politique seront utilisés.

Critères pour les eaux souterraines

Une liste de nouveaux critères de qualité, basés sur les usages de la ressource, est présentée à l'[annexe 2](#) de la politique. Les critères ont été révisés dans le but d'assurer la protection de la santé et de l'écosystème. La liste n'est toutefois pas complète pour tous les paramètres. L'élaboration, pour certains usages, de nouveaux critères par les directions concernées du MEF, est un exercice qui se fera en continu, selon le besoin.



11.9 Documents administratifs

La concrétisation de la section Réhabilitation de la Politique nécessite la mise au point de cinq documents administratifs standardisés. Il s'agit du :

- profil environnemental;
- bilan environnemental;
- constat de réalisation de travaux;
- certificat de compatibilité;
- certificat de compatibilité conditionnel.

Ces documents seront disponibles à compter de l'automne 1998.

11.10 Guides techniques

Avec la parution de cette politique, un guide technique viendra s'ajouter aux guides déjà publiés. Il s'agit du « **Guide de bonnes pratiques pour la gestion de matériaux issus du démantèlement** ».

Comme son nom l'indique, ce guide décrit les bonnes pratiques de gestion des matériaux issus du démantèlement de bâtiments et d'équipements se trouvant sur des terrains contaminés en s'attardant plus spécifiquement sur les matériaux exposés à la contamination. Une version préliminaire de ce guide a fait l'objet d'une consultation ciblée en 1996. La version finale est actuellement en préparation et sera disponible auprès des Publications du Québec à compter de l'automne 1998.

De plus, l'actuel *Guide standard de caractérisation des terrains contaminés* (février 1988) sera remplacé par le « **Guide de caractérisation des terrains** ».

Comme son nom l'indique, ce guide décrira les grandes étapes de la caractérisation. Une version préliminaire de ce guide a fait l'objet d'une consultation ciblée en 1996. La version finale a été préparée et sera disponible auprès des Publications du Québec à compter de l'automne 1998.

11.11 Restructuration du programme GERLED

La restructuration effectuée au programme GERLED et les nouvelles modalités d'intervention prévues ou à élaborer pour chacun des nouveaux groupes de lieux identifiés seront décrits dans le document intitulé *Inventaire des lieux d'élimination de résidus industriels GERLED; Évolution depuis 1983 et état actuel* qui est disponible depuis mai 1998 auprès des [Publications du Québec](#).



Dernière mise à jour : 2003-10-29

| [Accueil](#) | [Plan du site](#) | [Courrier](#) | [Quoi de neuf?](#) | [Sites d'intérêt](#) | [Recherche](#) | [Où trouver?](#) |
| [Politique de confidentialité](#) | [Réalisation du site](#) | [À propos du site](#) |

Québec 

[© Gouvernement du Québec, 2002](#)

Politique de protection des sols et de réhabilitation des terrains contaminés

Annexe 3 : Procédure d'évaluation des risques

3. Procédure d'évaluation des risques

3.1 Détermination des études à effectuer

[3.1.1 Analyse de risques toxicologiques](#)

[3.1.2 Évaluation du risque écotoxicologique](#)

[3.1.3 Évaluation des impacts sur l'eau souterraine et l'eau de surface](#)

Figure 1 : Cheminement de l'intervention à l'intérieur d'une procédure d'évaluation des risques

3.2 Détermination des objectifs de restauration à atteindre

Annexe 3 : Procédure d'évaluation des risques

3. Procédure d'évaluation des risques

La procédure d'évaluation des risques permet :

- d'évaluer le risque que constitue un terrain pour la santé humaine, la faune et la flore;
- d'établir des critères spécifiques de décontamination des sols et des eaux souterraines;
- de déterminer quels types de mesures correctrices sont nécessaires pour gérer le risque;
- d'évaluer le risque résiduel découlant de l'application de ces mesures.

Figure 1 Cheminement de l'intervention à l'intérieur d'une procédure d'évaluation des risques



[Cliquez pour agrandir](#)

Les étapes à suivre pour sélectionner les objectifs de décontamination à partir de la procédure d'évaluation des risques sont schématisées à la [figure 1](#) et décrites dans le texte qui suit.

3.1 Détermination des études à effectuer

Dans tous les cas, celui qui opte pour l'utilisation de la procédure d'évaluation des risques doit procéder à une analyse de risques toxicologiques, à une évaluation du risque écotoxicologique et à une évaluation des impacts sur l'eau souterraine et l'eau de surface.

3.1.1 Analyse de risques toxicologiques

L'analyse de risques toxicologiques se définit comme une démarche systématique et prospective qui vise à identifier et à quantifier les risques associés à l'exposition d'un individu ou d'une population cible à des contaminants présents dans différents milieux.

L'analyse des risques pour la santé compte plusieurs étapes et différents niveaux de raffinement. Le MSSS et le MEF ont mis au point des lignes directrices standardisées décrivant les différentes étapes et les choix méthodologiques à faire (voir [section 11.6](#)). Toute personne désirant effectuer une analyse de risques toxicologiques sur son terrain devra obligatoirement suivre ces lignes directrices. Des analyses de risques réalisées selon d'autres procédures ne seront considérées que dans la mesure où les différences avec la procédure élaborée par le MSSS et le MEF sont indiquées et justifiées.



3.1.2 Évaluation du risque écotoxicologique

L'évaluation du risque écotoxicologique constitue un processus rationnel d'identification, de comparaison et d'analyse de mesures descriptives visant à estimer les possibilités et les probabilités d'occurrence de réponses néfastes chez un récepteur écologique en fonction de son exposition à un ou plusieurs contaminants.

L'évaluation du risque écotoxicologique compte plusieurs étapes et différents niveaux de raffinement. Le MEF a élaboré un document intitulé *Procédure d'évaluation du risque écotoxicologique* qui décrit les différentes étapes et les choix méthodologiques à faire. Toute personne désirant effectuer une évaluation du risque écotoxicologique sur son terrain doit obligatoirement suivre cette procédure. Des évaluations de risques réalisées selon d'autres procédures ne seront considérées que dans la mesure où les différences avec la procédure recommandée par le MEF sont indiquées et justifiées.

3.1.3 Évaluation des impacts sur l'eau souterraine et l'eau de surface

Cette évaluation est identique à celle qui doit être effectuée pour l'eau souterraine lorsque le responsable choisit de décontaminer son

terrain à l'aide de critères génériques (voir [annexe 2](#)). L'évaluation des impacts sur l'eau de surface se fait à partir des critères d'usage associés à cette eau.

3.2 Détermination des objectifs de restauration à atteindre

Une fois les analyses de risque réalisées à la satisfaction du MEF et de son collaborateur, le MSSS (volet santé), le requérant doit déterminer, le cas échéant, quelles mesures correctrices il entend prendre pour rendre le risque associé au terrain non significatif. Pour ce faire, il a le choix entre plusieurs modes de gestion (voir [figure 2](#) du document principal).



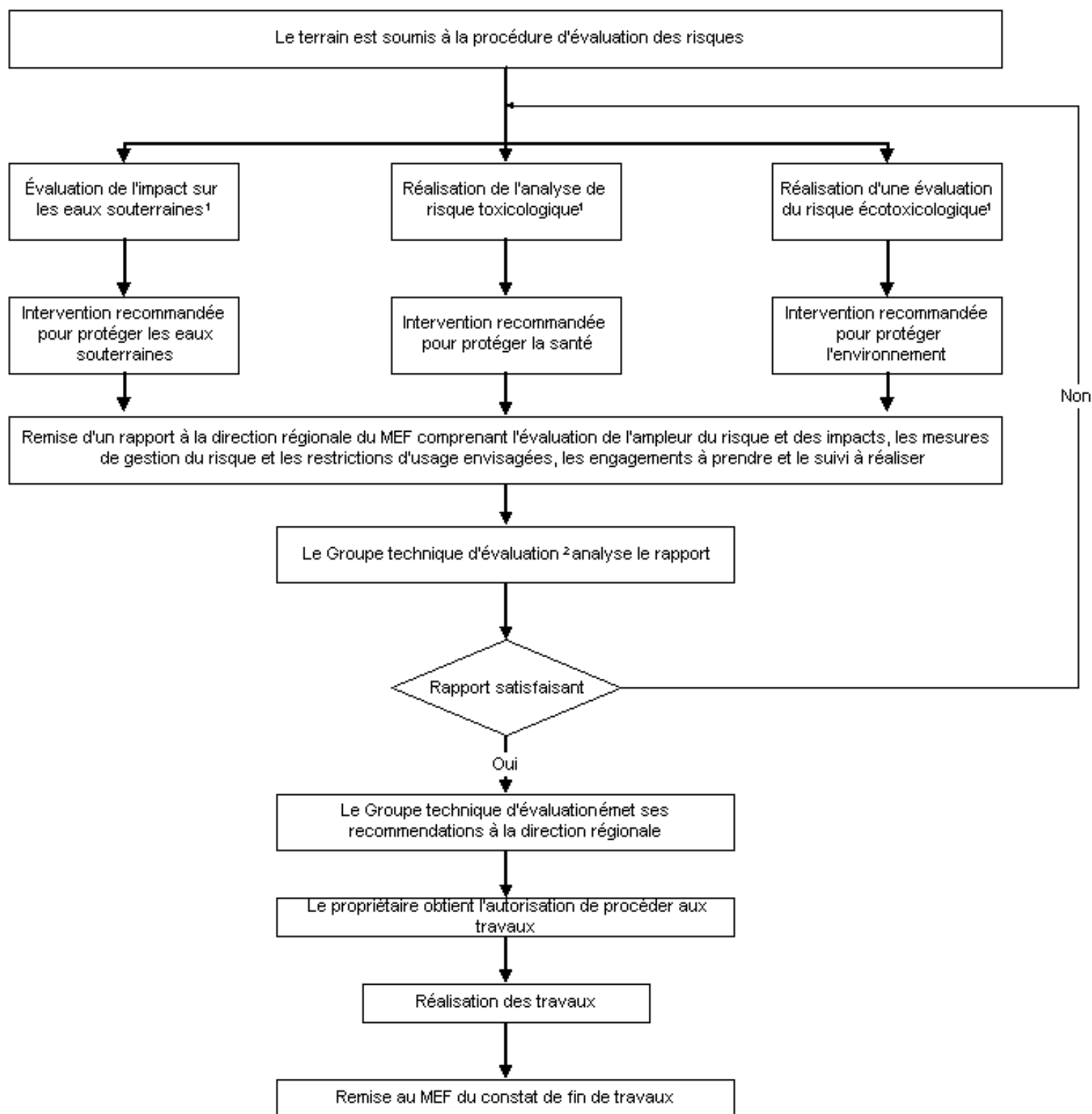
Dernière mise à jour : 2003-10-29

| [Accueil](#) | [Plan du site](#) | [Courrier](#) | [Quoi de neuf?](#) | [Sites d'intérêt](#) | [Recherche](#) | [Où trouver?](#) |
| [Politique de confidentialité](#) | [Réalisation du site](#) | [À propos du site](#) |

Québec 

[© Gouvernement du Québec, 2002](#)

Figure 1: Cheminement de l'intervention à l'intérieur d'une procédure d'évaluation des risques



¹ Ces évaluations doivent être réalisées en respectant les procédures standardisées mises au point par le MEF et le MSSS. Si nécessaire, des interactions peuvent avoir lieu entre le propriétaire du terrain et ses consultants et les équipes spécialisées du MEF et du MSSS pour planifier les études et s'assurer qu'elles répondent aux attentes.

² Le Groupe d'évaluation technique comprend des membres permanents et des membres spéciaux.

équipes spécialisées du MEF et du MSSS pour planifier les études et s'assurer qu'elles répondent aux attentes.

² Le Groupe d'évaluation technique comprend des membres permanents et des membres spéciaux.



Politique de protection des sols et de réhabilitation des terrains contaminés

Annexe 2 : Les critères génériques pour les sols et pour les eaux souterraines

2. Les critères génériques

2.1 Critères génériques pour les sols

[2.1.1 Grille de critères génériques](#)

[2.1.2 Utilisation des critères génériques](#)

Tableau 1 : Grille des critères génériques pour les sols

Tableau 2 : Teneurs de fond (critères A) pour les métaux et métalloïdes

Carte des cinq provinces géologiques du Québec

2.2 Critères applicables aux cas de contamination des eaux souterraines

[2.2.1 Grille de critères](#)

[2.2.2 Utilisation des critères pour les eaux souterraines :
procédure d'intervention](#)

[2.2.2.1 Définition d'un impact réel ou
appréhendé](#)

[2.2.2.2 Définition de seuils d'alerte](#)

Figure 1 : Procédure d'intervention sur les eaux souterraines

Tableau 1 : Sélection des seuils d'alerte

Grille des critères applicables aux cas de contamination des eaux souterraines

Annexe 2 : Les critères génériques pour les sols et pour les eaux souterraines

2. Les critères génériques

Les critères génériques servent à évaluer l'ampleur d'une contamination ; ils servent également comme objectifs de décontamination pour un usage donné. Ils sont aussi utilisés comme outil de gestion des sols contaminés excavés (voir [tableau 2](#) du document principal) et ont été établis de façon à assurer la protection de la santé des futurs utilisateurs et pour sauvegarder l'environnement. Ces critères constituent le mode d'intervention le plus facile à appliquer sur un terrain, et celui qui demande le moins de suivi et d'engagement pour l'avenir. Leur utilisation doit être le mode de gestion du risque considéré en priorité, et être conséquemment le plus couramment utilisé.



2.1 Critères génériques pour les sols

2.1.1 Grille de critères génériques

Le ministère de l'Environnement et de la Faune prévoit trois niveaux de critères génériques pour plusieurs substances. La [grille de critères](#) est présentée ci-après. Les niveaux (A, B, C) peuvent être définis comme suit :

Niveau A : Teneurs de fond pour les paramètres inorganiques et limite de quantification pour les paramètres organiques.

La limite de quantification est définie comme la concentration minimale qui peut être **quantifiée** à l'aide d'une méthode d'analyse avec une fiabilité définie.

Niveau B : Limite maximale acceptable pour des terrains à vocation résidentielle, récréative et institutionnelle. Sont également inclus les terrains à vocation commerciale situés dans un secteur résidentiel.

L'usage institutionnel regroupe les utilisations telles que les hôpitaux, les écoles et les garderies.

L'usage récréatif regroupe un grand nombre de cas possibles qui présentent différentes sensibilités. Ainsi, les usages sensibles, comme les terrains de jeu, devront être gérés en fonction du niveau B. Pour leur part, les usages récréatifs considérés moins sensibles comme les pistes cyclables peuvent être associés au niveau C.

Niveau C : Limite maximale acceptable pour des terrains à vocation commerciale, non situés dans un secteur résidentiel, et pour des terrains à usage industriel.

Des critères spécifiques pour l'usage agricole ne sont pas été intégrés dans cette grille de critères, mais pourront être ajoutés ultérieurement. Sur une base intérimaire, il est cependant recommandé que toute réutilisation d'un terrain pour des fins agricoles se fasse sur des sols propres, c'est-à-dire qui respectent le niveau A de la [grille de critères](#). Dans le cas où les sols ne respectent pas ce niveau, il faut prouver que les concentrations retrouvées sur le terrain sont sécuritaires pour un usage agricole.

2.1.2 Utilisation des critères génériques

L'utilisation des critères génériques de sols comme objectif de décontamination signifie que, pour un usage donné, tous les sols contaminés au-dessus du critère générique lié à l'usage doivent être excavés et gérés de façon sécuritaire, ou faire l'objet d'un traitement jusqu'à ce que la concentration des sols laissés en place atteigne ou soit inférieure à la valeur du critère générique.

L'approche basée sur les critères génériques de sols doit nécessairement être conjuguée avec une vérification de l'état des eaux souterraines. En effet, l'évaluation de la qualité des eaux souterraines et de ses impacts pourra nécessiter une intervention supplémentaire dont il faudra tenir compte dans l'élaboration du plan de restauration du terrain.

De plus, dans certains cas, le responsable de la contamination doit, avant de procéder à la décontamination des sols en fonction des critères génériques d'usage, vérifier si les niveaux de décontamination projetés sont suffisants. Cette vérification est nécessaire dans les cas où il y a présence d'une ressource visée par les objectifs de la *Stratégie de mise en œuvre au Québec de la Convention sur la diversité biologique* (Gouvernement du Québec, 1996). Ces ressources sont définies par :

- les milieux critiques ou sensibles pour la biodiversité (tourbière, marais, marécage, forêt mature, etc.);
- les aires protégées (parc, réserve écologique, habitat et refuge faunique, etc.);
- les espèces menacées ou vulnérables ou susceptibles d'être ainsi désignées, ainsi que leurs habitats.

Dans ces cas, une évaluation du risque écotoxicologique de portée restreinte devra être réalisée. La façon de réaliser une telle analyse est décrite dans le document du MEF intitulé « *Procédure d'évaluation du risque écotoxicologique* ». Elle utilise un modèle conceptuel d'envergure limitée de façon à restreindre la caractérisation du risque aux ressources sensibles présentes. Elle a pour objet de s'assurer que l'utilisation des critères génériques permet d'atteindre le niveau de protection désiré pour ces ressources. Les résultats de cette évaluation permettront de déterminer si la décontamination en fonction des critères génériques est suffisante ou s'il est nécessaire de pousser plus loin la réhabilitation.

En ce qui concerne le niveau de décontamination à atteindre en cas

d'intervention pour toute contamination survenant après la date de parution de la politique, l'objectif visé est de remettre le terrain dans l'état dans lequel il était avant l'événement. Ceci s'appliquera dans tous les cas de contamination. Si l'état du terrain avant le déversement était inconnu, les [teneurs de fond](#) présentées dans la grille de critères génériques seront utilisées.



2.2 Critères applicables aux cas de contamination des eaux souterraines

2.2.1 Grille de critères

La [grille de critères de qualité d'eau](#) présente pour plusieurs substances, les critères d'eau établis pour l'eau de consommation, de même que les critères s'appliquant aux situations où les eaux souterraines contaminées font résurgence dans les eaux de surface ou s'infiltrant dans les réseaux d'égout. Cette grille fournit également les limites de quantification (LQD) associées à chacune des substances.

Les critères retenus ont été principalement tirés de publications officielles sur la qualité des eaux au Canada et au Québec. Certains critères proviennent également de l'OMS et de l'USEPA. Les références complètes se trouvent à la fin de la grille de critères.

Des critères de qualité de l'eau ne sont pas publiés, ni établis, pour tous les paramètres ou pour tous les usages. En l'absence de critères préétablis pour un contaminant donné ou un usage donné, le Ministère a la responsabilité de définir un critère à partir de la documentation ou de générer lui-même les critères suivant les protocoles et les méthodes en vigueur. Aussi, une fois établie, la liste des nouveaux critères sera mise à jour périodiquement.



2.2.2 Utilisation des critères pour les eaux souterraines : procédure d'intervention

La [figure 1](#) propose une procédure d'intervention permettant de protéger les eaux souterraines et de récupérer les usages de la ressource. Cette procédure précise les objectifs de restauration à atteindre dans chacune des situations. Elle est basée principalement sur l'utilisation des critères de qualité d'eau contenus dans la grille.

Ainsi, pour chaque terrain caractérisé, les concentrations mesurées dans l'eau souterraine doivent être comparées aux [teneurs de fond](#) mesurées ou aux limites de quantification, de façon à déterminer si l'eau souterraine est contaminée. Le diagnostic d'une eau souterraine contaminée commande d'identifier et d'intervenir sur les activités industrielles ou autres de façon à enrayer l'apport actif de substances à l'origine de cette contamination.

Dans le cas où la contamination de l'eau souterraine provient d'un

établissement industriel implanté après la mise en vigueur de cette politique, une intervention sur les sols et les eaux souterraines devra être entreprise de façon à redonner au terrain la qualité qu'il avait avant l'implantation (voir [chapitre 5](#) de la Politique).

Dans les autres cas, une évaluation de l'impact des activités et des sols contaminés sur la qualité des eaux souterraines est requise. S'il y a un impact réel ou appréhendé sur l'eau souterraine (voir définition, [section 2.2.2.1](#)), il sera nécessaire d'intervenir sur le terrain de façon à enrayer ou réduire l'apport actif de contaminants pour permettre la récupération des usages perdus. Pour ce faire, les interventions consisteront à récupérer les phases flottantes et, en fonction de la situation, à récupérer, décontaminer ou procéder au confinement des composantes qui constituent des sources actives de contamination (sols contaminés et déchets). Dans certaines situations, il pourra également être nécessaire de procéder à une décontamination ou un confinement des eaux souterraines touchées et d'assurer l'approvisionnement en eau potable aux usagers.

Si la contamination n'est pas la cause d'impacts réels ou appréhendés, il est en tout temps nécessaire de récupérer les phases flottantes existantes. Un programme de suivi de la qualité des eaux souterraines pourra également être exigé lorsque la contamination de l'eau est supérieure aux seuils d'alerte (voir définition, [section 2.2.2.2](#)). Ce suivi pourra mener, si les niveaux de contamination dans l'eau augmentent, à une intervention sur les sources de contamination. De façon préventive, lorsque le seuil d'alerte est dépassé, il est recommandé dans le cadre de travaux de réaménagement du terrain, de profiter de l'occasion pour effectuer un confinement imperméable de surface qui limitera la percolation des eaux de surface à travers les sources de contamination (sols ou déchets) et réduira le risque d'impacts ultérieurs sur l'eau souterraine.

2.2.2.1 Définition d'un impact réel ou appréhendé

Les critères de qualité de l'eau figurant à la [grille de critères](#) sont utilisés pour définir un impact et ils sont appliqués en fonction du lieu d'impact.

Un **impact réel** est défini comme une situation effective au lieu d'impact alors qu'un **impact appréhendé** est défini comme un impact prévisible, considérant la nature dynamique de la contamination des eaux souterraines. Plus précisément, il y a impact réel ou appréhendé lorsqu'il y a :

- contamination (réelle ou appréhendée) d'un puits, d'une prise d'eau ou d'un réseau de distribution d'eau, au-delà des critères fixés pour l'eau de consommation¹;
- contamination (réelle ou appréhendée) au-delà des critères fixés pour l'eau de consommation¹ d'une zone aquifère de classe I²;

- contamination (réelle ou appréhendée) au-delà des critères fixés pour l'eau de consommation d'une zone aquifère de classe IIA ou de classe IIB et dont l'utilisation à des fins d'alimentation sera requise pour assurer la réalisation de projets de développement;
- résurgence (réelle ou appréhendée) dans les eaux de surface d'une eau souterraine contaminée au-delà des critères fixés pour la protection des eaux de surface;
- infiltration dans un réseau d'égout d'une eau souterraine contaminée au-delà des critères fixés pour la protection des eaux de surface;
- émanation, à partir des eaux souterraines contaminées, de substances volatiles présentant un risque pour la santé et la sécurité des personnes ou étant une cause d'inconfort (ex. : hydrocarbures en phase gazeuse);

Pour définir les impacts, il faut prendre en considération les points qui suivent:

1. Si la teneur de fond d'un contaminant est plus élevée que le niveau correspondant au critère de qualité de l'eau qui s'y rattache, il convient de considérer cette valeur dans la détermination des impacts réels ou appréhendés.
2. Si un puits ou un aquifère est destiné à plusieurs usages (ex. : irrigation et eau potable), le plus sévère des critères est retenu pour définir les impacts réels ou appréhendés.

¹Si l'eau souterraine est utilisée pour l'irrigation ou pour l'abreuvement du bétail, les critères présentés dans le document « Recommandations pour la qualité des eaux au Canada (RQEC) » (CCME, 1987) doivent être utilisés.

²Le système de classification des eaux souterraines, tel que présenté dans le projet de *Politique de protection et de conservation des eaux souterraines* (avril 1996) permet d'identifier les eaux souterraines qui sont exploitées ou présentent un potentiel certain et de coter leur valeur pour la société. La vulnérabilité de ces eaux, de même que l'existence d'un lien avec un cours d'eau peuvent être évaluées au cours de ce processus de classification. Ce système de classification est utilisé pour définir des impacts réels ou appréhendés aux eaux souterraines.

2.2.2.2 Définition de seuils d'alerte

Les seuils d'alerte, définis dans le projet de *Politique de protection et de conservation des eaux souterraines* (avril 1996), réfèrent à une limite préventive ou une concentration à partir de laquelle il y a lieu d'appréhender une perte d'usage de la ressource. Ces seuils correspondent à une portion des critères de qualité d'eau et, pour chaque terrain, ils sont sélectionnés en fonction de la classification des eaux souterraines, du milieu récepteur ou selon la teneur de fond des eaux souterraines (voir [tableau 1](#)).



Dernière mise à jour : 2003-10-29

| [Accueil](#) | [Plan du site](#) | [Courrier](#) | [Quoi de neuf?](#) | [Sites d'intérêt](#) | [Recherche](#) | [Où trouver?](#) |

| [Politique de confidentialité](#) | [Réalisation du site](#) | [À propos du site](#) |

Québec 

© [Gouvernement du Québec, 2002](#)

Politique de protection des sols et de réhabilitation des terrains contaminés

Annexe 2 : Les critères génériques pour les sols et pour les eaux souterraines

- [Autres composés inorganiques](#)
- [Autres substances organiques](#)
- [Biphényles polychlorés \(BPC\)](#)
- [Chlorobenzènes](#)
- [Composés benzéniques non chlorés](#)
- [Composés organiques volatils](#)
- [Composés phénoliques](#)
- [Dioxines et furannes](#)
- [Hydrocarbures aromatiques polycycliques](#)
- [Métaux \(et métalloïdes\)](#)
- [Pesticides](#)

Les modifications apportées depuis la parution de la Politique apparaissent en **rouge** à l'écran.

Tableau 1: Grille des critères génériques pour les sols

	CRITÈRES DE SOL ¹ mg / kg de matière sèche (ppm)		
	A ²	B	C
I- MÉTAUX (et métalloïdes)			
Argent (Ag)	2	20	40
Arsenic (As)	6	30	50
Baryum (Ba)	200	500	2 000
Cadmium (Cd)	1,5	5	20
Cobalt (Co)	15	50	300
Chrome total (Cr)	85	250	800
Cuivre (Cu)	40	100	500
Étain (Sn)	5	50	300
Manganèse (Mn)	770	1000 ³	2200 ³
Mercure (Hg)	0,2	2	10
Molybdène (Mo)	2	10	40

Nickel (Ni)	50	100	500
Plomb (Pb)	50	500 ⁴	1 000 ⁴
Sélénium (Se)	1	3	10
Zinc (Zn)	110	500	1 500
II- AUTRES COMPOSÉS INORGANIQUES			
Bromure disponible (Br ⁻)	6	50	300
Cyanure disponible (CN ⁻)	2	10	100
Cyanure total (CN ⁻)	2	50	500
Fluorure disponible (F ⁻)	200	400	2000
Soufre total (S) ⁵	400	1 000	2 000
III- COMPOSÉS ORGANIQUES VOLATILS			
Hydrocarbures aromatiques monocycliques			
Benzène	0,1	0,5	5
Chlorobenzène (mono)	0,2	1	10
Dichloro-1,2 benzène	0,2	1	10
Dichloro-1,3 benzène	0,2	1	10
Dichloro-1,4 benzène	0,2	1	10
Éthylbenzène	0,2	5	50
Styrène	0,2	5	50
Toluène	0,2	3	30
Xylènes	0,2	5	50
Hydrocarbures aliphatiques chlorés			
Chloroforme	0,2	5	50
Chlorure de vinyle ⁶	0,4	0,4	0,4
Dichloro-1,1 éthane	0,2	5	50
Dichloro-1,2 éthane	0,2	5	50
Dichloro-1,1 éthène	0,2	5	50
Dichloro-1,2 éthène (cis et trans)	0,2	5	50
Dichlorométhane	-	5	50
Dichloro-1,2 propane	0,2	5	50
Dichloro-1,3 propène (cis et trans)	0,2	5	50
Tétrachloro-1,1,2,2 éthane	0,2	5	50
Tétrachloroéthène	0,2	5	50
Tétrachlorure de carbone	0,1	5	50
Trichloro-1,1,1 éthane	0,2	5	50
Trichloro-1,1,2 éthane	0,2	5	50
Trichloroéthène	0,2	5	50
IV- COMPOSÉS PHÉNOLIQUES			

Non chlorés			
Crésol (ortho, méta, para)	0,1	1	10
Diméthyl-2,4 phénol	0,1	1	10
Nitro-2 phénol	0,5	1	10
Nitro-4 phénol	0,5	1	10
Phénol	0,1	1	10
Chlorés			
Chlorophénol (-2, -3, ou -4)	0,1	0,5	5
Dichloro-2,3 phénol	0,1	0,5	5
Dichloro-2,4 phénol	0,1	0,5	5
Dichloro-2,5 phénol	0,1	0,5	5
Dichloro-2,6 phénol	0,1	0,5	5
Dichloro-3,4 phénol	0,1	0,5	5
Dichloro-3,5 phénol	0,1	0,5	5
Pentachlorophénol (PCP)	0,1	0,5	5
Tétrachloro-2,3,4,5 phénol	0,1	0,5	5
Tétrachloro-2,3,4,6 phénol	0,1	0,5	5
Tétrachloro-2,3,5,6 phénol	0,1	0,5	5
Trichloro-2,3,4 phénol	0,1	0,5	5
Trichloro-2,3,5 phénol	0,1	0,5	5
Trichloro-2,3,6 phénol	0,1	0,5	5
Trichloro-2,4,5 phénol	0,1	0,5	5
Trichloro-2,4,6 phénol	0,1	0,5	5
Trichloro-3,4,5 phénol	0,1	0,5	5
V- HYDROCARBURES AROMATIQUES POLYCYCLIQUES			
Acénaphène	0,1	10	100
Acénaphylène	0,1	10	100
Anthracène	0,1	10	100
Benzo (a) anthracène	0,1	1	10
Benzo (a) pyrène	0,1	1	10
Benzo (b + j + k) fluoranthène	0,1	1 ¹¹	10 ¹¹
Benzo (c) phénanthrène	0,1	1	10
Benzo (g,h,i) pérylène	0,1	1	10
Chrysène	0,1	1	10
Dibenzo (a,h) anthracène	0,1	1	10
Dibenzo (a,i) pyrène	0,1	1	10
Dibenzo (a,h) pyrène	0,1	1	10
Dibenzo (a,l) pyrène	0,1	1	10
Diméthyl-7,12 Benzo (a) anthracène	0,1	1	10

Fluoranthène	0,1	10	100
Fluorène	0,1	10	100
Indéno (1,2,3-cd) pyrène	0,1	1	10
Méthyl-3 cholanthrène	0,1	1	10
Naphtalène	0,1	5	50
Phénanthrène	0,1	5	50
Pyrène	0,1	10	100
Méthyl naphtalènes (chacun) ⁷	0,1	1	10
VI- COMPOSÉS BENZÉNIQUES NON CHLORÉS			
Dinitro-2,6 toluène ³	0,7	2 X 10 ⁻⁴	3 X 10 ⁻²
Trinitro- 2,4,6 toluène (TNT) ³	-	0,04	1,7
VII- CHLOROBENZÈNES			
Hexachlorobenzène	0,1	2	10
Pentachlorobenzène	0,1	2	10
Tétrachloro-1,2,3,4 benzène	0,1	2	10
Tétrachloro-1,2,4,5 benzène	0,1	2	10
Tétrachloro-1,2,3,5 benzène	0,1	2	10
Trichloro-1,2,3 benzène	0,1	2	10
Trichloro-1,2,4 benzène	0,1	2	10
Trichloro-1,3,5 benzène	0,1	2	10
VIII- BIPHÉNYLES POLYCHLORÉS (BPC)			
Somation des congénères ⁸	0,05	1	10
IX- PESTICIDES⁹			
Tébutiuron ³	-	50	3600
X- AUTRES SUBSTANCES ORGANIQUES			
Acrylonitrile ⁶	-	1	5
Bis(2-chloroéthyl)éther ⁶	-	0,01	0,01
Éthylène glycol ⁶	-	97	411
Formaldéhyde ³	1	100	125
Phtalates (chacun) ⁶	-	-	60
Phtalate de dibutyle ³	-	6	7 X 10 ⁴
XI- PARAMÈTRES INTÉGRATEURS			
Hydrocarbures pétroliers C ₁₀ à C ₅₀ ¹⁰	300	700	3500
XII- DIOXINES ET FURANNES			
	CRITÈRES DE SOL ng / kg de matière sèche (ppt)		
	A²	B	C

Somation des chlorodibenzo-dioxines et chlorodibenzofurannes exprimés en équivalents toxiques 2,3,7,8-TCDD (échelle de l'OTAN, 1988)	.12	15 ³	750 ³
---	------------	-----------------	------------------

Des critères indicatifs de la contamination des sols ne sont pas publiés, ni établis, pour tous les paramètres existants. La liste fournie n'est ni exhaustive, ni limitative. L'utilisateur doit signaler tous les paramètres détectés, même si la présente grille ne fournit pas actuellement de critère pour ces paramètres.

Dans le cas où la limite de quantification de la méthode analytique est supérieure à la valeur du critère (comme c'est le cas pour le dinitro-2,6 toluène), cette limite de quantification sera tolérée comme seuil à respecter; le critère demeure toutefois l'objectif à atteindre.

Pour les métaux ou métalloïdes, il peut arriver que la teneur de fond naturelle d'un sol excède le critère générique utilisé. Cette teneur de fond, dans la mesure où elle est adéquatement évaluée et documentée, se substituera au critère générique pour l'évaluation de la contamination à moins qu'un impact manifeste ou un risque pour la santé ne soit constaté.

-: Pas de critère **disponible actuellement**.

1: La mobilité des contaminants est influencée notamment par le pH du sol. Il faut donc prendre en considération que dans le cas où le pH est inférieur à 5 ou lorsqu'il est supérieur à 9, la mobilité des contaminants (principalement celle des métaux) est favorisée. Cette situation peut entraîner davantage d'impacts à l'environnement, et doit conséquemment être signalée au Ministère.

2: Les critères A représentent les teneurs de fond pour les substances inorganiques et les limites de quantification pour les substances organiques. Dans le cas des métaux et métalloïdes, les teneurs de fond listées au tableau 1 prévalent pour la province géologique des Basses-Terres du Saint-Laurent. Pour les autres provinces géologiques, les teneurs de fond des métaux et métalloïdes à utiliser sont présentées au tableau 2. Une [carte](#) des provinces géologiques accompagne le [tableau 2](#).

3 : Critères validés par une approche de protection de santé humaine (évaluation de risque réalisée à partir de scénarios génériques en fonction de l'usage) par le Service d'analyse de risque du MEF (ensuite appelé le Groupe d'analyse de risque), en collaboration avec le Service des lieux contaminés, suite à des demandes des directions régionales. Il faut garder à l'esprit que ces valeurs n'ont pas été calculées pour tenir compte du risque pour l'écosystème. Lorsque les valeurs apparaissent élevées (par exemple dans le cas du critère C du phtalate de dibutyle), il est alors approprié de vérifier si l'application du critère basé sur la santé publique assure également la protection de l'écosystème.

Dans le cas où la limite de quantification de la méthode analytique est supérieure à la valeur du critère (comme c'est le cas pour le dinitro-2,6 toluène), cette limite de quantification sera tolérée comme seuil à respecter ; le critère demeure toutefois l'objectif à atteindre.

4: Modifié le 19 février 1991.

5: Lorsque le critère pour le soufre dans les sols est excédé, il est approprié de réaliser un test de potentiel de génération d'acide afin de décider de la gestion des sols. **Consultez la [direction régionale du Ministère de l'Environnement](#) à ce sujet.**

6 : Critères établis lors d'une recherche dans la littérature réalisée par le SLC à la suite des demandes des directions régionales. Ces données peuvent provenir de différentes sources, donc elles ont pu être élaborées à partir de méthodologies différentes.

7: Le critère prévaut pour **chaque** composé présent. **Les composés à analyser sont le méthyl-1 naphthalène, le méthyl-2 naphthalène, le diméthyl-1,3 naphthalène et le triméthyl-2,3,5 naphthalène.**

8: Les congénères ciblés sont ceux identifiés par le comité sur la problématique des BPC, de la Direction des laboratoires du **ministère de l'Environnement** (aujourd'hui le Centre d'expertise en analyse environnementale du Québec). **Consultez le « Guide de caractérisation des échantillons contaminés par des biphényles polychlorés », Direction des laboratoires, Ministère de l'Environnement et de la Faune du Québec, 1996.12.03.**

9: Des valeurs devraient être établies ultérieurement pour différents pesticides spécifiques. Les pesticides visés sont ceux listés dans la [Grille des critères applicables aux cas de contamination des eaux souterraines](#).

10: En vigueur depuis le 1^{er} janvier 1996, en remplacement de la méthode des « Huiles et graisses minérales » dans les sols.

11: **Le critère s'applique à la sommation du benzo (b) fluoranthène, du benzo (j) fluoranthène et du benzo (k) fluoranthène. S'il est possible de séparer le benzo (k) fluoranthène du benzo (b+j) fluoranthène, la valeur de 1 ppm pour le critère B ou de 10 ppm pour le critère C est accordée à chacun d'entre eux. S'il est possible de doser séparément le benzo (b) fluoranthène, le benzo (j) fluoranthène et le benzo (k) fluoranthène, la valeur de 1 ppm pour le critère B ou de 10 ppm pour le critère C est accordée à chacun d'entre eux.**

12: **Pour les dioxines et les furannes, il n'est pas possible d'exprimer une limite de quantification en équivalents toxiques. Il faudra utiliser la limite de quantification propre à chacun des congénères de dioxines et de furannes. Ces valeurs sont :**

Congénères	Échantillons solides Limite de quantification (ng / Kg)
2,3,7,8-T ₄ CDD	0,5
1,2,3,7,8- P ₅ CDD	0,5
1,2,3,4,7,8- H ₆ CDD	1,0
1,2,3,7,8,9- H ₆ CDD	1,0
1,2,3,6,7,8- H ₆ CDD	1,0
1,2,3,4,6,7,8- H ₇ CDD	2,0
OCDD	4,0
2,3,7,8-T ₄ CDF	0,5
2,3,4,7,8-P ₅ CDF	0,5
1,2,3,7,8-P ₅ CDF	0,5
1,2,3,4,7,8- H ₆ CDF	1,0
1,2,3,7,8,9- H ₆ CDF	1,0
1,2,3,6,7,8- H ₆ CDF	1,0
2,3,4,6,7,8- H ₆ CDF	1,0
1,2,3,4,6,7,8- H ₇ CDF	2,0
1,2,3,4,7,8,9- H ₇ CDF	2,0
OCDF	4,0



Dernière mise à jour : 2003-10-29

| [Accueil](#) | [Plan du site](#) | [Courrier](#) | [Quoi de neuf?](#) | [Sites d'intérêt](#) | [Recherche](#) | [Où trouver?](#) |
| [Politique de confidentialité](#) | [Réalisation du site](#) | [À propos du site](#) |



© [Gouvernement du Québec, 2002](#)



Politique de protection des sols et de réhabilitation des terrains contaminés

Annexe 2 : Les critères génériques pour les sols et pour les eaux souterraines

Carte des cinq provinces géologiques du Québec



[Cliquez pour agrandir](#)



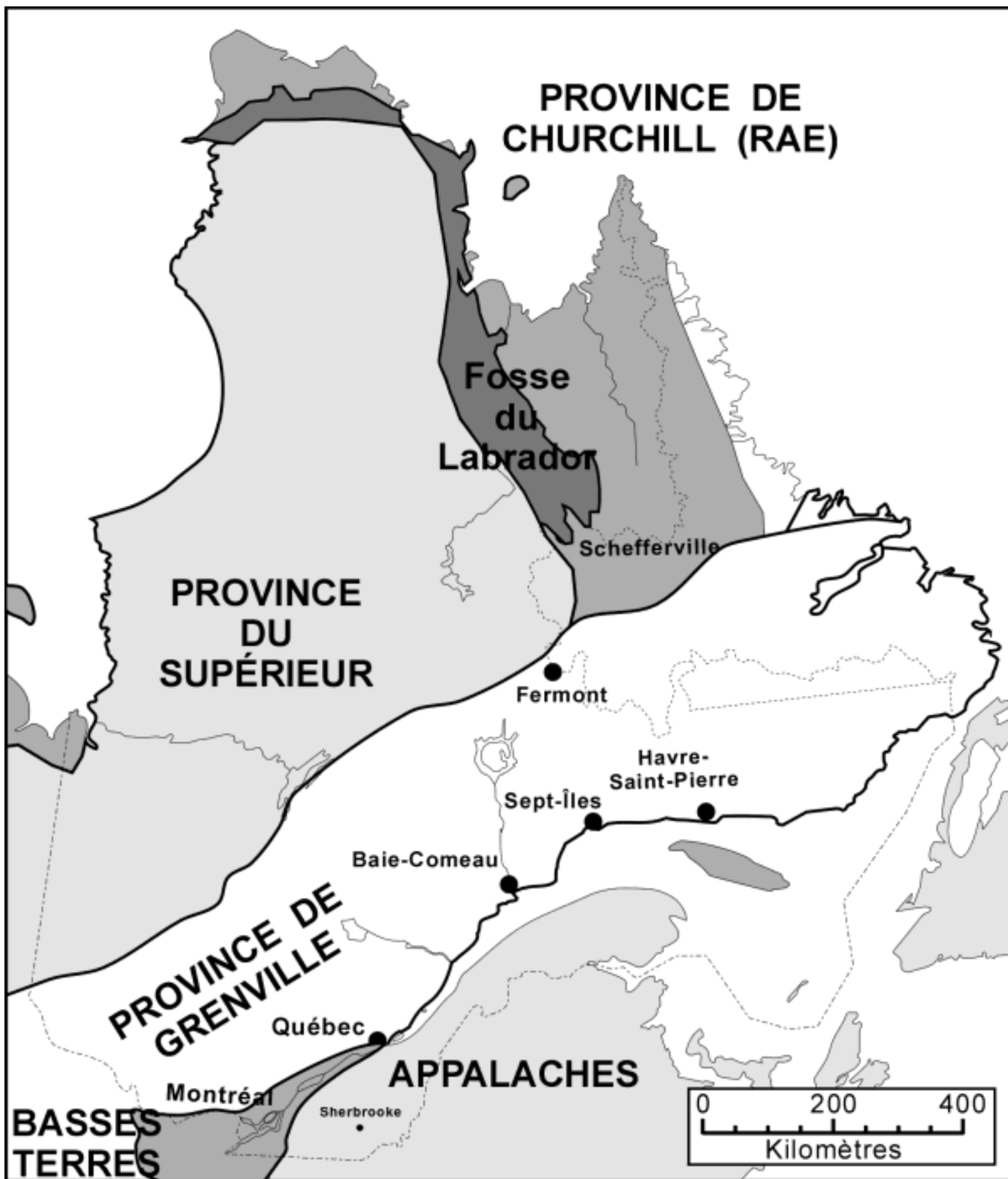
Dernière mise à jour : 2003-10-29

[Accueil](#) | [Plan du site](#) | [Courrier](#) | [Quoi de neuf?](#) | [Sites d'intérêt](#) | [Recherche](#) | [Où trouver?](#) |
[Politique de confidentialité](#) | [Réalisation du site](#) | [À propos du site](#) |

Québec



© Gouvernement du Québec, 2002



Politique de protection des sols et de réhabilitation des terrains contaminés

Annexe 2 : Les critères génériques pour les sols et pour les eaux souterraines

Les modifications apportées depuis la parution de la Politique apparaissent en **rouge** à l'écran.

Tableau 2 : Teneurs de fond (critères A) pour les métaux et métalloïdes

Métaux et métalloïdes	Teneurs de fond (critères A) mg / Kg (ppm)
Argent (Ag)	B : 2 A : 0,8 G : 2 S : 0,5 F : 0,8
Arsenic (As)	B : 6 A : 15 G : 10 S : 5 F : 10
Baryum (Ba)	B : 200 A : 265 G : 200 S : 200 F : 245
Cadmium (Cd)	B : 1,5 A : 1,3 G : 0,9 S : 0,9 F : 1,5
Cobalt (Co)	B : 15 A : 20 G : 15 S : 20 F : 25

Chrome total (Cr)	B : 85 A : 75 G : 45 S : 85 F : 80
Cuivre (Cu)	B : 40 A : 50 G : 50 S : 50 F : 100
Étain (Sn)	B : 5 A : 5 G : 5 S : 5 F : 5
Manganèse (Mn)	B : 770 A : 1000 G : 1000 S : 1000 F : 1000
Mercure (Hg)	B : 0,2 A : 0,2 G : 0,4 S : 0,3 F : 0,3
Molybdène (Mo)	B : 2 A : 2 G : 6 S : 6 F : 6
Nickel (Ni)	B : 50 A : 55 G : 30 S : 50 F : 100
Plomb (Pb)	B : 50 A : 40 G : 50 S : 40 F : 30
Sélénium (Se)	B : 1 A : 3 G : 3 S : 3 F : 1
Zinc (Zn)	B : 110 A : 130 G : 100 S : 120 F : 230

Les teneurs de fond pour les métaux et métalloïdes ont été établies

statistiquement à partir de l'étude de distributions de valeurs issues de 5 provinces géologiques du Québec, calculées par le Ministère des Ressources Naturelles (MRN). Une [carte](#) est jointe au tableau 2 et illustre les 5 provinces géologiques :

B : Secteur Basses-Terres du Saint-Laurent
A : Secteur Appalaches
G : Secteur Grenville
S : Secteur Supérieur et Rae
F : Secteur Fosse du Labrador

Les critères A présentés à la grille de la Politique de 1988 pour les métaux et métalloïdes ont été comparés aux distributions des teneurs de fond calculées par le MRN. Les valeurs attribuées aux critères sont généralement de l'ordre du 90^e centile des distributions. Il a été convenu, pour chaque province géologique, que :

Si le critère A était situé entre le 90^e et le 98^e centile des distributions, il était conservé comme tel;

S'il était inférieur au 90^e centile, il était ajusté à la hausse pour l'égaliser;

S'il était supérieur au 98^e centile, il était ajusté à la baisse pour l'égaliser;

Lorsqu'il n'existait pas de critère A pour une substance donnée, le 98^e centile du MRN était adopté à titre de critère;

Lorsqu'il n'existait pas de point de comparaison dans l'étude du MRN pour un critère A actuel, ce critère A était reconduit;

Les critères B ont été utilisés à titre de valeurs plafonds. Ainsi, aucun critère A ne peut excéder le critère B pour chaque substance;

Aucun critère A validé n'a été tiré directement de l'étude du MAPAQ (Giroux et collaborateurs, 1992), mais cette étude a tout de même servi de point de référence;

Les détails de l'exercice apparaissent au document « *Validation des critères A dans les sols* » produit par le Service des lieux contaminés en janvier 1998;

Les valeurs ont été arrondies pour tenir compte des chiffres significatifs (par exemple, une valeur de 248 a été arrondie à 250, et une valeur de 1,321 à 1,3).

Si la limite de quantification de la méthode (LQM) est supérieure à la teneur de fond, la LQM sera tolérée comme seuil à respecter. Voici les LQM des métaux et métalloïdes concernés :

- Argent : 5 mg/kg
- Cadmium : 3 mg/kg

- Molybdène : 5 mg/kg
- Sélénium : 5 mg/kg

Références pour les distributions de valeurs :

Choinière J. et M. Beaumier, « *Bruits de fond géochimiques pour différents environnements géologiques au Québec* ». Ministère des Ressources naturelles. Mai 1997. 60 pages.

Ontario Ministry of Environment and Energy, « *Ontario typical range of chemical parameters in soil, vegetation, moss bags and snow* ». April 1994. 246 pages.

Giroux M., M. Rompré, D. Carrier, P. Audesse et M. Lemieux, « *Caractérisation de la teneur en métaux lourds totaux et disponibles des sols du Québec* ». Ministère de l'Agriculture, des Pêcheries et de l'Alimentation du Québec (MAPAQ), présenté dans *Agrosol V* (2), 1992



Dernière mise à jour : 2003-10-29

| [Accueil](#) | [Plan du site](#) | [Courrier](#) | [Quoi de neuf?](#) | [Sites d'intérêt](#) | [Recherche](#) | [Où trouver?](#) |
| [Politique de confidentialité](#) | [Réalisation du site](#) | [À propos du site](#) |

Québec 

[© Gouvernement du Québec, 2002](#)

Politique de protection des sols et de réhabilitation des terrains contaminés

Annexe 2 : Les critères génériques pour les sols et pour les eaux souterraines

- [Autres composés inorganiques](#)
- [Autres substances organiques](#)
- [Biphényles polychlorés \(BPC\)](#)
- [Chlorobenzènes](#)
- [Composés benzéniques non chlorés](#)
- [Composés organiques volatils](#)
- [Composés phénoliques](#)
- [Dioxines et furanes](#)
- [Hydrocarbures aromatiques polycycliques](#)
- [Métaux \(et métalloïdes\)](#)
- [Paramètres intégrateurs](#)
- [Pesticides](#)

Les modifications apportées depuis la parution de la Politique apparaissent en **rouge** à l'écran.

GRILLE DES CRITÈRES APPLICABLES AUX CAS DE CONTAMINATION DES EAUX SOUTERRAINES¹

	LIMITES ANALYTIQUES (LQM) (µg/L)	CRITÈRES D'EAU SOUTERRAINE (µg/L)	
		POUR FIN DE CONSOMMATION ^{2,3}	RÉSURGENCE DANS LES EAUX DE SURFACE OU INFILTRATION DANS LES ÉGOUTS ⁴
I- MÉTAUX (et métalloïdes)			
Aluminium	35	-	750
Antimoine	35	6	-
Antimoine III	-	-	88
Argent	0,3	100	0,62 ⁶
Arsenic ^C	3	25 ⁵	340
Baryum	35	1000	5 300 ⁶
Cadmium	1	5	2,1 ⁶

Chrome (total)	35	50	-
Chrome VI	165	-	16
Cobalt	35	-	500
Cuivre	3	1000 ³	7,3 ⁶
Manganèse	3	50 ³	-
Mercure (total)	0,3	1	0,13
Molybdène	35	70	2 000
Nickel	13	20 ⁵	260 ⁶
Plomb	1	10	34 ⁶
Sélénium	3	10	20
Sodium	35	200 000 ³	-
Zinc	3	5000 ³	67 ⁶
II- AUTRES COMPOSÉS INORGANIQUES			
Azote ammoniacal (NH ₄ ⁺)	70	-	.7
Chlorures (Cl ⁻)	330	250 000 ³	860 000
Cyanures disponible (CN ⁻)	10	-	22
Cyanures totaux (CN ⁻)	10	200	-
Fluorures totaux	200	1500	4000
Nitrate (N-NO ₃ ⁻)	35	-	200 000
Nitrite (N-NO ₂ ⁻)	3	1000	60 ⁸
Nitrate + nitrite	70	10 000	-
Phosphore total (P-PO ₄ ⁻³)	200	-	3 000 ⁹
Sulfures (H ₂ S)	70	50 ³	200
III- COMPOSÉS ORGANIQUES VOLATILS			
Hydrocarbures aromatiques monocycliques			
Benzène ^C	0,2	5	590
Chlorobenzène ^C	0,2	30 ³	130
Dichloro-1,2 benzène	0,2	3 ³	70
Dichloro-1,3 benzène	0,1	-	15 000
Dichloro-1,4 benzène ^C	0,2	1 ³	110
Éthylbenzène	0,1	2,4 ³	420
Styrène ^C	0,1	20	190
Toluène	0,1	24 ³	580
Xylènes (o,m,p)	0,4	300 ³	820
Hydrocarbures aliphatiques chlorés			
Chloroforme ^C	0,2	200	1800

Chlorure de vinyle ^C (chloroéthène)	0,2	2	53 000
Dichloro-1,2 éthane ^C	0,1	5 ⁵	9900
Dichloro-1,1 éthène ^C	1,3	14	320
Dichloro-1,2 éthène (cis et trans)	0,3	50	-
Dichloro-1,2 éthène (trans)	0,2	-	30 000
Dichlorométhane ^C	0,9	50	13 000
Dichloro-1,2 propane ^C	0,1	5	2600
Dichloro-1,3 propane	0,1	-	5900
Dichloro-1,3 propène (cis + trans) ^C	0,1	2	300
Hexachloroéthane	0,1	-	89
Pentachloroéthane	-	-	330
Tétrachloro-1,1,2,2 éthane	0,1	-	470
Tétrachloroéthane	0,2	30	540
Tétrachlorure de carbone ^C	0,2	5	440
Trichloro-1,1,1 éthane	0,1	200	2000
Trichloro-1,1,2 éthane	0,1	5	2400
Trichloroéthane ^C	0,1	50	590
IV- COMPOSÉS PHÉNOLIQUES			
Non chlorés			
<i>ortho</i> -Crésol	0,5	-	3800 ¹⁰
<i>para</i> -Crésol	0,4	-	620 ¹⁰
Diméthyl-2,4 phénol	0,6	-	110 ¹⁰
Dinitro-2,4 phénol	10	-	39 ¹⁰
Méthyl-2 dinitro-4,6 phénol	10	-	6,6 ¹⁰
Nitro-4 phénol	2,4	-	570 ¹⁰
Phénol	0,6	-	490 ¹⁰
Chlorés			
Chloro-2 phénol	0,5	-	100a ^{10,11}
Chloro-3 phénol	0,5	-	100 ^{10,11}
Chloro-4 phénol	0,4	-	100 ^{10,11}
Dichloro-2,3 phénol	0,5	-	100 ^{10,11}
Dichloro-2,4 phénol	0,6	0,3 ³	100 ^{10,11}

Dichloro-2,5 phénol	0,6	-	100 ^{10,11}
Dichloro-2,6 phénol	0,4	-	100 ^{10,11}
Dichloro-3,4 phénol	0,4	-	100 ^{10,11}
Dichloro-3,5 phénol	0,4	-	100 ^{10,11}
Pentachlorophénol	0,4	30 ³	8,7 ^{10,12}
Tétrachloro-2,3,4,6 phénol	0,4	1 ³	7 ¹⁰
Tétrachloro-2,3,5,6 phénol	0,4	-	8,5 ¹⁰
Trichloro-2,4,5 phénol	0,4	-	46 ¹⁰
Trichloro-2,4,6 phénol ^C	0,4	2 ³	36 ¹⁰
Chlorophénols	-	-	100 ^{10,11}
V- HYDROCARBURES AROMATIQUES POLYCYCLIQUES			
Acénaphthène	0,05	-	67
Anthracène	0,03	-	11 000 000
Benzo(a)anthracène	0,02	-	4,9
Benzo(b + j)fluoranthène	0,04	-	4,9 ¹⁶
Benzo(k)fluoranthène	0,03	-	4,9
Benzo(a)pyrène ^C	0,008	0,01	4,9
Chrysène	0,03	-	4,9
Dibenzo(a,h)anthracène	0,02	-	4,9
Fluoranthène	0,01	-	2,3
Fluorène	0,01	-	1 400 000
Indéno(1,2,3-c,d)pyrène	0,01	-	4,9
Naphtalène	0,03	-	340
Phénanthrène	0,01	-	30
Pyrène	0,01	-	1 100 000
VI- COMPOSÉS BENZÉNIQUES NON CHLORÉS			
Dinitro-2,4 toluène	0,2	-	910
Dinitro-2,6 toluène	0,2	-	930
Nitrobenzène	0,2	-	100
Trinitro-2,4,6 (TNT)	-	-	120
VII- CHLOROBENZÈNES			
Hexachlorobenzène ^C	0,01	0,1	0,077
Pentachlorobenzène	0,01	-	25
Tétrachloro-1,2,3,4 benzène	0,01	-	180

Tétrachloro-1,2,4,5 benzène	0,01	-	290
Trichloro-1,2,3 benzène	0,01	-	800
Trichloro-1,2,4 benzène	0,01	-	2400
Trichlorobenzènes (totaux)		20	-
VIII- BIPHÉNYLES POLYCHLORÉS			
Sommatation des congénères ^{13C}	0,1	0,5	0,012
IX- PESTICIDES			
Pesticides les plus utilisés actuellement			
Atrazine et métabolites ^C	-	5 ⁵	-
Atrazine	0,1	-	78
Azinphos méthyl	0,3	20	0,5
Bentazone	0,1	300	11 000
Bromoxynil	0,03	5 ⁵	500
Captane	0,2	-	130
Carbaryl	0,1	90	20
Carbofuran	0,1	90	180
Chlorothalonil	0,2	-	18
Chlorpyrifos	0,1	90	0,083
Cyanazine	0,2	10 ⁵	47
Deltaméthrine	0,3	-	0,04
Diazinon	0,07	20	0,2
Dicamba	0,04	120	1000
Dichlorprop	0,09	100	-
Diméthoate	0,1	20 ⁵	620
Diquat	2	70	50
Diuron	0,7	150	160
Endosulfan (I et II)	0,03	-	0,11
Glyphosate	15	280	6500
Lindane ^C	0,01	0,2	0,95
Malathion	0,08	190	10
MCPA	0,05	2	260
Métolachlore	0,07	50 ⁵	780
Métribuzine	0,1	80	100
Myclobutanil	0,1	-	240
Paraquat (dichlorure)	-	10	-

Paraquat	2	-	1600
Parathion	0,2	50	0,065
Perméthrine	0,4	20	0,044
Phorate	0,1	2	-
Piclorame	0,1	190 ⁵	2900
Simazine	0,06	10 ⁵	1000
Tébuthiuron	0,6	-	160
Terbufos	0,2	1 ⁵	-
Trifluraline	0,2	45 ⁵	10
2,4-D	0,04	100 ⁵	4700
2,4-DB	0,2	90	560
Pesticides non utilisés dorénavant mais persistants dans l'environnement			
Aldicarbe	0,7	9	100
A. sulfone et A. sulfoxyde	0,7		-
Aldrine	0,04	-	0,014
Aldrine + Dieldrine	0,04	0,7	-
Chlordane ^C	0,01 (alpha) 0,2 (gamma)	0,2	0,22
Dieldrine	0,03	-	0,014
p,p'-DDT	0,05	-	0,0011
p,p'-DDE	0,03	-	0,0011
Endrine	0,05	-	0,086
Époxyde d'heptachlore	0,02	-	0,011
Fénoprop (Silvex)	0,03	10	2100
Heptachlore	0,03	-	0,021
Heptachlore et époxyde	0,03	0,03	-
Méthoxychlore	0,3	900	3
Mirex	0,09	-	0,1
2,4,5-T ^C	0,02	9	-
X- AUTRES SUBSTANCES ORGANIQUES			
Acrylonitrile	-	-	66
Bis(2-chloroéthyl)éther	0,3	-	140
Éthylène glycol	-	-	19 000 000
Formaldéhyde	0,3	900	220
Phtalate de dibutyle	3	-	1900
XI- PARAMÈTRES INTÉGRATEURS			

Indice phénol	8	2 ³	500 ¹⁰
Toxicité chronique	-	-	100 UTC ¹⁴
Toxicité aiguë	-	-	1 UTA ¹⁴
Hydrocarbures pétroliers C ₁₀ à C ₅₀ ¹⁵	300	-	3500 ¹⁵
XII- DIOXINES ET FURANNES CHLORÉS			
Somation des chlorodibenzodioxines et des chlorodibenzofurannes exprimés en équivalents toxiques 2,3,7,8-TCDD ^C (échelle de l'OTAN, 1988)	-17	1,5 x 10 ⁻⁵	3,1 X 10 ⁻⁷

Colonne 1 : Les limites de quantification **de la méthode (LQM)** ont été établies par le [Centre d'expertise en analyse environnementale du Québec](#). Dans le cas où la limite de quantification (LQM) de la méthode analytique est supérieure à la valeur du critère (exemple : chrome VI), cette limite de quantification est tolérée comme seuil à respecter, le critère demeure toutefois l'objectif à atteindre.

Colonne 2 : Les critères d'eau de consommation représentent pour la plupart des normes ou recommandations pour l'eau potable élaborées par Santé Canada (1996), l'Agence américaine de protection de l'environnement (EPA) ou l'Organisation mondiale de la santé (OMS). Toutefois, celles élaborées par Santé Canada ont été retenues en priorité. En l'absence de recommandations canadiennes, le plus exigeant des critères de l'EPA ou de l'OMS a été choisi. En ce qui a trait à l'OMS, les recommandations ont été ajustées pour un risque additionnel de cancer de 1 x 10⁻⁶.

La liste de critères proposée dans le cas d'un usage de l'eau souterraine comme eau de consommation doit être considérée comme étant intérimaire car le Ministère envisage d'entamer une validation en collaboration avec le MSSS.

Lors de l'interprétation de résultats analytiques d'eau souterraine destinée à la consommation, la participation des intervenants de santé publique est nécessaire.

Colonne 3 : Les critères de qualité lors de la résurgence de l'eau souterraine dans l'eau de surface **ou** à l'occasion de l'infiltration de l'eau souterraine dans les égouts sont tirés du document « [Critères de qualité de l'eau de surface au Québec](#) » (MENV, 2001) élaboré par la Direction des écosystèmes aquatiques du **ministère de l'Environnement**, ainsi que la mise à jour de 1998. La valeur retenue pour chaque paramètre correspond à la plus basse des quatre valeurs suivantes : 1 X CVAA, 100 X CVAC, 100 X **CPCO**, 100 X CFP.

CVAA: Critère de **vie** aquatique, aiguë

CVAC: Critère de **vie** aquatique, chronique

CPCO: Critère de prévention de la contamination des organismes aquatiques

CFP: Critère de faune **terrestre** piscivore.

Le terme « égouts » désigne aussi bien les égouts pluviaux, sanitaires ou

combinés.

Dans le cas de l'infiltration de l'eau souterraine dans un égout municipal, il faut vérifier auprès de la municipalité propriétaire de l'égout si elle applique des normes pour les contaminants d'intérêt. Ces normes pourraient être appliquées avec l'accord de la municipalité lors de l'infiltration d'eau souterraine dans l'égout. **Pour un contaminant d'intérêt pour lequel la municipalité ne possède pas de norme, le critère « eau de surface et égouts » sera choisi pour ce contaminant.**

1. Des critères de qualité de l'eau ne sont pas publiés, ni établis, pour tous les paramètres ou pour tous les usages. La liste publiée n'est donc pas limitative, ni exhaustive. L'utilisateur doit signaler la présence de tous les paramètres détectés, même si la liste ne fournit actuellement pas de critère pour ces paramètres.

Si l'eau souterraine est utilisée pour l'irrigation ou pour **abreuver** du bétail, les critères présentés au document « *Recommandations **canadiennes** pour la qualité **de l'environnement** (RCQE)* » (CCME, 1999) doivent être utilisés.

2. Les critères pour l'eau de consommation sont exprimés en concentrations maximales acceptables (CMA). **Les échantillons d'eau souterraine prélevés pour l'analyse des métaux et métalloïdes (groupe I) nécessitent d'être filtrés (idéalement sur les lieux d'échantillonnage). Les échantillons prélevés pour l'analyse des autres paramètres (groupes II à XII) ne doivent pas être filtrés lors de l'échantillonnage. Dans tous les cas, les échantillons doivent être analysés à l'intérieur des délais prescrits pour leur conservation.**
3. Des objectifs d'ordre esthétiques sont disponibles pour certains paramètres.
4. **Les échantillons d'eau souterraine prélevés pour l'analyse des métaux et métalloïdes (groupe I) nécessitent d'être filtrés (idéalement sur les lieux d'échantillonnage). Les échantillons prélevés pour l'analyse des autres paramètres (groupes II à XII) ne doivent pas être filtrés lors de l'échantillonnage. Dans tous les cas, les échantillons doivent être analysés à l'intérieur des délais prescrits pour leur conservation.**
5. Critère provisoire selon l'organisme d'où **provient** la valeur.
6. Le critère augmente avec la dureté. La valeur inscrite au tableau correspond à une dureté de 50 mg/L (CaCO₃). Voir « *Critères de qualité de l'eau **de surface au Québec*** » (MENV 2001).
7. Le critère varie selon la température et le pH, voir « *Critères de qualité de l'eau **de surface au Québec*** » (MENV 2001).
8. Le critère varie selon les teneurs en chlorures, voir « *Critères de qualité de l'eau de surface au Québec* » (MENV 2001). La valeur citée dans le tableau correspond à une concentration en chlorures de 2000 µg/L.
9. Le critère de phosphore total vise **à la base** à limiter la croissance excessive d'algues et de plantes aquatiques dans les cours d'eau. **Un critère plus sévère s'appliquerait** à l'occasion de la résurgence de l'eau

souterraine dans un cours d'eau s'écoulant vers un lac ou à l'occasion de la résurgence de l'eau souterraine dans un lac. Ces situations seront traitées sur une base de cas par cas.

10. L'indice phénol tel qu'il est mesuré par la méthode 4AAP (4-amino antipyrine) doit respecter la valeur de 500 µg/L.
11. La somme des chlorophénols doit respecter la valeur de 100 µg/L.
12. Le critère varie selon le pH. Le critère inscrit au tableau est valide pour un pH de 7. Voir «*Critères de qualité de l'eau de surface au Québec* » (MENV 2001).
13. Les congénères ciblés sont ceux déterminés par le comité sur la problématique des BPC, de la Direction des laboratoires du ministère de l'Environnement (aujourd'hui le Centre d'expertise en analyse environnementale du Québec). Consultez le « *Guide de caractérisation des échantillons contaminés par des biphényles polychlorés* », Direction des laboratoires, ministère de l'Environnement et de la Faune du Québec, 1996.12.03.
14. Les critères de toxicité aiguë ou chronique ne sont valables que dans le cas de la résurgence de l'eau souterraine dans l'eau de surface.
15. Dans le cas de l'infiltration de l'eau souterraine dans des égouts sanitaires seulement, **le critère d'hydrocarbures pétroliers C₁₀ à C₅₀ est de 3500 µg/l**. Ce critère provient de celui préconisé depuis 1988 dans la « *Politique de réhabilitation des terrains contaminés* » pour les huiles et graisses minérales dans l'eau (ancien critère C), diminué d'un facteur de 30 % pour tenir compte du changement d'étalon analytique.
16. Le critère s'applique à la sommation du benzo (b) fluoranthène et du benzo (j) fluoranthène. S'il est possible de les séparer, le critère s'applique à chacun d'entre eux.
17. Pour les dioxines et furannes chlorés, il n'est pas possible d'exprimer une limite de quantification en équivalents toxiques. Il faudra utiliser la limite de quantification propre à chacun des congénères de dioxines et de furannes chlorés. Ces valeurs sont :

Congénères	Échantillon aqueux Limite de quantification (pg / L)
2,3,7,8-T ₄ CDD	1,0
1,2,3,7,8-P ₅ CDD	1,0
1,2,3,4,7,8-H ₆ CDD	2,0
1,2,3,7,8,9-H ₆ CDD	2,0
1,2,3,6,7,8-H ₆ CDD	2,0
1,2,3,4,6,7,8-H ₇ CDD	4,0
OCDD	4,0

2,3,7,8-T ₄ CDF	1,0
2,3,4,7,8-P ₅ CDF	1,0
1,2,3,7,8-P ₅ CDF	1,0
1,2,3,4,7,8-H ₆ CDF	2,0
1,2,3,7,8,9-H ₆ CDF	2,0
1,2,3,6,7,8-H ₆ CDF	2,0
2,3,4,6,7,8-H ₆ CDF	2,0
1,2,3,4,6,7,8-H ₇ CDF	4,0
1,2,3,4,7,8,9-H ₇ CDF	4,0
OCDF	4,0

- : Pas de critère disponible actuellement. L'absence d'un critère pour un paramètre spécifique ne signifie pas que ce dernier est sans effet ou sans danger pour la santé humaine ou pour l'environnement (voir la note 1).

C : Pour faciliter les calculs des seuils d'alerte, les substances cancérigènes ont été précisées dans la grille. La définition de substances cancérigènes proposée réfère aux substances classées cancérigènes, cancérigènes probables, cancérigènes possibles et peut-être cancérigènes telles qu'elles sont définies par Santé Canada, l'OMS ou l'EPA.



Dernière mise à jour : 2003-10-29

| [Accueil](#) | [Plan du site](#) | [Courrier](#) | [Quoi de neuf?](#) | [Sites d'intérêt](#) | [Recherche](#) | [Où trouver?](#) |
 | [Politique de confidentialité](#) | [Réalisation du site](#) | [À propos du site](#) |

Québec 

© [Gouvernement du Québec, 2002](#)

Politique de protection des sols et de réhabilitation des terrains contaminés

Annexe 2 : Les critères génériques pour les sols et pour les eaux souterraines



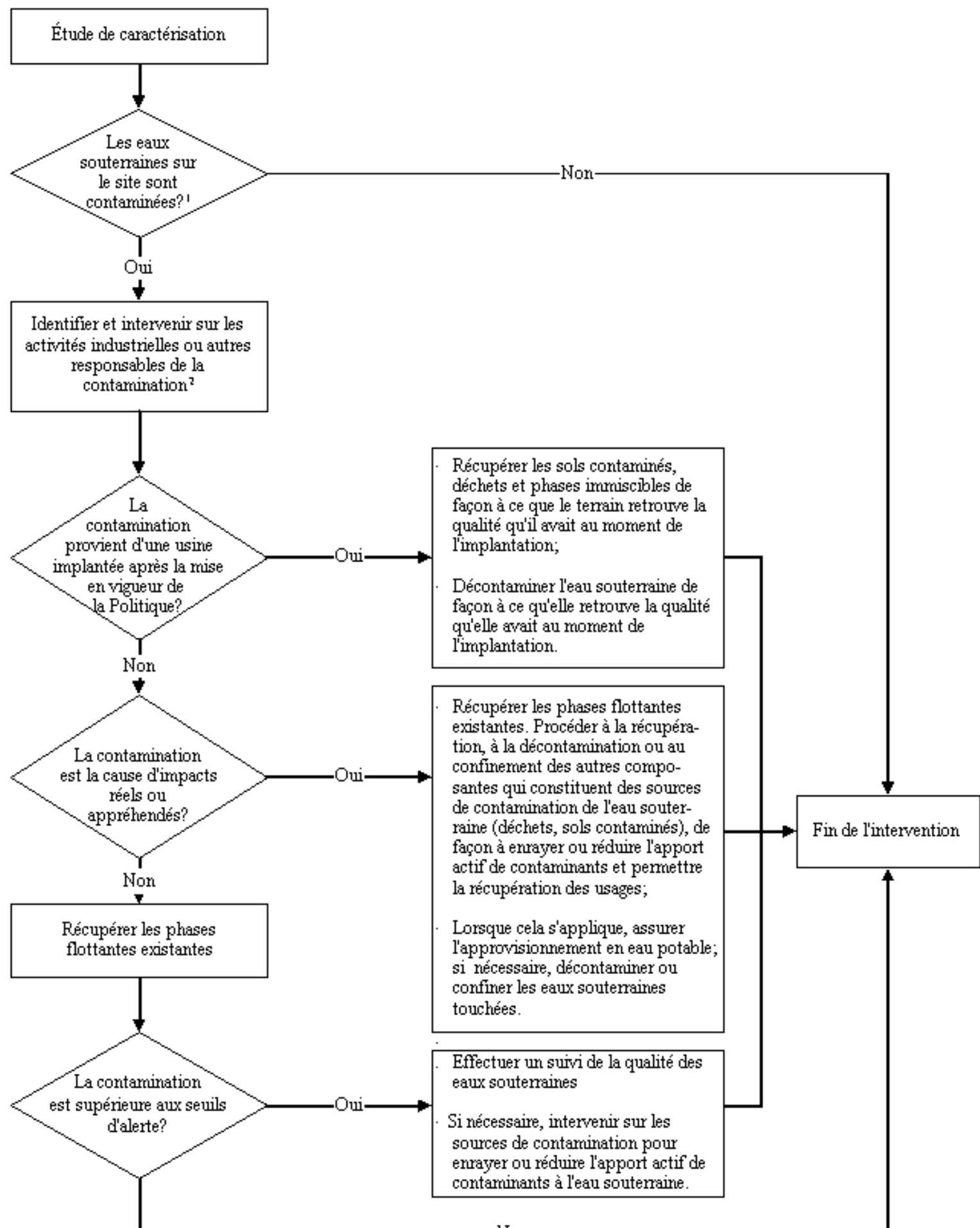
Cliquez pour agrandir



Dernière mise à jour : 2003-10-29

| [Accueil](#) | [Plan du site](#) | [Courrier](#) | [Quoi de neuf?](#) | [Sites d'intérêt](#) | [Recherche](#) | [Où trouver?](#) |
| [Politique de confidentialité](#) | [Réalisation du site](#) | [À propos du site](#) |

Figure 1 : Procédure d'intervention sur les eaux souterraines



sources de contamination pour
enrayer ou réduire l'apport actif de
contaminants à l'eau souterraine.

Non

¹ : Contaminée : concentration supérieure à la teneur de fond mesurée ou à la limite de quantification de la méthode analytique.

² : Mauvaises pratiques, équipements défectueux, etc.

Politique de protection des sols et de réhabilitation des terrains contaminés

Annexe 2 : Les critères génériques pour les sols et pour les eaux souterraines

Tableau 1 : Sélection des seuils d'alerte

AQUIFÈRE CLASSIFICATION	SEUILS D'ALERTE		
	Alimentation en eau (10 %, 20 % ou 50 % du critère)	Eaux de surface (50 % du critère) (Si cours d'eau à moins de 1 km)	Teneur de fond (100 %)
CLASSE I	SO	SO	X
CLASSES IIA ET IIB	X	X	SO
CLASSE IIIA	SO	X	SO
CLASSE IIIB	SO		

SO = sans objet

NOTES

1- En ce qui concerne les critères qui s'appliquent à l'alimentation en eau, les seuils d'alerte varient selon la nature des paramètres et selon les usages:

Eau potable

Substances cancérigène: 10 % du critère fixé pour l'eau potable.
Substances susceptibles de générer d'autres impacts sur la santé: 20 % du critère fixé pour l'eau potable.
Substances dont les impacts sont d'ordre

esthétique: 50 % du critère fixé pour l'eau potable.

Eau pour le bétail

50% du critère fixé pour l'alimentation en eau du bétail.

Irrigation

50 % du critère fixé pour l'irrigation des cultures.

2- Dans les cas où plusieurs seuils d'alerte s'appliquent à une même situation, il convient de retenir le seuil le plus sévère.

3- Dans le cas où la teneur de fond excède le seuil d'alerte le plus sévère, il convient de retenir une valeur correspondant à 120 % de la teneur de fond comme seuil d'alerte. Toutefois, le seuil d'alerte ne peut jamais être supérieur au critère utilisé pour sa définition.



Dernière mise à jour : 2003-10-29

| [Accueil](#) | [Plan du site](#) | [Courrier](#) | [Quoi de neuf?](#) | [Sites d'intérêt](#) | [Recherche](#) | [Où trouver?](#) |
| [Politique de confidentialité](#) | [Réalisation du site](#) | [À propos du site](#) |

Québec 

[© Gouvernement du Québec, 2002](#)



Politique de protection des sols et de réhabilitation des terrains contaminés

Tableau 2 : Grille de gestion des sols contaminés excavés intérimaire

La Grille de gestion des sols contaminés excavés a été conçue pour favoriser les options de gestion visant la décontamination et la valorisation des sols et s'inscrit dans les orientations du Projet de règlement sur l'élimination des matières résiduelles et du Projet de règlement sur l'enfouissement de sols contaminés. Ces derniers étant en élaboration, il s'ensuit des difficultés d'application.

Pour palier à ces difficultés, une **grille intérimaire** a été élaborée. Elle sera en vigueur jusqu'à l'entrée en vigueur des projets de règlement identifiés précédemment.

Niveau de contamination	Options de gestion
< A	1. Utilisation sans restriction.
Plage A - B	- Utilisation comme matériaux de remblayage sur les terrains contaminés à vocation résidentielle en voie de réhabilitation* ou sur tout terrain à vocation commerciale ou industrielle, à la condition que leur utilisation n'ait pas pour effet d'augmenter la contamination* du terrain récepteur et, de plus, pour un terrain à vocation résidentielle, que les sols n'émettent pas d'odeurs d'hydrocarbures perceptibles. - Utilisation comme matériaux de recouvrement journalier dans un lieu d'enfouissement sanitaire (LES). - Utilisation comme matériaux de recouvrement final dans un LES à la condition qu'ils soient recouverts de 15 cm de sol propre.

Plage B - C	1. Décontamination de façon optimale* * * dans un lieu de traitement autorisé et gestion selon le résultat obtenu. 2. Utilisation comme matériaux de remblayage sur le terrain d'origine à la condition que leur utilisation n'ait pas pour effet d'augmenter la contamination* * du terrain et que l'usage de ce terrain soit à vocation commerciale ou industrielle. 3. Utilisation comme matériaux de recouvrement journalier dans un LES.
> C	1. Décontamination de façon optimale* * * dans un lieu de traitement autorisé et gestion selon le résultat obtenu. 2. Si l'option précédente est impraticable, dépôt définitif dans un lieu d'enfouissement sécuritaire autorisé pour recevoir des sols.

- * Les terrains contaminés à vocation résidentielle en voie de réhabilitation sont ceux voués à un usage résidentiel dont une caractérisation a démontré une contamination supérieure au critère B et où l'apport de sols en provenance de l'extérieur sera requis lors des travaux de restauration.
- * * La contamination renvoie à la nature des contaminants et à leur concentration.
- * * * Le traitement optimal est défini pour l'ensemble des contaminants par l'atteinte du critère B ou la réduction de 80 % de la concentration initiale et pour les **composés organiques volatils** par l'atteinte du critère B. À cet égard, les volatils sont définis comme étant les contaminants dont le point d'ébullition est < 180 °C ou dont la constante de la Loi de Henry est supérieure à $6,58 \times 10^{-7}$ atm-m³/g incluant les contaminants répertoriés dans la section III de la grille des critères de sols incluse à l'annexe 2 de la *Politique de protection des sols et de réhabilitation des terrains contaminés*.

Principes de base

1. La qualité des sols propres doit être maintenue et protégée.
2. La décontamination des sols contaminés excavés est privilégiée.
3. La dilution est inacceptable.
4. L'objectif de décontamination est la réutilisation des sols.



Dernière mise à jour : 2003-10-29

| [Accueil](#) | [Plan du site](#) | [Courrier](#) | [Quoi de neuf?](#) | [Sites d'intérêt](#) | [Recherche](#) | [Où trouver?](#) |

| [Politique de confidentialité](#) | [Réalisation du site](#) | [À propos du site](#) |



[© Gouvernement du Québec, 2002](#)



Politique de protection des sols et de réhabilitation des terrains contaminés

Chapitre 9. Gestion et valorisation des sols et sédiments excavés, des eaux et des matériaux récupérés

9.1 Gestion des sols et sédiments excavés, des eaux et des matériaux récupérés

9.2 Valorisation des sols contaminés excavés

9.3 Valorisation des matériaux récupérés lors de la réhabilitation des terrains contaminés

Tableau 2 : Grille de gestion des sols contaminés excavés

Chapitre 10. Professionnels agréés et tarification

9. Gestion et valorisation des sols et sédiments excavés, des eaux et des matériaux récupérés

9.1 Gestion des sols et sédiments excavés, des eaux et des matériaux récupérés

Une fois excavés ou récupérés, les sols contaminés doivent être gérés de telle sorte qu'ils ne constituent pas une nouvelle source de contamination pour l'environnement.

La gestion des sols contaminés excavés doit se faire selon la grille de gestion présentée au [tableau 2](#). Cette grille favorise les options de gestion visant la valorisation des sols. De plus, l'excavation, le transport et le traitement des sols doivent se faire de façon à empêcher ou à minimiser la dilution ou le transfert de contaminants dans un autre milieu.

Dans un contexte de gestion de matériaux excavés, les « sols contaminés » excavé mélangé à des matières résiduelles doit faire l'objet d'une ségrégation de façon à séparer physiquement les sols et les matières résiduelles. Une fois cette opération réalisée, les matières résiduelles ségréguées sont gérées en fonction de leurs caractéristiques spécifiques et les sols contaminés ségrégués sont gérés en fonction de la grille de gestion du [tableau 2](#) de la politique. Les « sols contaminés » excavés mélangés à des matières résiduelles qui ne peuvent être ségrégués sont considérés comme des sols contaminés et gérés à l'aide de

la grille du tableau 2 de la politique s'ils contiennent plus de 50 % de sol. Ils sont gérés comme des matières résiduelles s'ils contiennent moins de 50 % de sol.

Les sédiments contaminés dragués et ramenés sur la terre ferme pour être traités ou enfouis doivent également être gérés conformément à la grille de gestion présentée au tableau 2.

Les eaux contaminées trouvées dans les tranchées d'excavation doivent être pompées et gérées à partir des critères et normes existants ou, lorsque de telles normes ou critères n'existent pas, selon les capacités du milieu récepteur s'il y a rejet en eau libre.

Les matériaux de démantèlement doivent être gérés en suivant les orientations décrites dans le document intitulé *Guide de bonnes pratiques pour la gestion de matériaux de démantèlement sur un terrain contaminé* (voir [section 11.10](#)). Finalement, la gestion des autres résidus et matériaux contaminés doit se faire selon les règlements pertinents en vigueur.



9.2 Valorisation des sols contaminés excavés

Dans l'optique du développement durable, la valorisation des sols contaminés est privilégiée. Elle vise à redonner aux sols, en tout ou en partie, leur qualité initiale et une certaine utilité, de façon à ce qu'ils puissent être réutilisés pour un maximum d'usage avec le minimum de contraintes, tout en évitant de contaminer de nouveaux terrains. Le traitement des sols, en place ou hors site, s'avère un moyen efficace pour y arriver puisqu'il permet de réduire rapidement et définitivement les concentrations, la charge ou la masse des contaminants présents et leur potentiel toxique. Par conséquent, l'application d'un traitement permanent est l'option la plus intéressante pour valoriser les sols.

À l'autre bout du spectre, l'excavation et l'enfouissement de sols contaminés dans des lieux autorisés, bien que de beaucoup préférable à l'élimination sauvage dans l'environnement, n'en consacre pas moins le sacrifice de la zone d'enfouissement choisie, sur laquelle il faudra exercer un suivi et où il sera, éventuellement, nécessaire d'intervenir à nouveau.

Généralement, l'option enfouissement fait perdre toute utilité aux sols sauf lorsque des sols contaminés sont utilisés comme terre de recouvrement journalier dans des lieux d'enfouissement sanitaire (LES). Dans ce cas, les sols ont alors une utilité et se substituent à des sols propres.

En résumé, quoique l'utilisation de sols contaminés comme terre de recouvrement dans les LES présente un certain intérêt et que l'enfouissement définitif dans des lieux spécialisés de sols contaminés pour lesquels il n'existe pas de technologies de traitement éprouvées soit actuellement incontournable, l'enfouissement systématique de sols contaminés ou le coenfouissement avec des déchets dans des LES doivent être restreints. De plus, il serait contre-productif que l'effort généralisé de réduction de déchets et de recyclage amorcé au cours des dernières années, visant entre autres l'allongement de la durée de vie des LES existants et la diminution du besoin d'en implanter de nouveaux, ne serve qu'à créer de l'espace pour enfouir des sols contaminés.

Pour atteindre ses objectifs de valorisation des sols contaminés, le MEF entend, d'une part, prendre diverses mesures incitatives pour améliorer et rendre plus accessibles les solutions définitives et, d'autre part, limiter le recours à l'enfouissement. Ces mesures sont les suivantes.

Mesures incitatives pour améliorer et rendre plus accessibles les solutions définitives

Le MEF entend stimuler, de concert avec les principaux acteurs gouvernementaux et privés, le développement de l'industrie du traitement de façon à ce qu'il devienne plus performant et moins coûteux en :

- incitant tous ceux qui sont aux prises avec des sols contaminés pour lesquels il existe au Québec des centres ou des technologies de traitement à y avoir recours;
- obligeant les propriétaires de sols contaminés par des composés organiques volatils (COV) à traiter ces sols. Cette obligation s'appuie sur le fait qu'il existe une vingtaine de centres de traitement par bioventilation et deux unités de désorption thermique répartis dans 10 des 16 régions administratives du Québec qui permettent de traiter ces sols. Ces installations offrent une capacité de traitement suffisante pour répondre à la demande. De plus, les techniques utilisées sont efficaces pour décontaminer *in situ*, en pile ou en réacteur, des sols qui contiennent des composés volatils;
- encourageant, par l'entremise du [Fonds des priorités gouvernementales en science et en technologie](#), la mise au point et l'amélioration de technologies de traitement offrant des solutions définitives;
- appuyant les travaux du Centre d'excellence des sols contaminés récemment mis sur pied à Montréal;
- évaluant les possibilités de créer des instruments économiques pour encourager les propriétaires de terrains contaminés qui optent pour des solutions définitives.



Mesures pour limiter le recours à l'enfouissement ou au coenfouissement

Le MEF entend prendre diverses mesures pour limiter l'enfouissement et le coenfouissement de sols contaminés. Ces mesures sont énumérées ci-après.

- L'enfouissement des sols contenant plus de 50 ppm de BPC (biphényles polychlorés) est interdit depuis le 1^{er} décembre 1997. Cette interdiction, incluse au [Règlement sur les matières dangereuses](#) adopté le 8 octobre 1997, découle de l'engagement du Québec à la suite de l'adoption par le gouvernement fédéral du *Règlement sur l'exportation de déchets contenant des BPC* (adopté le 4 février 1997).
- L'enfouissement des sols contaminés pour lesquels il existe sur le territoire québécois une technique de décontamination autorisée, efficace et compétitive sera limité. Une révision en cours du *Règlement sur les déchets solides* (projet de *Règlement sur la mise en décharge et l'incinération des déchets*) considère l'interdiction d'enfouir des sols contenant des composés volatils en concentration supérieure aux critères B.

- L'importation de sols contaminés pour l'enfouissement sera interdit dans l'avenir (tel que prévu dans le projet de *Règlement sur la mise en décharge et l'incinération des déchets*).
- Les règles concernant l'élimination de sols contaminés dans les dépôts d'ordures ménagères deviendront plus strictes (tel que prévu dans le projet de *Règlement sur la mise en décharge et l'incinération des déchets*). Ainsi seuls les sols A-B ou les sols B-C traités de façon optimale (voir [tableau 2](#)) seront admis comme matériaux de recouvrement journalier à la fois dans les lieux d'enfouissement sanitaire actuels (LES) et dans les nouveaux sites d'enfouissement technique (SET) plus sécuritaires. Les sols B-C non traités ou > C devront pour leur part être obligatoirement éliminés dans des lieux d'enfouissement sécuritaire autorisé incluant les SET ou l'équivalent, dans des cellules distinctes réservées exclusivement pour ce type de matériaux. Des cellules distinctes devront être utilisées en fonction des différents types de contamination (métaux, organiques, mixtes). Finalement, l'utilisation des sols A-B pour le recouvrement de ces lieux sera acceptable dans la mesure où les 15 derniers centimètres seront constitués de sols propres.
- Un système de tarification sur l'admission des sols contaminés dans des sites d'enfouissement technique permettant, pour chaque site, la création d'un fonds destiné à assurer la gestion environnementale postfermeture du lieu sera rendu obligatoire par l'adoption d'un règlement. Ceci s'appliquera également à tout lieu de dépôt définitif de sols contaminés en exploitation au moment de l'adoption de ce règlement. En faisant payer aux utilisateurs les coûts résultant de la nécessité de suivre les lieux de dépôt définitif, c'est-à-dire en internalisant les coûts, l'équité avec les propriétaires qui optent pour des solutions définitives est partiellement rétablie.



Consultation publique

L'expérience acquise à ce jour au Québec et à l'étranger démontre que le dépôt définitif et le traitement de sols contaminés peut se faire sans risque pour la santé humaine et l'environnement. Dans le but de s'assurer de la qualité des projets déposés et de garantir que la population est informée et consultée, des modifications au *Règlement sur l'évaluation et l'examen des impacts sur l'environnement* seront effectuées de façon à y assujettir les projets suivants :

- l'établissement de nouveaux lieux de dépôt définitif de sols contaminés ou l'agrandissement de lieux existants;
- l'installation d'unités thermiques pour le traitement des sols contaminés par des composés organochlorés.

9.3 Valorisation des matériaux récupérés lors de la réhabilitation des terrains contaminés

Lors d'interventions sur un terrain contaminé, il est fréquent de déceler des infrastructures souterraines ou d'avoir à démanteler des bâtiments. Le principe de la réduction, du réemploi, du recyclage et de la valorisation (3RV) doit être favorisé pour la gestion des matériaux provenant d'un démantèlement par

rapport à l'élimination dans des lieux autorisés. Lorsque cela est possible, la réutilisation de ces matériaux comme matière première est la première solution qui doit être retenue. Aussi, si le matériau est trop contaminé, il faut envisager la possibilité de le décontaminer pour être en mesure d'appliquer le principe 3RV.

Lorsque la gestion à partir du principe du 3RV est impraticable, les matériaux doivent être éliminés dans des lieux appropriés selon leur degré de contamination. Le document intitulé *Guide de bonnes pratiques pour la gestion de matériaux de démantèlement sur un terrain contaminé* présente les modes de gestion des divers types de matériaux contaminés et non contaminés en tenant compte du principe 3RV.



10. Professionnels agréés et tarification

Tous les pays qui se préoccupent des terrains contaminés font inévitablement face un jour ou l'autre au même obstacle : après quelques années d'intervention, l'ampleur du problème, découlant de décennies d'activités industrielles et de pratiques de gestion de résidus aujourd'hui jugées inadéquates, se révèle dans toute sa dimension et met sérieusement à l'épreuve les capacités de réponse de l'organisme gouvernemental. Le contexte budgétaire actuel contribue également à accroître cette disparité. Or, le rythme doit être maintenu, pour des raisons d'équité, mais également du fait que les interventions réalisées visent à mettre un terme aux impacts des terrains sur la santé, la faune, la flore, l'environnement ou les biens, ou découlent de projets de revitalisation qui doivent être réalisés dans des échéanciers serrés sous peine d'avorter. Dans les deux cas, il peut y avoir des incidences non seulement sur la santé de la population et la qualité de l'environnement mais également sur la santé économique des entreprises, sur les institutions financières et sur le développement des municipalités.

Le MEF ne maîtrise pas le nombre de demandes ponctuelles qui doivent être traitées à l'intérieur d'une période de temps déterminée et peut, dans l'état actuel des choses, voir sa capacité de réponse dépassée. De plus, le recours à l'évaluation des risques spécifiques et la possibilité de ciseler les modes de gestion du risque en fonction des conditions spécifiques de chaque terrain et de chaque projet rendront le traitement des dossiers plus énergivore. Cette situation peut devenir d'autant plus fréquente que l'évolution des effectifs et des moyens va en décroissant. Ceci signifie, à court terme, moins d'interventions du MEF ou des interventions très succinctes, donc moins de surveillance dans un domaine où, justement, la clientèle (acheteurs de terrain, population, institutions financières, etc.), pour avoir confiance dans les modes de gestion du risque sélectionnés, exigera plus de surveillance.

Pour être en mesure d'atteindre les objectifs de la politique, le MEF doit donc mettre en place des mécanismes qui lui permettront d'accroître son efficacité et de s'assurer d'avoir les ressources qui lui permettent de traiter les cas soumis dans des délais raisonnables. Pour y arriver, une partie de la charge de travail et des coûts liés à l'analyse des projets doit être prise en charge par les promoteurs. Dans la majorité des cas, il y a un intérêt économique à caractériser, décontaminer ou redévelopper un terrain. Il est donc tout à fait justifiable que le promoteur et, à plus forte raison, le pollueur, assument en partie les coûts que doit absorber l'organisme régulateur. Les mécanismes qui

seront mis en place par le MEF pour responsabiliser le milieu sont le recours à des professionnels agréés (voir [section 11.2](#)) et l'implantation d'un système de tarification (voir [section 11.3](#)).

Professionnels agréés

La mise en place d'un système d'agrément de professionnels vise à accélérer le traitement des dossiers, à augmenter la qualité des études et des travaux réalisés et à responsabiliser davantage le secteur privé. Le programme de certification permettra de s'assurer que les études et les travaux soient réalisés selon les standards établis. Les professionnels agréés devront être au fait des exigences découlant de la politique et des guides qui l'accompagnent. De cette façon, le temps consacré par le MEF à la révision d'études et de recommandations dans le cadre de travaux de réhabilitation de terrains contaminés pourra être sensiblement réduit.

Il est prévu que toute personne qui satisfera aux critères requis, et qui a une certaine expérience pratique pourra être accréditée. Les professionnels non agréés pourront continuer à procéder à des études ou à des travaux de restauration, comme c'est le cas présentement. Toutefois, les professionnels agréés seront les seuls individus habilités à certifier les documents suivants :

- le profil environnemental ;
- le bilan environnemental et la grille de cotation du risque ;
- le constat de réalisation des travaux.

Un mécanisme de contrôle des professionnels agréés sera également mis en place par le MEF.

Tarification

La mise en place d'un système de tarification vise à s'assurer que :

- le MEF puisse déployer et ajuster sa capacité de réponse en fonction de l'ampleur de la demande provenant du milieu;
- les demandes déposées soient plus uniformes et que la documentation requise soit mieux préparée.

La tarification serait imposée pour différents gestes que le MEF est amené à poser, telles la révision d'une étude de caractérisation, d'une évaluation des risques ou d'un plan de restauration, ou l'émission d'un certificat de compatibilité. La tarification devrait varier en fonction de l'importance du cas soumis à l'étude. Le traitement de la demande serait conditionnel à l'acquittement des frais établis. Le MEF est présentement en train de revoir son système de tarification des actes administratifs. La tarification appliquée aux terrains contaminés sera mise en place dans ce contexte et demandera certaines modifications juridiques.



Dernière mise à jour : 2003-10-29

| [Accueil](#) | [Plan du site](#) | [Courrier](#) | [Quoi de neuf?](#) | [Sites d'intérêt](#) | [Recherche](#) | [Où trouver?](#) |
| [Politique de confidentialité](#) | [Réalisation du site](#) | [À propos du site](#) |



[© Gouvernement du Québec, 2002](#)



Politique de protection des sols et de réhabilitation des terrains contaminés

Chapitre 7. Inscription au Bureau de publicité des droits

7.1 Objectifs

7.2 Situations nécessitant une inscription au Bureau de publicité des droits

7.3 Formes d'inscription au Bureau de publicité des droits

1. Avis de contamination
2. Convention de servitude

7.4 Modification de l'inscription au Bureau de publicité des droits à la suite d'une réhabilitation

Chapitre 8. Rôle des municipalités et des MRC

7. Inscription au Bureau de publicité des droits

7.1 Objectifs

L'utilisation de terrains contaminés ne doit pas s'effectuer au détriment de la santé, de l'environnement et des biens. Ceci n'est possible que dans la mesure où le terrain qui sera réutilisé a été caractérisé et que, s'il y a présence de sols contaminés ou de déchets, les futurs utilisateurs ont accès à ces renseignements et respectent les limites et contraintes d'usage associées au terrain. Cet aspect est d'autant plus important dans les cas où des mesures de gestion du risque du terrain ont été mises en place et doivent être maintenues pour permettre une utilisation sécuritaire du lieu.

Il devient ainsi essentiel de mettre en place des mécanismes qui permettent à l'acheteur potentiel et à ses créanciers de connaître précisément ce qu'ils achètent, ceci dans le but de dissiper l'incertitude qui plane souvent sur de telles transactions et de les faciliter. Ces mécanismes réduiront également considérablement les risques de transfert de responsabilité à un acheteur tenu dans l'ignorance de l'état réel d'un terrain.

L'inscription au Bureau de publicité des droits¹ vise deux objectifs principaux :

- garder en mémoire les terrains qui sont assujettis à des mesures de suivi et à des restrictions d'usage afin d'assurer le maintien de ces conditions;
- dissiper l'incertitude qui entoure souvent les transactions portant sur les terrains contaminés.

¹

Depuis l'adoption du nouveau Code civil, le législateur n'utilise plus les termes « enregistrement » et « Bureau d'enregistrement ». Dorénavant, la terminologie appropriée est « l'inscription au Bureau de la publicité des droits ».

7.2 Situations nécessitant une inscription au Bureau de publicité des droits

Le propriétaire d'un terrain devra obligatoirement faire une inscription au Bureau de publicité des droits :

- lorsqu'il constate sur son terrain la présence de sols contaminés au-delà des critères génériques d'usage défini pour le zonage actuel (établie à la suite d'une caractérisation préliminaire du terrain);
- lorsqu'il met en place des mesures de restriction d'usage, de confinement, contrôle et suivi qui doivent être maintenues pour assurer la sécurité du lieu.



7.3 Formes d'inscription au Bureau de publicité des droits

L'inscription au Bureau de la publicité des droits de la présence de sols contaminés sur un terrain se fera au moyen d'un [avis de contamination](#). L'inscription de mesures de gestion de risques et des restrictions d'usage associées se fera pour sa part au moyen d'une [convention de servitude](#).

1. Avis de contamination

Lorsque le propriétaire, à la suite de la réalisation d'une étude de caractérisation préliminaire, constate sur son terrain la présence de sols contaminés au-delà des critères génériques d'usage définis pour le zonage actuel, il devra, dans les délais prescrits faire publier ce fait au Bureau de publicité des droits à l'aide d'un avis de contamination. Il n'y a pas d'inscription à effectuer si le niveau de contamination du terrain est inférieur au critère B.

L'avis de contamination devra contenir, lorsqu'il y a lieu, les éléments suivants :

- les coordonnées du lieu (nom du propriétaire, adresse, description juridique du lot, nom de la municipalité où est situé le terrain);
- l'activité industrielle actuelle;
- le degré de contamination des sols (en référence aux critères génériques d'usage);
- la présence d'une accumulation de résidus industriels, entreposés en permanence ou enfouis;

- le zonage actuel du terrain;
- les références aux études de caractérisation effectuées sur le terrain.

Le Bureau de publicité des droits fera parvenir une copie de l'avis de contamination au MEF et à la municipalité concernée, ce qui permettra à cette dernière de constituer une liste des terrains contaminés qui se trouvent sur son territoire (voir [section 8](#)).

L'application de ce mécanisme ne peut toutefois débiter qu'à la suite d'une modification de la *Loi sur la qualité de l'environnement* (voir [section 11.1](#)). Au moment de l'adoption des modifications de la Loi, un délai sera accordé aux propriétaires de terrains pour publier l'avis de contamination.

2. Convention de servitude

Dans les cas où la réhabilitation d'un terrain découle de l'application de mesures de gestion du risque autres que la décontamination aux critères génériques d'usage, le terrain comporte certaines contraintes d'usage. Ces contraintes découlent du fait que, bien que le terrain ne représente pas dans son état actuel de risques significatifs, les contaminants sont toujours en place et peuvent, advenant le non-respect des conditions d'usage particulières au terrain, avoir un impact ou constituer à nouveau un risque significatif pour la santé humaine, la faune, la flore ou l'environnement.

Pour s'assurer de garder en mémoire ces contraintes, le propriétaire devra inscrire, au Bureau de publicité des droits, une *convention de servitude* sur le terrain. Cette servitude se fera en faveur du ministère de l'Environnement et de la Faune.

La *convention de servitude* contiendra, le cas échéant, les éléments suivants :

- la description des mesures de confinement et contrôle mises en place et la liste des travaux de maintenance à effectuer pour assurer l'intégrité des ouvrages et maintenir le risque à un niveau non significatif;
- la description du suivi environnemental à effectuer;
- les restrictions de remaniement des sols, de changement d'usage et d'utilisation du terrain;
- la prohibition d'usage d'eau souterraine comme eau potable;
- les références aux études et plans de réhabilitation pertinents au terrain.

Le Bureau de publicité des droits fera parvenir une copie de la convention de servitude au MEF et à la municipalité concernée, ce qui permettra à cette dernière de compléter la liste des terrains contaminés qui se trouvent sur son territoire (voir [section 8](#)).



7.4 Modification de l'inscription au Bureau de publicité des droits à la suite d'une réhabilitation

Lorsqu'un *avis de contamination* sera publié sur un terrain contaminé et que le propriétaire de ce terrain procédera à sa décontamination aux critères génériques d'usage, il devra modifier l'inscription faite au Bureau de publicité des droits de façon à ce que cet avis reflète dorénavant le nouvel état du

terrain. La mention que le terrain a été réhabilité devra également être ajoutée.

Une convention de servitude sera modifiée seulement lorsque les parties (propriétaire et MEF) se seront mises d'accord sur les modifications à apporter .



8. Rôle des municipalités et des MRC

En tant qu'entités administratives les plus près des citoyens et connaissant le mieux l'histoire et les particularités du territoire qu'elles régissent, les municipalités et les municipalités régionales de comté ont un rôle important à jouer dans la protection de l'environnement et de la population vivant sur leur territoire. Elles sont en particulier des interlocutrices stratégiques pour assurer un contrôle à priori sur les terrains potentiellement contaminés.

En ce qui concerne la gestion des terrains contaminés sur leur territoire, les municipalités assumeront les rôles suivants ¹.

- Constituer une liste des terrains pour lesquels il existe un *avis de contamination* ou une *convention de servitude* qui se trouvent sur leur territoire à partir des documents reçus du Bureau de publicité des droits (voir [section 7](#)).
- Vérifier, pour toute demande de permis de construction ou d'agrandissement de bâtiment, si le terrain visé se trouve sur cette liste municipale. Dans l'affirmative, suspendre l'émission du permis de construction jusqu'à ce que le propriétaire ait déposé un profil environnemental qui tient compte des données inscrites au Bureau de publicité des droits.
- Recevoir des propriétaires et transmettre au MEF les profils environnementaux certifiés par des professionnels agréés pour toute demande de permis de construction ou d'agrandissement d'un bâtiment existant localisé sur :
 - un terrain où un établissement industriel ou commercial oeuvrant dans des secteurs d'activité susceptible de contaminer les sols ou l'eau souterraine définis à l'annexe 1 a exercé ses activités ou les exerce encore.
 - un terrain pour lequel existe un avis de contamination ou une convention de servitude;
 - un terrain que le propriétaire présume contaminé.
- Émettre le permis de construction dans les délais prescrits à moins de recevoir un avis contraire du MEF.

De plus, les municipalités régionales de comté doivent continuer, comme ils le font déjà depuis quelques années, à identifier comme « zones de contrainte » dans les schémas d'aménagement les lieux d'élimination de déchets industriels.

¹ À partir du moment où la Loi sur la qualité de l'environnement aura été

modifiée à cet effet.



Dernière mise à jour : 2003-10-29

| [Accueil](#) | [Plan du site](#) | [Courrier](#) | [Quoi de neuf?](#) | [Sites d'intérêt](#) | [Recherche](#) | [Où trouver?](#) |
| [Politique de confidentialité](#) | [Réalisation du site](#) | [À propos du site](#) |

Québec 

[© Gouvernement du Québec, 2002](#)



Politique de protection des sols et de réhabilitation des terrains contaminés

Annexe 4 : Mesures de confinement, de contrôle et de suivi (CCS)

4. Mesures de confinement, de contrôle et de suivi (CCS)

4.1 Mesures de confinement

4.2 Mesures de contrôle

4.3 Mesures de suivi

4. Mesures de confinement, de contrôle et de suivi (CCS)

Les terrains contaminés qui ont un impact sur l'environnement ou qui constituent un risque significatif pour la santé, la faune ou la flore doivent faire l'objet d'une intervention. L'objectif de cette intervention est de gérer le risque de façon à mettre un terme aux impacts et de s'assurer que le terrain ne représente plus de risques significatifs dans l'immédiat et pour l'avenir. Le recours aux mesures de confinement, de contrôle et de suivi (CCS) peut permettre d'atteindre ce résultat.

Les mesures CCS consistent à :

- confiner, c'est-à-dire isoler les contaminants de façon à prévenir leur propagation;
- contrôler, c'est-à-dire s'assurer du maintien des mesures mises en place;
- suivre, c'est-à-dire s'assurer de l'efficacité de ces mesures.

Les mesures CCS à mettre en place seront choisies et modulées en fonction des conditions particulières de chaque cas, tels la nature et l'ampleur de la contamination, les caractéristiques géologiques et hydrogéologiques du terrain, la sensibilité biologique du milieu et l'usage qui en est fait (nappe d'eau souterraine utilisée comme source d'eau potable...) et, le cas échéant, les spécificités du projet envisagé (maisons unifamiliales, jardins...).



4.1 Mesures de confinement

Les mesures de confinement sont dites **actives**, lorsqu'elles nécessitent la mise en place et le fonctionnement d'équipement actif pour maintenir leur efficacité. Par exemple, le pompage des eaux souterraines pour permettre un confinement hydraulique est une mesure de confinement active. À l'opposé, des mesures de confinement **passives** ne requièrent aucun équipement actif. Par exemple, toute mesure de recouvrement de sols contaminés permettant d'éviter le contact avec les contaminants, est une mesure de confinement passive.

Les mesures passives doivent être conçues de façon à ce que les utilisations usuelles du terrain pour la catégorie d'usage prévue puissent se dérouler sans remettre en question l'intégrité des mesures implantées. À titre d'exemple, l'ajout d'une couche de 5 cm de terre propre sur un terrain de jeu s'avère nettement insuffisant du fait que les activités récréatives usuelles feraient rapidement disparaître la couche protectrice mise en place.

Dans un autre ordre d'idée, un survol de la littérature et des consultations auprès d'experts ont été effectués afin d'établir une épaisseur minimale de sols propre qui pourrait assurer la viabilité de récepteurs biologiques comme la végétation et les invertébrés. Il ressort que la majorité des organismes terrestres vivant à nos latitudes se reproduisent et se nourrissent dans le premier mètre de sol sous la surface. De plus, environ 90 % des racines des plantes retrouvées au Québec se situent en général dans cet horizon. Par conséquent, d'un point de vue strictement écotoxicologique et au plan de l'aménagement paysager, une épaisseur minimale de un (1) mètre de sol propre (contamination $\leq$ critère A) est recommandé dans les cas où les mesures CCS prévoient l'ajout d'un sol de recouvrement.

Des mesures CCS peuvent également être mises en place pour enrayer ou réduire l'apport actif de contaminants dans les eaux souterraines (voir annexe 2, [section 2.2.2](#)). En fonction du cas rencontré, ces mesures pourront se traduire par l'encapsulation des sources de contamination ou la mise en place d'une membrane imperméable de surface (matériaux argileux ou géomembrane) qui limite la percolation des eaux de surface à travers les sols contaminés ou les matières résiduelles. Certaines spécifications techniques pour la constitution et la mise en place de membranes imperméables sont données dans le *Guide d'implantation et de gestion de lieux d'enfouissement sécuritaire* (juillet 1994).

D'autre part, la construction de nouveaux bâtiments, l'imperméabilisation de certaines surfaces du terrain développé due à la mise en place d'infrastructures routières, et l'installation de réseaux d'égout pluvial, peuvent être conçus de façon à réduire la percolation des eaux de précipitation à travers le terrain et l'apport actif de contaminants à l'eau souterraine.



4.2 Mesures de contrôle

Pour être efficace, toute mesure de confinement doit être accompagnée de mesures de contrôle qui permettent d'en assurer l'intégrité. Une vérification régulière du terrain doit être effectuée pour s'assurer que les mesures de confinement sont toujours en place et fonctionnelles et que l'usage qui est fait du terrain ne remet pas en question l'intégrité de ces mesures. Dans certains cas, il peut être nécessaire d'instituer un programme d'entretien des ouvrages. De plus, lorsque les mesures de confinement le requièrent, un contrôle des

mouvements physiques du terrain, du système de pompage ou de collecte des eaux, de l'état des infrastructures en place (clôtures, barrières, fossé de drainage...) doit être effectué.

4.3 Mesures de suivi

Le suivi doit permettre de s'assurer de l'efficacité des mesures de confinement mises en place. Le plus souvent, il consistera à prélever des échantillons dans l'eau souterraine ou dans l'eau de surface afin d'en vérifier la qualité et de suivre son évolution. Dans certains cas, le suivi sera effectué dans le but de s'assurer qu'il n'y a pas de nouveaux apports de contaminants dans le milieu. À l'occasion, il sera effectué dans le but de confirmer une atténuation ou une stabilisation de la contamination se trouvant dans le milieu.

Un programme de suivi des émissions atmosphériques (poussières, émissions gazeuses ou autres) peut également être approprié, le cas échéant.



Dernière mise à jour : 2003-10-29

| [Accueil](#) | [Plan du site](#) | [Courrier](#) | [Quoi de neuf?](#) | [Sites d'intérêt](#) | [Recherche](#) | [Où trouver?](#) |
| [Politique de confidentialité](#) | [Réalisation du site](#) | [À propos du site](#) |



© [Gouvernement du Québec, 2002](#)



Politique de protection des sols et de réhabilitation des terrains contaminés

Remplacement et démantèlement de réservoirs souterrains qui ont contenu des produits pétroliers

En 1990, le gouvernement du Québec a adopté le *Règlement sur les produits pétroliers* qui est appliqué par le [ministère des Ressources naturelles](#). Ce Règlement prévoit, entre autres, la vérification et le remplacement, par les exploitants et les utilisateurs, sur une période de dix ans (1991-2001), de tous les réservoirs souterrains en acier non protégé vieux de plus de 15 ans contenant des carburants et des lubrifiants et de tous les réservoirs d'une capacité supérieure à 4 000 litres contenant du mazout. Ce Règlement stipule également que les matériaux contaminés par des fuites provenant de ces réservoirs doivent être caractérisés et décontaminés. Il prévoit finalement que tous les propriétaires de réservoirs souterrains ou hors terre qui cessent d'utiliser ces réservoirs pendant plus de deux ans ou qui les démantèlent doivent caractériser le terrain et le décontaminer si nécessaire.

Si le MRN gère tout ce qui a trait au remplacement, au démantèlement et à l'installation des équipements pétroliers, le MEF s'assure que, lors de ces activités, les terrains qui sont contaminés sont décontaminés et que les sols et les eaux contaminés recueillis sont expédiés dans des lieux de traitement ou d'élimination autorisés. Une entente a été conclue entre le MRN et le MEF pour encadrer l'intervention. Une description détaillée de la procédure d'intervention à suivre se trouve dans le document du MEF intitulé *Lignes directrices d'intervention lors de l'enlèvement de réservoirs souterrains* (1994).

Les dispositions récemment ajoutées à la *Loi sur les produits pétroliers* et les modifications qu'il est prévu apporter sous peu au *Règlement sur les produits pétroliers* du MRN feront en sorte que le MEF deviendra le seul interlocuteur gouvernemental pour ce qui est de la caractérisation et de la gestion de la contamination des matières contaminées par des équipements pétroliers.

Encadrement des interventions à effectuer

- **Les nouveaux équipements** : L'installation de nouveaux équipements pétroliers assujettis au *Règlement sur les produits pétroliers* doit être faite en respectant les normes et les façons de faire apparaissant dans ce Règlement.
- **Les équipements déjà installés** : Les terrains sur lesquels se trouvent

des réservoirs souterrains de produits pétroliers ne sont pas soumis au *Programme d'intervention sur les terrains utilisés par des entreprises qui oeuvrent dans des secteurs d'activité industrielle susceptible de contaminer les sols* puisqu'ils ont déjà fait l'objet d'une intervention par l'entremise du programme de remplacement mis en place par le MRN. Toutefois, les dépôts pétroliers n'étant pas couverts par le programme de remplacement du MRN, ils sont soumis au Programme d'intervention du MEF.

- **La fermeture** : La fermeture des équipements pétroliers assujettis au *Règlement sur les produits pétroliers* doit s'effectuer conformément à la procédure décrite dans ce Règlement.



Dernière mise à jour : 2003-10-29

| [Accueil](#) | [Plan du site](#) | [Courrier](#) | [Quoi de neuf?](#) | [Sites d'intérêt](#) | [Recherche](#) | [Où trouver?](#) |
| [Politique de confidentialité](#) | [Réalisation du site](#) | [À propos du site](#) |

Québec 

© [Gouvernement du Québec, 2002](#)



Politique de protection des sols et de réhabilitation des terrains contaminés

Sites miniers

En mars 1995, des modifications à la *Loi sur les mines* qui permettent d'assurer la restauration des terrains affectés par des activités minières ont été mises en vigueur. Ainsi, une personne qui effectue certains travaux d'exploitation doit déposer, auprès du [ministère des Ressources naturelles](#), un plan de restauration et une garantie financière couvrant 70 % du coût de réalisation des travaux sur les aires d'accumulation. La Loi contient également une disposition par laquelle le Ministère peut enjoindre une personne qui a cessé ses activités minières sur un site minier donné à procéder à des travaux de restauration nécessités par la présence de résidus minières provenant de ses activités. Pour les nouvelles activités, un plan de restauration doit être soumis avant de commencer les activités. Les particularités du plan de restauration sont formulées dans le document intitulé *Guide et modalités de préparation du plan et exigences générales en matière de restauration des sites miniers au Québec* (1995). De plus, un protocole d'entente, définissant les responsabilités du MEF et du MRN relatives à l'analyse des plans de restauration et à la surveillance des travaux, a été signé le 23 mars 1996.

Encadrement des interventions à effectuer

- Les nouvelles activités** : Les mesures préventives prévues à la section prévention ([chapitre 5](#)) de la politique, à l'exception des provisions financières, s'appliquent au site des infrastructures de toute nouvelle activité minière. En effet, des provisions financières sont déjà prévues dans la *Loi sur les mines*. Ainsi, les entreprises visées doivent caractériser leur terrain avant l'implantation et s'engager, lorsqu'elles mettront un terme à leurs activités, à redonner au terrain la qualité qu'il avait au départ. L'utilisation de stériles comme remblais sur le site doit, pour sa part, être évaluée cas par cas. La section prévention ne s'applique toutefois pas à l'aménagement des aires d'accumulation de résidus minières autorisées.
- Les industries en activité** : Les industries minières en activité sont visées par le Programme d'intervention présenté à la [section 6.4](#) qui sera harmonisé avec le PRRI. Ce programme permettra de dresser le bilan environnemental du terrain, de vérifier si le terrain a un impact ou un risque significatif dans son état actuel et de définir les mesures correctrices appropriées pour y mettre fin, le cas échéant. Cependant, la réhabilitation finale du terrain (incluant le site des infrastructures et les

aires d'accumulation) lorsque l'entreprise met un terme à ses activités devra être faite conformément à la *Loi sur les mines* et la *Loi sur la qualité de l'environnement*.

- **Les sites miniers inactifs** : Les sites miniers rétrocédés au domaine public sont gérés par le MRN à l'intérieur du *Programme de restauration des sites miniers du domaine public* amorcé en 1989. Dans le cas des sites miniers abandonnés, le *Programme fédéral-provincial sur les lieux orphelins* (MEF-Environnement Canada) et le *Programme d'assistance à la restauration des sites miniers* (MRN) ont permis la réalisation de travaux de restauration sur six parcs à résidus miniers. Pour les autres sites miniers abandonnés, un groupe de travail interministériel (MRN-MEF) a été formé et a comme mandat de proposer des modes d'intervention et des mécanismes de financement relativement à cette problématique.



Dernière mise à jour : 2003-10-29

| [Accueil](#) | [Plan du site](#) | [Courrier](#) | [Quoi de neuf?](#) | [Sites d'intérêt](#) | [Recherche](#) | [Où trouver?](#) |
| [Politique de confidentialité](#) | [Réalisation du site](#) | [À propos du site](#) |

Québec 

[© Gouvernement du Québec, 2002](#)



Politique de protection des sols et de réhabilitation des terrains contaminés

6.3 Terrains contaminés qui ont un impact manifeste sur la santé humaine, la faune, la flore, l'environnement ou les biens

6.3.1 Terrains visés

6.3.2 Démarche

6.3.2.1 Intervention d'urgence

6.3.2.2 Connaissance de l'état du terrain

6.3.2.3 Estimation des impacts et du risque

6.3.2.4 Gestion des impacts et du risque

6.3.2.5 Engagements du propriétaire

Figure 4 : Cheminement de l'intervention sur les terrains contaminés qui ont un impact sur la santé humaine, la faune, la flore, l'environnement ou les biens

6.3 Terrains contaminés qui ont un impact manifeste sur la santé humaine, la faune, la flore, l'environnement ou les biens

Même s'ils ne font l'objet d'aucun projet de réutilisation, certains terrains contaminés peuvent avoir un impact sur la santé humaine, la faune, la flore, l'environnement ou les biens. Ces terrains doivent faire l'objet d'interventions destinées à mettre rapidement un terme aux impacts et à ramener le risque à un niveau non significatif.

6.3.1 Terrains visés

Les terrains visés sont ceux qui ont un impact manifeste, c'est à dire qui présentent des impacts perçus ou mesurés comme des problèmes de santé chez les humains, la contamination mesurée de sources d'eau potable, la présence de phases flottantes d'hydrocarbures sur des eaux souterraines ou de surface ou d'odeurs, le dépérissement de la végétation, la mortalité de poissons, etc.

6.3.2 Démarche

La démarche est initiée par la constatation d'un impact. Elle comporte cinq étapes, une étape ayant été ajoutée à la démarche générale du fait de l'urgence d'intervenir.



6.3.2.1 Intervention d'urgence

Une fois l'impact constaté, le propriétaire du terrain ou le responsable de la contamination doit immédiatement prendre les mesures nécessaires pour tarir la source de contamination, retirer ou remplacer les équipements défectueux, récupérer le produit libre et limiter le plus possible la propagation de la contamination vers les terrains voisins. Conformément à l'article 21 de la *Loi sur la qualité de l'environnement*, le responsable de la présence accidentelle dans l'environnement d'un contaminant visé à l'article 20 doit aviser la [direction régionale](#) concernée du MEF sans délai. Lorsqu'il estime qu'il y a urgence, le MEF peut, en vertu de l'article 114.1 de la *Loi sur la qualité de l'environnement*, ordonner à toute personne ou municipalité qui est propriétaire de certains contaminants ou qui en avait la garde ou le contrôle de ramasser ces contaminants. Il peut également, en vertu de l'article 115.1, procéder lui-même aux travaux, aux frais du contrevenant.

6.3.2.2 Connaissance de l'état du terrain

Une fois l'intervention d'urgence terminée, une étude de caractérisation doit être réalisée pour permettre d'identifier les sources et l'ampleur de la contamination. Si des sols contaminés au-delà des critères génériques d'usage sont toujours en place, le propriétaire devra procéder dans les délais prévus à cet effet à l'inscription d'un *Avis de contamination* au Bureau de publicité des droits (voir [section 7](#)).

Le propriétaire du terrain doit également aviser les propriétaires voisins s'il constate la présence de contamination à la limite de son terrain (voir [section 11.1](#)). Dans certains cas, des interventions sur des terrains voisins pourront être nécessaires s'ils ont été dégradés. Ces interventions pourront alors être réalisées après entente avec les propriétaires des terrains voisins visés.

6.3.2.3 Estimation des impacts et du risque

L'estimation des impacts et du risque s'effectue à l'aide des critères génériques pour les sols et les eaux souterraines (voir [section 6.1.2.2](#)). Les propriétaires qui le désirent peuvent, par la suite, confirmer ou infirmer cette estimation en procédant à une détermination

spécifique du risque (voir section [6.1.2.2](#)).

6.3.2.4 *Gestion des impacts et du risque*

Les terrains qui ont un impact ou qui constituent un risque significatif doivent faire l'objet de mesures de gestion des risques. L'objectif de ces mesures est de garantir que les terrains visés n'ont plus d'impact sur l'environnement ou les biens et qu'il ne constituent pas ou plus de risques significatifs pour la santé humaine, la faune et la flore, dans l'immédiat et à l'avenir.

Pour ce faire, le propriétaire du terrain peut avoir recours aux mesures décrites à la section [6.1.2.3](#).

6.3.2.5 *Engagements du propriétaire*

Le propriétaire qui choisit de gérer le risque que constitue son terrain autrement que par le biais des critères génériques d'usage doit, pour être autorisé à procéder aux travaux, prendre les engagements décrits à la section [6.1.2.4](#).

Le cheminement de l'intervention sur les terrains contaminés qui ont un impact sur la santé humaine, la faune, la flore, l'environnement ou les biens est illustré à la [figure 4](#).



Dernière mise à jour : 2003-10-29

| [Accueil](#) | [Plan du site](#) | [Courrier](#) | [Quoi de neuf?](#) | [Sites d'intérêt](#) | [Recherche](#) | [Où trouver?](#) |
| [Politique de confidentialité](#) | [Réalisation du site](#) | [À propos du site](#) |

Québec 

© [Gouvernement du Québec, 2002](#)

Politique de protection des sols et de réhabilitation des terrains contaminés

Figure 4 : Cheminement de l'intervention sur les terrains contaminés qui ont un impact sur la santé humaine, la faune, la flore, l'environnement ou les biens

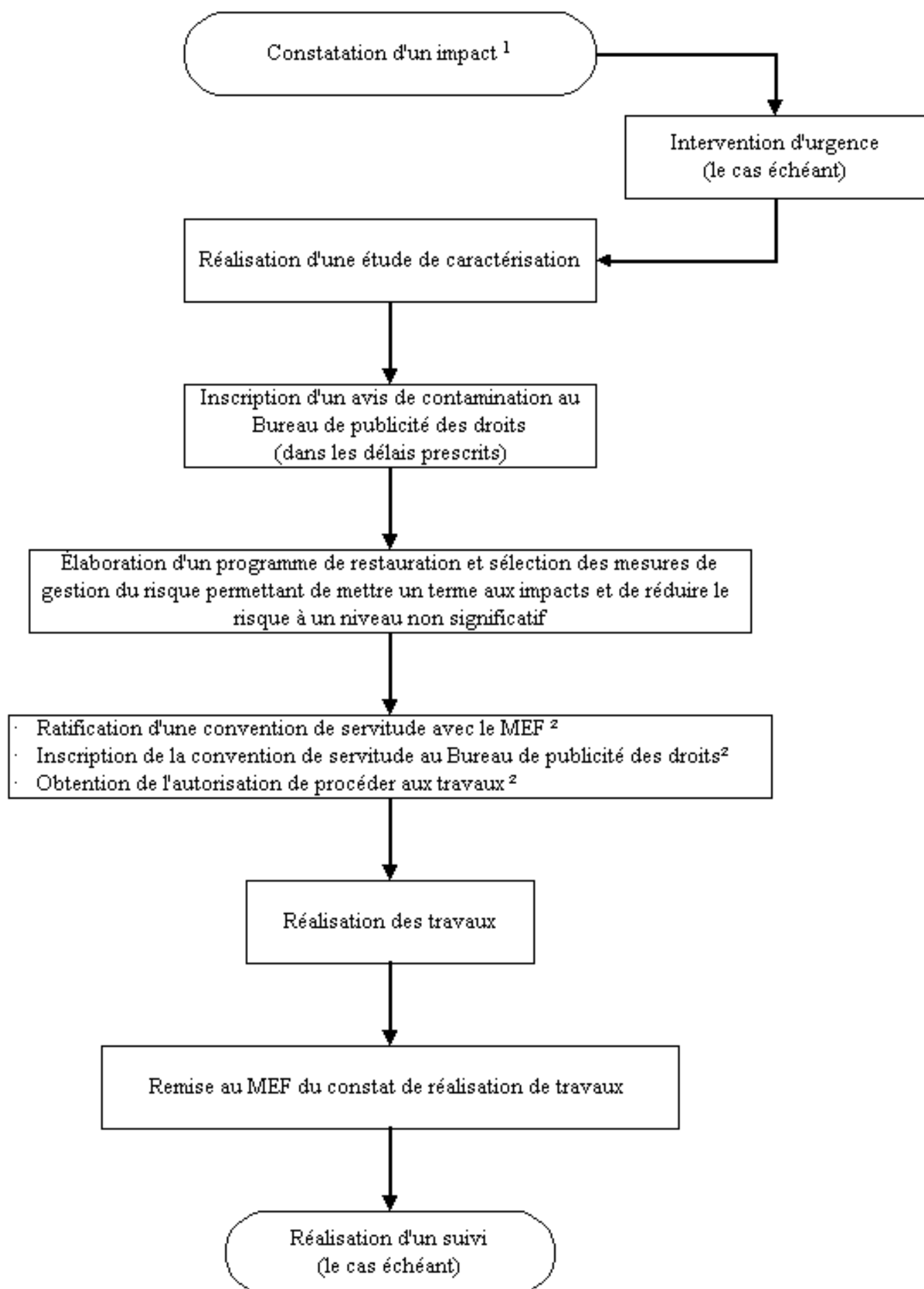


Cliquez pour agrandir



Dernière mise à jour : 2003-10-29

| [Accueil](#) | [Plan du site](#) | [Courrier](#) | [Quoi de neuf?](#) | [Sites d'intérêt](#) | [Recherche](#) | [Où trouver?](#) |
| [Politique de confidentialité](#) | [Réalisation du site](#) | [À propos du site](#) |



¹ Il s'agit ici d'impacts perçus ou mesurés : problèmes de santé chez les humains, contamination mesurée de sources d'eau potable, présence de phases flottantes d'hydrocarbures sur des eaux souterraines ou des eaux de surface, odeurs, dépérissement de végétation, mortalité de poissons, etc.

¹ Il s'agit ici d'impacts perçus ou mesurés : problèmes de santé chez les humains, contamination mesurée de sources d'eau potable, présence de phases flottantes d'hydrocarbures sur des eaux souterraines ou des eaux de surface, odeurs, dépérissement de végétation, mortalité de poissons, etc.

² Sauf si le terrain est décontaminé aux critères génériques d'usage.



Politique de protection des sols et de réhabilitation des terrains contaminés

Chapitre 4. Cinq objectifs généraux

Figure 1 : Principes, objectifs et actions

4. Cinq objectifs généraux

En tenant compte des principes énoncés précédemment, la Politique actuelle renferme cinq grands objectifs :

1. Maintenir la qualité des sols non dégradés.
2. Empêcher que la présence de terrains contaminés ne soit la cause d'impacts sur la santé humaine, la faune, la flore, l'environnement et les biens.
3. Favoriser la réutilisation de terrains contaminés tout en assurant la protection de la santé, de l'environnement et des biens des futurs usagers.
4. Promouvoir la réhabilitation-valorisation des terrains contaminés en priorisant les terrains qui ont un impact sur l'environnement ou qui constituent un risque significatif pour la santé humaine, la faune et la flore.
5. Assurer une gestion et une valorisation adéquate des sols, des eaux et des matériaux contaminés récupérés.

Pour atteindre ces objectifs, le MEF entend user des quatre leviers suivants.

■ Le volontariat

De nombreux lieux contaminés ont été caractérisés et réhabilités à ce jour sur une base volontaire. Le MEF entend continuer à travailler sur cette base volontaire avec tout propriétaire de terrains contaminés ou promoteur de projets qui souhaitera collaborer.

■ La dynamique du marché

La dynamique du marché a été identifiée en 1988 comme l'un des principaux leviers permettant la réhabilitation des terrains contaminés. L'engagement des institutions prêteuses, des investisseurs, des compagnies d'assurances, de la Société canadienne d'hypothèque et de logement et de nombreux autres intervenants économiques est venu confirmer que dans le secteur des terrains contaminés, intérêts économiques et environnementaux vont de pair. Cette influence déterminante de la dynamique du marché continuera à se faire sentir dans l'avenir.

■ Les instruments économiques et autres mécanismes

Il est possible, à l'aide d'instruments économiques ou d'autres mécanismes du marché, d'influencer la dynamique du marché et de mettre en branle ou d'accélérer le processus de réutilisation-réhabilitation des terrains contaminés. Des interventions peuvent prendre la forme de programmes spéciaux engageant une contribution directe du gouvernement, de la mise en place de fiducies, de congé ou crédit d'impôt, de fonds ou de toute autre forme de mécanismes applicables. Elles peuvent être conçues pour s'appliquer à une problématique particulière, à une région donnée ou à certaines catégories d'utilisateurs.

Le MEF a l'intention de susciter, de concert avec les intervenants gouvernementaux, municipaux et privés concernés, l'élaboration d'une gamme d'instruments adaptés aux problèmes et aux besoins de la clientèle.

■ La coercition

Le MEF aura recours, si la situation le nécessite, aux pouvoirs qu'il détient pour exiger et obtenir d'un propriétaire d'un terrain contaminé qu'il se conforme aux orientations énoncées dans la Politique. Il n'usera de ce pouvoir que s'il est incapable de s'assurer autrement la collaboration du propriétaire concerné. À la suite de l'adoption et de la diffusion de la Politique, les moyens d'intervention supplémentaires nécessaires pour permettre l'atteinte des objectifs énoncés seront formulés sous forme d'articles de loi. Les modifications proposées seront soumises au processus usuel de consultation et de révision et conduiront à la mise en place de mesures législatives.

Le volontariat, la dynamique du marché, les instruments économiques et la coercition sont des mécanismes qui permettront, à des degrés divers, d'atteindre les objectifs de la *Politique de protection des sols et de réhabilitation des terrains contaminés*.

Les relations existantes entre les principes fondamentaux, les objectifs et les actions qui en découlent sont schématisées à la [figure 1](#).





Dernière mise à jour : 2003-10-29

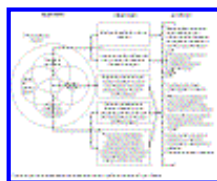
| [Accueil](#) | [Plan du site](#) | [Courrier](#) | [Quoi de neuf?](#) | [Sites d'intérêt](#) | [Recherche](#) | [Où trouver?](#) |
| [Politique de confidentialité](#) | [Réalisation du site](#) | [À propos du site](#) |



© [Gouvernement du Québec, 2002](#)

Politique de protection des sols et de réhabilitation des terrains contaminés

Figure 1 : Principes, objectifs et actions



Cliquez pour agrandir



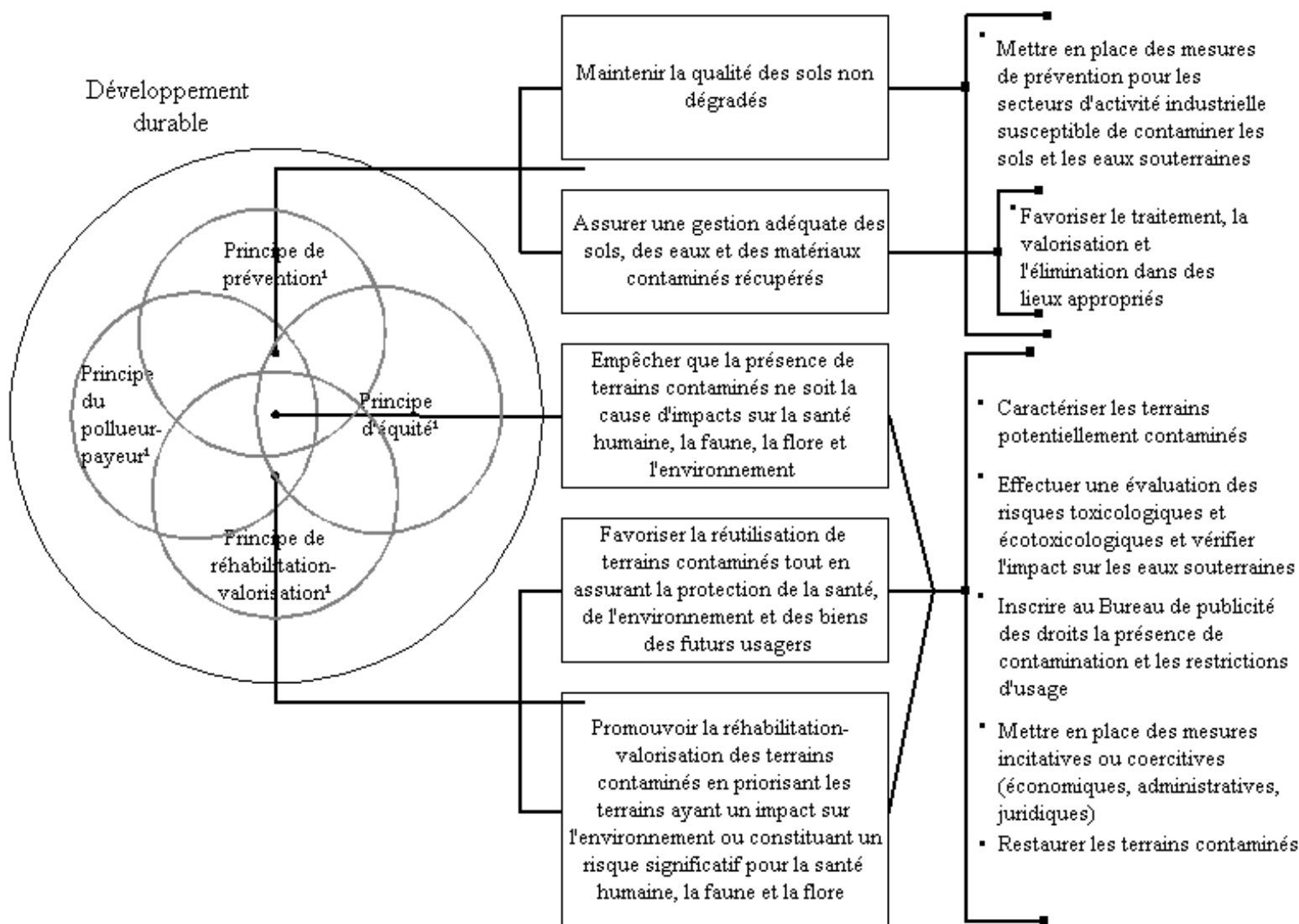
Dernière mise à jour : 2003-10-29

[Accueil](#) | [Plan du site](#) | [Courrier](#) | [Quoi de neuf?](#) | [Sites d'intérêt](#) | [Recherche](#) | [Où trouver?](#) |
[Politique de confidentialité](#) | [Réalisation du site](#) | [À propos du site](#) |

PRINCIPES

OBJECTIFS

ACTIONS



¹ D'autres principes sous-tendent également le développement durable. Il s'agit ici des principes visés par la Politique.



Politique de protection des sols et de réhabilitation des terrains contaminés

[Chapitre 1. Introduction](#)

[Chapitre 2. Champ d'application et clientèle visée par la politique](#)

[Chapitre 3. Quatre principes fondamentaux](#)

- Le principe de prévention
- Le principe de réhabilitation-valorisation
- Le principe du pollueur-payeur
- Le principe d'équité

1. Introduction

La nouvelle *Politique de protection des sols et de réhabilitation des terrains contaminés* et les outils de mise en œuvre qui l'accompagnent ont pour objectif de poursuivre le travail amorcé en 1988 avec la parution de la *Politique de réhabilitation des terrains contaminés* tout en répondant mieux aux problématiques et préoccupations actuelles.

Comme la Politique de 1988, elle vise d'abord et avant tout à protéger la santé humaine, la faune, la flore, l'environnement et les biens du public et à sensibiliser la population ainsi que les principaux intervenants à la problématique des terrains contaminés. Parallèlement, elle réitère et renforce le principe adopté en 1988 qui veut que les terrains contaminés ne doivent pas devenir des zones interdites inutilisables, mais qu'il faut au contraire en favoriser la réutilisation tout en protégeant les futurs usagers.

Plusieurs nouveaux éléments se sont toutefois greffés aux éléments existants. Un volet « protection » basé sur la mise en place de mesures préventives de suivi dès l'installation de nouvelles entreprises oeuvrant dans des secteurs d'activité industrielle susceptible de contaminer les sols est ajouté. Ceci est fait dans le but d'assurer la protection du milieu et d'éviter que les problèmes auxquels nous sommes confrontés aujourd'hui ne se répètent.

Le volet « réhabilitation » est articulé autour d'une stratégie d'intervention qui vise à assurer la réhabilitation progressive des terrains contaminés hérités du passé, en commençant par les lieux les plus susceptibles d'avoir un impact ou de représenter un risque significatif sur la santé humaine, la faune, la flore,

l'environnement ou les biens. Elle comporte une démarche par étapes pour différentes situations. Ainsi, les terrains contaminés pour lesquels il existe un projet de réutilisation, les terrains ayant un impact manifeste et les terrains des établissements industriels les plus susceptibles de contaminer l'environnement devront faire l'objet d'interventions permettant de gérer le risque, s'ils démontrent, après examen, avoir un impact négatif ou constituer un risque significatif. Pour chacune des trois situations prioritaires, des éléments déclencheurs ont été prévus pour initier le processus d'acquisition de connaissance, la première étape de la stratégie d'intervention retenue. Dans le cas des établissements industriels ciblés, cela se traduit par la mise en place d'un programme d'intervention qui s'échelonnait sur une période de dix ans.

L'utilisation de critères génériques d'usage est conservée pour les sols et les eaux souterraines. Les critères B et C pour les sols feront toutefois l'objet d'une validation. Quant aux critères A pour les sols et aux critères d'eau souterraine, ils ont déjà été révisés. Les critères continueront, comme par le passé, à être utilisés pour évaluer les impacts ou le risque que constitue un terrain et pour établir les objectifs de décontamination à atteindre pour un usage donné. Toutefois, l'évaluation du risque spécifique à l'aide d'une procédure standardisée et le recours à diverses mesures de gestion du risque, incluant le confinement sur place de contaminants, est une option possible pour le propriétaire d'un terrain contaminé, dans la mesure où le suivi et la permanence des mesures proposées sont assurés et que la sécurité des futurs usagers de même que la protection de l'environnement sont garantis. La nécessité de conclure des ententes avec le ministère de l'Environnement et de la Faune (MEF) avant de procéder aux travaux et l'inscription au Bureau de publicité des droits du niveau de contamination du terrain, des mesures de gestion du risque mises en place et des restrictions d'usage en découlant permettront de s'assurer de la permanence des mesures qui seront prises.

Des sections ont également été ajoutées pour couvrir les impacts sur les eaux souterraines et la gestion des sols, des eaux et des matériaux de démantèlement récupérés.

Divers éléments tels le recours à des professionnels agréés et la mise en place d'un système de tarification et d'incitatifs économiques seront analysés et, le cas échéant, progressivement mis en place. L'encadrement juridique sera également évalué et certains ajouts ou modifications à la *Loi sur la qualité de l'environnement* seront proposés pour permettre l'atteinte des objectifs de la Politique.

C'est à la lumière de l'analyse des interventions effectuées sur les terrains contaminés depuis 1988, des recommandations découlant de la consultation ciblée menée en 1996, de la consultation restreinte de 1997 et des nombreux échanges tenus lors de rencontres avec divers groupes d'intervenants concernés que la nouvelle Politique a été élaborée. Elle vise à combler les lacunes et les besoins identifiés et, surtout, à doter la société québécoise d'un outil pouvant contribuer à assurer son développement durable.



2. Champ d'application et clientèle visée par la politique

La Politique de protection des sols et de réhabilitation des terrains contaminés comporte un volet prévention et un volet réhabilitation. **La Politique vise la**

protection des sols et de l'eau souterraine en prévenant leur contamination ponctuelle ou diffuse pouvant résulter d'activités industrielles et commerciales, et la réhabilitation de terrains dégradés par ces mêmes activités.

La contamination des sols résultant de l'entreposage déficient de matières premières (pesticides, solvants, produits pétroliers, etc.) de même que la gestion des sédiments dragués lorsque ces sédiments sont ramenés sur la terre ferme pour traitement ou élimination sont visées par cette politique. Toutefois, l'utilisation de pesticides, herbicides, fertilisants et autres substances épandus sur le sol à des fins agricoles et l'accumulation de ces substances résultant de ces pratiques de même que la gestion des sédiments en milieu aquatique ne sont pas traitées dans cette politique. Les interventions du ministère de l'Environnement et de la Faune (MEF) sur ces sources potentielles de pollution se font par le biais de règlements ou de directives particulières.

Cette politique constitue le cadre d'intervention pour l'ensemble des situations visées par le champ d'application. Toutefois, certaines situations pourraient nécessiter l'élaboration ultérieure d'orientations particulières ou des stratégies plus spécifiques. Le cas échéant, elles seraient élaborées avec les intervenants visés dans le respect des objectifs de la Politique.

Les clientèles plus particulièrement visées par la *Politique de protection des sols et de réhabilitation des terrains contaminés* sont les suivantes :

- propriétaire qui désire réutiliser son terrain contaminé;
- propriétaire d'un terrain contaminé qui a un impact sur l'environnement ou qui constitue un risque significatif pour la santé humaine, la flore, la faune, l'environnement ou les biens, ou le responsable de la contamination de ce terrain;
- exploitants d'établissements industriels qui oeuvrent ou qui oeuvreront dans des secteurs d'activité susceptible de contaminer les sols ou les eaux souterraines.



3. Quatre principes fondamentaux

La Politique de protection des sols et de réhabilitation des terrains contaminés est un outil destiné à contribuer au développement durable de la société québécoise. Le concept de développement durable stipule que l'utilisation actuelle des ressources et de l'environnement doit se faire sans en limiter la perspective d'utilisation par les générations futures.

Quatre principes¹ sous-tendent la Politique, il s'agit du :

- principe de prévention;
- principe de réhabilitation-valorisation;
- principe pollueur-payeur;
- principe d'équité.

Ces principes appliqués à la politique, ont la signification et la portée suivantes.

■ Le principe de prévention

Contaminer un sol, c'est lui faire perdre, à un degré plus ou moins prononcé, une ou plusieurs de ses fonctions. La contamination de cette ressource constitue un handicap social et environnemental de même qu'un frein économique certain. Les impacts sur la santé humaine, la dégradation de l'environnement, la perte d'usage de terrains et de nappes d'eaux souterraines de même que l'incertitude des investisseurs sont autant de conséquences directes de la présence de contamination dans les sols.

La réhabilitation d'un terrain est un processus coûteux qui ne permet pas toujours d'en récupérer tous les usages. Ainsi, des centaines de terrains souffrent aujourd'hui de handicaps plus ou moins prononcés et ne peuvent être utilisés sans contrainte par les générations futures.

Le principe de prévention² vise à empêcher que pareille situation ne se répète dans l'avenir. Il a pour but de préserver l'intégrité des sols afin d'en sauvegarder les fonctions écologiques et de garantir le plein usage de cette ressource actuellement et dans l'avenir.

1

Trois de ces principes, la prévention, le pollueur-payeur et l'équité font partie des douze principes généraux du développement durable identifiés par le MEF. Le principe de réhabilitation-valorisation est spécifique à la problématique des terrains contaminés.

2

D'autres aspects du principe de prévention, qui ne font pas proprement partie de cette politique, telles la modification de procédés, la reformulation de produits ou la substitution de matières premières toxiques par des matières premières non toxiques, peuvent également contribuer grandement à protéger les sols.

■ Le principe de réhabilitation-valorisation

La société actuelle a la responsabilité de réparer autant que possible les dommages résultant des erreurs du passé plutôt que de les relayer aux générations futures. Même s'il n'a pas d'impact ou ne constitue pas un risque significatif dans son état actuel, un terrain contaminé demeure un terrain à risque. Des interventions mal planifiées (changement d'usage, travaux de drainage ou d'excavation effectués sur le terrain, etc.) peuvent faire en sorte que ce risque devienne significatif. Les terrains hypothéqués par des modes de production et de consommation qui n'ont pas été axés vers le développement durable ne peuvent être abandonnés et oubliés.

La réhabilitation doit non seulement corriger la situation en diminuant les impacts mais doit également viser à **revaloriser**, c'est-à-dire à redonner au terrain un maximum d'usage et à le réintégrer au cycle du développement durable. De la même façon, les sols contaminés excavés et les matériaux contaminés qui pourraient être récupérés lors de la réhabilitation d'un terrain contaminé doivent être gérés de façon à les valoriser et à leur redonner un usage.

Faute de pouvoir immédiatement réhabiliter tous les terrains contaminés, la génération actuelle a le devoir, en tant que société responsable, de promouvoir le concept général de réhabilitation, d'élaborer une stratégie d'intervention permettant de concrétiser ce concept et d'appliquer dès maintenant cette stratégie aux cas prioritaires.

■ Le principe du pollueur-payeur

Chaque personne est responsable des conséquences de ses actions sur un bien commun. Dans le domaine des terrains contaminés, cet énoncé se traduit par le principe du pollueur-payeur qui établit que le pollueur est responsable de la contamination qu'il a causée et des impacts que celle-ci peut entraîner, de même que des coûts de la caractérisation et de la restauration des terrains qu'il a dégradés, et qu'il ne peut transférer cette responsabilité aux autres membres de la société ou aux générations futures.

L'application du principe pollueur-payeur, c'est-à-dire l'internalisation des coûts environnementaux, permet à la société de responsabiliser le pollueur et de s'assurer que les sols et les terrains retrouveront leurs fonctions. Faute d'appliquer ce principe, la société risque de se retrouver avec des centaines de terrains plus ou moins dégradés, éparpillés sur le territoire, dont elle devra, pour assurer la protection du public et de l'environnement, prendre charge, c'est-à-dire en surveiller le devenir et l'utilisation et, le cas échéant, les rendre sécuritaires ou les restaurer.

■ Le principe d'équité

Le principe d'équité sous-tend que la réhabilitation d'un terrain contaminé doit être assurée en premier lieu par ceux qui profitent ou ont profité de sa non-protection. À un autre niveau, il signifie également qu'un individu ou une entreprise qui applique de bonne foi les politiques et directives du MEF pour prévenir la contamination de son terrain ou le réhabiliter ne doit pas être désavantagé par rapport à celui ou celle qui ne le ferait pas. Ce qui signifie que les interventions demandées, pour un même groupe de propriétaires ayant les mêmes problèmes, doivent être similaires et s'appliquer à tous en même temps, de sorte qu'aucun ne soit avantagé par rapport à ses concurrents du fait qu'il passe outre à ses responsabilités ou se contente de demi-mesures.



Dernière mise à jour : 2003-10-29

| [Accueil](#) | [Plan du site](#) | [Courrier](#) | [Quoi de neuf?](#) | [Sites d'intérêt](#) | [Recherche](#) | [Où trouver?](#) |

| [Politique de confidentialité](#) | [Réalisation du site](#) | [À propos du site](#) |



© [Gouvernement du Québec, 2002](#)



Politique de protection des sols et de réhabilitation des terrains contaminés

Limitations concernant le recours à certaines mesures de gestion du risque

Pour certains terrains et dans certaines situations, le recours à des mesures de gestion du risque qui auraient pour effet de laisser de la contamination en place au-delà des critères génériques d'usage est contre-indiqué. Par conséquent, dans ces cas, l'utilisation des critères génériques d'usage est préconisée. Ces cas sont décrits ci-après.

La réutilisation de terrains contaminés à des fins résidentielles, lorsque les utilisateurs ont accès à des parcelles de terrains individuels

En ce qui concerne l'usage résidentiel, les deux premiers mètres de sol des terrains où seront construites des résidences dont les futurs utilisateurs auront accès à des parcelles de terrains individuels (développement unifamilial, duplex, etc.) devront obligatoirement respecter le critère générique d'usage résidentiel (critère B). Dans de tels développements, sans cette couche tampon, le suivi nécessaire pour garantir la sécurité des usagers serait impossible à garantir. De plus, si les sols sous-jacents ne sont pas décontaminés aux critères génériques d'usage mais gérés par le biais d'autres mesures de gestion du risque que la décontamination aux critères génériques, cela devra être fait conformément à la procédure décrite à la section [6.1.2.3](#).

Par contre, les développements résidentiels comportant des édifices de plus grand gabarit, où les parcelles de terrains non bâtis sont des propriétés communes et utilisées à des fins utilitaires (stationnement, etc.) ou d'aménagement paysager, peuvent, pour leur part, pour toute l'épaisseur de la couche de sol, faire l'objet de mesures de gestion du risque autres que la décontamination aux critères génériques (voir [annexe 4](#)).

La contamination des sols par des produits pétroliers

Les critères génériques doivent obligatoirement être appliqués pour les cas de contamination reliés à la présence d'équipements d'entreposage souterrains et hors terre assujettis au *Règlement sur les produits pétroliers* du [ministère des Ressources naturelles](#) (MRN) du fait que :

- le MRN a initié, en 1991, un programme de remplacement des réservoirs souterrains dont les exigences sont définies par le *Règlement*

sur les produits pétroliers qui se terminera en 2001. Ce programme est déjà réalisé à plus de 50 % et, pour des raisons d'équité, doit se poursuivre tel qu'entamé;

- Ce règlement stipule que, dans les cas de remplacement et de démantèlement de systèmes d'entreposage souterrains, de démantèlement de systèmes d'entreposage en surface ou, de façon plus générale, pour toute fuite ou déversement survenant à un établissement de produits pétroliers, le propriétaire doit remplacer ou décontaminer les matériaux contaminés ou décontaminer le site.
- L'article 9 du *Règlement sur les matières dangereuses* du MEF en vigueur le 1^{er} décembre 1997 stipule que « Quiconque rejette accidentellement une matière dangereuse dans l'environnement doit, entre autres, sans délai, récupérer la matière dangereuse et enlever toute matière contaminée qui n'est pas nettoyée ou traitée sur place ». Les produits pétroliers sont au sens de ce règlement des matières dangereuses.

De plus, la vaste opération de remplacement de réservoirs souterrains initiée par l'adoption du *Règlement sur les produits pétroliers* en 1991 a permis le développement de technologies de traitement efficaces pour ces produits et la mise en place d'une vingtaine de centres de traitement répartis sur l'ensemble du territoire québécois. L'accès facile à ces centres de traitement, l'efficacité démontrée des technologies appliquées *in situ* et *ex situ* et les coûts compétitifs encourus par les utilisateurs de ces équipements sont autant d'éléments qui militent en faveur de la décontamination des terrains et des sols contaminés par des produits pétroliers

De nombreux lieux d'entreposage de produits pétroliers sont des lieux de petites superficies, pour lesquels le recours aux critères génériques d'usage est, quelle que soit la nature de la contamination, fortement encouragé. Ainsi :

- les produits pétroliers se trouvent dans plus de 32 000 réservoirs souterrains et près de 49 000 réservoirs de surface répartis sur l'ensemble du territoire québécois (MRN, 1997). À ce jour, le programme de remplacement des réservoirs souterrains contenant des hydrocarbures mis en place par le MRN a permis d'établir que plus du tiers des réservoirs souterrains remplacés fuyaient. Il serait très difficile d'assurer le suivi de cette contamination ponctuelle si elle devait rester en place après le démantèlement des installations. Situés sur des petits lots en plein coeur des villes, souvent à proximité de résidences, un grand nombre de ces terrains sont dépourvus d'une zone tampon qui permet d'atténuer les nuisances ou les impacts reliés à la présence de contamination. Le recours systématique aux mesures CCS pour gérer cette multitude de cas aurait pour conséquence l'augmentation du niveau de risque sur le territoire.

De plus, le grand nombre de cas à traiter constituerait un problème administratif à court et à moyen termes, du fait que, tant le secteur privé que le secteur public ne pourraient, de toute évidence, absorber une demande aussi importante en terme d'évaluation de risque.

De façon plus générale, le recours aux critères génériques d'usage dans les

cas de sols contaminés par des hydrocarbures est préconisé du fait que :

- les produits pétroliers sont constitués d'un mélange de centaines de substances dont la nature et la quantité respective varient selon la provenance du produit, le traitement qu'il a subi et le temps qu'il a passé dans les sols. Plusieurs de ces substances sont très volatiles ou solubles, et certaines sont des cancérogènes prouvés. La réalisation d'une étude visant à identifier et à quantifier les risques de chacune de ces substances serait très onéreuse et difficile à réaliser. Bien que des recherches aient été amorcées pour définir des méthodologies ou des paramètres indicateurs représentatifs de l'ensemble des contaminants susceptibles de se trouver dans les produits pétroliers, elles ne sont pas encore suffisamment concluantes.
- Indépendamment de leur toxicité, les produits pétroliers se détectent à l'odeur ou au goût à très faibles doses. Ils constituent de ce fait, même en petite concentration, une nuisance potentielle pour les utilisateurs d'anciens terrains contaminés et peuvent avoir, même en très faible concentration, un impact sur les réserves d'eau souterraine lorsque celles-ci sont utilisées à des fins d'eau potable. La décontamination du terrain à l'aide des critères génériques d'usage a l'avantage, outre l'importante réduction de la source de contamination, de permettre une certaine aération des sols, ce qui a pour effet de minimiser les odeurs résiduelles. Les mesures CCS en laissant la contamination en place n'ont pas cet effet.

Toutefois, le recours à des mesures de gestion du risque autres que l'application des critères génériques d'usage est acceptable dans les cas où il est techniquement impraticable de procéder à l'excavation ou au traitement *in situ* des sols contaminés qui se trouvent sous des infrastructures.

Les cas de petites superficies

L'étendue de la contamination a une influence déterminante sur la sélection du mode de gestion approprié pour rendre et maintenir le risque que constitue le terrain à un niveau non significatif. La difficulté de garantir le maintien dans le temps, pour des petites superficies de mesures CCS, jumelée aux délais et aux coûts de caractérisation et d'études associés à la réalisation de la procédure d'évaluation des risques font en sorte que cette approche n'est guère viable que pour les cas de plus grandes superficies. La décontamination des petits et moyens terrains est plus rapide et souvent moins coûteuse à long terme en procédant à l'aide des critères génériques d'usage.





Dernière mise à jour : 2003-10-29

| [Accueil](#) | [Plan du site](#) | [Courrier](#) | [Quoi de neuf?](#) | [Sites d'intérêt](#) | [Recherche](#) | [Où trouver?](#) |
| [Politique de confidentialité](#) | [Réalisation du site](#) | [À propos du site](#) |

Québec 

© [Gouvernement du Québec, 2002](#)



Politique de protection des sols et de réhabilitation des terrains contaminés

[A - D](#) / [E - L](#) / [M - Z](#)

Glossaire

Aux fins d'application de la politique, les mots et expressions suivants ont été définis pour faciliter la compréhension.

« **Analyse de risque toxicologique** » : Démarche systématique et prospective qui vise à identifier et à quantifier les risques associés à l'exposition d'un individu ou d'une population cible à des contaminants présents dans différents milieux.

« **Avis de contamination** » : Formulaire standardisé qui doit être rempli et inscrit au Bureau de publicité des droits par le propriétaire d'un terrain lorsque celui-ci constate sur son terrain la présence de sols contaminés au-delà des critères génériques d'usage.

« **Bilan environnemental** » : Formulaire standardisé, signé par un professionnel agréé, comprenant une description de l'état du terrain et de la nature du milieu environnant, de même qu'une évaluation des impacts et du niveau de risques que représente le terrain pour ce milieu et ses usagers. Le bilan doit être produit par toutes les entreprises assujetties au programme d'intervention.

« **Caractérisation préliminaire** » : Deuxième étape d'une étude de caractérisation, faisant suite à une recherche historique des activités qui se sont déroulées sur le terrain, et consistant à effectuer un prélèvement limité d'échantillons, de façon à confirmer la présence ou l'absence de contaminants et d'en identifier la nature, de cibler les secteurs et les milieux contaminés et d'estimer l'ampleur et l'étendue de la contamination.

« **Caractérisation exhaustive** » : Investigation complète des différents milieux à l'intérieur desquels la présence de contamination a été confirmée lors de la caractérisation préliminaire, permettant de cerner les limites de la contamination avec plus de certitude, d'évaluer les volumes de matériaux contaminés et d'estimer les impacts potentiels qui en découlent de manière à définir les mesures d'intervention qui devront être prises.

« **Certificat de compatibilité** » : Certificat émis par le MEF à un propriétaire qui a décontaminé son terrain aux critères génériques d'usage correspondant au zonage de l'usage projeté. Ce certificat est émis sur demande, avec présentation des documents requis, pour un terrain destiné à être réutilisé.

« **Certificat de compatibilité conditionnel** » : Certificat conditionnel émis par le MEF à un propriétaire qui aura mis en place sur son terrain une ou des mesures de gestion des risques, autres que la décontamination aux critères génériques d'usage, de façon à permettre l'usage envisagé. Ce certificat est émis sur demande, avec présentation des documents requis, pour un terrain destiné à être réutilisé, après inscription d'une convention de servitude au Bureau de publicité des droits.

« **Constat de réalisation de travaux** » : Formulaire standardisé, signé par un professionnel agréé, pour tout terrain ayant fait l'objet de mesures de gestion des risques nécessitant la réalisation de travaux (décontamination aux critères génériques ou spécifiques ou application de mesures CCS). Ce constat vient confirmer que le terrain ne constitue plus un risque significatif pour l'usage projeté, du fait que les sols ont été décontaminés aux critères génériques d'usage ou du fait que les engagements et/ou les travaux convenus dans la convention de servitude ont été réalisés.

« **Contaminant** » : Une matière solide, liquide ou gazeuse, un micro-organisme, un son, une vibration, un rayonnement, une chaleur, une odeur, une radiation ou toute combinaison de ces éléments susceptibles d'altérer de quelque manière la qualité de l'environnement.

« **Convention de servitude** » : Entente prise avec le MEF par le propriétaire d'un terrain qui choisit de gérer le risque que constitue son terrain autrement que par le biais des critères génériques. Cette convention doit être inscrite au Bureau de publicité des droits.

« **Critères génériques d'usage** » : Critères pour les sols apparaissant dans les grilles fournies à l'[annexe 2](#) de la Politique de protection des sols et de réhabilitation des terrains contaminés.

« **Critères spécifiques** » : Critères établis à l'aide de la procédure d'évaluation des risques et appliqués spécifiquement pour un terrain et un projet donné.



« **Eau** » : L'eau de surface et l'eau souterraine où qu'elles se trouvent.

« **Environnement** » : L'eau, l'atmosphère et le sol ou toute combinaison de l'un ou de l'autre de ces éléments ou, d'une manière générale, le milieu ambiant avec lequel les espèces vivantes entretiennent des relations dynamiques.

« **Évaluation des risques écotoxicologiques** » : Processus rationnel d'identification, de comparaison et d'analyse de mesures descriptives visant à estimer les possibilités ou les probabilités d'occurrence de réponses néfastes chez des récepteurs écologiques en fonction de leur exposition à un ou plusieurs contaminants.

« **Gestion des impacts et des risques** » : Choix et mise en oeuvre de mesures de gestion (décontamination aux critères génériques ou spécifiques,

application de mesures CCS ou restrictives) destinées à mettre un terme aux impacts et à rendre non significatif les risques que représentent un terrain, dans l'immédiat et pour l'avenir.

« **Grille de cotation** » : Grille permettant, à partir des renseignements obtenus dans le contexte d'une caractérisation préliminaire, d'évaluer de façon préliminaire l'impact d'un terrain sur l'environnement et le niveau de risques qu'il représente pour la santé humaine, la faune ou la flore. Tous les terrains assujettis au programme d'intervention qui se révèlent contaminés au-delà du critère C sont soumis à cette grille. La grille doit être signée par un professionnel agréé.

« **Impacts sur la santé, la faune et la flore** » : Effets nocifs constatés sur la santé, la capacité de reproduction ou la croissance des humains, des animaux ou des plantes.

« **Impacts sur les eaux souterraines** » : Impacts définis sur la base des critères de qualité de l'eau et selon l'utilisation faite de l'eau souterraine, tel que précisé à l'[annexe 2](#).

« **Inventaire LERI** » : Liste des lieux d'élimination de résidus industriels qui se trouvaient auparavant dans l'inventaire GERLED.



« **Mesures de confinement, contrôle et suivi (CCS)** » : Mesures correctrices consistant à isoler la contamination et à mettre en place des mesures de contrôle et de suivi permettant de s'assurer de l'efficacité et de la permanence du confinement. Ces mesures sont réalisées dans le but de mettre un terme aux impacts ou de rendre non significatif le risque que constitue un terrain contaminé.

« **Mesures CCS actives** » : Mesures CCS requérant la mise en place et le fonctionnement d'équipement actif (système de pompage de l'eau souterraine, système d'évacuation des gaz, etc.).

« **Mesures CCS passives** » : Mesures CCS requérant la mise en place et le maintien de couches protectrices passives (membrane synthétique ou argileuse, couche d'asphalte, etc.).

« **Mesures restrictives** » : Restrictions d'usage particulières à un terrain et différentes de celles associées aux critères génériques d'usage.

« **Procédure d'évaluation des risques** » : Procédure standardisée permettant d'évaluer les risques spécifiques que constitue un terrain et tenant compte du risque toxicologique, du risque écotoxicologique et de l'impact du terrain sur les eaux souterraines.

« **Professionnels agréés** » : Professionnels qualifiés qui ont reçu un certificat du MEF. Ils sont les seuls habilités à certifier divers documents administratifs, tels le profil environnemental, le bilan environnemental et la grille de cotation, ainsi que le constat de réalisation des travaux.

« **Profil environnemental** » : Formulaire standardisé permettant de

déterminer si un terrain a été l'hôte d'activités ou d'événements qui auraient pu le contaminer, s'il fait l'objet de restrictions d'usage, et permettant de vérifier l'adéquation du projet envisagé avec l'état du terrain. Un profil environnemental doit être signé par un professionnel agréé à l'intérieur d'un projet de réutilisation de terrain contaminé.

« **Propriétaire** » : Titulaire d'un droit de propriété. Dans le contexte de ce document, le propriétaire comprend la personne qui prend un bail emphytéotique.

« **Risque significatif** » : Degré d'exposition à un contaminant que l'on juge inacceptable. Selon le cas, le risque est jugé significatif :

- si les sols sont contaminés au-delà des critères génériques d'usage;
- si l'évaluation des risques spécifiques faite sur un terrain donné à partir de la procédure d'évaluation des risques montre, **dans un contexte de santé humaine (risque toxicologique)**, un dépassement des doses de référence pour les substances à effets chroniques autres que le cancer, ou un dépassement d'un risque additionnel d'incidence de tumeurs de un cas sur 1 000 000 d'individus exposés la vie durant pour les substances cancérigènes, ou **dans un contexte écotoxicologique**, le non-respect des niveaux de protection jugés tolérables pour l'écosystème;
- si l'évaluation des risques, faite sur un terrain donné à l'aide de la grille de cotation, montre un dépassement du pointage jugé critique.

« **Secteurs d'activité susceptible de contaminer les sols ou les eaux souterraines** » : Secteurs d'activité industrielle et commerciale décrits à l'[annexe 1](#) de la Politique de protection des sols et de réhabilitation des terrains contaminés.

« **Teneur de fond** » : Concentration ambiante d'un contaminant dans les sols ou les eaux souterraines reflétant les variations géologiques naturelles.



Dernière mise à jour : 2003-10-29

| [Accueil](#) | [Plan du site](#) | [Courrier](#) | [Quoi de neuf?](#) | [Sites d'intérêt](#) | [Recherche](#) | [Où trouver?](#) |
| [Politique de confidentialité](#) | [Réalisation du site](#) | [À propos du site](#) |

Québec

© Gouvernement du Québec, 2002



Revi-Sols / Programme de réhabilitation de terrains contaminés en milieu urbain (suite)

**Phase II : Autres municipalités que Montréal et Québec
(En vigueur du mois de mars 2000 au 3 mars 2003)**

Partie 2 : Modalités financières

- [Coûts admissibles](#)
 - [Coûts directs](#)
 - [Frais incidents](#)
 - [Frais de financement](#)
 - [Frais de financement temporaire](#)
 - [Frais de financement du service de la dette](#)
 - [Frais de financement équivalant au service de la dette](#)
- [Coûts non admissibles](#)
- [Versement de l'aide financière](#)
 - [Modalités](#)
 - [Aide financière directe](#)
 - [Aide financière au service de la dette ou équivalant au service de la dette](#)
 - [Conditions](#)
 - [Projets municipaux](#)
 - [Projets privés](#)

Photos et illustrations : [Les terrains de Shawbec](#)

Coûts admissibles

Les coûts encourus pour les études préparatoires et les travaux de réhabilitation exécutés à compter du 9 mars 1999 et acceptés par le MENV sont admissibles.

Les coûts directs, les frais incidents et les frais de financement admissibles servent à établir le montant de l'aide financière.

Coûts directs

Outre les services professionnels reliés aux études préparatoires et aux travaux de réhabilitation, les coûts directs comprennent :

- les sommes versées aux entrepreneurs et aux fournisseurs pour l'exécution des travaux de réhabilitation selon les termes de leur contrat respectif;
- les sommes versées aux organismes d'utilité publique lors de la réalisation de différents segments des travaux admissibles conformément à tout mandat qui peut leur être confié;
- les coûts d'utilisation ou de location de la machinerie pour tout travail effectué par la municipalité ou l'organisme privé et directement relié à la réalisation des travaux admissibles. Les taux maximums pour la machinerie ne doivent pas excéder ceux prévus au *Répertoire des taux de location de machinerie lourde* publié par le gouvernement du Québec, sauf si la municipalité ou l'organisme privé a procédé par appel d'offres;
- les sommes versées en salaires et en avantages sociaux aux employés municipaux directement affectés à la réalisation des travaux admissibles;
- toute taxe nette payée sur les coûts directs identifiés aux alinéas précédents.

Le coût total des frais de services professionnels admissibles à l'aide financière du programme pour les études préparatoires et les études de réhabilitation ne pourra dépasser 20 % du total des coûts directs. Pour le calcul de ce maximum de 20 %, les coûts relatifs aux études d'évaluation du risque ne sont pas considérés.



Frais incidents

Les frais incidents comprennent :

- les frais payés pour l'évaluation du potentiel archéologique et la réalisation des inventaires et des fouilles archéologiques, dans la mesure où de tels travaux sont expressément requis et recommandés par le ministère de l'Environnement en collaboration avec le ministère de la Culture et des Communications afin de permettre l'exécution de travaux de réhabilitation;
- le coût des panneaux de chantier installés sur le lieu des travaux annonçant l'aide financière gouvernementale dans le cadre du programme de réhabilitation;
- les frais d'ouverture et d'examen de la demande d'admissibilité au programme exigés par la municipalité auprès d'un organisme privé demandeur;
- les frais exigés par la municipalité à l'organisme privé pour l'administration de l'aide financière consentie en vue de la réalisation des études préparatoires et des travaux de réhabilitation. Ces frais ne peuvent être supérieurs à 0,5 % du montant total des travaux admissibles;
- toute taxe nette payée sur les frais incidents identifiés aux alinéas

précédents.

Frais de financement

Le gouvernement assume la quote-part des frais de financement correspondant à sa quote-part des coûts admissibles inclus dans l'engagement particulier.

Frais de financement temporaire

Les frais réels de financement temporaire, y compris les intérêts, sont admissibles pour les municipalités dans la mesure où ils sont directement et exclusivement reliés aux projets de réhabilitation approuvés par le ministère de l'Environnement.

Pour les organismes privés, ces frais réels sont admissibles jusqu'au maximum qui aurait autrement été assumé par la municipalité.

Frais de financement du service de la dette

Les frais de financement à long terme, y compris les intérêts, sont admissibles pour les municipalités dans la mesure où ils sont directement et exclusivement reliés aux projets de réhabilitation approuvés par le ministère de l'Environnement.

Les frais réels de financement suivants sont capitalisables dans les emprunts à long terme :

- l'escompte ou la prime;
- les frais de courtage;
- les frais d'impression des titres;
- les frais de transfert d'argent;
- les droits d'enregistrement des titres;
- les droits de livraison des titres;
- les honoraires de conseillers juridiques.

Lorsqu'un emprunt contracté pour le financement des travaux de réhabilitation comporte un fonds d'amortissement dont les placements génèrent des revenus, le gouvernement doit se faire créditer sa quote-part de ces revenus.

Frais de financement équivalant au service de la dette

Dans le cas d'une subvention équivalant au service de la dette accordée à une municipalité, les frais de financement versés par le gouvernement sont calculés sur la base du taux d'intérêt du dernier emprunt similaire à échéance comparable contracté par la municipalité. Advenant qu'aucun emprunt similaire à échéance comparable n'ait été contracté par la municipalité, les frais de financement qui sont versés par le gouvernement sont calculés sur la base du taux de rendement des obligations du Québec en vigueur au moment des emprunts, établi par le ministère des Finances du Québec, plus une marge de 0,20 % pour la durée de l'emprunt.



Coûts non admissibles

Ne sont pas admissibles :

- les coûts encourus avant le 9 mars 1999;
- les frais encourus après la réalisation du projet de réhabilitation, à l'exception des frais de financement du service de la dette comme ceux qui pourraient équivaloir à un service de dette pour les municipalités.



Versement de l'aide financière

Modalités

L'aide financière gouvernementale à ce programme s'effectuera au moyen de subventions directes et de subventions au service de la dette ou équivalent au service de la dette.

Aide financière directe

Lorsque l'aide financière gouvernementale est inférieure à 250 000 \$, elle est versée sous forme de crédits directs.

Aide financière au service de la dette ou équivalent au service de la dette

Lorsque l'aide financière gouvernementale est égale ou supérieure à 250 000 \$, elle est versée par subventions au service de la dette ou équivalent au service de la dette. L'aide financière gouvernementale tiendra compte des frais réels de financement et des frais de financement équivalent au service de la dette.

Les périodes d'amortissement considérées aux fins du calcul de l'aide financière gouvernementale sont les suivantes :

- 10 ans pour les projets dont la contribution du gouvernement est égale ou supérieure à 250 000 \$, mais inférieure à 750 000 \$;
- 20 ans pour les projets dont la contribution du gouvernement est égale ou supérieure à 750 000 \$.

La subvention équivalent au service de la dette est calculée sur la base des périodes d'amortissement ci-haut mentionnées et de versements semestriels constants de fins de période en capital et intérêts.

Lorsque la municipalité en fait la demande, la contribution gouvernementale en regard des travaux pour des projets municipaux effectués au cours des années 1999-2000 et 2000-2001 et pour lesquels la contribution du gouvernement est versée sous la forme d'une aide financière au service de la dette ou équivalent au service de la dette, sera fixée à 100 % des coûts admissibles, et ce, pour les deux premières années de la période d'amortissement. Le taux de participation gouvernementale sera alors réduit pour la durée restante de la période d'amortissement de sorte qu'à terme, le gouvernement n'aura assumé que sa quote-part, soit un maximum, le cas échéant, de 50 ou de 70 % du coût des travaux admissibles.



Conditions

L'aide financière gouvernementale est versée directement à la municipalité, qu'il s'agisse de projets municipaux ou privés. Il appartient à la municipalité de verser le montant de la subvention gouvernementale à l'organisme privé dont le projet de réhabilitation a été accepté en vertu des modalités du présent programme.

La subvention est versée lorsque l'ensemble des conditions suivantes sont respectées :

Projets municipaux

- signature d'un engagement particulier entre la municipalité et le MENV;
- acceptation finale des travaux par la municipalité;
- dépôt par la municipalité au MENV de documents signés par un professionnel compétent attestant que les travaux de réhabilitation ont été réalisés conformément aux plans et devis et qu'ils satisfont aux exigences environnementales prévues dans le présent cadre normatif;
- acceptation environnementale des travaux de réhabilitation par le MENV;
- dépôt au MENV d'un rapport de la municipalité sur les dépenses relatives aux coûts réels admissibles;
- dépôt par la municipalité au MENV d'une demande de paiement de la subvention.

Projets privés

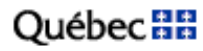
- signature d'un engagement particulier tripartite entre le ou les organismes privés, la municipalité et le MENV;
- dépôt par la municipalité au MENV d'une lettre d'acceptation finale des travaux par l'organisme privé;
- dépôt par la municipalité au MENV de documents de l'organisme privé signés par un professionnel compétent attestant que les travaux de réhabilitation ont été réalisés conformément aux plans et devis et qu'ils satisfont aux exigences environnementales;
- acceptation environnementale des travaux de réhabilitation par le MENV;
- dépôt à la municipalité par l'organisme privé d'une lettre de garantie irrévocable et inconditionnelle représentant 100 % du montant de l'aide financière gouvernementale accordée au promoteur pour réaliser son projet d'investissement et qui doit être valide jusqu'à 90 jours après la date prévue de la fin des travaux dudit projet;
- dépôt par la municipalité au MENV d'un rapport attestant de l'admissibilité des dépenses présentées par l'organisme privé relativement à son projet et validé par la municipalité;
- dépôt par la municipalité au MENV d'une demande de paiement de la tranche précitée de la subvention.





Dernière mise à jour : 2003-10-29

| [Accueil](#) | [Plan du site](#) | [Courrier](#) | [Quoi de neuf?](#) | [Sites d'intérêt](#) | [Recherche](#) | [Où trouver?](#) |
| [Politique de confidentialité](#) | [Réalisation du site](#) | [À propos du site](#) |



[© Gouvernement du Québec, 2002](#)



Revi-Sols / Programme de réhabilitation de terrains contaminés en milieu urbain (suite)

Phase II : Autres municipalités que Montréal et Québec (En vigueur du mois de mars 2000 au 3 mars 2003)

Partie 3 : Cheminement d'un projet de réhabilitation et suivi

- [Présentation de la demande](#)
- [Analyse de la demande](#)
- [Sélection des demandes](#)
- [Modalités relatives à l'attribution de l'aide financière](#)
- [Octroi d'une aide financière](#)
 - [Promesse de subvention](#)
 - [Projet d'engagement particulier](#)
 - [Acceptation de l'engagement particulier](#)
- [Réalisation des travaux](#)
- [Vérification et suivi des travaux](#)
- [Versement de l'aide financière](#)
- [Suivi des projets d'investissement](#)
 - [Projet municipal](#)
 - [Projet privé](#)
- [Rapport annuel](#)
- [Communication](#)
- [Pour tout information](#)

Photos et illustrations : [Les terrains de Shawbec](#)

Présentation de la demande

Une demande d'aide financière peut être présentée soit par une municipalité, soit par un organisme privé ou son mandataire dûment autorisé. De plus, si l'organisme privé prévoit acquérir un terrain d'une municipalité en vue de réaliser un projet privé de développement, il peut aussi présenter une demande. Le demandeur dont le terrain visé par le projet de réhabilitation fait l'objet d'infractions aux lois et aux règlements en matière d'environnement, d'enquêtes ou de poursuites de la part du ministère de l'Environnement verra l'étude de sa demande reportée jusqu'à ce que sa situation soit corrigée.

Toute demande d'aide financière doit être effectuée à l'aide du formulaire de

demande prévu à cette fin et transmise par la municipalité à la [Direction régionale concernée](#) du ministère de l'Environnement. L'[annexe 1](#) énumère les éléments contenus dans le formulaire de demande d'admissibilité. L'organisme privé doit présenter sa demande d'aide financière par l'entremise de la municipalité. Cette dernière peut exiger des organismes privés le paiement de frais d'ouverture et d'examen de dossier. La municipalité doit statuer sur la recevabilité des demandes d'aide financière relative à son territoire.

Le dépôt du formulaire dûment rempli de la demande d'aide financière doit être accompagné, le cas échéant, des documents complémentaires suivants :

- pour chaque demande, un plan de localisation où se dérouleront les études préparatoires ou les travaux de réhabilitation;
- pour toute aide financière supérieure à 100 000 \$ si l'entreprise compte plus de 100 employés, un formulaire intitulé « Identification et engagement du programme d'obligation contractuelle relatif à l'égalité en emploi » dûment complété.



Analyse de la demande

Sur réception d'une demande d'aide financière à la direction régionale concernée, un accusé de réception est transmis au demandeur. Le cas échéant, cet accusé de réception peut indiquer les informations additionnelles à fournir au ministère de l'Environnement afin de compléter la demande.

La demande d'aide financière est analysée en fonction des règles et des normes du programme. Une attention particulière sera accordée à l'approche envisagée des travaux de réhabilitation et à la justification des projets de développement.

La vérification de l'acceptabilité environnementale des travaux de réhabilitation soumis dans la demande d'aide financière est réalisée par le ministère de l'Environnement. En plus des grands principes guidant l'action gouvernementale en matière d'environnement, le ministère de l'Environnement tiendra compte notamment des critères suivants pour vérifier l'acceptabilité environnementale des projets :

- évaluation du niveau de contamination du terrain;
- mesures de réhabilitation proposées;
- respect des critères d'usage et/ou mise en place de mesures de confinement, de contrôle et de suivi;
- engagements du demandeur et suivi environnemental proposé.

Au cours de l'analyse d'une demande, le MENV pourra communiquer avec la municipalité afin d'obtenir des informations supplémentaires sur le projet.



Sélection des demandes

Un comité de sélection coordonné par le ministère de l'Environnement évaluera

les demandes d'aide financière et recommandera leur acceptation aux autorités compétentes.

La priorisation et la sélection des projets par le comité de sélection tiendra compte, entre autres, mais sans s'y restreindre, des critères suivants :

- le gain environnemental;
- la contribution à la revitalisation;
- le potentiel de développement économique;
- les retombées économiques.



Modalités relatives à l'attribution de l'aide financière

Le ministre de l'Environnement se réserve la possibilité de limiter l'aide financière admissible, de manière à assurer une répartition équitable de cette aide aux municipalités participantes.

Le montant de l'aide financière sera d'abord établi de façon préliminaire à partir des coûts estimés de réalisation des études préparatoires ou des travaux de réhabilitation indiqués dans la demande d'aide financière et approuvé par le ministre de l'Environnement. Ces coûts inscrits dans un engagement particulier pourront être ajustés et confirmés par le ministre à différentes étapes de réalisation du projet, notamment, lorsque les soumissions seront acceptées et les travaux, réalisés.

L'aide financière gouvernementale se limite aux coûts des travaux reliés au projet de réhabilitation accepté dans le cadre de ce programme, tel que défini dans l'engagement particulier.

Aucun dépassement des coûts réels admissibles des projets approuvés ne sera accepté sans l'approbation du ministre de l'Environnement et que des fonds soient disponibles dans le programme pour assumer ce dépassement des coûts.

Si les coûts réels admissibles par projet s'avèrent inférieurs aux prévisions, le ministre de l'Environnement procédera à une révision du montant de l'aide financière annoncée, sur la base des pourcentages de participation déterminés dans l'engagement particulier concernant les coûts réels encourus.



Octroi d'une aide financière

Promesse de subvention

Le ministre de l'Environnement confirme l'aide financière qu'il entend accorder pour le projet à la municipalité par une promesse de subvention sous forme d'une lettre d'intention.

Projet d'engagement particulier

Suite à la réception de la lettre d'intention par le ministre, la municipalité rédige

un projet d'engagement particulier à l'aide d'un contrat type fourni par le ministère de l'Environnement. L'engagement particulier préparé pour une phase du projet ou sa totalité fait notamment état des travaux et des coûts admissibles ainsi que des conditions afférentes à la subvention et à la période au cours de laquelle le projet d'investissement devra se réaliser.

Acceptation de l'engagement particulier

La municipalité transmet, pour signature, un projet d'engagement particulier au ministère de l'Environnement.



Réalisation des travaux

Pour les projets privés, l'organisme privé est considéré le maître d'œuvre des études préparatoires ou des travaux de réhabilitation alors que pour les projets municipaux cette responsabilité revient à la municipalité. Celle-ci pourra toutefois consentir à ce qu'un mandataire dûment autorisé agisse comme maître d'œuvre de ces études ou de ces travaux.

Le maître d'œuvre des travaux est le responsable de la gérance des travaux de réhabilitation; il a la responsabilité de préparer les plans et devis, de lancer les appels d'offres, d'octroyer les contrats, d'assurer le montage financier, de vérifier la conformité des travaux, etc.

Le maître d'œuvre accorde tous les contrats relatifs aux études préparatoires ou aux travaux de réhabilitation admissibles après avoir procédé par appel d'offres public ou par appel d'offres sur invitation auprès de fournisseurs compétents et solvables. Pour un projet municipal, les règles municipales d'appel d'offres s'appliquent. Pour un projet privé, tout organisme privé doit respecter les règles suivantes d'attribution des contrats pour que les travaux soient admissibles, à moins qu'il ne démontre à la satisfaction du ministère de l'Environnement qu'il est impossible de les respecter :

- lorsque le coût estimé des travaux est inférieur à 500 000 \$, il doit procéder par appel d'offres sur invitation auprès d'au moins trois fournisseurs compétents et solvables ou appel d'offres public;
- dans tous les autres cas, il doit procéder par appel d'offres sur invitation auprès d'au moins cinq fournisseurs compétents et solvables ou appel d'offres public.

Le maître d'œuvre des études préparatoires ou des travaux de réhabilitation est responsable de l'obtention des autorisations requises par les lois et les règlements qui s'appliquent ainsi que de la qualité des études préparatoires ou des travaux de réhabilitation et du suivi technique qui sont réalisés.

Afin d'être admissibles, les études préparatoires ou les travaux de réhabilitation prévus doivent être réalisés au plus tard le **31 mars 2005**.



Vérification et suivi des travaux

Le ministère de l'Environnement assure un contrôle budgétaire et environnemental des études préparatoires et des travaux de réhabilitation. À cette fin, le ministère de l'Environnement se réserve la possibilité de procéder à ses propres vérifications selon les modalités qu'il juge appropriées.

Par ailleurs, le maître d'œuvre des travaux (municipalité ou organisme privé) doit engager une firme de consultants spécialisés afin d'effectuer la surveillance des travaux.

De plus, la municipalité exerce un suivi administratif de l'aide financière consentie pour la réalisation des études ou des travaux effectués sur des terrains privés et, à cette fin, transmet sur demande au ministère de l'Environnement un état des montants dépensés et engagés par les organismes privés dans le cadre de la mise en œuvre du programme. La municipalité pourra exiger des organismes privés qu'ils lui déposent les rapports d'avancement appropriés qui seront, par la suite, transmis au MENV à des fins d'ajustements budgétaires.



Versement de l'aide financière

Le versement de l'aide financière par la municipalité à l'organisme privé se fera suivant les modalités prévues dans l'engagement particulier.



Suivi des projets d'investissement

La municipalité effectuera dans le cadre du programme un suivi relativement à la réalisation des projets d'investissement sur son territoire.

Projet municipal

Dans le cas où la municipalité ne peut réaliser le projet d'investissement tel que prévu dans l'engagement particulier, elle devra fournir au MENV les explications justificatives pour la non-réalisation dudit projet.

Projet privé

L'organisme privé devra demander annuellement à la date anniversaire du dépôt à la municipalité de sa demande de versement de l'aide financière, que le montant de la garantie exigible soit révisé afin de tenir compte de l'évolution des investissements réalisés par rapport aux investissements prévus. Le montant révisé devra de plus inclure une majoration de 8 % par année écoulée depuis la date du dépôt à la municipalité de la demande de versement de l'aide financière. La municipalité évaluera sur la base des informations reçues la demande de révision de la garantie bancaire et décidera de la modification appropriée. Le promoteur ne pourra demander plus d'une révision par année civile à la municipalité.

Dans le cas où l'organisme privé prévoit ne pas finaliser le projet à la date prévue, celui-ci devra informer la municipalité au moins 90 jours à l'avance et prolonger la garantie bancaire selon un nouvel échéancier convenu avec la municipalité et le gouvernement.

Dans les cas où les projets d'investissement ne seraient pas réalisés tel que prévu dans les engagements particuliers, le ministre pourra accepter une modification du projet ou un report d'échéance conditionnel à une révision de la lettre de garantie bancaire. Sinon, la municipalité encaissera en tout ou en partie la lettre de garantie à titre de dommages et intérêts liquidés et, à la suite de l'encaissement de la lettre de garantie, remboursera alors au ministre les sommes ainsi reçues.



Rapport annuel

La municipalité devra produire un rapport annuel couvrant l'année financière gouvernementale, soit du 1^{er} avril au 31 mars suivant. Ce rapport fera état de l'avancement de tous les projets de réhabilitation et des projets d'investissement réalisés sur son territoire dans le cadre du programme. Il doit être déposé annuellement au MENV au plus tard 45 jours après le 31 mars, et ce, jusqu'à la réalisation complète des projets d'investissement.

Le MENV verra à préparer un rapport annuel couvrant l'ensemble des municipalités participantes.



Communication

La phase II du programme a fait l'objet d'un plan de communication élaboré par le MENV de façon à assurer la cohérence dans la mise en œuvre des moyens de communication par les intervenants. À ce titre, toute intervention de communication par le bénéficiaire de la subvention ou la municipalité devra se faire en concertation avec le MENV.

La promotion générale du programme sera préparée par le gouvernement du Québec.

L'annonce publique d'un projet de réhabilitation retenu dans le cadre du programme sera effectuée par le ministère de l'Environnement en concertation avec la municipalité.

Le bénéficiaire de l'aide gouvernementale devra préparer et installer un panneau de chantier sur lequel sera indiqué le montant de la subvention accordée aux travaux de réhabilitation réalisés dans le cadre du Programme de réhabilitation des terrains contaminés et les investissements prévus pour le projet d'investissement. La grandeur du panneau et l'inscription sur ce dernier devront faire l'objet d'une autorisation du MENV.



POUR TOUTE INFORMATION

Pour toute information complémentaire relative au programme, on peut s'adresser à la [Direction régionale](#) du ministère de l'Environnement concernée.



Dernière mise à jour : 2003-10-29

| [Accueil](#) | [Plan du site](#) | [Courrier](#) | [Quoi de neuf?](#) | [Sites d'intérêt](#) | [Recherche](#) | [Où trouver?](#) |
| [Politique de confidentialité](#) | [Réalisation du site](#) | [À propos du site](#) |

Québec 

© [Gouvernement du Québec, 2002](#)



Revi-Sols / Programme de réhabilitation de terrains contaminés en milieu urbain (fin)

**Phase II : Autres municipalités que Montréal et Québec
(En vigueur du mois de mars 2000 au 3 mars 2003)**

ANNEXE 1

DEMANDE D'ADMISSIBILITÉ

Contenu de la demande

1. Informations générales

- Nom du projet
- Localisation du terrain
- Zonage actuel et projeté
- Identification du demandeur
- Identification du propriétaire
- Identification du ou des promoteurs du projet
- Degré de priorisation par la ville

2. Projet d'investissement relié au développement

- Type de projet (industriel, résidentiel, institutionnel, commercial, récréatif et autres)
- Description du projet
- Justification du projet par rapport au marché
- Calendrier de réalisation
- Degré d'avancement du projet

3. Travaux de réhabilitation du terrain

- Problématique de la contamination
- Description des engagements du promoteur et/ou du propriétaire du terrain
- Étapes franchies jusqu'à maintenant
- Description de la méthodologie utilisée pour évaluer la contamination et déterminer les travaux à effectuer
- Résultats des études de caractérisation (rapports requis)

4. Considérations financières et économiques

- Coût estimé des travaux de réhabilitation et des études préparatoires complémentaires requises;
- Justification économique du projet
- Contribution du projet à la revitalisation urbaine
- Nombre d'emplois directs créés
- Nombre de logements prévus à construire, s'il s'agit d'un projet résidentiel
- Impacts fiscaux du projet
- Description des autres retombées économiques



Dernière mise à jour : 2003-10-29

| [Accueil](#) | [Plan du site](#) | [Courrier](#) | [Quoi de neuf?](#) | [Sites d'intérêt](#) | [Recherche](#) | [Où trouver?](#) |
| [Politique de confidentialité](#) | [Réalisation du site](#) | [À propos du site](#) |

Québec 

[© Gouvernement du Québec, 2002](#)



Revi-Sols 2003 / Programme de réhabilitation des terrains contaminés

Le 4 mars 2003, le gouvernement adoptait de [nouvelles règles](#) destinées à toutes les villes. Ces règles s'étendent même à la réhabilitation des terrains situés à l'extérieur des périmètres urbains. Ainsi, tout nouveau projet admis depuis cette date est traité selon ces règles, quelle que soit la ville où il se situe.

La réhabilitation des terrains contaminés peut être grandement favorisée lorsque des instruments économiques sont disponibles pour encourager les propriétaires et les promoteurs à réduire ou à éliminer la contamination affligeant leur terrain.

Le programme Revi-Sols a été lancé pour les villes de [Québec et de Montréal](#) en 1998 (phase I) et a été étendu [aux autres villes au printemps 2000](#) (phase II).

Une gestion concertée avec les villes de Québec et de Montréal permet une application adaptée à chacune d'elles.

Pour tout renseignement sur le programme de Québec, vous pouvez communiquer avec la Ville de Québec – Service de l'environnement :

1595, rue Monseigneur-Plessis
Québec (Québec) G1M 1A2
Téléphone : (418) 641-6189
Télécopieur : (418) 641-6556
Courriel : environnement@ville.quebec.qc.ca
Internet : www.ville.quebec.qc.ca

Pour tout renseignement sur le programme de Montréal, vous pouvez communiquer avec la Ville de Montréal – Service de l'environnement, de la voirie et des réseaux, Division des laboratoires :

999, rue de Louvain Est
Montréal (Québec) H2M 1B3
Téléphone : (514) 872-3908
Télécopieur : (514) 872-1669
Courriel : revi-sols@ville.montreal.qc.ca
Internet : www.ville.montreal.qc.ca

Pour tout renseignement concernant les autres municipalités, vous pouvez communiquer avec le Centre d'information du ministère de l'Environnement :

Téléphone : (418) 521-3830 ou, sans frais, 1 800 561-1616
Télécopieur : (418) 646-5974
Courriel : info@menv.gouv.qc.ca



Dernière mise à jour : 2003-10-29

| [Accueil](#) | [Plan du site](#) | [Courrier](#) | [Quoi de neuf?](#) | [Sites d'intérêt](#) | [Recherche](#) | [Où trouver?](#) |
| [Politique de confidentialité](#) | [Réalisation du site](#) | [À propos du site](#) |

Québec 

© [Gouvernement du Québec, 2002](#)



Revi-Sols 2003

Programme de réhabilitation des terrains contaminés

Mot du ministre

1. Contexte

2. Objectif

3. Clientèle visée

4. Durée

5. Définitions

6. Recevabilité

- 6.1 Projet de réhabilitation
- 6.2 Projets d'investissement

7. Participation financière gouvernementale

- 7.1 Taux et plafonds du programme
- 7.2 Autres participations gouvernementales

8. Coûts et travaux admissibles

- 8.1 Coûts directs
- 8.2 Frais incidents
- 8.3 Frais de financement

9. Coûts et travaux non admissibles

10. Versement de l'aide financière

- 10.1 Modalités générales
- 10.2 Conditions

11. Administration du programme

- 11.1 Municipalités avec protocole d'entente
- 11.2 Municipalités sans protocole d'entente
- 11.3 Sélection de la demande d'aide financière

12. Attribution de l'aide financière

- 12.1 Généralités
- 12.2 Confirmation de l'aide financière
- 12.3 Contrat
- 12.4 Respect des coûts
- 12.5 Versement de l'aide financière

13. Responsabilités du demandeur

- 13.1 Réalisation des travaux
- 13.2 Vérification et suivi des travaux

14. Rapport annuel

15. Communications

Formulaires

- Demande d'admissibilité à l'aide financière ([format Word](#), 111 ko)
- [Programme d'obligation contractuelle égalité dans l'emploi](#) (Conseil du trésor)

Mot du ministre

Nouvelles dispositions au programme Revi-Sols.

Le programme Revi-Sols a été mis en place en 1997 afin de solutionner la décontamination des sols dans les villes de Montréal et de Québec et de stimuler la revitalisation du tissu urbain. Par la suite, le programme a été bonifié pour s'étendre aux autres municipalités du Québec.

Le programme Revi-Sols a permis de récupérer et de mettre en valeur des terrains vacants, souvent laissés en friches, et a ainsi contribué à la réalisation de nombreux projets structurants dans les villes du Québec. Dorénavant, le programme Revi-Sols étendra son application aux territoires situés à l'extérieur des périmètres urbains, c'est-à-dire en milieu rural.

Je suis heureux de vous présenter le nouveau cadre normatif du programme Revi-Sols 2003. Pour des fins d'harmonisation, les règles administratives mises en place au cours des deux phases précédentes ont été refondues et celles qui s'appliquent au milieu rural ont été introduites.

Le programme Revi-Sols constitue une action concrète qui s'inscrit dans la philosophie du futur Plan vert de développement durable du Québec. Il contribue à la fois à l'amélioration de la qualité de l'environnement, au développement socio-économique, à la protection de la santé publique, et surtout, à l'amélioration de la qualité de vie des Québécoises et des Québécois.

Thomas J. Mulcair
Ministre de l'Environnement



1. Contexte

Plusieurs municipalités ont sur leur territoire des terrains contaminés qui, une fois réhabilités, peuvent faire l'objet d'une réutilisation. Dans ce contexte et dans une perspective de développement durable, le Programme de réhabilitation des terrains contaminés en milieu urbain, nommé *Revi-Sols*, a été conçu en 1998 pour les villes de Montréal et de Québec (phase I). Il a été étendu à l'ensemble des municipalités du Québec (phase II) en 2000, puis aux territoires situés à l'extérieur des périmètres urbains lors du discours sur le budget de 2001-2002.

Le présent Programme s'applique à tous les projets de réhabilitation de terrains contaminés présentés à compter de la date d'adoption du présent cadre normatif.

Les projets présentés dans le cadre des phases I et II du Programme avant la date d'adoption du présent cadre normatif continueront d'être traités selon les cadres normatifs qui étaient alors en vigueur.

2. Objectif

Le Programme a pour objectif de créer des conditions qui favorisent la réhabilitation volontaire des terrains contaminés.

Les projets soumis dans le cadre du Programme doivent contribuer, sans s'y restreindre, à l'atteinte des objectifs suivants :

- réhabiliter des terrains contaminés dont le passif environnemental nuit au développement des municipalités;
- réduire le morcellement et l'étalement du tissu urbain dans les territoires situés à l'intérieur du périmètre d'urbanisation;
- accroître l'activité économique, augmenter les revenus des municipalités et favoriser la création d'emplois;
- améliorer la qualité de l'environnement, assurer la protection de la santé des citoyennes et citoyens et améliorer leur cadre de vie;
- favoriser l'utilisation de technologies de traitement éprouvées pour la décontamination des sols.

3. Clientèle visée

Les demandeurs admissibles sont les municipalités, les sociétés paramunicipales, les personnes physiques ou les personnes morales de droit privé. les municipalités régionales de comté (MRC), les communautés métropolitaines de Montréal et de Québec ainsi que les organismes publics et parapublics relevant des gouvernements du Québec et du Canada ne sont pas admissibles.



4. Durée

Le programme se termine le 31 mars 2005.

5. Définitions

Pour les fins d'application du présent Programme, les mots ou expressions qui suivent désignent :

- « Politique » : Politique de protection des sols et de réhabilitation des terrains contaminés;
- « Terrain contaminé » : étendue de terre non submergée, contaminée au sens de la politique et comprenant tant le sol que l'eau de surface et l'eau souterraine qui s'y trouvent, quelles que soient la nature et l'origine de la contamination;
- « Projet d'investissement » : projet visant à réaliser, sur le terrain réhabilité, des travaux devant permettre sa mise en valeur par la construction, la réfection majeure ou l'agrandissement d'un édifice, d'un ouvrage ou d'un aménagement, afin de lui redonner l'usage auquel il était destiné ou de lui conférer un nouvel usage. Ces immobilisations corporelles doivent correspondre à des biens immobiliers et être utilisables de façon durable. Sont également considérés comme projets d'investissement des travaux de réhabilitation de terrains contaminés situés à l'extérieur des périmètres urbains qui permettent le retour à l'agriculture du terrain réhabilité et le remembrement d'une terre agricole;
- « Ministre » : ministre de l'Environnement;
- « Guide » : Guide relatif à la construction sur un lieu d'élimination désaffecté (l.q.e., a. 65);
- « Loi » : Loi sur la qualité de l'environnement.

6. Recevabilité

Les projets de réhabilitation et d'investissement soumis doivent respecter les lois et règlements en vigueur au Québec, notamment la Loi sur la qualité de l'environnement, la Loi sur la protection du territoire et des activités agricoles, ainsi que la Politique de protection des sols et de réhabilitation des terrains contaminés et la Politique de protection des rives, du littoral et des zones inondables.

6.1 *Projet de réhabilitation*

Les projets de réhabilitation de terrains contaminés doivent respecter les conditions suivantes pour être recevables :

- le demandeur doit être le propriétaire précédent ou actuel du terrain réhabilité;

Région de Montréal

L'activité industrielle intense du passé a contribué à la contamination de nombreux terrains, mettant ainsi un frein à la réutilisation de certains sites et à la revitalisation de secteurs entiers de la ville. À ce jour, le programme Revi-Sols connaît un vif succès. Il aura permis la réalisation de plus d'une centaine de projets de réhabilitation s'associant ainsi à des projets d'investissements totalisant

- le terrain, s'il appartient à un demandeur du secteur privé, doit faire l'objet d'un projet d'investissement en plus du projet de réhabilitation;
- dans les cas où le projet d'investissement n'est pas pleinement défini au moment du dépôt de la demande d'aide financière, le demandeur doit joindre un document comportant les éléments supplémentaires suivants :
 - des précisions sur le potentiel de développement du terrain et sur la stratégie de développement;
 - les efforts déjà réalisés ainsi que le plan d'action dont il s'est doté pour inciter des investisseurs à réaliser des projets.

près de 2 milliards de dollars et la création de plus 16 500 emplois, la construction de plus de 5 600 unités d'habitation et la réhabilitation de plus de 2 millions de mètres carrés de terrain.



6.2 Projets d'investissement

Les projets d'investissement considérés comprennent notamment les constructions résidentielles, industrielles, commerciales ou à vocation institutionnelle, ainsi que les aménagements d'espaces ou d'infrastructures de services publics, dans la mesure où ils s'inscrivent dans une stratégie de développement économique ou dans un plan de revitalisation du milieu.

Dans le cas des projets à l'extérieur des périmètres urbains, citons le retour à l'agriculture d'un terrain réhabilité, qui constitue notamment un projet d'investissement recevable, dans la mesure où ce retour forme un remembrement d'une terre agricole. Le demandeur doit fournir un engagement contractuel par lequel il s'engage à conserver l'usage du terrain réhabilité durant les cinq (5) années suivant la date du versement de la subvention à l'égard des travaux de réhabilitation, à défaut de quoi le demandeur devra rembourser au ministre le montant intégral de la subvention et les intérêts calculés au taux fixé en vertu de l'article 28 de la Loi sur le ministère du Revenu du Québec (L.R.Q., c. m-31).



7. Participation financière gouvernementale

7.1 Taux et plafonds du programme

Les taux et les plafonds de la participation financière gouvernementale sont les

suivants :

- la participation prévue par le Programme est fixée à 50 % des coûts admissibles, et ce, pour chacun des projets de réhabilitation figurant dans les contrats visés à la section 12.3 du programme;
- pour la portion des travaux admissibles liés à l'utilisation de technologies éprouvées et autorisées par le ministre pour le traitement des sols contaminés, des matériaux mélangés aux sols contaminés, et de l'eau sur place et *in situ*, la participation est de 70 %. Cette participation s'inscrit dans la volonté du gouvernement d'encourager les propriétaires de terrains contaminés à opter pour des solutions de traitement;
- dans le cas des terrains contaminés réhabilités à des fins d'agriculture à l'extérieur des périmètres urbains, la participation gouvernementale est de 80 % des coûts admissibles;
- à l'égard des projets de construction sur d'anciens lieux d'élimination de matières résiduelles au sens de l'article 65 de la Loi et présentant une production de plus de 5 % de biogaz, l'aide financière pour les travaux d'excavation, de transport et d'élimination des matières résiduelles, des sols et autres matériaux les recouvrant ainsi que l'acquisition des matériaux de remblayage et leur mise en place est de 50 % des coûts admissibles, et ce, jusqu'à concurrence d'une aide financière de 125 000 \$ par lieu d'élimination;
- l'aide financière pour les études d'évaluation du risque prévues dans la politique est de 50 % des coûts admissibles, et ce, jusqu'à concurrence de 25 000 \$. Les coûts de caractérisation liés à cette évaluation du risque ne sont pas inclus dans ce montant maximal de coût admissible;
- pour les travaux de réhabilitation dont la municipalité est le maître d'œuvre sur un terrain lui appartenant le ou avant le 29 mars 2001, la contribution gouvernementale maximale est de 25 % de chacune des enveloppes du Programme pour des terrains à fort potentiel de développement et ne faisant pas l'objet d'un projet d'investissement avec un promoteur précis.

7.2 Autres participations gouvernementales

Pour les fins de calcul de la participation gouvernementale dans le cadre du présent programme, toute autre aide financière accordée par les gouvernements du Canada et du Québec, leurs agences ou leurs mandataires pour les travaux admissibles est déduite des coûts admissibles totaux.

L'aide financière n'est toutefois pas déduite pour les projets de réhabilitation associés aux centres de la petite enfance parrainés par le ministère de la famille et de l'enfance, à la condition que l'aide financière totale gouvernementale ne dépasse pas le total des coûts admissibles.

Les indemnités ou dédommagements liés au coût des travaux admissibles et accordés à la suite d'un jugement du tribunal, d'une transaction, d'une négociation ou autres, sont déduits du montant des coûts admissibles ou de l'aide financière versée, selon le cas. Si le jugement ou le règlement d'un litige survient après le versement de l'aide financière par le ministre, le bénéficiaire

de l'aide financière doit rembourser au gouvernement une partie ou la totalité de l'aide financière reçue.

8. Coûts et travaux admissibles

Les dépenses effectuées à compter du 29 mars 2001 et acceptées par le ministre sont admissibles.

Les coûts admissibles se divisent en trois catégories, soit les coûts directs, les frais incidents et les frais de financement. La somme des coûts ces trois catégories sert à établir le montant de l'aide financière.

8.1 Coûts directs

Les coûts directs comprennent les coûts liés aux services professionnels, aux travaux de chantier et aux travaux de suivi.

8.1.1 services professionnels

- A. Sommes versées aux professionnels et aux fournisseurs pour préparer et surveiller les travaux de réhabilitation. Ces services comprennent :
 - l'évaluation du potentiel archéologique et la réalisation des inventaires et des fouilles archéologiques, dans la mesure où les dépenses effectuées sont expressément nécessaires et recommandées par le ministre en collaboration avec le ministère de la culture et des communications afin de permettre l'exécution de travaux de réhabilitation;
 - l'arpentage, les relevés, la préparation des plans, des devis et des cahiers des charges des ouvrages ainsi que des documents d'appels d'offres pour réaliser les travaux de chantier, la coordination et la surveillance des projets, la réalisation des évaluations du risque en vertu de la Politique, la rédaction de rapports et autres activités analogues, dans la mesure où ces avis, ces conseils et ces travaux sont directement associés à la réhabilitation;
 - la caractérisation des sols, des matières enfouies et des eaux avant les travaux de chantier.
- B. Sommes versées en salaires et en avantages sociaux aux employés municipaux directement affectés à la caractérisation, à la planification, à la coordination et à la surveillance des travaux de chantier admissibles, lorsque la municipalité assume le rôle de maître d'œuvre;
- C. Toute taxe nette payée à l'égard de ces services professionnels.

Une contribution gouvernementale maximale de 5 % de l'enveloppe du Programme peut être accordée pour les coûts liés à la caractérisation des projets municipaux sans travaux de réhabilitation.

Le maximum admissible pour les coûts liés aux services professionnels est la somme de chacune des tranches suivantes :

- pour les travaux de chantier admissibles de 0 à 30 000 \$: 50 % des coûts;
- pour les travaux de chantier admissibles de 30 000 \$ à 100 000 \$: 30 % des coûts;
- pour les travaux de chantier admissibles de plus de 100 000 \$: 15 % des coûts.

Les services professionnels liés aux types de projets suivants ne sont toutefois pas limités au plafond mentionné ci-dessus :

- les projets municipaux sans travaux de chantier;
- les projets de réhabilitation utilisant une étude d'évaluation du risque prévue dans la politique;
- la réalisation des travaux de suivi définis à la section 8.1.3.

8.1.2 Travaux de chantier

A. Sommes versées aux entrepreneurs et aux fournisseurs pour l'exécution des travaux de chantier suivant les termes de leur contrat respectif. ces travaux concernent :

- le traitement *in situ* des sols et de l'eau souterraine (sans excavation, sans pompage);
- le traitement sur le site ou dans un autre lieu autorisé des sols excavés et des eaux récupérées;
- l'excavation de sols contaminés et autres matières, et leur réemploi, recyclage et valorisation sur le terrain réhabilité;
- l'excavation de sols contaminés et autres matières qui ont dû être excavés uniquement pour des fins de réhabilitation en vertu de la Politique, leur transport vers des sites autorisés de traitement ou d'enfouissement et leur traitement ou leur enfouissement dans ces lieux;
- le transport additionnel et la gestion dans un lieu autorisé des sols excavés contaminés sous le critère d'usage prévu à la Politique et leur traitement ou leur enfouissement dans ces lieux lorsqu'ils sont excavés pour les fins de construction du projet d'investissement;
- les mesures consistant à confiner la contamination et à limiter l'exposition aux contaminants ainsi que les mesures associées de contrôle et de suivi environnemental pour la durée du projet de réhabilitation;
- l'installation de puits d'observation de l'eau souterraine ainsi que le pompage et le traitement de celle-ci pour la durée du projet de réhabilitation;
- l'enlèvement d'équipement souterrain d'entreposage et le transport de produits pétroliers ou autres matières dangereuses vers les sols contaminés ne faisant pas l'objet d'une obligation en vertu du Règlement sur les produits pétroliers, du Règlement sur les matières dangereuses, d'une ordonnance du ministre ou d'un tribunal;
- le démantèlement de constructions se trouvant au

niveau du sol ou enfouies dans le sol et devant être enlevées pour atteindre les sols contaminés et, le cas échéant, leur remise en place;

- la réalisation de différents éléments des travaux admissibles par des organismes d'utilité publique ou des employés municipaux conformément à tout mandat qui peut leur être confié;
- les analyses chimiques réalisées en laboratoire pour la surveillance et le contrôle des travaux ainsi que le prélèvement des échantillons requis.

B. Sommes versées en salaires et en avantages sociaux aux employés municipaux directement affectés à la réalisation des travaux de chantier admissibles, lorsque la municipalité assume le rôle de maître d'œuvre.

C. Toute taxe nette payée à l'égard de ces travaux de chantier.

8.1.3 Travaux de suivi

Sommes versées aux professionnels, aux entrepreneurs et aux fournisseurs, de même que celles versées en salaires et en avantages sociaux aux employés municipaux affectés aux travaux de suivi après réhabilitation, lorsque la municipalité assume le rôle de maître d'œuvre, pour les travaux acceptés par le ministre pour la durée du Programme, et toute taxe nette payée à l'égard de ces travaux de suivi.

8.2 Frais incidents

Les frais incidents comprennent :

- le coût des panneaux de chantier installés sur les lieux des travaux annonçant l'aide financière gouvernementale dans le cadre du Programme;
- les frais d'ouverture de dossier et d'examen de la demande, et les frais d'administration de l'aide financière jusqu'à concurrence de 0,5 % du total des coûts directs admissibles;
- toute taxe nette payée à l'égard de ces frais incidents.

8.3 Frais de financement

Les frais de financement sont composés de trois catégories : les frais de financement temporaire, les frais de financement du service de la dette et les frais de financement équivalant au service de la dette.

Le gouvernement assume les frais de financement correspondant à sa quote-part des coûts admissibles inclus au contrat.

8.3.1 Financement temporaire

Les frais réels de financement temporaire, y compris les intérêts, sont admissibles pour les municipalités, dans la mesure où ils sont directement et exclusivement liés aux projets de réhabilitation approuvés par le ministre.

La période d'admissibilité débute à la date du premier déboursé par la municipalité et se termine à la date du dépôt de la demande de paiement préparée par la municipalité et expédiée au ministre. Cette période ne peut toutefois excéder 12 mois suivant la date du premier déboursé.

8.3.2 Frais de financement au service de la dette

Les frais de financement au service de la dette, y compris les intérêts, sont admissibles pour les municipalités, dans la mesure où ils sont directement et exclusivement liés aux projets de réhabilitation approuvés par le ministre.

Les frais réels de financement suivants sont capitalisables dans les emprunts à long terme :

- l'escompte ou la prime;
- les frais de courtage;
- les frais d'impression des titres;
- les frais de transfert d'argent;
- les droits d'enregistrement des titres;
- les droits de livraison des titres;
- les honoraires des conseillers juridiques.

Dans le cas d'une aide financière attribuée pour un emprunt contracté pour financer des travaux de réhabilitation et comportant un fonds d'amortissement dont les placements génèrent des revenus, le gouvernement doit se faire créditer sa quote-part des revenus gagnés.

8.3.3 Frais de financement équivalant au service de la dette

Dans le cas d'une aide financière équivalant au service de la dette accordée à une municipalité, les frais de financement qui sont versés par le gouvernement sont calculés à partir du taux d'intérêt du dernier emprunt similaire à échéance comparable, contracté par la municipalité. Advenant qu'aucun emprunt similaire à échéance comparable n'ait été contracté par la municipalité, les frais de financement qui sont versés par le gouvernement sont calculés à partir du taux de rendement des obligations du Québec en vigueur au moment des emprunts et établi par le ministère des Finances du Québec, en plus d'une marge de 0,20 % pour la durée de l'emprunt.



Région de la Capitale Nationale

Le projet illustré d'ateliers d'artistes a consisté en la réhabilitation d'un terrain qui avait été anciennement utilisé par une station-service et un concessionnaire automobile puis, au cours des années 80, par un commerce de roulements à billes. Le projet d'investissement réalisé comporte la modification de l'immeuble existant et son agrandissement sur le terrain de l'ancienne station-service.

Le nouvel édifice comporte 33 ateliers d'artistes. Situé à proximité de l'École des arts visuels de l'Université Laval, le projet a valu à ses concepteurs le Certificat Reconnaissance 2001 volet recyclage décerné par la Commission d'urbanisme et de conservation de Québec. L'originalité du concept découle de la collaboration exceptionnelle entre l'architecte et l'artiste lors de la conception architecturale.

La réalisation du projet a nécessité un investissement total de 2,5 millions de dollars. Le coût de la réhabilitation du terrain a été de 164 000 dollars partagé, en parts égales, entre le promoteur et le ministère de l'Environnement.

Pendant les travaux de réhabilitation



Photo Némó inc.

Après la réalisation des travaux



Photo MENV

9. Coûts et travaux non admissibles

Les coûts associés aux projets suivants ne sont pas admissibles :

- travaux effectués après la réalisation du projet de réhabilitation, à l'exception des frais de financement au service de la dette, ceux équivalant au service de la dette pour les municipalités et ceux liés au suivi après réhabilitation demandé par le ministre pour la durée du programme;
- travaux liés à la démolition d'une construction hors sol en tout ou en partie érigée sur un terrain contaminé;
- travaux liés au projet d'investissement autres que les travaux de réhabilitation;

- travaux liés à la manipulation et à la gestion de déchets, de résidus miniers, de matières résiduelles et de matières dangereuses trouvés en surface;
- transport, traitement, élimination, recyclage et réutilisation des sols, des déchets, des résidus miniers et des matières résiduelles mélangées aux sols contaminés à l'extérieur du Québec;
- projets de réhabilitation sur les terrains où se déroulaient, le ou après le 24 avril 1997, des activités d'enfouissement, d'entreposage, de collecte, de tri et de conditionnement, de transfert et de traitement. Sont notamment exclus les aires d'accumulation de résidus miniers, les dépôts de déchets de fabriques de pâtes et papiers, les dépôts de matériaux secs, les lieux d'enfouissement et les centres de transfert ou de traitement de sols, d'eau, de déchets et de matières dangereuses;
- projets ou parties de projet de réhabilitation visant à éliminer des matières résiduelles hors sol;
- travaux liés à l'excavation et au transport des sols et autres matières retrouvées dans les sols pour des fins de construction;
- travaux requis pour se conformer au règlement sur les produits pétroliers, au règlement sur les matières dangereuses, ou à une ordonnance du ministre ou d'un tribunal.

10. Versement de l'aide financière

10.1 Modalités générales

L'aide financière gouvernementale de ce programme s'effectuera au moyen de versements directs et de versements au service de la dette ou équivalant au service de la dette.

Toute demande de paiement relative à des travaux admissibles doit être présentée au ministre au plus tard le 31 décembre 2005. Toutefois, advenant qu'un projet concernant la revitalisation de la rivière Saint-Charles soit accepté dans le cadre du présent Programme, la demande de paiement relative à des travaux admissibles devrait être soumise au ministre au plus tard le 30 septembre 2009.

L'aide financière gouvernementale est versée directement à la municipalité, qu'il s'agisse de projets municipaux ou privés. Il appartient à la municipalité de verser le montant de l'aide financière gouvernementale au demandeur du secteur privé dont le projet de réhabilitation a été accepté en vertu des modalités du présent programme.

Région de Trois-Rivières

L'entreprise ICI Canada inc. (anciennement CIL) à Shawinigan a exploité un complexe industriel de chlore et de soude caustique et de fabrication de solvants chlorés de 1936 à 1985.

Avant 1999, cette entreprise a décontaminé et réhabilité le site de l'ancienne usine de chlore et de soude caustique. En 1999, elle a commencé la réhabilitation du site de l'ancienne usine de solvants chlorés. Les coûts totaux de cette réhabilitation sont évalués à 8 millions de dollars.

La réhabilitation du terrain a consisté à pomper des solvants en phase libre dans l'eau souterraine et à excaver plus de 23 000 tonnes métriques de sols contaminés. Ces opérations ont nécessité l'installation d'équipements pour la capture et le

traitement des composés organiques volatils provenant d'émanations de l'excavation. Un système de contrôle de la qualité de l'air ambiant a également été implanté et un traitement des sols en piles a aussi fait partie du projet.

*Complexe industriel de l'Entreprise CIL,
en 1960*



*Une des trois excavations de six mètres
de profondeur pendant les travaux de
réhabilitation*



Photo MENV

10.1.1 Aide financière directe

Lorsque l'aide financière gouvernementale est inférieure à 250 000 \$, elle est versée sous forme de crédits directs.

10.1.2 Aide financière au service de la dette ou équivalent au service de la dette

Lorsque l'aide financière gouvernementale est égale ou supérieure à 250 000 \$, elle est versée au service de la dette ou à l'équivalent du service de la dette. L'aide financière gouvernementale tiendra compte des frais réels de financement et des frais de financement équivalant au service de la dette.

Les périodes d'amortissement considérées aux fins du calcul de l'aide financière gouvernementale sont les suivantes :

- 10 ans pour les projets dont la contribution du gouvernement est égale ou supérieure à 250 000 \$ mais inférieure à 750 000 \$;
- 20 ans pour les projets dont la contribution du gouvernement est égale ou supérieure à 750 000 \$.

L'aide financière équivalant au service de la dette est calculée à partir des périodes d'amortissement mentionnées ci-dessus et des versements semestriels constants de fins de période en capital et intérêts.

10.2 Conditions

L'aide financière est versée lorsque l'ensemble des conditions suivantes sont respectées :

10.2.1 Projets municipaux

- signature d'un contrat entre la municipalité et le ministre;

- acceptation finale des travaux par la municipalité;
- dépôt par la municipalité au ministre de documents signés par un professionnel compétent attestant que les travaux de réhabilitation ont été réalisés conformément aux plans et devis et qu'ils satisfont aux exigences environnementales;
- sur le plan environnemental, acceptation des travaux de réhabilitation par le ministre;
- dépôt au ministre d'un rapport de la municipalité sur les dépenses relatives aux coûts réels admissibles;
- dépôt par la municipalité au ministre d'une demande de paiement de l'aide financière.

10.2.2 Projets privés

- signature d'un contrat tripartite entre le demandeur privé, la municipalité et le ministre;
- dépôt par le demandeur privé des documents d'appel d'offres et des soumissions reçues;
- dépôt par la municipalité au ministre d'une lettre d'acceptation finale des travaux par le demandeur privé;
- dépôt par la municipalité au ministre de documents du demandeur privé qui sont signés par un professionnel compétent attestant que les travaux de réhabilitation ont été réalisés conformément aux plans et devis et qu'ils satisfont aux exigences environnementales;
- autorisation des travaux de réhabilitation par le ministre;
- dépôt par le demandeur privé à la municipalité d'une lettre de garantie irrévocable et inconditionnelle représentant 100 % du montant de l'aide financière gouvernementale accordée au demandeur. La garantie doit être valide jusqu'à 90 jours suivant la confirmation par le demandeur d'un investissement au moins équivalent au coût des travaux admissibles dans un projet d'investissement;
- si le projet d'investissement est réalisé au moment de la demande de paiement ou de la demande d'aide financière, le demandeur n'est pas tenu au dépôt de garantie;
- dépôt par la municipalité au ministre d'un rapport attestant l'admissibilité des dépenses présentées par le demandeur privé relativement à son projet et validé par la municipalité;
- dépôt de l'engagement contractuel prévu à la section 6.2 du programme;
- dépôt par la municipalité au ministre d'une demande de paiement de l'aide financière.

11. Administration du programme

11.1 Municipalités avec protocole d'entente

Un protocole d'entente entre le ministre et la municipalité est conclu afin d'établir les modalités complémentaires du Programme et particulières au territoire de la municipalité. Un tel protocole est préparé à la demande du ministre.

Le protocole prévoit notamment la formation d'un comité paritaire composé d'un nombre égal de représentants du ministre et de la municipalité.

Son rôle consiste notamment à faire les recommandations appropriées au ministre sur le choix des projets.

11.2 Municipalités sans protocole d'entente

Les municipalités sans protocole d'entente sont régies strictement par les règles du présent cadre normatif. Elles présentent leurs demandes à la direction régionale du ministère de l'environnement de leur territoire, qui examine les projets soumis.

Les projets examinés sont par la suite transmis à un comité de coordination chargé de l'harmonisation du Programme. Ce comité fait les recommandations appropriées au ministre.

11.3 Sélection de la demande d'aide financière

La demande est analysée en fonction des règles et des normes du Programme, de même que, le cas échéant, des modalités particulières établies dans le protocole. Une attention particulière est accordée à l'approche envisagée pour réaliser les travaux de réhabilitation de même qu'à la justification des projets de développement.

L'analyse de la demande est réalisée en fonction des grands principes guidant l'action gouvernementale en matière d'environnement. Le ministre tient compte notamment des critères suivants pour vérifier l'acceptabilité environnementale des projets :

- évaluation du niveau de contamination du terrain;
- mesures de réhabilitation proposées au regard du respect de la Politique et du Guide;
- respect des critères d'usage ou mise en place de mesures de confinement, de contrôle et de suivi;
- engagements du demandeur au regard du suivi environnemental proposé;
- gain environnemental anticipé.

Outre son acceptabilité environnementale, la sélection des projets tiendra compte notamment, et sans s'y restreindre, des critères suivants :

- leur contribution à la revitalisation;
- leur potentiel de développement économique;
- leurs retombées économiques.

Dans le cours de l'analyse d'une demande, le ministre peut communiquer avec la municipalité et le demandeur privé pour obtenir de l'information supplémentaire sur le projet.

11.4 Modalités de présentation d'une demande d'aide financière

Toute demande d'aide financière doit être effectuée à l'aide du [formulaire de demande prévu à cette fin](#) et transmis à la municipalité concernée. Le formulaire doit être signé par le demandeur ou son mandataire dûment autorisé et par la municipalité, qui doit auparavant statuer sur la recevabilité de la demande relativement à son territoire.

Le formulaire de demande d'aide financière prescrit dûment rempli et signé par les personnes habilitées doit être présenté au plus tard le 31 décembre 2004.

Le demandeur privé doit toujours présenter sa demande d'aide financière, dûment remplie et signée, par l'entremise de la municipalité. Le cas échéant, il y joint les documents complémentaires suivants :

- pour chaque demande, un plan de localisation où se situent les travaux de réhabilitation;
- pour toute aide financière supérieure à 100 000 \$, si l'entreprise compte plus de 100 employés, le formulaire intitulé [Identification et engagement du programme d'obligation contractuelle relatif à l'égalité en emploi](#) dûment rempli;
- les études de caractérisation.



12. Attribution de l'aide financière

12.1 Généralités

Le ministre se réserve la possibilité de limiter l'aide financière admissible, de manière à assurer une répartition équitable de cette aide aux municipalités participantes.

L'aide financière gouvernementale se limite aux coûts des travaux de réhabilitation acceptés dans le cadre de ce programme, tels que définis dans le contrat qui lie le demandeur, la municipalité et le ministre.

12.2 confirmation de l'aide financière

Pour les projets dans les municipalités avec protocole d'entente, c'est ce protocole qui prévoit les modalités de confirmation d'aide financière.

Pour les projets dans les autres municipalités, le ministre confirme l'aide financière qu'il entend accorder à la municipalité pour le projet par une lettre d'intention.

12.3 Contrat

À la suite de l'acceptation par le ministre, la municipalité rédige un projet de contrat à l'aide d'un modèle fourni par le ministre. Le contrat fait notamment état des travaux et des coûts admissibles ainsi que des conditions afférentes à l'aide financière et de la période au cours de laquelle le projet d'investissement doit se réaliser. Le contrat prévoit le moment de la libération de la garantie bancaire ou du versement de l'aide financière eu égard à l'avancement du projet d'investissement.

Le contrat est signé par le demandeur admissible, la municipalité et le ministre.

12.4 Respect des coûts

Si les coûts réels admissibles d'un projet s'avèrent supérieurs aux prévisions, le

ministre procédera à une révision du montant de l'aide financière préalablement annoncée.

Aucun dépassement des coûts réels admissibles pour les projets approuvés n'est accepté sans approbation du ministre et sans que des fonds soient disponibles dans le programme.

Si les coûts réels admissibles d'un projet s'avèrent inférieurs aux prévisions, le ministre procédera à une révision du montant de l'aide financière préalablement annoncée.

12.5 Versement de l'aide financière

L'aide financière est versée au demandeur par la municipalité suivant les modalités prévues dans le contrat.

13. Responsabilités du demandeur

13.1 Réalisation des travaux

Le demandeur admissible est considéré comme le maître d'œuvre de toutes les étapes du projet de réhabilitation, à moins que le demandeur ne consente à ce qu'un mandataire dûment autorisé agisse à ce titre.

Le maître d'œuvre est responsable de gérer les travaux de réhabilitation. Il prépare les plans et devis, lance les appels d'offres, accorde les contrats, assure le montage financier, vérifie la conformité des travaux, etc.

Il accorde tous les contrats relatifs aux services professionnels et aux travaux de chantier de même qu'aux services associés aux frais incidents. À l'égard des travaux de chantier, il doit procéder par appel d'offres public, ou encore par appel d'offres sur invitation auprès de fournisseurs compétents et solvables.

Pour un projet soumis par une instance municipale, les règles municipales d'appel d'offres s'appliquent.

Pour un projet soumis par le secteur privé, le demandeur doit respecter les règles suivantes d'attribution des contrats pour les travaux de chantier, à moins qu'il ne montre, à la satisfaction du ministre, qu'il est impossible de les respecter :

- lorsque le coût estimé des travaux est inférieur à 500 000 \$, il doit procéder par appel d'offres sur invitation auprès d'au moins trois (3) fournisseurs compétents et solvables ou par appel d'offres public;
- dans tous les autres cas, il doit procéder par appel d'offres sur invitation auprès d'au moins cinq (5) fournisseurs compétents et solvables ou par appel d'offres public.

Pour les projets soumis par le secteur privé, dans le cas où l'impossibilité d'aller en appel d'offres est montrée et reconnue par le ministre, les taux maximums admissibles sont ceux du *Répertoire des taux de location de machinerie lourde*, publié par le gouvernement du Québec.

Les coûts des travaux de réhabilitation, y compris ceux réalisés dans le cadre d'un contrat forfaitaire, doivent être détaillés en fonction des divers éléments de la réhabilitation.

Le maître d'œuvre est responsable de l'obtention des autorisations requises par les lois et règlements en vigueur.

Le maître d'œuvre est responsable de la qualité des services professionnels ou des travaux de réhabilitation ainsi que du suivi après réhabilitation.

Lorsque le maître d'œuvre est un demandeur privé et qu'il choisit de réaliser des travaux de chantier en régie, les coûts doivent être inférieurs ou égaux à la plus basse des soumissions conformes reçues.

Les travaux de réhabilitation admissibles doivent être réalisés au plus tard le 31 mars 2005. Toutefois, advenant qu'un projet concernant la revitalisation de la rivière Saint-Charles soit accepté dans le cadre du présent Programme, les travaux de réhabilitation admissibles pour la réalisation de ce projet devront être terminés au plus tard le 31 décembre 2008.

13.2 vérification et suivi des travaux

Le ministre assure un contrôle budgétaire et environnemental des travaux réalisés. À cette fin, il se réserve la possibilité de procéder à ses propres vérifications selon les modalités qu'il juge pertinentes.

En ce qui concerne les activités de surveillance environnementale des travaux de chantier, le maître d'œuvre doit engager une firme de consultants spécialisés dont le chargé de projet possède un minimum de cinq années d'expérience dans le domaine des sols contaminés pour les services professionnels admissibles. Les municipalités peuvent recourir à des employés municipaux ayant une expérience équivalente.

De plus, la municipalité exerce un suivi administratif de l'aide financière consentie pour la réalisation des études ou des travaux réalisés sur des terrains privés. À cette fin, elle transmet sur demande au ministre un état des montants dépensés et engagés par les demandeurs privés dans le cadre de la mise en œuvre du Programme. La municipalité peut exiger du demandeur privé qu'il lui dépose les rapports d'avancement appropriés qui seront transmis au ministre à des fins d'ajustement budgétaire.

13.3 suivi des projets d'investissements

La municipalité effectue dans le cadre du programme un suivi relativement à la réalisation des projets d'investissement.

13.3.1 Projets initiés par un demandeur municipal

Dans le cas où la municipalité ne peut réaliser le projet d'investissement prévu dans le contrat, elle doit fournir au ministre des explications justificatives.

13.3.2 Projets initiés par un demandeur privé

Le demandeur privé peut demander annuellement, à la date anniversaire du dépôt à la municipalité de sa demande de versement de l'aide financière, que le montant de la garantie exigible soit révisé pour tenir compte de l'évolution des investissements réalisés par rapport aux investissements minimums prévus. Le montant révisé doit de plus inclure une majoration de 8 % par année écoulée depuis la date du dépôt à la municipalité de la demande de versement de l'aide financière. La municipalité évaluera sur la base de l'information reçue la demande de révision de la garantie bancaire et décidera de la modification appropriée. Le demandeur ne peut solliciter plus d'une révision par année civile à la municipalité.

Advenant que le demandeur privé ne prévoit pas finaliser le projet à la date prévue, celui-ci doit informer la municipalité au moins 90 jours à l'avance et prolonger la garantie bancaire selon un nouvel échéancier convenu avec la municipalité et le gouvernement.

Dans les cas où les projets d'investissement ne sont pas réalisés tel que prévu dans le contrat, le ministre peut accepter une modification du projet ou un report d'échéance conditionnel à une révision de la lettre de garantie bancaire. Sinon, la municipalité encaisse en tout ou en partie la lettre de garantie à titre de dommages et intérêts liquidés et, à la suite de l'encaissement de la lettre de garantie, rembourse alors au ministre les sommes ainsi reçues.

14. Rapport annuel

Les municipalités qui ont un protocole d'entente doivent produire un rapport annuel couvrant l'année financière gouvernementale, soit du 1^{er} avril au 31 mars suivant. Ce rapport fait état de l'avancement de tous les projets de réhabilitation et des projets d'investissement réalisés sur son territoire dans le cadre du programme. Il doit être déposé annuellement au ministre au plus tard 60 jours après le 31 mars, et ce, jusqu'à la réalisation complète des projets d'investissement. Le ministre prépare un rapport annuel couvrant l'ensemble des municipalités participantes.

15. Communications

La promotion générale du Programme est préparée par le gouvernement du Québec. Ainsi, toute intervention de communication par les demandeurs admissibles ou par la municipalité doit se faire en concertation avec le ministre.

L'annonce publique d'un projet de réhabilitation retenu dans le cadre du programme est faite par le ministre en concertation avec la municipalité.

Le demandeur prépare et installe un panneau de chantier sur lequel il est indiqué le montant de l'aide financière accordée pour les travaux de réhabilitation dans le cadre du Programme de réhabilitation des terrains contaminés et les investissements prévus pour le projet d'investissement. La présentation du panneau doit être conforme au Programme d'identification visuelle du gouvernement du Québec.



Dernière mise à jour : 2003-10-29

| [Accueil](#) | [Plan du site](#) | [Courrier](#) | [Quoi de neuf?](#) | [Sites d'intérêt](#) | [Recherche](#) | [Où trouver?](#) |
| [Politique de confidentialité](#) | [Réalisation du site](#) | [À propos du site](#) |

Québec 

© [Gouvernement du Québec, 2002](#)



Revi-Sols / Programme de réhabilitation des terrains contaminés en milieu urbain (1998-2003)

Le projet *Angus* : témoin privilégié d'une histoire en devenir.



Véritable « cité ouvrière » dès 1904, ce complexe industriel d'avant-garde a accueilli jusqu'à 12 000 travailleurs.



Près d'un siècle d'action et de transformation a façonné une identité forte au site montréalais
Angus.



Riche d'un tel passé, le site *Angus* s'oriente déjà résolument vers une nouvelle vocation.

Légendes et photos : Groupe immobilier du
Chemin de fer Canadien-Pacifique.



Dernière mise à jour : 2003-10-29

| [Accueil](#) | [Plan du site](#) | [Courrier](#) | [Quoi de neuf?](#) | [Sites d'intérêt](#) | [Recherche](#) | [Où trouver?](#) |
| [Politique de confidentialité](#) | [Réalisation du site](#) | [À propos du site](#) |

Québec 

© [Gouvernement du Québec, 2002](#)