

## ENVIRONMENT ACT

Pursuant to section 145 of the *Environment Act*, the Commissioner in Executive Council orders as follows:

1. The attached *Contaminated Sites Regulation* is made.
2. Schedules 1, 2, and 3 of this *Regulation* come into force on the day this order is made.
3. Sections 1 to 24 and schedule 4 of this *Regulation* come into force 60 days after the day this order is made.
4. The schedules of the *Contaminated Sites Regulations*, Order-in-Council 1996/192, are revoked on the day this order is made.
5. Sections 1 to 16 of the *Contaminated Sites Regulations*, Order-in-Council 1996/192, are revoked 60 days after this order is made.

Dated at Whitehorse, in the Yukon Territory, this 5th day of August, 2002

---

Commissioner of the Yukon

## LOI SUR L'ENVIRONNEMENT

Le commissaire en conseil exécutif, conformément à l'article 145 de la *Loi sur l'environnement*, décrète ce qui suit :

1. Le *Règlement sur les lieux pollués*, paraissant en annexe, est établi.
2. Les annexes 1, 2 et 3 du même règlement entrent en vigueur lors de l'établissement du présent décret.
3. Les articles 1 à 24 ainsi que l'annexe 4 du présent règlement entrent en vigueur 60 jours suivant l'établissement du présent décret.
2. Les annexes du *Règlement sur les lieux pollués*, Décret 1996/192, sont abrogées lors de l'établissement du présent décret.
5. Les articles 1 à 16 du *Règlement sur les lieux pollués*, Décret 1996/192, sont abrogés 60 jours suivant l'établissement du présent décret.

Fait à Whitehorse, dans le territoire du Yukon, ce 5 août 2002

---

Commissaire du Yukon

CONTAMINATED SITES REGULATION

RÈGLEMENT SUR LES LIEUX POLLUÉS

TABLE OF CONTENTS

(Page numbers shown in this  
Table of Contents refer to the original document.)

TABLE DES MATIÈRES

(Les numéros des pages apparaissant dans cette  
Table des matières réfèrent aux document original)

SECTION	TITLE	PAGE	ARTICLE	TITRE	PAGE
PART 1 INTERPRETATION AND APPLICATION			PARTIE 1 DÉFINITIONS ET CHAMP D'APPLICATION		
1	Interpretation	1	1	Définitions	1
PART 2 IDENTIFICATION OF CONTAMINATED SITES			PARTIE 2 IDENTIFICATION DES LIEUX POLLUÉS		
2	Definition of contaminated site	4	2	Définition de lieu pollué	4
3	Applicable land and water uses and site-specific factors	5	3	Utilisations de terrains, utilisation des eaux et facteurs propres au lieu	5
4	Minister's determination of "contaminated site"	7	4	Désignation d'un lieu en tant que « lieu pollué »	7
5	Notice of representations after designation	9	5	Observations à la suite de la désignation	9
PART 3 RESTORATION OF CONTAMINATED SITES			PARTIE 3 REMISE EN ÉTAT DES LIEUX POLLUÉS		
6	Restoration standards and their application	9	6	Normes de remise en état et leur application	9
7	Selection of restoration strategies	11	7	Sélection des stratégies de remise en état	11
8	Site investigations	12	8	Enquête à l'égard d'un lieu	12
9	Site assessments	13	9	Évaluation d'un lieu	13
10	Plan of restoration	14	10	Plan de remise en état	14
11	Permits – risk-based restoration	16	11	Permis – remise en état basée sur le risque	16
12	Authorizations and permits	18	12	Autorisation et permis	18
13	Relocation of contaminants	19	13	Transport de polluants	19
14	Prohibition respecting uses and activities at contaminated sites	20	14	Utilisations de terrain et activités interdites sur les lieux pollués	20
PART 4 LIABILITY FOR RESTORATION OF CONTAMINATED SITES			PARTIE 4 RESPONSABILITÉ À L'ÉGARD DES LIEUX POLLUÉS		
15	Opinions respecting share of liability	20	15	Avis concernant le partage de la responsabilité	20
16	Mediation	21	16	Médiation	21
PART 5 LAND TREATMENT FACILITIES			PARTIE 5 INSTALLATIONS DE TRAITEMENT DE LA TERRE		
17	Land treatment facility	22	17	Installations de traitement de la terre	22
18	Permits	22	18	Permis	22
19	Records	24	19	Dossiers	24
20	Special Waste Permits	25	20	Permis pour déchets spéciaux	25

**O.I.C. 2002/171  
ENVIRONMENT ACT**

**DÉCRET 2002/171  
LOI SUR L'ENVIRONNEMENT**

**PART 6  
ADMINISTRATION**

21	Protocols approved by the Minister	25
22	Public registry	26
23	Professional statements	27
24	Fees	28

**SCHEDULES**

Schedule 1 – Generic Numerical Soil Standards	29
Schedule 2 – Matrix Numerical Soil Standards	35
Schedule 3 – Generic Numerical Water Standards	86
Schedule 4 – Fees	104

**PARTIE 6  
ADMINISTRATION**

21	Protocoles approuvés par le ministre	25
22	Registre public	26
23	Déclarations de professionnels	27
24	Droits	28

**ANNEXES**

Annexe 1 – Normes numériques génériques des sols	32
Annexe 2 – Normes numériques matricielles des sols	60
Annexe 3 – Normes Génériques Numériques Des Eaux	95
Annexe 4 – Droits	104

PART 1  
INTERPRETATION AND APPLICATION

Interpretation

1. In this regulation,

“agricultural land use” means the use of land for the purpose of producing agricultural products; « *fins agricoles* »

“aquatic life water use” means the use of water as a habitat for any component of the freshwater or marine ecosystem; « *utilisation des eaux pour la vie aquatique* »

“background concentration” means the concentration of a substance in an environmental medium in a geographic area, not including any contribution from local human-made point sources of contamination, as determined by following protocols approved or adopted by the Minister under section 21; « *concentration naturelle* »

“cancer risk” means the probability of the occurrence of cancer from exposure to a carcinogenic substance; « *risque de cancer* »

“carcinogenic substance” means any chemical classified by

(a) the International Agency for Research on Cancer as a group 1 or group 2A carcinogen, or

(b) by the United States Environmental Protection Agency as a group A or group B1 carcinogen; « *substance cancérigène* »

“commercial land use” means the use of land for the purpose of buying, selling, or trading merchandise or services and storage associated with these uses; « *fins commerciales* »

“drinking water use” means the use of water for the purpose of consumption by humans; « *utilisation des eaux comme eau potable* »

“environmental media” includes soil, sediments, surface water, groundwater, air, animals and plants; « *composants de l'environnement* »

PARTIE 1  
DÉFINITIONS ET CHAMP D'APPLICATION

Définitions

1. Les définitions qui suivent s'appliquent au présent règlement.

« composants de l'environnement » Le sol, les sédiments, les eaux de surface, les eaux souterraines, l'air, la faune et la flore. “*environmental media*”

« concentration naturelle » Dans une région géographique, la concentration d'une substance dans l'un des composants de l'environnement, y exclu l'apport de sources ponctuelles humaines de pollution, établie en fonction des protocoles approuvés ou adoptés par le ministre en vertu de l'article 21. “*background concentration*”

« évaluateur externe » Personne inscrite sur la liste constituée en application de l'article 11.05. “*external reviewer*”  
(« *évaluateur externe* » ajouté par Décret 2014/150)

« évaluation des risques » Procédé méthodique d'identification des polluants et d'évaluation des risques potentiels, existants ou futurs, pour la santé humaine et pour l'environnement résultant de l'exposition à ces polluants, afin d'évaluer les risques de cancer, les indices de risque ou les risques pour l'environnement conformément aux protocoles approuvés ou adoptés par le ministre en vertu de l'article 21. “*risk assessment*”

« examen technique » Analyse des renseignements techniques effectuée par un évaluateur externe. “*technical review*”  
(« *examen technique* » ajouté par Décret 2014/150)

« fins agricoles » Utilisation de terrain pour la production de produits agricoles. “*agricultural land use*”

« fins commerciales » Utilisation de terrain pour l'achat, la vente ou l'échange de biens ou de services ainsi que pour l'entreposage relié à ces activités. “*commercial land use*”

« fins industrielles » Utilisation de terrain à une fin d'exploitation d'une installation d'élimination des déchets, d'une usine de fabrication industrielle ou de



"external reviewer" means a person who is named on the roster established under section 11.05; « *évaluateur externe* »

(*"external reviewer" added by O.I.C. 2014/150*)

"generic numerical soil standard" means the concentration of a contaminant in soil specified for a particular land use in Schedule 1; « *norme numérique générique du sol* »

"generic numerical water standard" means the concentration of a contaminant in water specified for a particular use in Schedule 3; « *norme numérique générique de l'eau* »

"hazard index" means the sum of all hazard quotients for any contaminant over all exposure pathways; « *indice des risques* »

"hazard quotient" means the quotient determined from the equation

$$HQ = \frac{EDI}{RfD}$$

where

"EDI" is the estimated daily intake, in milligrams per kilogram of body weight per day, of any contaminant having non-carcinogenic deleterious effects, and

"RfD" means the reference dose which is an estimate of the maximum daily exposure level, in milligrams per kilogram of body weight per day, to a contaminant that is unlikely to produce an appreciable risk of non-carcinogenic deleterious effects during a lifetime of exposure to that contaminant; « *taux de risque* »

"industrial land use" means the use of land for the purpose of operating a waste disposal facility or conducting industrial manufacturing or assembly processes and their ancillary uses; « *fins industrielles* »

"irrigation water use" means the use of water for the purpose of producing agricultural products; « *utilisation des eaux comme eau destinée à l'irrigation* »

"land treatment facility" means a facility designed and operated for the purpose of restoring and rehabilitating contaminated soil, sediment, snow or other similar media; « *installation de traitement de la terre* »

procédés d'assemblage ainsi que des activités qui en découlent. "*industrial land use*"

« fins résidentielles » Utilisation de terrain afin de pourvoir soit :

a) une résidence permanente, temporaire ou saisonnière;

b) un établissement institutionnel. "*residential land use*"

« gestion des risques » Mesures, y compris le contrôle, prises dans le but de prévenir ou d'amoindrir l'impact de la pollution dans un lieu pollué, sur la santé humaine ou sur l'environnement. "*risk management*"

« indice des risques » La somme des taux de risque de tous les polluants pour toutes les voies d'exposition. "*hazard index*"

« installation de traitement de la terre » Installation conçue et exploitée dans le but de remettre en état et d'assainir les sols, les sédiments, la neige ou autre composant pollué de l'environnement. "*land treatment facility*"

« normes de remise en état » Les normes numériques de remise en état et les normes de remise en état basées sur le risque. "*restoration standards*"

« normes de remise en état basées sur le risque » Les normes de remise en état visées aux alinéas 6(6)a), b) et c) ainsi qu'au paragraphe 6(7). "*risk-based restoration standard*"

« norme numérique matricielle du sol » Concentration d'un polluant dans le sol d'un lieu désigné pour une utilisation de terrain particulière et tous les facteurs propres au lieu énumérés à l'annexe 2. "*matrix numerical soil standard*"

« normes numériques de remise en état » Les normes de remise en état visées aux alinéas 6(3)a), b) et c) ainsi qu'au paragraphe 6(4). "*numerical restoration standards*"

« norme numérique générique de l'eau » La concentration d'un polluant dans l'eau selon l'utilisation qui en est faite, établie à l'annexe 3. "*generic numerical water standard*"

« norme numérique générique du sol » La concentration d'un polluant dans le sol selon

“livestock water use” means the use of water for the purpose of consumption by livestock; « utilisation des eaux comme eau d'abreuvoir »

“matrix numerical soil standard” means the concentration of a contaminant in soil specified for a particular land use and any applicable site specific factors listed in Schedule 2; « norme numérique matricielle du sol »

“numerical restoration standard” means the restoration standards described in paragraphs 6(3)(a), (b), and (c) and subsection 6(4); « normes numériques de remise en état »

“park land use” means the use of land for the purpose of outdoor recreation; « parc »

“plan of restoration” means the plan of restoration described in subsections 10(1) and (2) and the term ‘restoration’ includes ‘rehabilitation’; « plan de remise en état »

“residential land use” means the use of land for the purpose of

(a) a residence by persons on a permanent, temporary, or seasonal basis, or

(b) institutional facilities;  
« fins résidentielles »

“restoration standards” means the numerical and risk-based restoration standards; « normes de remise en état »

“risk assessment” means the systematic process of identifying contaminants and evaluating the existing and future potential risks to human health and the environment from exposure to these contaminants in order to estimate cancer risks, hazard indices or risks to the environment in accordance with protocols approved or adopted by the Minister under section 21; « évaluation des risques »

“risk-based restoration standard” means the restoration standards described in paragraphs 6(6)(a), (b) and (c) or subsection 6(7); « normes de remise en état basées sur le risque »

“risk management” means actions, including monitoring, designed to prevent or mitigate impacts

l'utilisation de terrain qui est faite de ce dernier, établie à l'annexe 1. “generic numerical soil standard”

« norme numérique propre au lieu » Conformément aux protocoles approuvés ou adoptés par le ministre en vertu de l'article 21, soit :

a) la concentration d'un polluant dans le sol d'un lieu désigné pour une utilisation de terrain particulière;

b) la concentration d'un polluant dans l'eau désignée pour une utilisation particulière. “site-specific numerical standard”

« parc » Utilisation de terrain pour les loisirs de plein air. “park land use”

« plan de remise en état » Le plan de remise en état visé aux paragraphes 10(1) et (2); « remise en état » englobe notamment l' « assainissement ». “plan of restoration”

« renseignements techniques » S'entend notamment des données, des plans, des hypothèses, des conclusions et des autres renseignements présentés à l'appui d'une demande de permis. “technical information”  
(« renseignements techniques » ajouté par Décret 2014/150)

« risque de cancer » La probabilité d'occurrence d'un cancer résultant de l'exposition à une substance cancérigène. “cancer risk”

« substance cancérigène » Produit chimique classé soit :

a) comme cancérigène du groupe 1 ou 2A par le Centre international de recherche sur le cancer;

b) comme cancérigène du groupe A ou B1 par le United States Environmental Protection Agency. “carcinogenic substance”

« taux de risque » Le taux obtenu par l'équation :

$$TR = \frac{AQE}{Dréf}$$

où :

« AQE » signifie l'absorption quotidienne estimée, en milligrammes par kilogramme de masse

on the environment or human health that may be caused by contamination at a contaminated site;  
« *gestion des risques* »

“site-specific numerical standard” means the

- (a) concentration of a contaminant in soil, as determined for a particular land use, and
- (b) concentration of a contaminant in water, as determined for a particular water use,

using protocols approved or adopted by the Minister under section 21; « *norme numérique propre au lieu* »

“technical information” includes any data, plans, assumptions, conclusions and other information submitted in support of an application for a permit;  
« *renseignements techniques* »  
 (“*technical information*” added by O.I.C. 2014/150)

“technical review” means an analysis of technical information conducted by an external reviewer;  
« *examen technique* »  
 (“*technical review*” added by O.I.C. 2014/150)

“traditional territory” has the same meaning as in the Umbrella Final Agreement between the Government of Canada, the Council for Yukon Indians and the Government of the Yukon, signed May 29, 1993.  
« *territoire traditionnel* »

## PART 2

### IDENTIFICATION OF CONTAMINATED SITES

#### Definition of contaminated site

2.(1) For the purposes of section 111 of the Act, a site is a contaminated site if

- (a) the land use is agricultural, commercial, industrial, park or residential, and the concentration of any contaminant in the soil at the site is greater than or equal to
- (i) the generic numerical soil standards in Schedule 1, or

corporelle par jour, de tous les polluants ayant des effets délétères non cancérogènes;

« DRéf » signifie la dose de référence, une estimation du niveau d'exposition quotidienne maximal, en milligrammes par kilogramme de masse corporelle par jour, à un polluant qui n'est pas susceptible de produire un risque appréciable d'effets délétères non cancérogènes au cours d'une exposition à vie à ce polluant. “*hazard quotient*”

« *territoire traditionnel* » S'entend d'un territoire traditionnel au sens de l'Accord-cadre définitif entre le gouvernement du Canada, le Conseil des Indiens du Yukon et le gouvernement du Yukon, signé le 29 mai 1993. “*traditional territory*”

« *utilisation des eaux comme eau d'abreuvoir* » Utilisation des eaux comme eau destinée à être consommée par le bétail. “*livestock water use*”

« *utilisation des eaux comme eau destinée à l'irrigation* » Utilisation des eaux pour la production de produits agricoles. “*irrigation water use*”

« *utilisation des eaux comme eau potable* » Utilisation des eaux comme eau destinée à l'alimentation humaine. “*drinking water use*”

« *utilisation des eaux pour la vie aquatique* » Utilisation des eaux comme habitat pour tout composant des écosystèmes d'eau douce ou marin. “*aquatic life water use*”

## PARTIE 2

### IDENTIFICATION DE LIEUX POLLUÉS

#### Définition de lieu pollué

2.(1) Pour les besoins de l'article 111 de la loi, un lieu est réputé un lieu pollué dans les cas suivants :

- a) s'il s'agit d'un lieu dont l'utilisation de terrain est à des fins agricoles, commerciales, industrielles, résidentielles ou comme parc, lorsque la concentration d'un polluant

quelconque dans les sols de ce lieu est égale ou supérieure :

- (i) soit aux normes numériques génériques

(ii) the matrix numerical soil standards in Schedule 2;

or

(b) the surface water or groundwater which

(i) is located on the site, or

(ii) flows from the site

is used or has a reasonable probability of being used for aquatic life, irrigation, livestock or drinking water, and the concentration of any contaminant in the surface water or groundwater is greater than or equal to the concentration of that contaminant specified for that use in Schedule 3.

(2) A site is not a contaminated site if the site does not contain any contaminant with a concentration greater than or equal to the local background concentration of that contaminant in the soil, surface water or groundwater.

### Applicable land and water uses and site-specific factors

3.(1) For the purpose of using the standards in Schedules 1, 2 and 3 of this regulation, the land use which applies to a particular site or part of a site is the use which is the primary land use at the surface of the site.

(2) For the purpose of using the standards in Schedules 1, 2 and 3 of this regulation, the surface water use or groundwater use which applies to a particular site or part of a site is based on the primary water use of the surface water or groundwater at the site or on adjacent sites and on the potential for the groundwater or surface water to cause pollution.

(3) Subject to subsection (5), the Minister may, if clarification is required, decide

(a) in the case of land, whether the applicable primary land use is

(i) agricultural land use,

(ii) commercial land use,

(iii) industrial land use,

fixées à l'annexe 1,

(ii) soit aux normes numériques matricielles fixées à l'annexe 2;

b) s'il s'agit d'eaux de surface ou souterraines se trouvant sur ce lieu ou en provenant, et étant utilisées pour la vie aquatique ou pour l'irrigation, comme eau d'abreuvoir ou comme eau potable, ou s'il est raisonnablement possible qu'elles soient utilisées à ces fins, lorsque la concentration d'un polluant quelconque dans ces eaux est égale ou supérieure aux normes fixées à l'annexe 3.

(2) N'est pas réputé être un lieu pollué, le lieu dont le sol ne contient aucun polluant en concentration égale ou supérieure à la concentration naturelle de ce polluant dans le sol, dans les eaux de surface ou dans les eaux souterraines environnantes, selon le cas.

### Utilisation de terrain, utilisation des eaux et facteurs propres au lieu

3.(1) Pour les fins d'utilisation des normes figurant aux annexes 1, 2 et 3 du présent règlement, il est entendu que l'utilisation de terrain qui s'applique à un lieu ou à une partie de ce lieu, selon le cas, est l'utilisation de terrain principale du lieu à sa surface.

(2) Pour les fins d'utilisation des normes figurant aux annexes 1, 2 et 3 du présent règlement, l'utilisation des eaux de surface ou des eaux souterraines, selon le cas, qui s'applique à un lieu en particulier ou à une partie de ce lieu, est déterminée en tenant compte de l'utilisation principale de ces eaux sur le lieu en question ou sur les lieux adjacents, ainsi que des risques que ces eaux de surface ou souterraines puissent être la cause de pollution.

(3) Sous réserve du paragraphe (5), le ministre peut, au besoin, préciser quelle est l'utilisation principale des terrains d'un lieu ou l'utilisation principale des eaux, notamment :

a) dans le cas d'un lieu, si l'utilisation de terrain sert principalement :

(i) à des fins agricoles,

(ii) à des fins commerciales,

- (iv) park land use, or
- (v) residential land use; and
- (b) in the case of water, whether the applicable primary water use is
  - (i) aquatic life water use,
  - (ii) irrigation water use,
  - (iii) livestock water use, or
  - (iv) drinking water use.

- (iii) à des fins industrielles,
- (iv) comme parc,
- (v) à des fins résidentielles;
- b) dans le cas des eaux, si elles sont utilisées principalement :
  - (i) pour la vie aquatique,
  - (ii) pour l'irrigation,
  - (iii) comme eau d'abreuvoir,
  - (iv) comme eau potable.

(4) In deciding the primary land or water use under subsection (3), the Minister shall take into account current and reasonable potential future land and water uses based on the following factors

- (a) current and proposed zoning for the site;
- (b) land use plans and policies of government, Yukon First Nations, municipalities, and any other applicable land use planning bodies;
- (c) current site activities;
- (d) proposed site activities;
- (e) current and proposed uses for surface water and groundwater on the site;
- (f) current and proposed land uses;
- (g) surface water and groundwater uses of adjacent sites;
- (h) current nearby uses of other surface water or groundwater;
- (i) the potential for groundwater or surface water from the site to cause pollution;
- (j) any traditional use of the land or water by any Yukon First Nation in whose traditional territory the land or water is located; and
- (k) such other factors as the Minister shall consider appropriate in the circumstances.

(4) Afin d'établir quelle est l'utilisation principale de terrain d'un lieu ou l'utilisation principale des eaux en application du paragraphe (3), le ministre doit tenir compte de l'utilisation actuelle ou raisonnablement possible de terrain de ce lieu ou de l'utilisation de ces eaux, selon le cas, à la lumière des facteurs suivants :

- a) le zonage actuel ou proposé pour ce lieu;
- b) les plans d'utilisation de terrain et les politiques du gouvernement, des Premières nations du Yukon, des municipalités et de tout autre organisme de planification de l'utilisation de terrain;
- c) les activités actuelles menées sur le lieu;
- d) les activités qui y sont proposées;
- e) les utilisations actuelles et proposées des eaux de surface et des eaux souterraines de ce lieu;
- f) les utilisations de terrain actuelles et proposées;
- g) les utilisations des eaux de surface ou souterraines des lieux adjacents;
- h) les utilisations actuelles des eaux de surface ou souterraines à proximité;
- i) le risque de pollution par les eaux de surface ou souterraines provenant de ce lieu;
- j) toute utilisation traditionnelle de terrain ou utilisation traditionnelle des eaux de ce lieu par

(5) The Minister may, after considering the factors described in paragraphs (4)(a) to (k),

- (a) determine that none of the land and water uses described in subsection (3) apply to a particular site; and
- (b) after making the determination of paragraph (a) of this subsection, decide that any land or water use described in subsection (3) is the primary land or water use based on the historical use of the site.

#### Minister's determination of "contaminated site"

4.(1) Before deciding whether to designate a contaminated site under subsection 114(2) of the Act, the Minister may use the determination procedure of subsection (2).

(2) When making a determination under subsection (1), the Minister shall

- (a) make a preliminary determination with supporting reasons of whether or not a site is a contaminated site on the basis of a site investigation, a site assessment or other available information;
- (b) give written notice of the preliminary determination and supporting reasons to
  - (i) any person who, in the view of the Minister, might be a responsible party with respect to the site,
  - (ii) the municipality in which the site is located,
  - (iii) any local community organization or person who, in the opinion of the Minister, may have an interest in the site, where the site is not located in a municipality,
  - (iv) the Yukon First Nation in whose traditional territory the site is located,

une Première nation du Yukon dans son territoire traditionnel;

k) tout autre facteur que le ministre juge opportun eu égard aux circonstances.

(5) Le ministre peut, après avoir tenu compte des facteurs énumérés au paragraphe (4) :

- a) conclure qu'aucune des utilisations de terrain ou utilisations des eaux mentionnées au paragraphe (3) ne s'applique au lieu;
- b) par la suite, établir que l'une de ces utilisations de terrain ou utilisations des eaux constitue l'utilisation de terrain ou l'utilisation des eaux principale en se fondant sur l'utilisation historique du lieu.

#### Désignation d'un lieu en tant que « lieu pollué »

4.(1) Le ministre peut, avant de décider s'il faut désigner un lieu comme lieu pollué en application du paragraphe 114(2) de la loi, utiliser la procédure établie au paragraphe (2).

(2) Le ministre, en prenant une décision en vertu du paragraphe (1), doit :

- a) prendre une décision préliminaire, motifs à l'appui, à savoir si le lieu est pollué, en se basant sur une enquête du lieu, une évaluation du lieu ou sur tout autre renseignement qui lui est disponible;
- b) donner un avis de sa décision, motifs à l'appui, aux personnes suivantes :
  - (i) toute personne qui, à son avis, peut être une partie responsable à l'égard de ce lieu,
  - (ii) la municipalité dans laquelle se trouve le lieu,
  - (iii) toute organisation communautaire locale ou personne qui, de l'avis du ministre, peut avoir un intérêt dans le lieu lorsque le lieu n'est pas situé à l'intérieur des limites d'une municipalité,
  - (iv) la Première nation du Yukon qui détient le territoire traditionnel dans lequel se trouve le lieu,

(v) any person with a registered interest in the site as shown in the records of the land title office at the time the Minister searches the land titles records, and

(vi) any agency or government body which the Minister considers to have an interest in the subject site;

(c) place a copy of the notice and reasons on the public registry;

(d) provide an opportunity for any person to comment on the preliminary determination for a specified period of not less than 30 days and not more than 90 days after receipt of the notice described in paragraph (b);

(e) make a final determination with supporting reasons respecting whether or not the site is a contaminated site; and

(f) give notice of the final determination and supporting reasons, within 14 days of making the determination, to every person described in paragraph (b) and any person who provided comments pursuant to paragraph (d) and place a copy of the notice and reasons on the public registry.

(3) The Minister's final determination and supporting reasons made under paragraph (2)(e) are deemed to be the belief of the Minister that an area of land or part thereof is a contaminated site under subsections 114(2) and 114(4) of the Act.

### Notice of representations after designation

5. Representations respecting a notice of the Minister's designation of a contaminated site under paragraph 114(5)(a) of the Act shall be made within 14 days of receiving the notice.

## PART 3

### RESTORATION OF CONTAMINATED SITES

#### Restoration standards and their application

6.(1) Restoration of a contaminated site may be undertaken using the numerical restoration standards described in subsections (3) and (4) or the risk-based

(v) toute personne détenant pour ce lieu, un intérêt enregistré au bureau des titres de biens-fonds au moment où le ministre effectue la recherche des titres,

(vi) tout bureau ou organisme gouvernemental qui, de l'avis du ministre, a un intérêt dans le lieu visé;

c) faire parvenir une copie de l'avis de sa décision, motifs à l'appui, au registre public;

d) fournir l'occasion à toute personne de présenter des observations sur la décision préliminaire; à cet effet le ministre accorde une période d'au moins 30 jours et d'au plus 90 jours après la réception de l'avis visé à l'alinéa b);

e) prendre une décision finale, motifs à l'appui, à savoir si le lieu est un lieu pollué;

f) faire part de sa décision finale et des motifs à l'appui, dans les quatorze jours de la décision, à chacune des personnes énumérées à l'alinéa b), et à quiconque aura présenté des observations en application de l'alinéa d), ainsi que faire parvenir une copie de l'avis de sa décision et des motifs à l'appui, au registre public.

(3) La décision finale du ministre accompagnée des motifs à l'appui, prise en vertu de l'alinéa 2e), fait foi de son opinion qu'un lieu ou qu'une partie de ce lieu constitue un lieu pollué au sens des paragraphes 114(2) et 114(4) de la loi.

### Observations à la suite de la désignation

5. Toute personne qui désire contester la désignation d'un lieu en tant que lieu pollué par le ministre en vertu de l'alinéa 114(5)a) de la loi, doit le faire dans les quatorze jours de la réception de l'avis.

## PARTIE 3

### REMISE EN ÉTAT DE LIEUX POLLUÉS

#### Normes de remise en état et leur application

6.(1) Les travaux de remise en état d'un lieu pollué peuvent être entrepris en utilisant les normes numériques de remise en état visées aux paragraphes (3) et (4) ou les

**O.I.C. 2002/171  
ENVIRONMENT ACT**

**DÉCRET 2002/171  
LOI SUR L'ENVIRONNEMENT**

restoration standards described in subsections (6) and (7).  
*(Subsection 6(1) amended by O.I.C. 2014/150)*

normes de remise en état basées sur le risque visées aux paragraphes (6) et (7).

*(Paragraphe 6(1) modifié par Décret 2014/150)*

(2)  
*(Subsection 6(2) repealed by O.I.C. 2014/150)*

(2)  
*(Paragraphe 6(2) abrogé par Décret 2014/150)*

(3) Subject to subsection (4), a contaminated site shall be considered to have been satisfactorily restored and to no longer be a contaminated site if one of the following numerical restoration standards is met

(3) Sous réserve du paragraphe (4), un lieu pollué est réputé avoir été remis en état de façon suffisante et ne plus constituer un lieu pollué si l'une des normes numériques de remise en état suivantes est rencontrée :

(a) the site is used for agricultural, commercial, industrial, park or residential land use and the soil at the site does not contain any contaminant with a concentration greater than or equal to

a) s'il s'agit d'un lieu dont l'utilisation de terrain sert à des fins agricoles, commerciales, industrielles, résidentielles ou comme parc, lorsque le sol de ce lieu ne contient aucun polluant dont la concentration est égale ou supérieure à ce qui suit :

(i) the applicable generic numerical soil standard of Schedule 1, or

(i) soit la norme numérique générique applicable fixée à l'annexe 1,

(ii) the applicable matrix numerical soil standard of Schedule 2;

(ii) soit la norme numérique matricielle applicable fixée à l'annexe 2;

and

(b) surface water or groundwater used for, or which has a reasonable probability to be used for, aquatic life, irrigation, livestock or drinking water use does not contain any contaminant with a concentration greater than or equal to the concentration specified for that contaminant in Schedule 3; or

b) s'il s'agit d'eaux de surface ou souterraines utilisées pour la vie aquatique ou l'irrigation, comme eau d'abreuvoir ou comme eau potable, ou s'il est possible qu'elles soient utilisées à ces fins, lorsqu'elles ne contiennent aucun polluant dont la concentration est égale ou supérieure à la concentration fixée à l'annexe 3 relativement à ce polluant;

(c) the soil, surface water or groundwater does not contain any contaminant with a concentration greater than or equal to

c) lorsque le sol ou les eaux de surface ou souterraines ne contiennent aucun polluant dont la concentration est égale ou supérieure à ce qui suit :

(i) the applicable site-specific numerical standard, or

(i) la norme numérique applicable propre au lieu,

(ii) the local background concentration of that contaminant in the soil, surface water or groundwater.

(ii) la concentration naturelle de ce polluant dans le sol, dans les eaux de surface ou dans les eaux souterraines.

(4) The numerical restoration standard for soil beyond a depth of 3 metres below the surface of the land at a contaminated site shall be that the site does not contain any contaminant with a concentration greater than or equal to the maximum concentration specified for that contaminant for commercial land use in the applicable

(4) Un lieu sera réputé avoir été remis en état de façon suffisante et ne plus constituer un lieu pollué si la norme numérique de remise en état du sol qui se trouve à une profondeur de plus de trois mètres sous la surface du lieu est rencontrée, cette norme voulant que le sol du lieu ne contienne aucun polluant dont la concentration est égale



- (a) generic numerical soil standard of Schedule 1;
- (b) matrix numerical soil standard of Schedule 2;  
or
- (c) site-specific numerical standard,

and a site shall be considered to be satisfactorily restored and to no longer be a contaminated site if this standard is met.

(5) Despite subsection (4), the Minister may require the application of the numerical restoration standards described in subsection (3) to a depth greater than 3 metres for any specific site if the nature of the contaminants, the land use or proposed land use, site-specific factors or other factors indicate such action is necessary.

(6) A contaminated site shall be considered to have been satisfactorily restored if the following risk-based restoration standards are achieved

- (a) for any carcinogenic substance the calculated human lifetime cancer risk due to exposure to that substance at the site is less than or equal to one in one hundred thousand;
- (b) for any contaminant for which a hazard index is calculated, the hazard index due to exposure of a human to that contaminant at the site is less than or equal to one; and
- (c) for any contaminant for which an ecological risk assessment is conducted the remedial actions undertaken on the site have resulted in site concentrations of the contaminant that are equal to or lower than the risk-based standards calculated for that contaminant at that site.

(7) If a person demonstrates to the satisfaction of the Minister that the local background concentration of any contaminant at a particular site results in the risk-based restoration standards described in paragraphs 6(a) or (b) being exceeded, the risk-based restoration standard for that contaminant shall be the calculated human lifetime cancer risk and calculated hazard index which result from exposure of a human to the local background concentration of that contaminant at the site.

ou supérieure à la concentration maximale fixée pour ce polluant dans des sols occupés à des fins commerciales, à l'intérieur des limites applicables :

- a) soit de la norme numérique générique du sol fixée à l'annexe 1;
- b) soit de la norme numérique matricielle du sol fixée à l'annexe 2;
- c) soit de la norme numérique propre au lieu.

(5) Malgré le paragraphe (4), le ministre peut exiger que les normes numériques de remise en état visées au paragraphe (3) s'appliquent à une profondeur de plus de trois mètres dans un lieu précis si la nature des polluants, l'utilisation de terrain du lieu ou son utilisation de terrain proposée, des facteurs propres au lieu ou d'autres facteurs rendent cette mesure nécessaire.

(6) Un lieu pollué sera réputé avoir été remis en état de façon suffisante lorsque les normes suivantes de remise en état basées sur le risque seront rencontrées :

- a) pour toute substance cancérigène, le risque de cancer calculé, résultant d'une exposition humaine à vie à cette substance dans ce lieu, est inférieur ou égal à un pour cent mille;
- b) pour tout polluant pour lequel un indice des risques est calculé, l'indice des risques, résultant de l'exposition d'un humain à ce polluant dans ce lieu, est inférieur ou égal à un;
- c) pour tous les polluants pour lesquels une évaluation des risques écologiques est effectuée, les mesures correctives entreprises sur le lieu ont donné lieu à des concentrations de polluants inférieures ou égales aux normes basées sur le risque pour ces polluants dans ce lieu.

(7) Si on réussit à convaincre le ministre que la concentration naturelle d'un polluant dans un lieu particulier dépasse les normes de remise en état basées sur le risque visées aux alinéas 6a) ou b), la norme de remise en état basée sur le risque pour ce polluant sera le risque de cancer calculé, résultant d'une exposition humaine à vie à ce polluant, et l'indice des risques calculé, résultant d'une exposition humaine à la concentration naturelle de ce polluant dans ce lieu.

### Selection of restoration strategies

7.(1) A person conducting or otherwise providing for the restoration of a contaminated site shall give preference to restoration strategies that provide permanent solutions to the maximum extent possible, taking into account the following factors

- (a) any potential for unsafe conditions, irreparable damage to the natural environment or threats to public health that may result due to the presence of contaminants;
- (b) the technical feasibility and risks associated with alternative restoration strategies; and
- (c) the costs associated with alternative restoration strategies and the potential economic benefits and effects of those restoration strategies.

(2) When approving a plan of restoration and timetable for execution of restoration work, the Minister shall give preference to restoration strategies that provide permanent solutions to the maximum extent possible, taking into account any information provided as required by this regulation or the Act.

### Site investigations

8.(1) A site investigation report under paragraph 115(1)(d) of the Act shall include

- (a) a review of the site's historical use and records to determine current and past activities or uses, accidents, spills, practices and management relating to potential contamination at the site and adjacent sites;
- (b) results of one or more site reconnaissance visits with details of any visual inspection of buildings, property and equipment for indicators or presence of contamination;
- (c) results of interviews with current or former owners, occupants, managers, employees, neighbours, and government officials who can be contacted with reasonable attempts respecting information about activities which may have caused contamination;
- (d) details of any information as to what contaminants may occur on the site; and
- (e) research described in protocols approved or

### Sélection de stratégies de remise en état

7.(1) La personne chargée de la remise en état d'un lieu pollué ou qui veille à sa remise en état doit choisir de préférence les stratégies de remise en état qui offrent le plus possible des solutions permanentes, en tenant compte des facteurs suivants :

- a) toute possibilité de conditions dangereuses, de dommages irréparables à l'environnement naturel ou de menaces à la santé publique pouvant résulter de la présence de polluants;
- b) la faisabilité technique et les risques associés aux différentes stratégies de remise en état;
- c) les coûts des différentes stratégies de remise en état et les retombées économiques potentielles et les effets potentiels de ces stratégies de remise en état.

(2) Le ministre, lorsqu'il approuve un plan de remise en état et le calendrier d'exécution du projet de remise en état, doit accorder la préférence aux stratégies qui offrent le plus possible des solutions permanentes, en tenant compte des renseignements fournis en vertu du présent règlement ou de la loi.

### Enquête à l'égard d'un lieu

8.(1) Le rapport d'enquête d'un lieu pollué que peut exiger le ministre en vertu de l'alinéa 115(1)b) de la loi doit contenir les renseignements suivants :

- a) une étude des usages historiques du lieu et des documents s'y rapportant afin de déterminer les usages passés et actuels, les activités qui y ont été menées ou qui y sont menées, les accidents et les déversements qui s'y sont produits ou qui s'y produisent, les coutumes et le mode de gestion en cas de pollution éventuelle du lieu ou de lieux adjacents;
- b) les résultats d'une visite préliminaire, notamment ceux obtenus lors d'une inspection visuelle des édifices, des biens et de l'équipement pour en prélever les indices ou la présence de pollution;
- c) les résultats d'entrevues avec les propriétaires, occupants, gérants, employés, voisins et fonctionnaires, actuels ou passés, pouvant être joints par suite d'efforts raisonnables,

adopted by the Minister in accordance with section 21.

concernant les activités ayant pu causer la pollution;

d) les détails de tout renseignement sur les polluants pouvant être présents dans le lieu;

e) les recherches décrites dans les protocoles approuvés ou adoptés par le ministre en vertu de l'article 21 du présent règlement.

(2) In addition to the matters specified in subsection (1), the Minister may request the following information

(2) En plus des renseignements visés au paragraphe (1), le ministre peut exiger que lui soient fournis les renseignements suivants :

(a) results of sampling of relevant environmental media;

a) les résultats d'échantillonnages des composants de l'environnement pertinents;

(b) results of laboratory or field analyses of sampled and selected environmental media for contaminants which may cause or threaten to cause contamination;

b) les résultats d'analyses, en laboratoire ou sur le terrain, d'échantillons des composants de l'environnement choisis, pour des polluants pouvant causer la pollution ou risquer de la causer;

(c) results of other intrusive or non-intrusive methods of investigating subsurface conditions;

c) les résultats d'autres méthodes, qu'elles soient ou non intrusives, utilisées pour étudier les conditions sous la surface du sol;

(d) an assessment of contaminant concentrations relative to Schedules 1, 2 and 3 of this regulation; and

d) une évaluation des concentrations de polluants en comparaison avec les valeurs fixées aux annexes 1, 2 et 3 du présent règlement;

(e) activities described in any protocols approved or adopted by the Minister in accordance with section 21.

e) les activités visées dans les protocoles approuvés ou adoptés par le ministre en vertu de l'article 21 du présent règlement.

### Site assessments

9. A site assessment under paragraphs 114(6)(d) and 115(1)(d) of the Act shall include a written report which

### Évaluation d'un lieu

9. L'évaluation du lieu que peut exiger le ministre en vertu des alinéas 114(6)a) et 115(1)b) de la loi doit contenir, sous forme de rapport écrit, les renseignements suivants :

(a) identifies which contaminants may cause or threaten to cause adverse effects on human health or the environment;

a) les noms des polluants pouvant causer ou risquer de causer des effets néfastes sur la santé des personnes ou sur l'environnement;

(b) provides applicable information on the physical and chemical form of any contaminant found at the site;

b) les renseignements pertinents quant à la forme physique et chimique de tout polluant trouvé sur le lieu;

(c) identifies the specific areas, depths and degree of contaminants on the site, including areas and extent of migration, if applicable;

c) l'identification précise des endroits où se trouvent les polluants, de leur profondeur et de l'étendue de la pollution, notamment l'étendue

(d) evaluates the concentration of contaminants

relative to the restoration standards described in Schedules 1, 2 and 3 of this regulation;

(e) describes the relationship of the site assessment and any site investigation and, in particular, how methods of investigation and findings of the site investigation were used to design and carry out the site assessment;

(f) provides a compilation and presentation of all field observations, field measurements and analytical data and laboratory analytical data; and

(g) interprets and evaluates the data in a manner which clearly shows

(i) the classification of contamination in soil, groundwater, sediments or surface water relative to Schedules 1, 2 and 3 of this regulation, and

(ii) specific areas, depths, and degree of contamination including migration which may have occurred to adjoining properties.

### Plan of restoration

**10.(1)** A plan of restoration under paragraphs 114(6)(f) and 115(1)(e) of the Act shall include

(a) details of the overall site location and delineated horizontal and vertical locations of contamination presented in maps, cross-sections and other graphic representations;

(b) details of all restoration strategies which were considered for managing contamination from or at a site;

(c) details of the restoration strategy selected to ensure compliance with the applicable restoration standards;

(d) details respecting any contaminants, the concentration of these contaminants and the

de son déplacement et des endroits touchés, s'il y a lieu;

d) une évaluation des concentrations de polluants en comparaison avec les normes de remise en état figurant aux annexes 1, 2 et 3 du présent règlement;

e) une description du rapport entre l'évaluation du lieu et toute enquête à l'égard du lieu et, plus particulièrement, de comment les méthodes d'enquête et les conclusions ont été utilisées pour établir l'évaluation et sa mise en œuvre;

f) un rassemblement et une présentation de toutes les observations et données recueillies sur place, et les données analytiques y compris celles obtenues en laboratoire;

g) une interprétation ainsi qu'une évaluation des données d'une manière permettant d'établir clairement:

(i) la classification des polluants dans le sol, dans l'eau souterraine, dans les sédiments ou dans l'eau de surface en comparaison avec les valeurs fixées aux annexes 1, 2 et 3 du présent règlement,

(ii) les endroits précis, les profondeurs et l'étendue des polluants y compris leur déplacement, s'il y a lieu, vers les propriétés adjacentes.

### Plan de remise en état

**10.(1)** Le plan de remise en état que peut exiger le ministre en vertu des alinéas 114(6)(c) et 115(1)(c) de la loi doit contenir en détail, les renseignements suivants :

a) une description de l'emplacement général du lieu avec délimitations horizontale et verticale des polluants au moyen notamment de cartes et de coupes transversales;

b) toutes les stratégies de remise en état ayant fait l'objet d'étude en vue de la gestion de la pollution dans le lieu ou en provenance de celui-ci;

c) la stratégie de remise en état choisie afin d'être en conformité avec les normes de remise en état applicables;

d) l'énumération de tous polluants, de leur

volume of soil containing these contaminants remaining on-site or to be relocated;

(e) a timetable with estimated dates for undertaking restoration;

(f) details of the effects of known regulatory requirements on restoration, including any permits or authorizations which will be required to undertake restoration;

(g) details of the proposed confirmatory sampling and analysis to be undertaken during and after treatment or removal of contamination;

(h) details of the proposed measures and controls to ensure security for the ongoing management of any contamination where it will be managed on-site;

(i) details of any public consultation, including any review of the plan of restoration, which has occurred or which is proposed during restoration; and

(j) any other information respecting a plan of restoration which may be requested by the Minister.

(2) In addition to requirements for a plan of restoration contained in subsection (1), when risk-based restoration standards are to be used, the plan of restoration shall include

(a) a statement indicating that the person responsible for the restoration assumes all risks and liabilities associated with using risk-based restoration standards, as required in paragraph 6(2)(b);

(b) a summary of reasons why risk-based restoration standards have been selected for use, including summaries of the factors identified in subsection 7(1);

(c) a description of the risk assessment methodology to be used and related calculations and all human health and ecological risk assessments undertaken to ensure compliance with risk-based restoration standards;

(d) the potential on-site and off-site environmental impacts of any contaminants

concentration et du volume de sol qui les contient demeurant sur place ou devant être transporté ailleurs;

e) un calendrier approximatif de mise en œuvre des travaux de remise en état;

f) les effets des exigences réglementaires sur la remise en état, notamment sur tous permis ou autorisations requis avant d'entreprendre les travaux de remise en état;

g) les résultats d'échantillonnages et d'analyses confirmatifs à être faits pendant et suivant le traitement ou l'enlèvement de la pollution;

h) les mesures et contrôles proposés visant à assurer la sécurité pour la gestion continue de toute pollution dans les cas où cette gestion se fera sur place;

i) la description de toute consultation publique, y compris toute étude du plan de remise en état qui a été menée ou qui sera menée au cours de la remise en état;

j) tout autre renseignement que peut exiger le ministre concernant le plan de remise en état.

(2) Outre les exigences mentionnées au paragraphe (1) pour un plan de remise en état, lorsque les normes de remise en état basées sur le risque sont utilisées, le plan de remise en état doit comprendre :

a) une déclaration de la personne responsable de la remise en état, conformément à l'alinéa 6(2)b) du présent règlement, indiquant qu'elle accepte les risques et les responsabilités afférents à l'utilisation de ces normes;

b) un résumé des justifications pour avoir choisi d'utiliser les normes de remise en état basées sur le risque, y compris un sommaire des facteurs identifiés au paragraphe 7(1) du présent règlement;

c) une description de la méthodologie d'évaluation des risques qui sera utilisée et des calculs y reliés ainsi que l'évaluation des risques écologiques et pour la santé humaine, entreprise dans le but d'assurer une conformité avec les normes de remise en état basées sur le risque;

causing contamination before and after restoration, including the potential for the release of contaminants on or under land or into water;

(e) procedures, including monitoring, designed to mitigate any of the significant potential impacts identified in paragraph (c) or (d), including the potential for the release of any contaminants on or under land or into water;

(f) the testing and monitoring that will be undertaken to evaluate the quality and performance of the risk management measures upon completion of restoration; and

(g) any other information that will assist the Minister in reviewing the application of the risk-based restoration standards.

(3) Before reviewing a plan of restoration, the Minister may undertake public consultation on the plan or require the person responsible for the restoration to undertake public consultation for the purpose of determining the views of the public on the proposed restoration strategies described in the plan.

### No risk-based restoration

*(Heading "No risk-based restoration" amended by O.I.C. 2014/150)*

**11.** No person shall undertake restoration using risk-based restoration standards except as authorized by a permit issued under this Part.

*(Subsection 11(1) renumbered as Section 11 and amended by O.I.C. 2014/150)*

- (2) *(Subsection 11(2) repealed by O.I.C. 2014/150)*
- (3) *(Subsection 11(3) repealed by O.I.C. 2014/150)*
- (4) *(Subsection 11(4) repealed by O.I.C. 2014/150)*
- (5) *(Subsection 11(5) repealed by O.I.C. 2014/150)*
- (6) *(Subsection 11(6) repealed by O.I.C. 2014/150)*

### No relocation of contaminants

**11.01(1)** No person shall relocate contaminants from

d) une description de tout impact potentiel sur l'environnement, sur place ou ailleurs, par quelque polluant qu'il soit, avant et après la remise en état, y compris l'émission potentielle de polluants sur ou sous le sol ou encore dans l'eau;

e) les procédures, y compris le contrôle, suivies dans le but d'amoindrir les impacts potentiels importants identifiés aux alinéas c) ou d), y compris l'émission potentielle de polluants sur ou sous le sol ou encore dans l'eau;

f) les vérifications et le contrôle qui seront entrepris afin d'évaluer la qualité et l'efficacité des mesures de gestion des risques à l'achèvement de la remise en état;

g) tout autre renseignement qui pourrait être utile au ministre dans son étude de l'application des normes de remise en état basées sur le risque.

(3) Avant l'examen d'un plan de remise en état, le ministre peut tenir ou exiger que la personne responsable de la remise en état tienne, une consultation publique relativement au plan afin d'obtenir l'opinion publique concernant les stratégies de remise en état décrites dans le plan.

### Remise en état basée sur le risque interdite

*(Titre « Remise en état basée sur le risque interdite » modifié par Décret 2014/150)*

**11.** Il est interdit d'entreprendre la remise en état d'un lieu en utilisant les normes de remise en état basées sur le risque sans obtenir un permis sous le régime de la présente partie.

*(Paragraphe 11(1) renuméroté à Article 11 et modifié par Décret 2014/150)*

- (2) *(Paragraphe 11(2) abrogé par Décret 2014/150)*
- (3) *(Paragraphe 11(3) abrogé par Décret 2014/150)*
- (4) *(Paragraphe 11(4) abrogé par Décret 2014/150)*
- (5) *(Paragraphe 11(5) abrogé par Décret 2014/150)*
- (6) *(Paragraphe 11(6) abrogé par Décret 2014/150)*

### Interdiction de déplacer des polluants

**11.01(1)** Sauf en conformité avec un permis délivré

**O.I.C. 2002/171  
ENVIRONMENT ACT**

a contaminated site except as authorized by a permit issued under this Part.

*(Subsection 11.01(1) added by O.I.C. 2014/150)*

(2) Subsection (1) does not apply to any contaminants that are the subject of

(a) an order under section 136 of the Act that authorizes the relocation of those contaminants; or

(b) measures taken by an environmental protection officer under section 137 of the Act.

*(Subsection 11.01(2) added by O.I.C. 2014/150)*

**Application for permit**

**11.02(1)** A person may apply for a permit under this Part by submitting to the Minister an application in the form determined by the Minister.

*(Subsection 11.02(1) added by O.I.C. 2014/150)*

(2) An application for a permit in respect of undertaking restoration using risk-based restoration standards shall include the following information

(a) the name, business address and telephone number of the applicant;

(b) a description of each contaminant and its concentration that the applicant anticipates will be left on site at the completion of the restoration work;

(c) a description of the monitoring plan that the applicant will implement for the site;

(d) a description of any work or undertaking considered necessary to secure the contamination at the site and to protect human health and the environment;

(e) a written statement from the permittee, in the form determined by the Minister, that states that the permittee

(i) is responsible for and will pay any costs reasonably incurred by the Minister when reviewing the information required to be submitted under subsection 114(6) or 115(1) of the Act, and

**DÉCRET 2002/171  
LOI SUR L'ENVIRONNEMENT**

sous le régime de la présente partie, il est interdit de déplacer des polluants d'un lieu pollué.

*(Paragraphe 11.01(1) ajouté par Décret 2014/150)*

(2) Le paragraphe (1) ne s'applique pas aux polluants visés :

a) soit par une ordonnance rendue en application de l'article 136 de la loi autorisant le déplacement de ces polluants;

b) soit par des mesures prises par un agent de protection de l'environnement en application de l'article 137 de la loi.

*(Paragraphe 11.01(2) ajouté par Décret 2014/150)*

**Demande de permis**

**11.02(1)** Une personne peut demander un permis sous le régime de la présente partie en présentant une demande au ministre en la forme fixée par le ministre.

*(Paragraphe 11.02(1) ajouté par Décret 2014/150)*

(2) La demande de permis pour entreprendre la remise en état en utilisant les normes de remise en état basées sur le risque contient ce qui suit :

a) le nom, l'adresse de l'entreprise et le numéro de téléphone de l'auteur de la demande;

b) une description des polluants que l'auteur de la demande prévoit laisser sur place une fois les travaux de remise en état achevés;

c) une description du plan de contrôle que l'auteur de la demande mettra en place pour le lieu;

d) une description des travaux qui sont estimés nécessaires pour circonscrire les polluants sur le lieu et protéger la santé humaine et l'environnement;

e) une déclaration écrite du titulaire de permis en la forme fixée par le ministre précisant que le titulaire de permis :

(i) d'une part, est responsable des coûts raisonnablement supportés par le ministre lors de l'examen des renseignements qui doivent être présentés en vertu du paragraphe 114(6) ou 115(1) de la loi et les paiera,

(ii) assumes all risks and liabilities that may be associated with risk-based restoration standards and risk management.

*(Subsection 11.02(2) added by O.I.C. 2014/150)*

(3) An application for a permit in respect of the relocation of contaminants from a contaminated site shall include the following information

(a) the name, business address and telephone number of the applicant;

(b) a description of the contaminants that the applicant wishes to relocate, including the concentration of those contaminants;

(c) the volume of material to be relocated;

(d) a statement identifying the contaminated site from which the contaminants will be removed and the site to which they will be relocated; and

(e) a written consent to the relocation of the contaminants by

(i) each person who owns or is occupying the land from which the contaminants will be removed, and

(ii) each person who owns or is occupying the land to which the contaminants will be relocated.

*(Subsection 11.02(3) added by O.I.C. 2014/150)*

#### Requirement for technical review

**11.03(1)** Upon receipt of an application for a permit under this Part, the Minister shall determine whether a technical review is required.

*(Subsection 11.03(1) added by O.I.C. 2014/150)*

(2) If a technical review is required, the Minister shall provide to the applicant, as soon as practicable, a written notice that states

(a) a technical review is required before the Minister can further consider the application;

(b) the applicant is responsible for paying the cost

(ii) d'autre part, assume les risques et la responsabilité liés aux normes de remise en état basées sur le risque et la gestion des risques.

*(Paragraphe 11.02(2) ajouté par Décret 2014/150)*

(3) La demande de permis pour le déplacement de polluants d'un lieu pollué contient ce qui suit :

a) le nom, l'adresse de l'entreprise et le numéro de téléphone de l'auteur de la demande;

b) une description des polluants que l'auteur de la demande a l'intention de déplacer, y compris la concentration de ces polluants;

c) le volume de la matière qui sera déplacée;

d) une déclaration écrite identifiant le lieu pollué à partir duquel les polluants seront déplacés et le lieu de leur destination;

e) un consentement écrit au déplacement des polluants donné par les personnes suivantes :

(i) celles qui possèdent ou occupent le lieu d'où les polluants seront déplacés,

(ii) celles qui possèdent ou occupent le lieu où les polluants seront déplacés.

*(Paragraphe 11.02(3) ajouté par Décret 2014/150)*

#### Nécessité d'un examen technique

**11.03(1)** À la réception d'une demande de permis, le ministre détermine si un examen technique est nécessaire.

*(Paragraphe 11.03(1) ajouté par Décret 2014/150)*

(2) Si un examen technique est nécessaire, le ministre fournit à l'auteur de la demande, dès que possible, un avis écrit faisant état de ce qui suit :

a) un examen technique est nécessaire avant que le ministre poursuive l'examen de la demande;

b) il incombe à l'auteur de la demande de payer



of the technical review;

(c) the cost of the technical review; and

(d) the timeline for completion of the technical review.

*(Subsection 11.03(2) added by O.I.C. 2014/150)*

(3) A written notice is considered to be received by the applicant on the seventh day after the day on which the Minister sends it.

*(Subsection 11.03(3) added by O.I.C. 2014/150)*

### Payment for technical review

**11.04(1)** Upon making a determination that a technical review is required, the Minister shall suspend consideration of the application until the applicant has paid to the Minister the cost of the technical review.

*(Subsection 11.04(1) added by O.I.C. 2014/150)*

(2) If the applicant has not paid the cost of the technical review within 60 days of the date of receiving the written notice, as determined in accordance with subsection 11.03(3), the application

(a) is considered to be abandoned; and

(b) shall not be further considered by the Minister.

*(Subsection 11.04(2) added by O.I.C. 2014/150)*

(3) If an application is considered to be abandoned, the Minister may destroy the application and any technical information related to it.

*(Subsection 11.04(3) added by O.I.C. 2014/150)*

(4) The Minister may refund the payment for a technical review to the applicant only if, before the Minister enters into a contract for services with an external reviewer in respect of that technical review, the applicant provides the Minister with written notice that they wish to withdraw their application from consideration.

*(Subsection 11.04(4) added by O.I.C. 2014/150)*

### Roster of external reviewers

**11.05(1)** The Minister may establish a roster that contains the names of persons who are qualified to conduct a technical review.

*(Subsection 11.05(1) added by O.I.C. 2014/150)*

les coûts de l'examen technique;

c) les coûts de l'examen technique;

d) le délai pour compléter l'examen technique.

*(Paragraphe 11.03(2) ajouté par Décret 2014/150)*

(3) Un avis écrit est considéré avoir été reçu par l'auteur de la demande le septième jour suivant son envoi par le ministre.

*(Paragraphe 11.03(3) ajouté par Décret 2014/150)*

### Paiement du coût d'un examen technique

**11.04(1)** Lorsqu'il détermine qu'un examen technique est nécessaire, le ministre suspend l'examen de la demande jusqu'à ce que l'auteur de la demande lui verse le coût de l'examen technique.

*(Paragraphe 11.04(1) ajouté par Décret 2014/150)*

(2) Si l'auteur de la demande n'a pas payé les coûts de l'examen technique dans les 60 jours suivant la réception de l'avis écrit, établie en conformité avec le paragraphe 11.03(3), la demande :

a) d'une part, est considérée abandonnée;

b) d'autre part, ne fait plus l'objet d'un examen par le ministre.

*(Paragraphe 11.04(2) ajouté par Décret 2014/150)*

(3) Si une demande est considérée abandonnée, le ministre peut la détruire avec les renseignements techniques qui y sont liés.

*(Paragraphe 11.04(3) ajouté par Décret 2014/150)*

(4) Le ministre peut rembourser le paiement pour un examen technique à l'auteur de la demande que si, avant que ne soit conclu un contrat de services entre le ministre et un évaluateur externe relativement à cet examen technique, l'auteur de la demande fournit un avis écrit au ministre de son intention de retirer sa demande pour examen.

*(Paragraphe 11.04(4) ajouté par Décret 2014/150)*

### Registre des évaluateurs externes

**11.05(1)** Le ministre peut constituer une liste contenant les noms des personnes compétentes pour effectuer un examen technique.

*(Paragraphe 11.05(1) ajouté par Décret 2014/150)*

(2) The Minister may, at any time, add to or remove from the roster a person's name.

*(Subsection 11.05(2) added by O.I.C. 2014/150)*

### Conduct of technical review

**11.06(1)** Upon entering into a contract for services with the Minister, an external reviewer shall conduct a technical review.

*(Subsection 11.06(1) added by O.I.C. 2014/150)*

(2) At the conclusion of a technical review, the external reviewer shall provide a written report to the Minister that contains

(a) the external reviewer's opinion of the quality, accuracy and appropriateness of the technical information; and

(b) any recommendations that, in the external reviewer's opinion, would improve or correct the quality, accuracy or appropriateness of the technical information.

*(Subsection 11.06(2) added by O.I.C. 2014/150)*

(3) The Minister may use or rely upon any information contained in a written report for the purposes of

(a) deciding whether or not to issue or amend a permit to which the written report relates; or

(b) determining the appropriate terms and conditions to be included in a permit to which the written report relates.

*(Subsection 11.06(3) added by O.I.C. 2014/150)*

(4) A report that is provided to the Minister under subsection (2) is the property of the Minister.

*(Subsection 11.06(4) added by O.I.C. 2014/150)*

### Issuance of permit

**11.07(1)** After consideration of an application for a permit under this Part, the Minister may

(a) issue or renew a permit subject to any terms or conditions that the Minister considers appropriate; or

(2) Le ministre peut en tout temps ajouter ou supprimer le nom d'une personne sur la liste.

*(Paragraphe 11.05(2) ajouté par Décret 2014/150)*

### Conduite d'un examen technique

**11.06(1)** Dès la conclusion d'un contrat de services avec le ministre, un évaluateur externe procède à un examen technique.

*(Paragraphe 11.06(1) ajouté par Décret 2014/150)*

(2) À la conclusion de l'examen technique, l'évaluateur externe remet un rapport écrit au ministre contenant ce qui suit :

a) l'avis de l'évaluateur externe quant à la qualité, la justesse et la pertinence des renseignements techniques;

b) les recommandations qui, selon l'évaluateur externe, permettraient d'améliorer ou d'apporter des correctifs à la qualité, la justesse et la pertinence des renseignements techniques.

*(Paragraphe 11.06(2) ajouté par Décret 2014/150)*

(3) Le ministre peut utiliser les renseignements contenus dans un rapport écrit ou s'appuyer sur ceux-ci :

a) soit pour déterminer s'il délivre ou modifie le permis visé par le rapport écrit;

b) soit pour fixer les modalités appropriées applicables au permis visé par le rapport écrit.

*(Paragraphe 11.06(3) ajouté par Décret 2014/150)*

(4) Un rapport écrit présenté au ministre en application du paragraphe (2) est la propriété du ministre.

*(Paragraphe 11.06(4) ajouté par Décret 2014/150)*

### Délivrance de permis

**11.07(1)** Après avoir examiné une demande de permis, le ministre peut :

a) soit délivrer ou renouveler un permis et l'assujettir aux modalités qu'il estime indiquées;

(b) refuse to issue or renew a permit.

*(Subsection 11.07(1) added by O.I.C. 2014/150)*

(2) A permit issued under this Part that authorizes the undertaking of restoration using risk-based restoration standards shall include the following conditions

(a) the permit shall remain in effect until the contaminated site is considered, in accordance with section 6, to have been satisfactorily restored;

(b) the permittee shall not take or allow to be taken any action that would invalidate the risk assessment for the contaminated site or potentially increase exposure of human and ecological receptors to contamination at the contaminated site, including by taking such action that

(i) disturbs the soil at the contaminated site, or

(ii) changes the use of the contaminated site;

(c) the permittee shall provide to the Minister

(i) on an annual basis, a written report detailing the results of the monitoring undertaken in accordance with a monitoring plan, and

(ii) written notice, as soon as practicable, of any significant change of circumstance involving the use and management of the contaminated site including a change of ownership of the site or any smaller parcel of the site.

*(Subsection 11.07(2) added by O.I.C. 2014/150)*

(3) A permit issued under this Part that authorizes the relocation of contaminants from a contaminated site may be issued or renewed for a period of up to one year.

*(Subsection 11.07(3) added by O.I.C. 2014/150)*

### Authorizations deemed to be permits

12.(1) An authorization under subsection 114(8) of

b) soit refuser de délivrer ou renouveler le permis.

*(Paragraphe 11.07(1) ajouté par Décret 2014/150)*

(2) Le permis délivré sous le régime de la présente partie autorisant que soit entreprise la remise en état en utilisant les normes basées sur le risque prévoit :

a) que le permis demeure en vigueur jusqu'à ce que le lieu pollué soit considéré suffisamment remis en état en conformité avec l'article 6;

b) qu'il est interdit au titulaire de permis de prendre ou de permettre que soient prises des mesures qui invalideraient l'évaluation des risques pour le lieu pollué ou augmenteraient potentiellement l'exposition des récepteurs humains et écologiques à la pollution du lieu pollué en posant, notamment en prenant des mesures qui :

(i) soit perturbent le sol sur le lieu pollué,

(ii) soit modifient l'utilisation du lieu pollué;

c) que le titulaire de permis doit fournir les documents suivants au ministre :

(i) sur une base annuelle, un rapport écrit contenant les résultats détaillés de la surveillance effectuée en conformité avec un plan de surveillance,

(ii) dès que possible, un avis écrit de tout changement important de circonstances impliquant l'utilisation et la gestion du lieu pollué, y compris un changement de propriétaire du lieu ou d'une plus petite parcelle de celui-ci.

*(Paragraphe 11.07(2) ajouté par Décret 2014/150)*

(3) Un permis délivré sous le régime de la présente partie autorisant le déplacement de polluants d'un lieu pollué peut être délivré ou renouvelé pour une période maximale d'un an.

*(Paragraphe 11.07(3) ajouté par Décret 2014/150)*

### Autorisation réputée être un permis

12.(1) L'autorisation prévue au paragraphe 114(8) de

the Act is deemed to be a permit for the purposes of

- (a) sections 151, 158, 160, 162, and 167 of the Act; and
- (b) the Special Waste Regulations for any facility which is
  - (i) located on the site for which a plan of restoration applies,
  - (ii) specifically identified in the plan of restoration, and
  - (iii) used to manage any contamination which is located on the site for which the plan of restoration applies.

(2) An authorization under subsection 114(8) of the Act may be issued or renewed for a period of up to 10 years.  
*(Subsection 12(2) amended by O.I.C. 2014/150)*

(3) The Minister may renew the authorization under subsection 114(8) of the Act subject to any terms and conditions that the Minister considers appropriate, or may refuse to renew the authorization.

(4)  
*(Subsection 12(4) repealed by O.I.C. 2014/150)*

(5) It is a term of every authorization under subsection 114(8) of the Act that a person who receives the authorization shall provide notice to the Minister of any significant change of circumstances at the site, including

- (a) a change of land or ground water use;
- (b) excavation or construction;
- (c) dismantling of equipment or buildings; and
- (d) a change of ownership of the site.

### **Relocation of contaminants**

**13.**  
*(Section 13 repealed by O.I.C. 2014/150)*

la loi est réputée être un permis pour les besoins des dispositions suivantes :

- a) les articles 151, 158, 160, 162 et 167 de la loi;
- b) le Règlement sur les déchets spéciaux pour toute installation qui est :
  - (i) située dans le lieu visé par un plan de remise en état,
  - (ii) identifiée de façon précise dans le plan de remise en état,
  - (iii) utilisée pour gérer la pollution dans le lieu visé par le plan de remise en état.

(2) L'autorisation prévue au paragraphe 114(8) de la loi peut être délivrée ou renouvelée, selon le cas, pour une période ne dépassant pas 10 ans.  
*(Paragraphe 12(2) modifié par Décret 2014/150)*

(3) Le ministre peut soit renouveler l'autorisation donnée en vertu du paragraphe 114(8) de la loi et l'assortir des conditions qu'il juge appropriées, soit refuser de la renouveler.

(4)  
*(Paragraphe 12(4) abrogé par Décret 2014/150)*

(5) L'autorisation délivrée en vertu du paragraphe 114(8) de la loi prévoit que le titulaire de l'autorisation doit aviser le ministre de tout changement important de circonstances à l'égard du lieu, notamment :

- a) d'une modification de l'utilisation de terrain ou de l'utilisation des eaux souterraines;
- b) d'un projet d'excavation ou de construction;
- c) du démantèlement de matériel ou de bâtiments;
- d) d'un transfert de titre du lieu.

### **Transport de polluants**

**13.**  
*(Article 13 abrogé par Décret 2014/150)*

### Prohibition respecting uses and activities at contaminated sites

**14.** Any person who owns or occupies land in respect of which the Minister has issued a notice pursuant to subsection 114(2) of the Act is prohibited from undertaking any of the activities described in paragraphs 114(6)(a), (b) and (c) of the Act before the Minister has

- (a) approved a timetable for the execution of a plan of restoration provided by the person pursuant to paragraph 114(6)(f) of the Act; and
- (b) authorized the person to carry out the activities described in paragraph 114(6)(a), (b) and (c).

### Utilisations de terrain et activités interdites dans un lieu pollué

**14.** Il est interdit à quiconque est propriétaire ou occupe un terrain à l'égard duquel le ministre a publié un avis en application du paragraphe 114(2) de la loi, d'entreprendre une des activités énumérées au paragraphe 114(6) de la loi sans que le ministre ait :

- a) approuvé le calendrier d'exécution d'un plan de remise en état fourni en application de l'alinéa 114(6)c) de la loi;
- b) donné son autorisation pour que soient entreprises les activités.

## PART 4 LIABILITY FOR RESTORATION OF CONTAMINATED SITES

### Opinions respecting share of liability

**15.(1)** Prior to issuing an order under section 115 of the Act and for the purpose of obtaining information which is relevant for naming a responsible party in the order and for specifying the terms of the order, the Minister may appoint a person or persons to render an opinion as to whether a party is a responsible party and the share of liability of the responsible party.

(2) A person or persons appointed under subsection (1) shall have regard to the following factors, to the extent that the information is available

- (a) the condition of the contaminated site at the time a party referred to in subsection (1)
  - (i) became an owner or operator at the site, and if applicable, ceased to be an owner or operator at the site; or
  - (ii) had possession, charge or control of a contaminant found on the site, and, if applicable, ceased to have possession, charge or control of the contaminant;
- (b) any activities and land uses undertaken by a

## PARTIE 4 RESPONSABILITÉ À L'ÉGARD DES LIEUX POLLUÉS

### Avis concernant le partage de la responsabilité

**15.(1)** Le ministre peut, avant de rendre une ordonnance en vertu de l'article 115 de la loi et dans le but de recueillir des renseignements pertinents à la désignation d'une partie responsable et d'établir les conditions de l'ordonnance, obtenir l'avis d'une personne ou de plusieurs personnes qu'il nomme à cette fin, sur la question de savoir si une partie est ou non une partie responsable et quelle part de la responsabilité lui revient.

(2) La personne ou les personnes que nomme le ministre en application du paragraphe (1) doit tenir compte des facteurs suivants, dans la mesure où les renseignements sont disponibles :

- a) l'état du lieu pollué au moment où une partie visée au paragraphe (1) :
  - (i) soit, est devenue propriétaire ou gestionnaire du lieu ou, s'il y a lieu, a cessé de l'être,
  - (ii) soit, avait la possession, la responsabilité ou le contrôle du polluant trouvé dans le lieu et, s'il y a lieu, a cessé d'en avoir possession, responsabilité ou contrôle;

- party while located at the site;
- (c) the nature and quantity of contamination at the site attributable to a party;
- (d) all measures taken by a party to prevent contamination or to restore a contaminated site;
- (e) the amount of contamination on the site or released from the site which is attributable to
  - (i) a party, and
  - (ii) other parties or responsible parties at the site;
- (f) a site investigation described in section 8, a site assessment described in section 9, and a plan of restoration described in section 10;
- (g) an estimate of the total cost of restoration;
- (h) an estimate of a party's share of the total cost of restoration and justification for the estimate;
- (i) names of other parties who might be responsible parties; and
- (j) a statement describing a party's ability and plans to conduct and finance the restoration.

(3) The Minister may use all or part of the opinion prepared pursuant to subsection (1) to name a responsible party or parties in an order under section 115 of the Act and to specify the terms of the order, but is not bound by the opinion.

### Mediation

**16.(1)** The Minister may, prior to issuing an order under section 115 of the Act, appoint a mediator to mediate amongst two or more responsible parties with respect to their respective liabilities under this regulation or the Act.

(2) During the mediation, the Minister shall not issue an order under section 115 of the Act, provided that, in the view of the Minister, the mediation is proceeding expeditiously and there is no significant threat to human

- b) toutes activités entreprises par une partie dans le lieu et l'utilisation de terrain qu'elle y a faite;
- c) la nature et l'étendue de la pollution dans le lieu étant attribuable à une partie;
- d) les mesures prises par une partie pour prévenir la pollution ou remettre le lieu en état;
- e) l'étendue de la pollution dans le lieu ou émanant du lieu, qui est attribuable :
  - (i) à une partie,
  - (ii) à une partie responsable ou à toute autre partie dans le lieu;
- f) une enquête à l'égard du lieu selon l'article 8, une évaluation du lieu selon l'article 9 et un plan de remise en état selon l'article 10;
- g) une estimation du montant total des coûts de remise en état;
- h) une estimation des coûts de remise en état attribuables à une partie, preuves à l'appui;
- i) le nom de d'autres parties qui peuvent être des parties responsables;
- j) une déclaration faisant état de la capacité d'une partie de mettre en œuvre le plan de remise en état et d'en payer les coûts.

(3) Le ministre peut se fonder sur l'avis donné en vertu du paragraphe (1), en entier ou en partie, pour nommer la partie responsable ou les parties responsables pour les fins d'une ordonnance rendue en vertu de l'article 115 de la loi et pour préciser les conditions de cette ordonnance; cependant le ministre n'est pas lié par l'avis.

### Médiation

**16.(1)** Le ministre peut, avant de rendre une ordonnance en vertu de l'article 115 de la loi, nommer un médiateur pour faire la médiation entre les parties responsables relativement à leur part respective de responsabilité en vertu du présent règlement ou de la loi.

(2) Durant la médiation, le ministre ne doit pas rendre d'ordonnance en vertu de l'article 115 de la loi, en autant qu'à son avis, la médiation avance de façon expéditive et qu'il ne provient du lieu, aucun risque important pour la

health or the environment arising from the site during the mediation.

(3) The Minister may appoint mediators named jointly by responsible parties seeking mediation under this section.

(4) The Minister may use the results of mediation to specify the terms of an order under section 115 of the Act, but is not bound by the results.

santé publique ou l'environnement au cours du processus de médiation.

(3) Le ministre peut nommer des médiateurs choisis conjointement par les parties responsables demandant la médiation en vertu du présent article.

(4) Le ministre peut utiliser les résultats de la médiation pour établir les conditions de l'ordonnance rendue en vertu de l'article 115 de la loi, sans pour autant être obligé de le faire.

## PART 5

### LAND TREATMENT FACILITIES

#### Land treatment facility

**17.** No person shall construct or operate a land treatment facility except as authorized by a permit issued under this part.

#### Permits

**18.(1)** Persons applying for a permit under this part shall make the application in a form provided by the Minister and submit the information specified by the Minister, including

- (a) the name, business address and telephone number of the applicant;
- (b) a description of the contaminants which will be treated at the facility; and
- (c) a description of the location of the facility.

(2) An application for a permit under this part shall be accompanied by a land treatment facility plan which shall describe

- (a) the environmental attributes of the site, including soil type, vegetation cover, use of the site by wildlife, and distance from any water source;
- (b) the maximum volume of soil to be treated at the facility;
- (c) the methods by which treated soil will be

## PARTIE 5

### INSTALLATIONS DE TRAITEMENT DE LA TERRE

#### Installations de traitement de la terre

**17.** Il est interdit de construire ou d'exploiter une installation de traitement de la terre à moins d'y être autorisé par un permis délivré en vertu de la présente partie.

#### Permis

**18.(1)** Quiconque demande un permis en vertu de la présente partie doit le faire selon le formulaire fourni par le ministre et doit remettre les renseignements exigés par le ministre, notamment :

- a) les nom, adresse de l'entreprise et numéro de téléphone du demandeur;
- b) une description des polluants qui seront traités dans les installations;
- c) une description de l'emplacement des installations.

(2) Une demande de permis en vertu de la présente partie doit être accompagnée d'un plan des installations de traitement de la terre décrivant :

- a) les attributs environnementaux du lieu, y compris les types de sols et la végétation qui s'y trouvent, l'usage qu'en fait la faune, et sa distance de toute source d'eau;
- b) le volume maximal de sol à y être traité;
- c) les méthodes par lesquelles il sera démontré que le sol ainsi traité est débarrassé de polluants

demonstrated to be free of contaminants before it is removed from the facility;

- (d) spill protection;
- (e) personnel training;
- (f) operating plans and schedules for the treatment of contaminants at the facility;
- (g) contingency and emergency plans;
- (h) the location of any buildings or other improvements that will be located at the facility;
- (i) operational plans for the treatment of contaminants in the soil at the facility;
- (j) access to and security of the facility;
- (k) plans for decommissioning and abandonment of the facility; and
- (l) any other information as may be required by the Minister.

(2.01) Sections 11.03 to 11.06 apply to an application submitted under subsection (2).  
*(Subsection 18(2.01) added by O.I.C. 2014/150)*

(3) The Minister may issue or renew a permit to an applicant subject to any terms and conditions that the Minister considers appropriate or the Minister may refuse to issue or renew a permit to an applicant.

(4) A permit may be issued or renewed for a period of up to 10 years.  
*(Subsection 18(4) amended by O.I.C. 2014/150)*

- (5) It is a term of every permit that a permittee shall
- (a) provide annually to the Minister a written report based upon the records required to be maintained under section 19; and
  - (b) provide notice to the Minister, in writing and as soon as is reasonably practical, of any significant change of circumstances involving the use and management of the facility, including a change in ownership of the facility.

avant qu'il ne quitte les installations;

- d) la protection contre les déversements;
- e) la formation du personnel;
- f) le plan d'exploitation et le calendrier de traitement des polluants dans ces installations;
- g) le plan des mesures d'urgence;
- h) l'emplacement de tout édifice et des autres améliorations situés sur les lieux;
- i) les plans d'opération des installations pour le traitement des polluants dans le sol y situé;
- j) l'accès aux installations et leur sécurité;
- k) les plans de déclassement et d'abandon des installations;
- l) tout autre renseignement exigé par le ministre.

(2.01) Les articles 11.03 à 11.06 s'appliquent à une demande présentée en application du paragraphe (2).  
*(Paragraphe 18(2.01) ajouté par Décret 2014/150)*

(3) Le ministre peut délivrer un permis au demandeur ou le renouveler sous réserve des conditions qu'il juge appropriées, ou refuser de le délivrer ou de le renouveler.

(4) Un permis peut être délivré ou renouvelé pour une période maximale de 10 ans.  
*(Paragraphe 18(4) modifié par Décret 2014/150)*

- (5) Le permis prévoit la condition que le titulaire doit :
- a) remettre chaque année au ministre, un rapport écrit basé sur les dossiers exigés en vertu de l'article 19;
  - b) dès que possible, donner un avis écrit au ministre de tout changement important de circonstances à l'égard de l'utilisation et de la gestion des installations, y compris un transfert de titre de ces installations.



(6)  
(Subsection 18(6) repealed by O.I.C. 2014/150)

(6)  
(Paragraphe 18(6) abrogé par Décret 2014/150)

### Records

19.(1) A permittee under this part shall maintain records detailing

- (a) the origin of all soil containing contaminants accepted for treatment at the land treatment facility;
- (b) the distribution and placement of soil containing contaminants at the facility for remediation;
- (c) the volume of material containing contaminants being remediated at the facility;
- (d) the results of all testing conducted to determine contaminant levels, before and after treatment;
- (e) where remediated soil has been moved to and the land use activity occurring at that location; and
- (f) any other requirements as may be determined by the Minister.

(2) The permittee shall retain the records referred to in subsection (1) at the land treatment facility or at a location referred to in their permit for a minimum of three years and shall make the records available for inspection upon the request of an environmental protection officer.

### Special Waste Permits

20. When a permittee under this part is authorized by their permit to treat contaminants that are also special wastes for which a permit is required under the Special Waste Regulations, the permit issued under this part shall be considered a permit under the *Special Waste Regulations*.

## PART 6 ADMINISTRATION

### Protocols approved by the Minister

21.(1) The Minister may approve or adopt protocols, including those for

### Dossiers

19.(1) Le titulaire d'un permis délivré en vertu de la présente partie doit tenir des dossiers détaillant :

- a) l'origine de tout sol contenant des polluants accepté pour traitement dans les installations de traitement de la terre;
- b) la répartition et l'emplacement de tout sol contenant des polluants dans les installations à des fins de traitement;
- c) le volume de la matière polluée qui sera traitée dans les installations;
- d) les résultats de toutes les vérifications effectuées afin de connaître la concentration des polluants avant et après leur traitement;
- e) l'emplacement où le sol traité a été emporté et l'utilisation de terrain qui est faite à cet emplacement;
- f) tout autre renseignement exigé par le ministre.

(2) Le titulaire du permis doit conserver les dossiers visés au paragraphe (1) dans les installations de traitement de la terre ou à un endroit mentionné dans le permis pour une période minimale de trois ans et doit permettre l'accès aux dossiers pour inspection, sur demande d'un agent de protection de l'environnement.

### Permis pour déchets spéciaux

20. Lorsqu'un permis autorise son titulaire à traiter des polluants considérés aussi comme des déchets spéciaux, le permis délivré en vertu de la présente partie est assimilé à un permis délivré en vertu du *Règlement sur les déchets spéciaux*.

## PARTIE 6 APPLICATION

### Protocoles approuvés par le ministre

21.(1) Le ministre peut approuver ou adopter des protocoles, notamment ceux visant :

- (a) choosing the substances for which field or laboratory analyses are required;
  - (b) sampling soil, sediment, water, snow and other environmental media;
  - (c) testing or analyzing soil, sediment, water, snow and other environmental media;
  - (d) carrying out statistical designs, analyses, and evaluations of data;
  - (e) applying site-specific numerical standards;
  - (f) modelling physical, chemical or biological processes;
  - (g) evaluating site conditions;
  - (h) providing procedures for rendering opinions under section 15 and mediation under section 16;
  - (i) providing procedures for establishing the local background concentration of contaminants at a site, class of sites, or geographical area;
  - (j) carrying out risk assessments, including the process for determining a hazard index or hazard quotient or for conducting ecological or human health risk assessments;
  - (k) providing information in support of public consultation and the conduct of public consultation pursuant to subsection 10(3);
  - (l) determining costs that may be incurred by a person pursuant to paragraph 6(2)(a);
  - (m) developing, maintaining and using a roster of experts that may be used to review information submitted pursuant to paragraph 6(2)(a); and
  - (n) establishing formats for summaries of site investigations and plans of restoration.
- a) la sélection des substances pour lesquelles il est nécessaire de faire des analyses sur les lieux ou en laboratoire;
  - b) le prélèvement d'échantillons de sol, de sédiments, d'eau, de neige et de d'autres composants de l'environnement;
  - c) la vérification et l'analyse du sol, des sédiments, de l'eau, de la neige et de d'autres composants de l'environnement;
  - d) la mise en œuvre de planifications statistiques, d'analyses et d'évaluations de données;
  - e) l'application de normes numériques propres au lieu;
  - f) l'établissement de modèles en ce qui a trait aux processus physiques, chimiques ou biologiques;
  - g) l'évaluation de l'état d'un lieu;
  - h) les procédures applicables dans le cas des avis prévus à l'article 15 et de la médiation prévue à l'article 16;
  - i) l'établissement de procédures pour déterminer la concentration naturelle de polluants dans un lieu, une catégorie de lieu ou une région géographique;
  - j) l'évaluation des risques, y compris le procédé pour calculer l'indice des risques ou le taux de risque ou pour mener l'évaluation des risques écologiques ou pour la santé humaine;
  - k) les renseignements à fournir en vue d'une consultation publique et la tenue d'une consultation en vertu du paragraphe 10(3);
  - l) la détermination des coûts pouvant être engagés par une personne en application de l'alinéa 6(2)a);
  - m) l'élaboration, le maintien et l'usage d'un rôle d'experts pouvant être consultés dans l'étude de renseignements fournis en vertu de l'alinéa 6(2)a);
  - n) la mise au point du format des comptes-rendus

(2) When protocols have been approved or adopted by the Minister under subsection (1), only those protocols shall be used.

### Public registry

**22.(1)** The public registry of contaminated sites established under subsection 114(1) of the Act shall contain

- (a) designations of contaminated sites, including changes made to the designations;
- (b) determinations made under section 4, including their supporting reasons;
- (c) orders made under sections 115, 159, 160, and 166 of the Act, including any applicable supporting reasons;
- (d) subject to subsection (4), information and documents provided to the Minister pursuant to paragraphs 114(6)(d) to (f) or subsection 115(1) of the Act;
- (e) a copy of any permits issued pursuant to subsections 11(3), 13(3) and 18(3) of this regulation, and any documents or reports submitted in relation to these permits;
- (f) timetables approved and authorizations made by the Minister pursuant to subsection 114(8) of the Act;
- (g) identities of responsible parties named in orders under sections 115, 159, 160, and 166 of the Act;
- (h) certificates of compliance and amendments issued under subsection 116(1) of the Act;
- (i) notices by the Minister described in subsection (2);
- (j) notices described in subsection 114(2) of the Act;
- (k) opinions made under section 15; and

d'enquêtes à l'égard d'un lieu ou des plans de remise en état.

(2) Seuls les protocoles approuvés ou adoptés par le ministre en vertu du paragraphe (1) doivent être utilisés.

### Registre public

**22.(1)** Le registre public des lieux pollués établi en vertu du paragraphe 114(1) de la loi doit contenir :

- a) les désignations de lieux pollués, y compris les modifications apportées à une désignation;
- b) les déterminations faites en vertu de l'article 4, motifs à l'appui;
- c) les ordonnances rendues en vertu des articles 115, 159, 160 et 166 de la loi, motifs à l'appui;
- d) sous réserve du paragraphe (4), les renseignements et les documents fournis au ministre conformément aux alinéas 114(6)a) à c) ou du paragraphe 115(1) de la loi;
- e) une copie de tous permis délivrés en vertu des paragraphes 11(3), 13(3) et 18(3) du présent règlement et de tout document ou rapport fourni relativement à ces permis;
- f) les calendriers d'exécution approuvés par le ministre et les autorisations qu'il donne en vertu du paragraphe 114(8) de la loi;
- g) l'identité des parties responsables nommées dans les ordonnances rendues en vertu des articles 115, 159, 160 et 166 de la loi;
- h) les certificats de conformité, et leurs modifications, délivrés en vertu du paragraphe 116(1) de la loi;
- i) les avis du ministre prévus au paragraphe (2);
- j) les avis prévus au paragraphe 114(2) de la loi;
- k) les avis donnés en vertu de l'article 15;
- l) les résultats de la médiation menée en vertu de l'article 16.

(l) results of mediation conducted under section 16.

(2) When the Minister believes, on reasonable grounds, that a site designated as a contaminated site under subsection 114(2) of the Act ceases to be a contaminated site, he or she may file a notice of the belief and reasons for the belief in the public registry.

(3) The Minister shall provide public access to the public registry during normal office hours.

(4) The Minister may place summaries of site investigations, site assessments, and plans of restoration in the public registry, instead of the complete documents.

### Professional statements

**23.** The Minister has no duty to consider a request from any person for

- (a) a determination under section 4;
- (b) a review of a site investigation;
- (c) a review of a site assessment;
- (d) a review of a plan of restoration;
- (e) a review of the Minister's decision to remove or cancel the designation of a contaminated site under subsection 22(2);
- (f) a certificate of compliance under subsection 116(1) of the Act; or
- (g) a review of information provided under paragraph 115(1)(c) of the Act,

until the person or the person's agent provides a written signed statement that

- (i) the documentation prepared in support of the requests referred to in paragraphs (a) to (g) has been carried out in accordance with all requirements in the Act and the regulations thereto, and
- (ii) certifies that the person signing the statement has demonstrable experience in restoration of the type of contamination at the site for which the statement applies and

(2) Lorsque le ministre croit, pour des motifs raisonnables, qu'un lieu désigné comme lieu pollué en vertu du paragraphe 114(2) de la loi cesse d'être un lieu pollué, il peut faire enregistrer un avis à cet égard, motifs à l'appui, dans le registre public.

(3) Le ministre doit permettre l'accès au registre public durant les heures normales de bureau.

(4) Le ministre peut porter au registre public des résumés d'enquêtes, d'évaluations et de plans de remise en état au lieu de ces documents au complet.

### Déclarations de professionnels

**23.** Tant que n'a pas été fournie, une déclaration signée par une personne ou son mandataire attestant que la documentation prescrite à l'appui des demandes visées aux alinéas a) à g) a été préparée selon toutes les exigences de la loi ou de ses règlements et que le signataire de la déclaration possède une expérience justifiable du traitement de ce type de pollution sur le lieu visé par la déclaration et qu'il est familier avec les travaux de remise en état menés dans le lieu, le ministre n'est pas tenu de traiter une requête de quiconque au sujet des éléments suivants :

- a) une détermination en vertu de l'article 4;
- b) l'étude d'une enquête à l'égard d'un lieu;
- c) l'étude d'une évaluation de lieu;
- d) l'étude d'un plan de remise en état;
- e) l'étude de la décision du ministre de retirer ou d'annuler la désignation d'un lieu pollué en vertu du paragraphe 22(2);
- f) un certificat de conformité délivré en application du paragraphe 116(1) de la loi;
- g) l'étude des renseignements fournis en vertu de l'alinéa 115(1)a) de la loi.

**O.I.C. 2002/171  
ENVIRONMENT ACT**

**DÉCRET 2002/171  
LOI SUR L'ENVIRONNEMENT**

is familiar with the restoration carried out on  
the site.

**Fees**

**24.**

*(Section 24 repealed by O.I.C. 2014/150)*

**Droits**

**24.**

*(Article 24 abrogé par Décret 12014/150)*

Schedule 1

(Page 1 of 3)

GENERIC NUMERICAL SOIL STANDARDS<sup>1</sup>

COLUMN I	COLUMN II	COLUMN III	COLUMN IV	COLUMN V	COLUMN VI
Contaminant	Agricultural (AL)	Park (PL)	Residential (RL)	Commercial (CL)	Industrial (IL)
<b>Inorganic Substances</b>					
antimony	20	20	20	40	40
barium	750	500	500	2,000	2,000
beryllium	4	4	4	8	8
boron (hot water soluble)	2				
cobalt	40	50	50	300	300
cyanide (WAD) <sup>2</sup>	0.5	10	10	100	100
cyanide (SAD) <sup>3</sup>	5	50	50	500	500
fluoride	200	400	400	2,000	2,000
molybdenum	5	10	10	40	40
nickel	150	100	100	500	500
selenium	2	3	3	10	10
silver	20	20	20	40	40
sulphur (elemental)	500				
thallium <sup>4</sup>	2				
tin	5	50	50	300	300
vanadium	200	200	200		
<b>Monocyclic Aromatic Hydrocarbons (MAHs)</b>					
styrene	0.1	5	5	50	50
<b>Phenolic Substances</b>					
chlorinated phenols <sup>5</sup> (each)	0.05	0.5	0.5	5	5
nonchlorinated phenols <sup>6</sup> (each)	0.1	1	1	10	10
<b>Polycyclic Aromatic Hydrocarbons (PAHs)</b>					
benz[a]anthracene	0.1	1	1	10	10
benzo[b]fluoranthene	0.1	1	1	10	10
benzo[k]fluoranthene	0.1	1	1	10	10
dibenz[a,h]anthracene	0.1	1	1	10	10
indeno[1,2,3-c,d]pyrene	0.1	1	1	10	10
naphthalene	0.1	5	5	50	50
phenanthrene	0.1	5	5	50	50
pyrene	0.1	10	10	100	100

Schedule 1

(Page 2 of 3)

GENERIC NUMERICAL SOIL STANDARDS<sup>1</sup>

COLUMN I	COLUMN II	COLUMN III	COLUMN IV	COLUMN V	COLUMN VI
Contaminant	Agricultural (AL)	Park (PL)	Residential (RL)	Commercial (CL)	Industrial (IL)
<b>Chlorinated Hydrocarbons</b>					
chlorinated aliphatics <sup>7</sup> (each)	0.1	5	5	50	50
monochlorobenzene	0.1	1	1	10	10
dichlorobenzenes <sup>8</sup> (each)	0.1	1	1	10	10
chlorobenzenes <sup>9</sup> (each)	0.05	2	2	10	10
hexachlorobenzene	0.05	2	2	10	10
hexachlorocyclohexane	0.01				
<b>Petroleum Hydrocarbons</b>					
VPHs <sup>10</sup>	200	200	200	200	200
LEPHs <sup>11</sup>	1,000	1,000	1,000	2,000	2,000
HEPHs <sup>12</sup>	1,000	1,000	1,000	5,000	5,000
<b>Miscellaneous Organic Substances</b>					
carbon disulphide			7.5	24	24
nonaqueous phase liquids	not present <sup>13</sup>	not present <sup>13</sup>	not present <sup>13</sup>	not present <sup>13</sup>	not present <sup>13</sup>
odorous substances	not present <sup>13</sup>	not present <sup>13</sup>	not present <sup>13</sup>	not present <sup>13</sup>	not present <sup>13</sup>
phthalic acid esters <sup>14</sup> (each)	30				

Notes:

- <sup>1</sup> All values in µg/g unless otherwise stated.
- <sup>2</sup> WAD means weak acid dissociable.
- <sup>3</sup> SAD means strong acid dissociable.
- <sup>4</sup> Standard has been adjusted based on analytical detection limit of 2 µg/g for substance.
- <sup>5</sup> Chlorinated phenols include:
  - chlorophenol (ortho, meta, para)
  - dichlorophenol (2,6-, 2,5-, 2,4-, 3,5-, 2,3-, 3,4-)
  - trichlorophenol (2,4,6-, 2,3,6-, 2,4,5-, 2,3,5-, 2,3,4-, 3,4,5-)
  - tetrachlorophenol (2,3,5,6-, 2,3,4,5-, 2,3,4,6-)
- <sup>6</sup> Nonchlorinated phenols include:
  - 2,4-dimethylphenol
  - 2,4-dinitrophenol
  - 2-methyl 4,6-dinitrophenol
  - nitrophenol (2-,4-)
  - phenol

## Schedule 1

(Page 3 of 3)

cresol

<sup>7</sup> Chlorinated aliphatics include:

chloroform  
dichloroethane (1,1-, 1,2-)  
dichloroethene (1,1-, 1,2-)  
dichloromethane  
1,2-dichloropropane  
1,3-dichloropropene (cis and trans)  
1,1,2,2-tetrachloroethane  
carbon tetrachloride  
trichloroethane (1,1,1-, 1,1,2-)

<sup>8</sup> Dichlorobenzenes include:

1,2-dichlorobenzene  
1,3-dichlorobenzene  
1,4-dichlorobenzene

<sup>9</sup> Chlorobenzenes include:

trichlorobenzene  
tetrachlorobenzene  
pentachlorobenzene

<sup>10</sup> VPHs include: volatile petroleum hydrocarbons with the exception of benzene, toluene, ethylbenzene, and xylenes.

<sup>11</sup> LEPHs include: light extractable petroleum hydrocarbons with the exception of benz[a]anthracene, benzo[a]pyrene, benzo[b]fluoranthene, benzo[k]fluoranthene, dibenz[a,h]anthracene, indeno[1,2,3-c,d]pyrene, naphthalene, phenanthrene and pyrene.

<sup>12</sup> HEPHs include: heavy extractable petroleum hydrocarbons with the exception of benz[a]anthracene, benzo[a]pyrene, benzo[b]fluoroanthene, benzo[k]fluoranthene, dibenzo[a,h]anthracene, indeno[1,2,3-c,d]pyrene, naphthalene, phenanthrene and pyrene.

<sup>13</sup> Soil must be restored so that substances are not present in quantities in excess of that acceptable to the Minister.

<sup>14</sup> Phthalic acid esters include:

dibutyl phthalate(DBP)  
di(2-ethylhexyl)phthalate(DEHP)



**Annexe 1**

(Page 1 du 3)

**NORMES NUMÉRIQUES GÉNÉRIQUES DES SOLS<sup>1</sup>**

COLONNE I	COLONNE II	COLONNE III	COLONNE IV	COLONNE V	COLONNE VI
Polluant	agricole (TA)	de parc (TP)	résidentielle (TR)	commerciale (TC)	industrielle (TI)
<b>Substances inorganiques</b>					
antimoine	20	20	20	40	40
baryum	750	500	500	2 000	2 000
béryllium	4	4	4	8	8
bore (soluble dans l'eau chaude)	2				
cobalt	40	50	50	300	300
cyanure (DAFb) <sup>2</sup>	0,5	10	10	100	100
cyanure (DAFt) <sup>3</sup>	5	50	50	500	500
fluorure	200	400	400	2 000	2 000
molybdène	5	10	10	40	40
nickel	150	100	100	500	500
sélénium	2	3	3	10	10
argent	20	20	20	40	40
soufre (élémentaire)	500				
thallium <sup>4</sup>	2				
étain	5	50	50	300	300
vanadium	200	200	200		
<b>Hydrocarbures aromatiques monocycliques (HAM)</b>					
styrène	0,1	5	5	50	50
<b>Composés phénoliques</b>					
chlorophénols <sup>5</sup> (chacun)	0,05	0,5	0,5	5	5
non chlorés <sup>6</sup> (chacun)	0,1	1	1	10	10
<b>Hydrocarbures aromatiques polycycliques (HAP)</b>					
benzo(a)anthracène	0,1	1	1	10	10
benzo(b)fluoranthène	0,1	1	1	10	10
benzo(k)fluoranthène	0,1	1	1	10	10
dibenzo(a,h)anthracène	0,1	1	1	10	10
indéno(1,2,3-c,d)pyrène	0,1	1	1	10	10
naphtalène	0,1	5	5	50	50
phénanthrène	0,1	5	5	50	50
pyrène	0,1	10	10	100	100

Annexe 1

(Page 2 du 3)

NORMES NUMÉRIQUES GÉNÉRIQUES DES SOLS<sup>1</sup>

COLONNE I	COLONNE II	COLONNE III	COLONNE IV	COLONNE V	COLONNE VI
Polluant	agricole (TA)	de parc (TP)	résidentielle (TR)	commerciale (TC)	industrielle (TI)
<b>Hydrocarbures chlorés</b>					
aliphatiques chlorés <sup>7</sup> (chacun)	0,1	5	5	50	50
monochlorobenzène	0,1	1	1	10	10
dichlorobenzènes <sup>8</sup> (chacun)	0,1	1	1	10	10
chlorobenzènes <sup>9</sup> (chacun)	0,05	2	2	10	10
hexachlorobenzène	0,05	2	2	10	10
hexachlorocyclohexane	0,01				
<b>Hydrocarbures pétroliers</b>					
HPV <sup>10</sup>	200	200	200	200	200
HPE légers <sup>11</sup>	1 000	1 000	1 000	2 000	2 000
HPE lourds <sup>12</sup>	1 000	1 000	1 000	5 000	5 000
<b>Substances organiques diverses</b>					
bisulfure de carbone			7,5	24	24
liquides en phase non aqueuse	aucune trace <sup>13</sup>	aucune trace <sup>13</sup>	aucune trace <sup>13</sup>	aucune trace <sup>13</sup>	aucune trace <sup>13</sup>
substances odorantes	aucune trace <sup>13</sup>	aucune trace <sup>13</sup>	aucune trace <sup>13</sup>	aucune trace <sup>13</sup>	aucune trace <sup>13</sup>
esters d'acide phtalique <sup>14</sup> (chacun)	30				

Notes :

<sup>1</sup> Les valeurs sont exprimées en µg/g à moins d'indication contraire.

<sup>2</sup> DAFb signifie « dissociable par des acides faibles ».

<sup>3</sup> DAFt signifie « dissociable par des acides forts ».

<sup>4</sup> Cette norme a été rajustée selon la limite de détection analytique pour cette substance, soit de 2 µg/g.

<sup>5</sup> Les chlorophénols comprennent les substances suivantes :

chlorophénol (ortho, méta, et para)

dichlorophénol (2,6-, 2,5-, 2,4-, 3,5-, 2,3-, 3,4-)

trichlorophénol (2,4,6-, 2,3,6-, 2,4,5-, 2,3,5-, 2,3,4-, 3,4,5-)

tétrachlorophénol (2,3,5,6-, 2,3,4,5-, 2,3,4,6-)

## Annexe 1

(Page 3 du 3)

<sup>6</sup> Les composés phénoliques non chlorés comprennent les substances suivantes :

2,4-diméthylphénol  
2,4-dinitrophénol  
méthyl-2 dinitro-4,6 phénol  
nitrophénol (2-, 4-)  
phénol  
crésol

<sup>7</sup> Les hydrocarbures aliphatiques chlorés comprennent les substances suivantes :

chloroforme  
dichloroéthane (1,1-, 1,2-)  
dichloroéthylène (1,1-, 1,2-)  
dichlorométhane  
dichloro -1,2 propane  
dichloro -1,3 propène (cis et trans)  
1,1,2,2-tétrachloroéthane  
tétrachlorure de carbone  
trichloroéthane (1,1,1-, 1,1,2-)

<sup>8</sup> Les dichlorobenzènes comprennent les substances suivantes :

1,2-dichlorobenzène  
1,3-dichlorobenzène  
1,4-dichlorobenzène

<sup>9</sup> Les chlorobenzènes comprennent les substances suivantes :

trichlorobenzène  
tétrachlorobenzène  
pentachlorobenzène

<sup>10</sup> S'entend notamment des hydrocarbures pétroliers volatils à l'exception du benzène, du toluène, de l'éthylbenzène et des xylènes.

<sup>11</sup> HEP légers s'entend notamment des hydrocarbures pétroliers extractibles légers à l'exception des produits suivants : benzo(a)anthracène, benzo(a)pyrène, benzo(b)fluoranthène, benzo(k)fluoranthène, dibenzo(a,h)anthracène, indéno(1,2,3-cd)pyrène, naphthalène, phénanthrène et pyrène.

<sup>12</sup> HEP lourds s'entend notamment des hydrocarbures pétroliers extractibles lourds à l'exception des produits suivants : benzo(a)anthracène, benzo(a)pyrène, benzo(b)fluoroanthène, benzo(k)fluoranthène, dibenzo(a,h)anthracène, indéno(1,2,3-cd)pyrène, naphthalène, phénanthrène et pyrène.

<sup>13</sup> Au fins du présent règlement, il y a remise en état du sol lorsque la quantité de ces substances dans le sol ne dépasse pas les limites que le ministre juge acceptables.

<sup>14</sup> Les esters d'acide phtaliques comprennent les produits suivants :

phtalate de dibutyle (PDB)  
phtalate de di(2-éthylhexyle) (PDE).

**Schedule 2**

(Page 1 of 25)

**MATRIX NUMERICAL SOIL STANDARDS<sup>1</sup>**

**ARSENIC**

COLUMN I	COLUMN II	COLUMN III	COLUMN IV	COLUMN V	COLUMN VI	NOTE
Site-specific Factors	Agricultural (AL)	Park (PL)	Residential (RL)	Commercial (CL)	Industrial (IL)	2
<b>Human Health Protection</b>						
Intake of contaminated soil	100	100	100	300		3,4
Groundwater used for drinking water	15	15	15	15	15	5
<b>Environmental Protection</b>						
Toxicity to soil invertebrates and plants	50	50	50	100	100	
Livestock ingesting soil and fodder	25					
Major microbial functional impairment	NS					6
Groundwater flow to surface water used by aquatic life						
Freshwater	20	20	20	20	20	5
Marine	25	25	25	25	25	5
Groundwater used for livestock watering	15					5
Groundwater used for irrigation watering	25	25	25			5

**Notes**

- 1 All values in µg/g unless otherwise stated. Substances must be analyzed using methods acceptable to the Department of Environment.
- 2 The site-specific factors of human intake of contaminated soil and toxicity to soil invertebrates and plants specified in this matrix apply to all sites.
- 3 Standard has been derived based on results of clinical studies at sites. Standard represents the rounded sum of the toxicologically-based value plus the soil ingestion clinical study factor. For AL, PL, and RL the soil ingestion clinical study factor is 80 µg/g. For CL soil ingestion the clinical study factor is 240 µg/g.
- 4 Intake pathway of exposure model is inadvertent ingestion of soil.
- 5 Standard has been adjusted based on a reference background soil concentration. Standard represents the rounded sum of the toxicologically-based value and the reference background soil concentration. For all land-uses, the reference background soil concentration is 14.9 µg/g.
- 6 NS- no standard. Insufficient acceptable scientific data exists, so no standard is calculated.

Schedule 2

(Page 2 of 25)

MATRIX NUMERICAL SOIL STANDARDS<sup>1</sup>

BENZENE

COLUMN I	COLUMN II	COLUMN III	COLUMN IV	COLUMN V	COLUMN VI	NOTE
Site-specific Factors	Agricultural (AL)	Park (PL)	Residential (RL)	Commercial (CL)	Industrial (IL)	2
<b>Human Health Protection</b>						
Intake of contaminated soil	1,000	1,000	1,000	4,000		3
Groundwater used for drinking water	0.04	0.04	0.04	0.04	0.04	4
<b>Environmental Protection</b>						
Toxicity to soil invertebrates and plants	70	70	70	150	150	
Livestock ingesting soil and fodder	NS					5
Major microbial functional impairment	NS					5
Groundwater flow to surface water used by aquatic life						
Freshwater	10	10	10	10	10	
Marine	2.5	2.5	2.5	2.5	2.5	
Groundwater used for livestock watering	NS					6
Groundwater used for irrigation watering	NS	NS	NS			6

Notes

- 1 All values in µg/g unless otherwise stated. Substances must be analyzed using methods acceptable to the Department of Environment.
- 2 The site-specific factors of human intake of contaminated soil and toxicity to soil invertebrates and plants specified in this matrix apply to all sites.
- 3 Intake pathway of exposure model is inadvertent ingestion of soil.
- 4 Standard is equivalent to the reference analytical detection limit of 0.04 µg/g. The toxicologically-based value is less than the reference analytical detection limit for the substance. Therefore, the standard has been set to equal the reference analytical detection limit.
- 5 NS- no standard. Insufficient acceptable scientific data exists, so no standard is calculated.
- 6 NS- no standard. No appropriate standard, guideline or criterion exist to use to develop a soil quality standard.

**Schedule 2**

(Page 3 of 25)

MATRIX NUMERICAL SOIL STANDARDS<sup>1</sup>

BENZO[A]PYRENE (B[A]P)

COLUMN I	COLUMN II	COLUMN III	COLUMN IV	COLUMN V	COLUMN VI	NOTE
Site-specific Factors	Agricultural (AL)	Park (PL)	Residential (RL)	Commercial (CL)	Industrial (IL)	2
<b>Human Health Protection</b>						
Intake of contaminated soil	5	5	5	15		3
Groundwater used for drinking water	NS	NS	NS	NS	NS	4
<b>Environmental Protection</b>						
Toxicity to soil invertebrates and plants	0.1	1	1	10	10	5
Livestock ingesting soil and fodder	NS					6
Major microbial functional impairment	NS					6
Groundwater flow to surface water used by aquatic life	NS	NS	NS	NS	NS	4
Groundwater used for livestock watering	NS	NS	NS			7
Groundwater used for irrigation watering	NS					7

**Notes**

- 1 All values in µg/g unless otherwise stated. Substances must be analyzed using methods acceptable to the Department of Environment.
- 2 The site-specific factors of human intake of contaminated soil and toxicity to soil invertebrates and plants specified in this matrix apply to all sites.
- 3 Intake pathway of exposure model is inadvertent ingestion of soil.
- 4 NS- no standard. Model predicts that under the scenario used to derive matrix standards, Canadian Water Quality Guidelines will not be exceeded.
- 5 Insufficient acceptable environmental data exists, so standards are set equal to the interim soil quality criteria described in *Interim Canadian Environmental Quality Criteria for Contaminated Sites* (Canadian Council of Ministers of the Environment, 1991).
- 6 NS- no standard. Insufficient acceptable scientific data exists, so no standard is calculated.
- 7 NS- no standard. No appropriate standard, guideline or criterion exists to use to develop a soil quality standard.

**Schedule 2**

(Page 4 of 25)

**MATRIX NUMERICAL SOIL STANDARDS<sup>1</sup>**

**CADMIUM**

COLUMN I	COLUMN II	COLUMN III	COLUMN IV	COLUMN V	COLUMN VI	NOTE
Site-specific Factors	Agricultural (AL)	Park (PL)	Residential (RL)	Commercial (CL)	Industrial (IL)	2
<b>Human Health Protection</b>						
Intake of contaminated soil	3 or 35	3 or 35	3 or 35	100		3,4,5
Groundwater used for drinking water						
pH < 6.5	1.5	1.5	1.5	1.5	1.5	6,7
pH 6.5 - 7.0	3	3	3	3	3	6,7
pH 7.0 - < 7.5	15	15	15	15	15	6,7
pH 7.5 - < 8.0	200	200	200	200	200	6,7
pH ≥ 8.0	1,000	1,000	1,000	1,000	1,000	6,7
<b>Environmental Protection</b>						
Toxicity to soil invertebrates and plants	70	70	70	500	500	
Livestock ingesting soil and fodder	9					
Major microbial functional impairment	NS					8
Groundwater flow to surface water used by aquatic life						
<b>Freshwater</b>						
pH < 7.0	2	2	2	2	2	6,7
pH 7.0 - < 7.5	2.5	2.5	2.5	2.5	2.5	6,7
pH 7.5 - < 8.0	25	25	25	25	25	6,7
pH ≥ 8.0	150	150	150	150	150	6,7
<b>Marine</b>						
pH < 7.0	2	2	2	2	2	6,7
pH 7.0 - < 7.5	3.5	3.5	3.5	3.5	3.5	6,7
pH 7.5 - < 8.0	35	35	35	35	35	6,7
pH ≥ 8.0	200	200	200	200	200	6,7
Groundwater used for livestock watering						
pH < 6.0	2.5					6,7
pH 6.0 - 6.5	6					6,7
pH 6.5 - < 7.0	30					6,7

**Schedule 2**

(Page 5 of 25)

**SCHEDULE 2**

**MATRIX NUMERICAL SOIL STANDARDS<sup>1</sup>**

**CADMIUM**

COLUMN I	COLUMN II	COLUMN III	COLUMN IV	COLUMN V	COLUMN VI	NOTE
Site-specific Factors	Agricultural (AL)	Park (PL)	Residential (RL)	Commercial (CL)	Industrial (IL)	2
pH 7.0 - < 7.5	200					6,7
pH 7.5 - < 8.0	3,000					6,7
pH ≥ 8.0	20,000					6,7
Groundwater used for irrigation watering						
pH < 6.5	2	2	2			6,7
pH 6.5 - < 7.0	3	3	3			6,7
pH 7.0 - < 7.5	15	15	15			6,7
pH 7.5 - < 8.0	200	200	200			6,7
pH ≥ 8.0	1,000	1,000	1,000			6,7

**Notes**

- 1 All values in µg/g unless otherwise stated. Substances must be analyzed using methods acceptable to the Department of Environment.
- 2 The site-specific factors of human intake of contaminated soil and toxicity to soil invertebrates and plants specified in this matrix apply to all sites.
- 3 If land is used to grow produce for human consumption, the standard is 3 µg/g; if not, the standard is 35 µg/g.
- 4 The 3 µg/g standard has been derived based on results of clinical studies at sites. It represents the rounded remainder of the toxicologically-based value 35 µg/g, minus the soil ingestion clinical study factor 32 µg/g.
- 5 Intake pathway of exposure model is inadvertent ingestion of soil.
- 6 The pH is the pH of the soil at a site.
- 7 Standard has been adjusted based on a reference background soil concentration. Standard represents the rounded sum of the toxicologically-based value and the reference background soil concentration. For all land-uses, the reference background soil concentration is 1.3 µg/g.
- 8 NS- no standard. Insufficient acceptable scientific data exists, so no standard is calculated.



Schedule 2

(Page 6 of 25)

CHROMIUM

COLUMN I	COLUMN II	COLUMN III	COLUMN IV	COLUMN V	COLUMN VI	NOTE
Site-specific Factors	Agricultural (AL)	Park (PL)	Residential (RL)	Commercial (CL)	Industrial (IL)	2
<b>Human Health Protection</b>						
Intake of contaminated soil	100	100	100	300		3,4
Groundwater used for drinking water	60	60	60	60	60	5,6
<b>Environmental Protection</b>						
Toxicity to soil invertebrates and plants	300	300	300	700	700	5
Livestock ingesting soil and fodder	150					4
Major microbial functional impairment	50					7
Groundwater flow to surface water used by aquatic life						5,8
Freshwater	60	60	60	60	60	4,6
	65	65	65	65	65	6,7
Marine	60	60	60	60	60	4,6
	95	95	95	95	95	6,7
Groundwater used for livestock watering	60					9
Groundwater used for irrigation watering	60	60	60			9

Notes

- 1 All values in µg/g unless otherwise stated. Substances must be analyzed using methods acceptable to the Department of Environment.
- 2 The site-specific factors of human intake of contaminated soil and toxicity to soil invertebrates and plants specified in this matrix apply to all sites.
- 3 Intake pathway of exposure model is inadvertent ingestion of soil.
- 4 Standard is for chromium+6.
- 5 Standard is for chromium (total).
- 6 Standard has been adjusted based on a reference background soil concentration. Standard represents the rounded sum of the toxicologically-based value and the reference background soil concentration. For all land-uses and chromium species, the reference background soil concentration is 58.9 µg/g.
- 7 Standard is for chromium+3.
- 8 Standard is set equal to the relevant nutrient and energy cycling check value described in *Canadian Environmental Quality Guidelines* (Canadian Council of Ministers of the Environment, 1999).
- 9 Standard is applicable to both chromium+3 and chromium+6.

**Schedule 2**

(Page 7 of 25)

**MATRIX NUMERICAL SOIL STANDARDS<sup>1</sup>**

**COPPER**

COLUMN I	COLUMN II	COLUMN III	COLUMN IV	COLUMN V	COLUMN VI	NOTE
Site-specific Factors	Agricultural (AL)	Park (PL)	Residential (RL)	Commercial (CL)	Industrial (IL)	2
<b>Human Health Protection</b>						
Intake of contaminated soil	15,000	15,000	15,000	50,000		3
Groundwater used for drinking water						
pH < 5.0	250	250	250	250	250	4,5
pH 5.0 - < 5.5	400	400	400	400	400	4,5
pH 5.5 - < 6.0	1,500	1,500	1,500	1,500	1,500	4,5
pH 6.0 - < 6.5	15,000	15,000	15,000	15,000	15,000	4,5
pH ≥ 6.5	350,000	350,000	350,000	350,000	350,000	4,5
<b>Environmental Protection</b>						
Toxicity to soil invertebrates and plants	150	150	150	250	250	
Livestock ingesting soil and fodder	150					6
Major microbial functional impairment	NS					7
Groundwater flow to surface water used by aquatic life						
pH < 5.0	90	90	90	90	90	4,5
pH 5.0 - < 5.5	100	100	100	100	100	4,5
pH 5.5 - < 6.0	200	200	200	200	200	4,5
pH 6.0 - < 6.5	1,500	1,500	1,500	1,500	1,500	4,5
pH ≥ 6.5	30,000	30,000	30,000	30,000	30,000	4,5
Groundwater used for livestock watering						
pH < 5.0	100					4,5
pH 5.0 - < 5.5	150					4,5
pH 5.5 - < 6.0	500					4,5
pH 6.0 - < 6.5	5,000					4,5
pH ≥ 6.5	90,000					4,5

Schedule 2

(Page 8 of 25)

MATRIX NUMERICAL SOIL STANDARDS<sup>1</sup>

COPPER

COLUMN I	COLUMN II	COLUMN III	COLUMN IV	COLUMN V	COLUMN VI	NOTE
Site-specific Factors	Agricultural (AL)	Park (PL)	Residential (RL)	Commercial (CL)	Industrial (IL)	2
Groundwater used for irrigation watering						
pH < 5.0	100	100	100			4,5
pH 5.0 - < 5.5	150	150	150			4,5
pH 5.5 - < 6.0	350	350	350			4,5
pH 6.0 - < 6.5	3,500	3,500	3,500			4,5
pH ≥ 6.5	75,000	75,000	75,000			4,5

Notes

- 1 All values in µg/g unless otherwise stated. Substances must be analyzed using methods acceptable to the Department of Environment.
- 2 The site-specific factors of human intake of contaminated soil and toxicity to soil invertebrates and plants specified in this matrix apply to all sites.
- 3 Intake pathway of exposure model is inadvertent ingestion of soil.
- 4 The pH is the pH of the soil at a site.
- 5 Standard has been adjusted based on a reference background soil concentration. Standard represents the rounded sum of the toxicologically-based value and the reference background soil concentration. For all land-uses, the reference background soil concentration is 74.0 µg/g.
- 6 Standard is applicable to livestock other than sheep. Consult Department of Environment for further details.
- 7 NS- no standard. Insufficient acceptable scientific data exists, so no standard is calculated.

Schedule 2

(Page 9 of 25)

MATRIX NUMERICAL SOIL STANDARDS<sup>1</sup>

DICHLORO-DIPHENYL-TRICHLOROETHANE (DDT)<sup>2</sup>

COLUMN I	COLUMN II	COLUMN III	COLUMN IV	COLUMN V	COLUMN VI	NOTE
Site-specific Factors	Agricultural (AL)	Park (PL)	Residential (RL)	Commercial (CL)	Industrial (IL)	3
<b>Human Health Protection</b>						
Intake of contaminated soil	15	15	15	50		4
Groundwater used for drinking water	NS	NS	NS	NS	NS	5
<b>Environmental Protection</b>						
Toxicity to soil invertebrates and plants	10	10	10	15	15	
Livestock ingesting soil and fodder	NS					6
Major microbial functional impairment	550					7
Groundwater flow to surface water used by aquatic life	NS	NS	NS	NS	NS	5
Groundwater used for livestock watering	NS					5
Groundwater used for irrigation watering	NS	NS	NS			5,8

Notes

- 1 All values in µg/g unless otherwise stated. Substances must be analysed using methods acceptable to the Department of Environment.
- 2 Includes all DDT metabolites.
- 3 The site-specific factors of human intake of contaminated soil and toxicity to soil invertebrates and plants specified in this matrix apply to all sites.
- 4 Intake pathway of exposure model is inadvertent ingestion of soil.
- 5 NS- no standard. Substance is sufficiently hydrophobic to render it essentially insoluble and therefore immobile in aqueous media.
- 6 NS- no standard. Insufficient acceptable scientific data exists, so no standard is calculated.
- 7 Standard is set equal to the relevant nutrient and energy cycling check value described in *Canadian Environmental Quality Guidelines* (Canadian Council of Ministers of the Environment, 1999).
- 8 NS- no standard. No appropriate standard, guideline or criterion exist to use to develop a soil quality standard.

**Schedule 2**

(Page 10 of 25)

**MATRIX NUMERICAL SOIL STANDARDS<sup>1</sup>**

**ETHYLBENZENE**

COLUMN I	COLUMN II	COLUMN III	COLUMN IV	COLUMN V	COLUMN VI	NOTE
Site-specific Factors	Agricultural (AL)	Park (PL)	Residential (RL)	Commercial (CL)	Industrial (IL)	2
<b>Human Health Protection</b>						
Intake of contaminated soil	3,500	3,500	3,500	10,000		3
Groundwater used for drinking water	7	7	7	7	7	
<b>Environmental Protection</b>						
Toxicity to soil invertebrates and plants	1	1	1	20	20	4
Livestock ingesting soil and fodder	NS					5
Major microbial functional impairment	NS					5
Groundwater flow to surface water used by aquatic life						
Freshwater	6,000	6,000	6,000	6,000	6,000	6
Marine	7,000	7,000	7,000	7,000	7,000	6
Groundwater used for livestock watering	NS					7
Groundwater used for irrigation watering	NS	NS	NS			7

**Notes**

- 1 All values in µg/g unless otherwise stated. Substances must be analyzed using methods acceptable to the Department of Environment.
- 2 The site-specific factors of human intake of contaminated soil and toxicity to soil invertebrates and plants specified in this matrix apply to all sites.
- 3 Intake pathway of exposure model is inadvertent ingestion of soil.
- 4 Insufficient acceptable environmental data exists, so standards are set equal to the interim soil quality criteria described in *Interim Canadian Environmental Quality Criteria for Contaminated Sites* (Canadian Council of Ministers of the Environment, 1991).
- 5 NS- no standard. Insufficient acceptable scientific data exists, so no standard is calculated
- 6 Standard would generate leachate concentrations at source in excess of solubility limit for substance. Substance would be present as NAPL in groundwater at soil concentration greater than 1,000 µg/g.
- 7 NS - no standard. No appropriate standard, guideline or criterion exists to use to develop a soil quality standard.

**Schedule 2**

(Page 11 of 25)

**MATRIX NUMERICAL SOIL STANDARDS<sup>1</sup>**

**ETHYLENE GLYCOL**

COLUMN I	COLUMN II	COLUMN III	COLUMN IV	COLUMN V	COLUMN VI	NOTE
<b>Site-specific Factors</b>	<b>Agricultural (AL)</b>	<b>Park (PL)</b>	<b>Residential (RL)</b>	<b>Commercial (CL)</b>	<b>Industrial (IL)</b>	2
<b>Human Health Protection</b>						
Intake of contaminated soil	65,000	65,000	65,000	200,000		3
Groundwater used for drinking water	NS	NS	NS	NS	NS	4
<b>Environmental Protection</b>						
Toxicity to soil invertebrates and plants	5,500	5,500	5,500	20,000	20,000	
Livestock ingesting soil and fodder	NS					4
Major microbial functional impairment	NS					5
Groundwater flow to surface water used by aquatic life	1,500	1,500	1,500	1,500	1,500	
Groundwater used for livestock watering	NS					4
Groundwater used for irrigation watering	NS	NS	NS			4

**Notes**

- 1 All values in µg/g unless otherwise stated. Substances must be analyzed using methods acceptable to the Department of Environment.
- 2 The site-specific factors of human intake of contaminated soil and toxicity to soil invertebrates and plants specified in this matrix apply to all sites.
- 3 Intake pathway of exposure model is inadvertent ingestion of soil.
- 4 NS - no standard. No appropriate standard, guideline or criterion exists to use to develop a soil quality standard.
- 5 NS - no standard. Insufficient acceptable scientific data exists, so no standard is calculated.

**Schedule 2**

(Page 12 of 25)

**MATRIX NUMERICAL SOIL STANDARDS<sup>1</sup>**

**LEAD**

COLUMN I	COLUMN II	COLUMN III	COLUMN IV	COLUMN V	COLUMN VI	NOTE
Site-specific Factors	Agricultural (AL)	Park (PL)	Residential (RL)	Commercial (CL)	Industrial (IL)	2
<b>Human Health Protection</b>						
Intake of contaminated soil	500	500	500	1,000		3,4
Groundwater used for drinking water						
pH < 6.0	100	100	100	100	100	5,6
pH 6.0 - < 6.5	250	250	250	250	250	5,6
pH ≥ 6.5	4,000	4,000	4,000	4,000	4,000	5,6
<b>Environmental Protection</b>						
Toxicity to soil invertebrates and plants	1,000	1,000	1,000	2,000	2,000	
Livestock ingesting soil and fodder	350					
Major microbial functional impairment	NS					7
Groundwater flow to surface water used by aquatic life						
pH < 5.5	150	150	150	150	150	5,6
pH 5.5 - < 6.0	250	250	250	250	250	5,6
pH 6.0 - < 6.5	2,000	2,000	2,000	2,000	2,000	5,6
pH ≥ 6.5	40,000	40,000	40,000	40,000	40,000	5,6
Groundwater used for livestock watering						
pH < 5.5	150					5,6
pH 5.5 - < 6.0	250					5,6
pH 6.0 - < 6.5	1,500					5,6
pH ≥ 6.5	30,000					5,6
Groundwater used for irrigation watering						
pH < 5.5	150	150	150			5,6
pH 5.5 - < 6.0	400	400	400			5,6
pH 6.0 - < 6.5	3,500	3,500	3,500			5,6
pH ≥ 6.5	100,000	100,000	100,000			5,6

## Schedule 2

(Page 13 of 25)

### Notes

- 1 All values in  $\mu\text{g/g}$  unless otherwise stated. Substances must be analyzed using methods acceptable to the Department of Environment.
- 2 The site-specific factors of human intake of contaminated soil and toxicity to soil invertebrates and plants specified in this matrix apply to all sites.
- 3 Intake pathway of exposure model is inadvertent ingestion of soil.
- 4 Standard has been derived based on clinical studies at sites. Standard represents the rounded sum of the toxicologically-based value,  $115 \mu\text{g/g}$ , and the soil ingestion clinical study factor,  $385 \mu\text{g/g}$ . For CL soil ingestion the clinical study factor is  $650 \mu\text{g/g}$ .
- 5 The pH is the pH of the soil at a site.
- 6 Standard has been adjusted based on a reference territorial background soil concentration. Standard represents the rounded sum of the toxicologically-based value and the reference territorial background soil concentration. For all land uses, the reference territorial background soil concentration is  $108.6 \mu\text{g/g}$ .
- 7 NS - no standard. Insufficient acceptable scientific data exists, so no standard is calculated.



**Schedule 2**  
(Page 14 of 25)

**MATRIX NUMERICAL SOIL STANDARDS<sup>1</sup>**

**MERCURY (INORGANIC)**

COLUMN I	COLUMN II	COLUMN III	COLUMN IV	COLUMN V	COLUMN VI	NOTE
Site-specific Factors	Agricultural (AL)	Park (PL)	Residential (RL)	Commercial (CL)	Industrial (IL)	2
<b>Human Health Protection</b>						
Intake of contaminated soil	15	15	15	40		3
Groundwater used for drinking water	NS	NS	NS	NS	NS	4
<b>Environmental Protection</b>						
Toxicity to soil invertebrates and plants	100	100	100	150	150	
Livestock ingesting soil and fodder	0.6					
Major microbial functional impairment	20					5
Groundwater flow to surface water used by aquatic life, freshwater or Marine	NS	NS	NS	NS	NS	4
Groundwater used for livestock watering	NS	NS	NS	NS	NS	4
Groundwater used for irrigation watering	NS	NS	NS	NS	NS	4

**Notes**

- 1 All values in µg/g unless otherwise stated. Substances must be analyzed using methods acceptable to the Department of Environment.
- 2 The site-specific factors of human intake of contaminated soil and toxicity to soil invertebrates and plants specified in this matrix apply to all sites.
- 3 Intake pathway of exposure model is inadvertent ingestion of soil.
- 4 NS - no standard. Insufficient acceptable scientific data exists, so no standard is calculated.
- 5 Standard is set equal to the relevant nutrient and energy cycling check value described in *Canadian Environmental Quality Guidelines* (Canadian Council of Ministers of the Environment, 1999).

Schedule 2

(Page 15 of 25)

PENTACHLOROPHENOL

COLUMN I	COLUMN II	COLUMN III	COLUMN IV	COLUMN V	COLUMN VI	NOTE
Site-specific Factors	Agricultural (AL)	Park (PL)	Residential (RL)	Commercial (CL)	Industrial (IL)	2
<b>Human Health Protection</b>						
Intake of contaminated soil	100	100	100	300		3
Groundwater used for drinking water						
pH < 4.5	750,000	750,000	750,000	750,000	750,000	4
pH 4.5 - < 5.0	450,000	450,000	450,000	450,000	450,000	4
pH 5.0 - < 5.5	4,000	4,000	4,000	4,000	4,000	4
pH 5.5 - < 6.0	70	70	70	70	70	4
pH 6.0 - < 6.5	6.5	6.5	6.5	6.5	6.5	4
pH 6.5 - < 7.0	2.0	2.0	2.0	2.0	2.0	4
pH 7.0 - < 7.5	1.5	1.5	1.5	1.5	1.5	4
pH ≥ 7.5	1.0	1.0	1.0	1.0	1.0	4
<b>Environmental Protection</b>						
Toxicity to soil invertebrates and plants	20	20	20	50	50	
Livestock ingesting soil and fodder	NS					5
Major microbial functional impairment	NS					5
Groundwater flow to surface water used by aquatic life						
pH < 4.5	300,000	300,000	300,000	300,000	300,000	4,6
pH 4.5 - < 5.0	20,000	20,000	20,000	20,000	20,000	4,6
pH 5.0 - < 5.5	150	150	150	150	150	4,6
pH 5.5 - < 6.0	2.5	2.5	2.5	2.5	2.5	4,6
pH 6.0 - < 6.5	0.3	0.3	0.3	0.3	0.3	4,6
pH 6.5 - < 7.0	0.15	0.15	0.15	0.15	0.15	4,6
pH 7.0 - < 7.5	0.15	0.15	0.15	0.15	0.15	4,6
pH 7.5 - < 8.0	0.2	0.2	0.2	0.2	0.2	4,6
pH ≥ 8.0	0.35	0.35	0.35	0.35	0.35	4,6
Groundwater used for livestock watering						
pH < 4.5	750,000					4
pH 4.5 - < 5.0	450,000					4
pH 5.0 - < 5.5	4,000					4
pH 5.5 - < 6.0	70					4

**Schedule 2**

(Page 16 of 25)

**MATRIX NUMERICAL SOIL STANDARDS<sup>1</sup>**

**PENTACHLOROPHENOL**

COLUMN I	COLUMN II	COLUMN III	COLUMN IV	COLUMN V	COLUMN VI	NOTE
Site-specific Factors	Agricultural (AL)	Park (PL)	Residential (RL)	Commercial (CL)	Industrial (IL)	2
pH 6.0 - < 6.5	6.5					4
pH 6.5 - < 7.0	2.0					4
pH 7.0 - < 7.5	1.5					4
pH ≥ 7.5	1.0					4
Groundwater used for irrigation watering	NS	NS	NS			7

**Notes**

- 1 All values in µg/g unless otherwise stated. Substances must be analyzed using methods acceptable to the Department of Environment.
- 2 The site-specific factors of human intake of contaminated soil and toxicity to soil invertebrates and plants specified in this matrix apply to all sites.
- 3 Intake pathway of exposure model is inadvertent ingestion of soil.
- 4 The pH is the pH of the soil at a site.
- 5 NS - no standard. Insufficient acceptable scientific data exists, so no standard is calculated.
- 6 Standard varies with temperature of surface water used by aquatic life; 20°C is assumed. Consult the Department of Environment for further advice.
- 7 NS- no standard. No appropriate standard, guideline or criterion exists to use to develop a soil quality standard.

**Schedule 2**

(Page 17 of 25)

**MATRIX NUMERICAL SOIL STANDARDS<sup>1</sup>**

**POLYCHLORINATED BIPHENYLS (PCBs)<sup>2</sup>**

COLUMN I	COLUMN II	COLUMN III	COLUMN IV	COLUMN V	COLUMN VI	NOTE
Site-specific Factors	Agricultural (AL)	Park (PL)	Residential (RL)	Commercial (CL)	Industrial (IL)	3
<b>Human Health Protection</b>						
Intake of contaminated soil	5	5	5	15		4
Groundwater used for drinking water	NS	NS	NS	NS	NS	5
<b>Environmental Protection</b>						
Toxicity to soil invertebrates and plants	0.5	5	5	50	50	6
Livestock ingesting soil and fodder	NS					7
Major microbial functional impairment	NS					7
Groundwater flow to surface water used by aquatic life	NS	NS	NS	NS	NS	8
Groundwater used for livestock watering	NS					8
Groundwater used for irrigation watering	NS	NS	NS			8

**Notes**

- 1 All values in µg/g unless otherwise stated. Substances must be analyzed using methods acceptable to the Department of Environment.
- 2 Polychlorinated biphenyls (PCBs) include arochlor mixtures 1242, 1248, 1254 and 1260.
- 3 The site-specific factors of human intake of contaminated soil and toxicity to soil invertebrates and plants specified in this matrix apply to all sites.
- 4 Intake pathway of exposure model is inadvertent ingestion of soil.
- 5 NS - no standard. No appropriate standard, guideline or criterion exists to use to develop a soil quality standard.
- 6 Insufficient acceptable environmental data exists, so standards are set equal to the interim soil quality criteria described in *Interim Canadian Environmental Quality Criteria for Contaminated Sites* (Canadian Council of Ministers of the Environment, 1991).
- 7 NS- no standard. Insufficient acceptable scientific data exists, so no standard is calculated.
- 8 NS - no standard. No appropriate model to calculate environmental transport of complex mixtures exists.

**Schedule 2**  
(Page 18 of 25)

MATRIX NUMERICAL SOIL STANDARDS<sup>1</sup>

POLYCHLORINATED DIOXINS AND FURANS (PCDD AND PCDF)<sup>2</sup>

COLUMN I	COLUMN II	COLUMN III	COLUMN IV	COLUMN V	COLUMN VI	NOTE
Site-specific Factors	Agricultural (AL)	Park (PL)	Residential (RL)	Commercial (CL)	Industrial (IL)	3
<b>Human Health Protection</b>						
Intake of contaminated soil	0.00035	0.00035	0.00035	0.001		4
Groundwater used for drinking water	NS	NS	NS	NS	NS	5
<b>Environmental Protection</b>						
Toxicity to soil invertebrates and plants	0.00001	0.001	0.001	0.0025	0.0025	6
Livestock ingesting soil and fodder	NS					7
Major microbial functional impairment	NS					7
Groundwater flow to surface water used by aquatic life	NS	NS	NS	NS	NS	5
Groundwater used for livestock watering	NS					5
Groundwater used for irrigation watering	NS	NS	NS			5

Notes

- All values in µg/g unless otherwise stated. Substances must be analyzed using methods acceptable to the Department of Environment.
- Polychlorinated dibenzo-p-dioxins (PCDDs) and polychlorinated dibenzofurans (PCDFs) expressed in 2,3,7,8-tetrachlorodibenzo-p-dioxin (2,3,7,8-TCDD) toxicity equivalent. NATO International Equivalency Factors (I-TEFs) for congeners and isomers of PCDDs and PCDFs are as follows:

PCDD Congener	I-TEF	PCDF Congener	I-TEF
2,3,7,8-T <sub>4</sub> CDD	1.0	2,3,7,8-T <sub>4</sub> CDF	0.1
1,2,3,7,8-P <sub>3</sub> CDD	0.5	2,3,4,7,8-P <sub>3</sub> CDF	0.5
1,2,3,4,7,8-H <sub>6</sub> CDD	0.1	1,2,3,7,8-P <sub>3</sub> CDF	0.05
1,2,3,7,8,9-H <sub>6</sub> CDD	0.1	1,2,3,7,8,9-H <sub>6</sub> CDF	0.1
1,2,3,6,7,8-H <sub>6</sub> CDD	0.1	1,2,3,7,8,9-H <sub>6</sub> CDF	0.1
1,2,3,4,6,7,8-H <sub>7</sub> CDD	0.01	1,2,3,6,7,8-H <sub>6</sub> CDF	0.1
O <sub>8</sub> CDD	0.001	2,3,4,6,7,8-H <sub>6</sub> CDF	0.1
		1,2,3,4,6,7,8-H <sub>7</sub> CDF	0.01

**Schedule 2**

(Page 19 of 25)

PCDD Congener	I-TEF	PCDF Congener	I-TEF
		1,2,3,4,7,8,9-H <sub>7</sub> CDF	0.01
		O <sub>6</sub> CDF	0.001

- 3 The site-specific factors of human intake of contaminated soil and toxicity to soil invertebrates and plants specified in this matrix apply to all sites.
- 4 Intake pathway of exposure model is inadvertent ingestion of soil.
- 5 NS - no standard. No appropriate standard, guideline or criterion exists to use to develop a soil quality standard.
- 6 Insufficient acceptable environmental data exists, so agricultural, park, and residential standards are set equal to the interim soil quality criteria described in *Interim Canadian Environmental Quality Criteria for Contaminated Sites* (Canadian Council of Ministers of the Environment, 1991).
- 7 NS- no standard. Insufficient acceptable scientific data exists, so no standard is calculated.

**Schedule 2**

(Page 20 of 25)

**MATRIX NUMERICAL SOIL STANDARDS<sup>1</sup>**

**TETRACHLOROETHYLENE (PERC)**

COLUMN I	COLUMN II	COLUMN III	COLUMN IV	COLUMN V	COLUMN VI	NOTE
Site-specific Factors	Agricultural (AL)	Park (PL)	Residential (RL)	Commercial (CL)	Industrial (IL)	2
<b>Human Health Protection</b>						
Intake of contaminated soil	1,000	1,000	1,000	3,500		3
Groundwater used for drinking water	NS	NS	NS	NS	NS	4
<b>Environmental Protection</b>						
Toxicity to soil invertebrates and plants	0.1	5	5	50	50	5
Livestock ingesting soil and fodder	NS					6
Major microbial functional impairment	NS					6
Groundwater flow to surface water used by aquatic life	5	5	5	5	5	
Groundwater used for livestock watering	NS					4
Groundwater used for irrigation watering	NS	NS	NS			4

**Notes**

- 1 All values in µg/g unless otherwise stated. Substances must be analyzed using methods acceptable to the Department of Environment.
- 2 The site-specific factors of human intake of contaminated soil and toxicity to soil invertebrates and plants specified in this matrix apply to all sites.
- 3 Intake pathway of exposure model is inadvertent ingestion of soil.
- 4 NS - no standard. No appropriate standard, guideline or criterion exists to use to develop a soil quality standard.
- 5 Insufficient acceptable environmental data exists, so standards are set equal to the interim soil quality criteria described in *Interim Canadian Environmental Quality Criteria for Contaminated Sites* (Canadian Council of Ministers of the Environment, 1991).
- 6 NS- no standard. Insufficient acceptable scientific data exists, so no standard is calculated.

**Schedule 2**

(Page 21 of 25)

**MATRIX NUMERICAL SOIL STANDARDS<sup>1</sup>**

**TOLUENE**

COLUMN I	COLUMN II	COLUMN III	COLUMN IV	COLUMN V	COLUMN VI	NOTE
Site-specific Factors	Agricultural (AL)	Park (PL)	Residential (RL)	Commercial (CL)	Industrial (IL)	2
<b>Human Health Protection</b>						
Intake of contaminated soil	40,000	40,000	40,000	100,000		3
Groundwater used for drinking water	2.5	2.5	2.5	2.5	2.5	
<b>Environmental Protection</b>						
Toxicity to soil invertebrates and plants	1.5	1.5	1.5	25	25	4
Livestock ingesting soil and fodder	NS					5
Major microbial functional impairment	NS					5
Groundwater flow to surface water used by aquatic life						
Freshwater	40	40	40	40	40	
Marine	350	350	350	350	350	
Groundwater used for livestock watering	NS					6
Groundwater used for irrigation watering	NS	NS	NS			6

**Notes**

- 1 All values in µg/g unless otherwise stated. Substances must be analyzed using methods acceptable to the Department of Environment.
- 2 The site-specific factors of human intake of contaminated soil and toxicity to soil invertebrates and plants specified in this matrix apply to all sites.
- 3 Intake pathway of exposure model is inadvertent ingestion of soil.
- 4 Insufficient acceptable environmental data exists, so standards are set equal to the interim soil quality criteria described in *Interim Canadian Environmental Quality Criteria for Contaminated Sites* (Canadian Council of Ministers of the Environment, 1991).
- 5 NS- no standard. Insufficient acceptable scientific data exists, so no standard is calculated.
- 6 NS - no standard. No appropriate standard, guideline or criterion exists to use to develop a soil quality standard.



**Schedule 2**

(Page 22 of 25)

MATRIX NUMERICAL SOIL STANDARDS<sup>1</sup>

TRICHLOROETHYLENE (TCE)

COLUMN I	COLUMN II	COLUMN III	COLUMN IV	COLUMN V	COLUMN VI	NOTE
Site-specific Factors	Agricultural (AL)	Park (PL)	Residential (RL)	Commercial (CL)	Industrial (IL)	2
<b>Human Health Protection</b>						
Intake of contaminated soil	200	200	200	600		3
Groundwater used for drinking water	0.15	0.15	0.15	0.15	0.15	
<b>Environmental Protection</b>						
Toxicity to soil invertebrates and plants	0.1	5	5	50	50	4
Livestock ingesting soil and fodder	NS					5
Major microbial functional impairment	NS					5
Groundwater flow to surface water used by aquatic life	0.65	0.65	0.65	0.65	0.65	
Groundwater used for livestock watering	0.15					
Groundwater used for irrigation watering	NS	NS	NS			6

Notes

- 1 All values in µg/g unless otherwise stated. Substances must be analyzed using methods acceptable to the Department of Environment.
- 2 The site-specific factors of human intake of contaminated soil and toxicity to soil invertebrates and plants specified in this matrix apply to all sites.
- 3 Intake pathway of exposure model is inadvertent ingestion of soil.
- 4 Insufficient acceptable environmental data exists, so standards are set equal to the interim soil quality criteria described in *Interim Canadian Environmental Quality Criteria for Contaminated Sites* (Canadian Council of Ministers of the Environment, 1991).
- 5 NS- no standard. Insufficient acceptable scientific data exists, so no standard is calculated.
- 6 NS - no standard. No appropriate standard, guideline or criterion exists to use to develop a soil quality standard.

**Schedule 2**

(Page 23 of 25)

**MATRIX NUMERICAL SOIL STANDARDS<sup>1</sup>**

**XYLENE**

COLUMN I	COLUMN II	COLUMN III	COLUMN IV	COLUMN V	COLUMN VI	NOTE
Site-specific Factors	Agricultural (AL)	Park (PL)	Residential (RL)	Commercial (CL)	Industrial (IL)	2
<b>Human Health Protection</b>						
Intake of contaminated soil	65,000	65,000	65,000	200,000		3
Groundwater used for drinking water	20	20	20	20	20	
<b>Environmental Protection</b>						
Toxicity to soil invertebrates and plants	0.1	5	5	50	50	4
Livestock ingesting soil and fodder	NS					5
Major microbial functional impairment	NS					5
Groundwater flow to surface water used by aquatic life	NS	NS	NS	NS	NS	6
Groundwater used for livestock watering	NS					6
Groundwater used for irrigation watering	NS	NS	NS			6

**Notes**

- 1 All values in µg/g unless otherwise stated. Substances must be analyzed using methods acceptable to the Department of Environment.
- 2 The site-specific factors of human intake of contaminated soil and toxicity to soil invertebrates and plants specified in this matrix apply to all sites.
- 3 Intake pathway of exposure model is inadvertent ingestion of soil.
- 4 Insufficient acceptable environmental data exists, so standards are set equal to the interim soil quality criteria described in *Interim Canadian Environmental Quality Criteria for Contaminated Sites* (Canadian Council of Ministers of the Environment, 1991).
- 5 NS- no standard. Insufficient acceptable scientific data exists, so no standard is calculated.
- 6 NS - no standard. No appropriate standard, guideline or criterion exists to use to develop a soil quality standard.

**Schedule 2**

(Page 24 of 25)

**MATRIX NUMERICAL SOIL STANDARDS<sup>1</sup>**

**ZINC**

COLUMN I	COLUMN II	COLUMN III	COLUMN IV	COLUMN V	COLUMN VI	NOTE
Site-specific Factors	Agricultural (AL)	Park (PL)	Residential (RL)	Commercial (CL)	Industrial (IL)	2
<b>Human Health Protection</b>						
Intake of contaminated soil	10,000	10,000	10,000	30,000		3
Groundwater used for drinking water						
pH < 5.0	150	150	150	150	150	4,5
pH 5.0 - < 5.5	200	200	200	200	200	4,5
pH 5.5 - < 6.0	300	300	300	300	300	4,5
pH 6.0 - < 6.5	1,000	1,000	1,000	1,000	1,000	4,5
pH 6.5 - < 7.0	7,500	7,500	7,500	7,500	7,500	4,5
pH ≥ 7.0	15,000	15,000	15,000	15,000	15,000	4,5
<b>Environmental Protection</b>						
Toxicity to soil invertebrates and plants	450	450	450	600	600	
Livestock ingesting soil and fodder	200					
Major microbial functional impairment	320					6
Groundwater flow to surface water used by aquatic life						
Freshwater						
pH < 6.0	150	150	150	150	150	4,5,7
pH 6.0 - < 6.5	300	300	300	300	300	4,5,7
pH 6.5 - < 7.0	1,500	1,500	1,500	1,500	1,500	4,5,7
pH ≥ 7.0	3,000	3,000	3,000	3,000	3,000	4,5,7
Marine						
pH < 6.0	150	150	150	150	150	4,5,7
pH 6.0 - < 6.5	300	300	300	300	300	4,5,7
pH 6.5 - < 7.0	2,000	2,000	2,000	2,000	2,000	4,5,7
pH ≥ 7.0	35,000	35,000	35,000	35,000	35,000	4,5,7

Schedule 2

(Page 25 of 25)

MATRIX NUMERICAL SOIL STANDARDS<sup>1</sup>

ZINC

COLUMN I	COLUMN II	COLUMN III	COLUMN IV	COLUMN V	COLUMN VI	NOTE
Site-specific Factors	Agricultural (AL)	Park (PL)	Residential (RL)	Commercial (CL)	Industrial (IL)	2
Groundwater used for livestock watering						
pH < 5.5	150					4,5
pH 5.5 - < 6.0	200					4,5
pH 6.0 - < 6.5	500					4,5
pH 6.5 - < 7.0	3,000					4,5
pH > 7.0	7,000					4,5
Groundwater used for irrigation watering						
pH < 6.0	150	150	150			4,5
pH 6.0 - < 6.5	500	500	500			4,5
pH 6.5 - < 7.0	3,000	3,000	3,000			4,5
pH ≥ 7.0	15,000	15,000	15,000			4,5

Notes

- 1 All values in µg/g unless otherwise stated. Substances must be analyzed using methods acceptable to the Department of Environment.
- 2 The site-specific factors of human intake of contaminated soil and toxicity to soil invertebrates and plants specified in this matrix apply to all sites.
- 3 Intake pathway of exposure model is inadvertent ingestion of soil.
- 4 The pH used is the pH of the soil at a site.
- 5 Standard has been adjusted based on a reference background soil concentration. Standard represents the rounded sum of the toxicologically-based value plus the reference background soil concentration. For all land-uses, the reference background soil concentration is 138.1 µg/g.
- 6 Standard is set equal to the relevant nutrient and energy cycling check value described in *Canadian Environmental Quality Guidelines* (Canadian Council of Ministers of the Environment, 1999).
- 7 Standard varies with receiving water hardness (H). H = 100 - < 200 mg/L as CaCO<sub>3</sub>, is assumed.

**Annexe 2**

(Page 1 du 26)

**NORMES NUMÉRIQUES MATRICIELLES DU SOL<sup>1</sup>**

**ARSENIC**

COLONNE I	COLONNE II	COLONNE III	COLONNE IV	COLONNE V	COLONNE VI	NOTE
Facteurs propres au lieu	agricole (TA)	de parc (TP)	résidentielle (TR)	commercia e (TC)	industriell e (TI)	2
<b>Protection de la santé humaine</b>						
Ingestion de sol pollué	100	100	100	300		3,4
Eaux souterraines utilisées comme eau potable	15	15	15	15	15	5
<b>Protection de l'environnement</b>						
Toxicité pour les invertébrés du sol et les plantes	50	50	50	100	100	
Ingestion de sol et de plantes fourragères par le bétail	25					
Anomalie fonctionnelle microbienne importante	AN					6
Écoulement des eaux souterraines jusqu'aux eaux de surface où il y a vie aquatique						
Eau douce	20	20	20	20	20	5
Eau salée	25	25	25	25	25	5
Eaux souterraines servant à l'abreuvement du bétail	15					5
Eaux souterraines servant à l'irrigation	25	25	25			5

**Notes**

- 1 Les valeurs sont exprimées en µg/g à moins d'indication contraire. Les substances doivent être analysées utilisant des méthodes approuvées par le ministère de l'Environnement.
- 2 Les facteurs suivants propres au lieu sont applicables à tous les lieux : absorption de sol pollué par les humains et toxicité pour les invertébrés du sol et les plantes.
- 3 Cette norme a été obtenue à partir de résultats d'études cliniques menées sur les lieux. Elle représente la somme de la valeur extrapolée de toxicité et du facteur pour l'ingestion de sol obtenu lors des études. Dans les cas des usages TA, TP et TR, ce facteur est de 80 µg/g. Dans le cas de l'usage TC ce facteur est de 240 µg/g.
- 4 L'ingestion accidentelle de sol a servi de modèle pour établir cette norme.
- 5 Cette norme a été rajustée pour tenir compte de la concentration naturelle de référence de ce produit dans le sol. Elle représente la somme arrondie de la valeur extrapolée de toxicité et de la concentration naturelle de référence. Pour toutes utilisations de terrain, la concentration naturelle de référence pour le sol est de 14,9 µg/g.
- 6 AN — aucune norme. Aucune norme n'a pu être établie en raison de l'insuffisance de données scientifiques.

**Annexe 2**

(Page 2 du 26)

**NORMES NUMÉRIQUES MATRICIELLES DU SOL<sup>1</sup>**

**BENZÈNE**

COLONNE I	COLONNE II	COLONNE III	COLONNE IV	COLONNE V	COLONNE VI	NOTE
<b>Facteurs propres au lieu</b>	<b>agricole (TA)</b>	<b>de parc (TP)</b>	<b>résidentielle (TR)</b>	<b>commercia le (TC)</b>	<b>industriell e (TI)</b>	2
<b>Protection de la santé humaine</b>						
Ingestion de sol pollué	1 000	1 000	1 000	4 000		3
Eaux souterraines utilisées comme eau potable	0,04	0,04	0,04	0,04	0,04	4
<b>Protection de l'environnement</b>						
Toxicité pour les invertébrés du sol et les plantes	70	70	70	150	150	
Ingestion de sol et de plantes fourragères par le bétail	AN					5
Anomalie fonctionnelle microbienne importante	AN					5
Écoulement des eaux souterraines jusqu'aux eaux de surface où il y a vie aquatique						
Eau douce	10	10	10	10	10	
Eau salée	2,5	2,5	2,5	2,5	2,5	
Eaux souterraines servant à l'abreuvement du bétail	AN					6
Eaux souterraines servant à l'irrigation	AN	AN	AN			6

**Notes**

- 1 Les valeurs sont exprimées en µg/g à moins d'indication contraire. Les substances doivent être analysées utilisant des méthodes approuvées par le ministère de l'Environnement.
- 2 Les facteurs suivants propres au lieu sont applicables à tous les lieux : absorption de sol pollué par les humains et toxicité pour les invertébrés du sol et les plantes.
- 3 L'ingestion accidentelle de sol a servi de modèle pour établir cette norme.
- 4 Cette norme a été rajustée en fonction de la limite de détection analytique de référence de 0,04 µg/g. La valeur extrapolée de toxicité étant inférieure à cette limite de détection analytique dans le présent cas, la limite établie correspond à cette dernière.
- 5 AN — aucune norme. Aucune norme n'a pu être établie en raison de l'insuffisance de données scientifiques.
- 6 AN — aucune norme. Il n'existe aucune norme, recommandation ou critère appropriés qui auraient permis d'établir la norme à l'égard de la qualité du sol.

**Annexe 2**  
(Page 3 du 26)

NORMES NUMÉRIQUES MATRICIELLES DU SOL<sup>1</sup>

BENZO(A)PYRÈNE [B(A)P]

COLONNE I	COLONNE II	COLONNE III	COLONNE IV	COLONNE V	COLONNE VI	NOTE
Facteurs propres au lieu	agricole (TA)	de parc (TP)	résidentielle (TR)	commercia e (TC)	industriell e (TI)	2
<b>Protection de la santé humaine</b>						
Ingestion de sol pollué	5	5	5	15		3
Eaux souterraines utilisées comme eau potable	AN	AN	AN	AN	AN	4
<b>Protection de l'environnement</b>						
Toxicité pour les invertébrés du sol et les plantes	0,1	1	1	10	10	5
Ingestion de sol et de plantes fourragères par le bétail	AN					6
Anomalie fonctionnelle microbienne importante	AN					6
Écoulement des eaux souterraines jusqu'aux eaux de surface où il y a vie aquatique	AN	AN	AN	AN	AN	4
Eaux souterraines servant à l'abreuvement du bétail	AN	AN	AN			7
Eaux souterraines servant à l'irrigation	AN					7

Notes

- 1 Les valeurs sont exprimées en µg/g à moins d'indication contraire. Les substances doivent être analysées utilisant des méthodes approuvées par le ministère de l'Environnement.
- 2 Les facteurs suivants propres au lieu sont applicables à tous les lieux : absorption de sol pollué par les humains et toxicité pour les invertébrés du sol et les plantes.
- 3 L'ingestion accidentelle de sol a servi de modèle pour établir cette norme.
- 4 AN — aucune norme. Les modèles précisent que selon le modèle utilisé pour établir les normes matricielles, les recommandations pour la qualité des eaux au Canada ne seront pas dépassées.
- 5 Faute de données environnementales acceptables, les normes sont celles établies provisoirement par le Conseil canadien des ministres de l'environnement à l'égard de la qualité des sols, énumérées dans *Critères provisoires canadiens de qualité environnementale pour les lieux contaminés*, 1991.
- 6 AN — aucune norme. Aucune norme n'a pu être établie en raison de l'insuffisance de données scientifiques.
- 7 AN — aucune norme. Il n'existe aucune norme, recommandation ou critère appropriés qui auraient permis d'établir la norme à l'égard de la qualité du sol.

Annexe 2

(Page 4 du 26)

NORMES NUMÉRIQUES MATRICIELLES DU SOL<sup>1</sup>

CADMIUM

COLONNE I	COLONNE II	COLONNE III	COLONNE IV	COLONNE V	COLONNE VI	NOTE
Facteurs propres au lieu	agricole (TA)	de parc (TP)	résidentielle (TR)	commercia e (TC)	industriell e (TI)	2
<b>Protection de la santé humaine</b>						
Ingestion de sol pollué	3 ou 35	35	3 ou 35	100		3,4,5
Eaux souterraines utilisées comme eau potable						
pH < 6,5	1,5	1,5	1,5	1,5	1,5	6,7
pH 6,5 — < 7,0	3	3	3	3	3	6,7
pH 7,0 — < 7,5	15	15	15	15	15	6,7
pH 7,5 — < 8,0	200	200	200	200	200	6,7
pH ≥ 8,0	1 000	1 000	1 000	1 000	1 000	6,7
<b>Protection de l'environnement</b>						
Toxicité pour les invertébrés du sol et les plantes	70	70	70	500	500	
Ingestion de sol et de plantes fourragères par le bétail	9					
Anomalie fonctionnelle microbienne importante	AN					8
Écoulement des eaux souterraines jusqu'aux eaux de surface où il y a vie aquatique						
Eau douce						
pH < 7,0	2	2	2	2	2	6,7
pH 7,0 — < 7,5	2,5	2,5	2,5	2,5	2,5	6,7
pH 7,5 — < 8,0	25	25	25	25	25	6,7
pH ≥ 8,0	150	150	150	150	150	6,7
Eau salée						
pH < 7,0	2	2	2	2	2	6,7
pH 7,0 — < 7,5	3,5	3,5	3,5	3,5	3,5	6,7
pH 7,5 — < 8,0	35	35	35	35	35	6,7
pH ≥ 8,0	200	200	200	200	200	6,7
Eaux souterraines servant à l'abreuvement du bétail						
pH < 6,0	2,5					6,7
pH 6,0 — < 6,5	6					6,7
pH 6,5 — < 7,0	30					6,7



Annexe 2

(Page 5 du 26)

NORMES NUMÉRIQUES MATRICIELLES DU SOL<sup>1</sup>

CADMIUM

COLONNE I	COLONNE II	COLONNE III	COLONNE IV	COLONNE V	COLONNE VI	NOTE
Facteurs propres au lieu	agricole (TA)	de parc (TP)	résidentielle (TR)	commercia e (TC)	industriell e (TI)	2
pH 7,0 — < 7,5	200					6,7
pH 7,5 — < 8,0	3 000					6,7
pH ≥ 8,0	20 000					6,7
Eaux souterraines servant à l'irrigation						
pH < 6,5	2	2	2			6,7
pH 6,5 — < 7,0	3	3	3			6,7
pH 7,0 — < 7,5	15	15	15			6,7
pH 7,5 — < 8,0	200	200	200			6,7
pH ≥ 8,0	1 000	1 000	1 000			6,7

Notes

- 1 Les valeurs sont exprimées en µg/g à moins d'indication contraire. Les substances doivent être analysées utilisant des méthodes approuvées par le ministère de l'Environnement.
- 2 Les facteurs suivants propres au lieu sont applicables à tous les lieux : absorption de sol pollué par les humains et toxicité pour les invertébrés du sol et les plantes.
- 3 Si le sol est utilisé pour la production de produits agricoles destinés à l'alimentation humaine, la norme est de 3 µg/g; sinon, elle est de 35 µg/g.
- 4 La norme de 3µg/g a été établie à partir de résultats d'études cliniques menées sur les lieux. Elle représente la différence entre la valeur extrapolée de toxicité, 35 µg/g, et le facteur pour l'ingestion de sol, 52 µg/g, obtenu lors des études.
- 5 L'ingestion accidentelle de sol a servi de modèle pour établir cette norme.
- 6 Le pH est le pH du sol dans le lieu.
- 7 Cette norme a été rajustée pour tenir compte de la concentration naturelle de référence de ce produit dans le sol. Elle représente la somme arrondie de la valeur extrapolée de toxicité et de la concentration naturelle de référence. Pour toutes utilisations de terrain, la concentration naturelle de référence pour le sol est de 1,3 µg/g.
- 8 AN — aucune norme. Aucune norme n'a pu être établie en raison de l'insuffisance de données scientifiques.

**Annexe 2**

(Page 6 du 26)

**NORMES NUMÉRIQUES MATRICIELLES DU SOL<sup>1</sup>**

**CHROME**

COLONNE I	COLONNE II	COLONNE III	COLONNE IV	COLONNE V	COLONNE VI	NOTE
<b>Facteurs propres au lieu</b>	<b>agricole (TA)</b>	<b>de parc (TP)</b>	<b>résidentielle (TR)</b>	<b>commerciale (TC)</b>	<b>industrielle (TI)</b>	<b>2</b>
<b>Protection de la santé humaine</b>						
Ingestion de sol pollué	100	100	100	300		3,4
Eaux souterraines utilisées comme eau potable	60	60	60	60	60	5,6
<b>Protection de l'environnement</b>						
Toxicité pour les invertébrés du sol et les plantes	300	300	300	700	700	5
Ingestion de sol et de plantes fourragères par le bétail	150					4
Anomalie fonctionnelle microbienne importante	50					7
Écoulement des eaux souterraines jusqu'aux eaux de surface où il y a vie aquatique						5,8
Eau douce	60	60	60	60	60	4,6
	65	65	65	65	65	6,7
Eau salée	60	60	60	60	60	4,6
	95	95	95	95	95	6,7
Eaux souterraines servant à l'abreuvement du bétail	60					9
Eaux souterraines servant à l'irrigation	60	60	60			9

**Notes**

- 1 Les valeurs sont exprimées en µg/g à moins d'indication contraire. Les substances doivent être analysées utilisant des méthodes approuvées par le ministère de l'Environnement.
- 2 Les facteurs propres au lieu suivants sont applicables à tous les lieux : absorption de sol pollué par les humains et toxicité pour les invertébrés du sol et les plantes.
- 3 L'ingestion accidentelle de sol a servi de modèle pour établir cette norme.
- 4 La norme ainsi établie est pour le chrome (VI).
- 5 La norme ainsi établie est pour le chrome (total).
- 6 Cette norme est rajustée pour tenir compte de la concentration naturelle de référence de cette substance dans le sol. Elle représente la somme arrondie de la valeur extrapolée de toxicité et de la concentration naturelle de référence. Pour toutes utilisations de terrain et toute espèce chimique de chrome, la concentration naturelle de référence pour le sol est de 58,9 µg/g.
- 7 La norme ainsi établie est pour le chrome (III).

**Annexe 2**

(Page 7 du 26)

La norme ainsi établie est équivalente à la valeur étalon pertinente des cycles nutritif et de l'énergie décrite par le Conseil canadien des ministres de l'environnement en 1999, dans *Recommandations canadiennes pour la qualité de l'environnement*.

La norme ainsi établie s'applique aussi bien au chrome (III) qu'au chrome (VI).

Annexe 2

(Page 8 du 26)

NORMES NUMÉRIQUES MATRICIELLES DU SOL<sup>1</sup>

CUIVRE

COLONNE I	COLONNE II	COLONNE III	COLONNE IV	COLONNE V	COLONNE VI	NOTE
Facteurs propres au lieu	agricole (TA)	de parc (TP)	résidentielle (TR)	commercia e (TC)	industriell e (TI)	2
<b>Protection de la santé humaine</b>						
Ingestion de sol pollué Eaux souterraines utilisées comme eau potable	15 000	15 000	15 000	50 000		3
pH < 5,0	250	250	250	250	250	4,5
pH 5,0 — < 5,5	400	400	400	400	400	4,5
pH 5,5 — < 6,0	1 500	1 500	1 500	1 500	1 500	4,5
pH 6,0 — < 6,5	15 000	15 000	15 000	15 000	15 000	4,5
pH ≥ 6,5	350 000	350 000	350 000	350 000	350 000	4,5
<b>Protection de l'environnement</b>						
Toxicité pour les invertébrés du sol et les plantes	150	150	150	250	250	
Ingestion de sol et de plantes fourragères par le bétail	150					6
Anomalie fonctionnelle microbienne importante	AN					7
Écoulement des eaux souterraines jusqu'aux eaux de surface où il y a vie aquatique						
pH < 5,0	90	90	90	90	90	4,5
pH 5,0 — < 5,5	100	100	100	100	100	4,5
pH 5,5 — < 6,0	200	200	200	200	200	4,5
pH 6,0 — < 6,5	1 500	1 500	1 500	1 500	1 500	4,5
pH ≥ 6,5	30 000	30 000	30 000	30 000	30 000	4,5
Eaux souterraines servant à l'abreuvement du bétail						
pH < 5,0	100					4,5
pH 5,0 — < 5,5	150					4,5
pH 5,5 — < 6,0	500					4,5
pH 6,0 — < 6,5	5 000					4,5
pH ≥ 6,5	90 000					4,5

**Annexe 2**

(Page 9 du 26)

**NORMES NUMÉRIQUES MATRICIELLES DU SOL<sup>1</sup>**

**CUIVRE**

COLONNE I	COLONNE II	COLONNE III	COLONNE IV	COLONNE V	COLONNE VI	NOTE
<b>Facteurs propres au lieu</b>	<b>agricole (TA)</b>	<b>de parc (TP)</b>	<b>résidentielle (TR)</b>	<b>commercia e (TC)</b>	<b>industriell e (TI)</b>	<b>2</b>
Eaux souterraines servant à l'irrigation						
pH < 5,0	100	100	100			4,5
pH 5,0 — < 5,5	150	150	150			4,5
pH 5,5 — < 6,0	350	350	350			4,5
pH 6,0 — < 6,5	3 500	3 500	3 500			4,5
pH ≥ 6,5	75 000	75 000	75 000			4,5

**Notes**

- 1 Les valeurs sont exprimées en µg/g à moins d'indication contraire. Les substances doivent être analysées utilisant des méthodes approuvées par le ministère de l'Environnement.
- 2 Les facteurs propres au lieu suivants sont applicables à tous les lieux : absorption de sol pollué par les humains et toxicité pour les invertébrés du sol et les plantes.
- 3 L'ingestion accidentelle de sol a servi de modèle pour établir cette norme.
- 4 Le pH est le pH du sol dans le lieu.
- 5 Cette norme a été rajustée pour tenir compte de la concentration naturelle de référence de cette substance dans le sol. Elle représente la somme arrondie de la valeur extrapolée de toxicité et de la concentration naturelle de référence. Pour toutes utilisations de terrain, la concentration naturelle de référence pour le sol est de 74,0 µg/g.
- 6 Cette norme s'applique au bétail autre que les ovins. Pour de plus amples renseignements, consulter le ministère de l'Environnement.
- 7 AN — aucune norme. Aucune norme n'a pu être établie en raison de l'insuffisance de données scientifiques.

Annexe 2

(Page 10 du 26)

NORMES NUMÉRIQUES MATRICIELLES DU SOL<sup>1</sup>

DICHLORODIPHÉNYLDICHLOROÉTHANE (DDT)<sup>2</sup>

COLONNE I	COLONNE II	COLONNE III	COLONNE IV	COLONNE V	COLONNE VI	NOTE
Facteurs propres au lieu	agricole (TA)	de parc (TP)	résidentielle (TR)	commercia e (TC)	industriell e (TI)	3
<b>Protection de la santé humaine</b>						
Ingestion de sol pollué	15	15	15	50		4
Eaux souterraines utilisées comme eau potable	AN	AN	AN	AN	AN	5
<b>Protection de l'environnement</b>						
Toxicité pour les invertébrés du sol et les plantes	10	10	10	15	15	
Ingestion de sol et de plantes fourragères par le bétail	AN					6
Anomalie fonctionnelle microbienne importante	550					7
Écoulement des eaux souterraines jusqu'aux eaux de surface où il y a vie aquatique	AN	AN	AN	AN	AN	5
Eaux souterraines servant à l'abreuvement du bétail	AN					5
Eaux souterraines servant à l'irrigation	AN	AN	AN			5,8

Notes

- 1 Les valeurs sont exprimées en µg/g à moins d'indication contraire. Les substances doivent être analysées utilisant des méthodes approuvées par le ministère de l'Environnement.
- 2 Y compris les métabolites DDT.
- 3 Les facteurs suivants propres au lieu sont applicables à tous les lieux : absorption de sol pollué par les humains et toxicité pour les invertébrés du sol et les plantes.
- 4 L'ingestion accidentelle de sol a servi de modèle pour établir cette norme.
- 5 AN — aucune norme. La substance est suffisamment hydrophobe pour être insoluble donc immobile en milieu aqueux.
- 6 AN — aucune norme. Aucune norme n'a pu être établie en raison de l'insuffisance de données scientifiques.
- 7 La norme ainsi établie est équivalente à la valeur étalon pertinente des cycles nutritif et de l'énergie décrite par le Conseil canadien des ministres de l'environnement en 1999, dans *Recommandations canadiennes pour la qualité de l'environnement*.
- 8 AN — aucune norme. Il n'existe aucune norme, recommandation ou critère appropriés qui auraient permis d'établir la norme à l'égard de la qualité du sol.

Annexe 2  
(Page 11 du 26)

NORMES NUMÉRIQUES MATRICIELLES DU SOL<sup>1</sup>

ÉTHYLBENZÈNE

COLONNE I	COLONNE II	COLONNE III	COLONNE IV	COLONNE V	COLONNE VI	NOTE
Facteurs propres au lieu	agricole (TA)	de parc (TP)	résidentielle (TR)	commercia e (TC)	industriell e (TI)	2
<b>Protection de la santé humaine</b>						
Ingestion de sol pollué	3 500	3 500	3 500	3 500		3
Eaux souterraines utilisées comme eau potable	7	7	7	7	7	
<b>Protection de l'environnement</b>						
Toxicité pour les invertébrés du sol et les plantes	1	1	1	20	20	4
Ingestion de sol et de plantes fourragères par le bétail	AN					5
Anomalie fonctionnelle microbienne importante	AN					5
<b>Écoulement des eaux souterraines jusqu'aux eaux de surface où il y a vie aquatique</b>						
Eau douce	6 000	6 000	6 000	6 000	6 000	6
Eau salée	7 000	7 000	7 000	7 000	7 000	6
Eaux souterraines servant à l'abreuvement du bétail	AN					7
Eaux souterraines servant à l'irrigation	AN	AN	AN			7

Notes

- 1 Les valeurs sont exprimées en µg/g à moins d'indication contraire. Les substances doivent être analysées utilisant des méthodes approuvées par le ministère de l'Environnement.
- 2 Les facteurs propres au lieu suivants sont applicables à tous les lieux : absorption de sol pollué par les humains et toxicité pour les invertébrés du sol et les plantes.
- 3 L'ingestion accidentelle de sol a servi de modèle pour établir cette norme.
- 4 Faute de données environnementales acceptables, les normes sont celles établies provisoirement par le Conseil canadien des ministres de l'environnement à l'égard de la qualité des sols, énumérées dans *Critères provisoires canadiens de qualité environnementale pour les lieux contaminés*, 1991.
- 5 AN — aucune norme. Aucune norme n'a pu être établie en raison de l'insuffisance de données scientifiques.
- 6 La norme produirait des concentrations de percolat à la source supérieures à la limite de solubilité pour cette substance. Celle-ci serait présente dans les eaux souterraines sous forme de liquide non-aqueux à concentration de plus de 1 000 µg/g.
- 7 AN — aucune norme. Il n'existe aucune norme, recommandation ou critère appropriés qui auraient permis d'établir la norme à l'égard de la qualité du sol.

Annexe 2

(Page 12 du 26)

NORMES NUMÉRIQUES MATRICIELLES DU SOL<sup>1</sup>

ÉTHYLÈNEGLYCOL

COLONNE I	COLONNE II	COLONNE III	COLONNE IV	COLONNE V	COLONNE VI	NOTE
Facteurs propres au lieu	agricole (TA)	de parc (TP)	résidentielle (TR)	commerciale (TC)	industrielle (TI)	2
<b>Protection de la santé humaine</b>						
Ingestion de sol pollué	65 000	65 000	65 000	200 000		3
Eaux souterraines utilisées comme eau potable	AN	AN	AN	AN	AN	4
<b>Protection de l'environnement</b>						
Toxicité pour les invertébrés du sol et les plantes	5 500	5 500	5 500	20 000	20 000	
Ingestion de sol et de plantes fourragères par le bétail	AN					4
Anomalie fonctionnelle microbienne importante	AN					5
Écoulement des eaux souterraines jusqu'aux eaux de surface où il y a vie aquatique	1 500	1 500	1 500	1 500	1 500	
Eaux souterraines servant à l'abreuvement du bétail	AN					4
Eaux souterraines servant à l'irrigation	AN	AN	AN			4

Notes

- 1 Les valeurs sont exprimées en µg/g à moins d'indication contraire. Les substances doivent être analysées utilisant des méthodes approuvées par le ministère de l'Environnement.
- 2 Les facteurs propres au lieu suivants sont applicables à tous les lieux : absorption de sol pollué par les humains et toxicité pour les invertébrés du sol et les plantes.
- 3 L'ingestion accidentelle de sol a servi de modèle pour établir cette norme.
- 4 AN — aucune norme. Il n'existe aucune norme, recommandation ou critère appropriés qui auraient permis d'établir la norme à l'égard de la qualité du sol.
- 5 AN — aucune norme. Aucune norme n'a pu être établie en raison de l'insuffisance de données scientifiques.



Annexe 2

(Page 13 du 26)

NORMES NUMÉRIQUES MATRICIELLES DU SOL<sup>1</sup>

MERCURE (INORGANIQUE)

COLONNE I	COLONNE II	COLONNE III	COLONNE IV	COLONNE V	COLONNE VI	NOTE
<b>Facteurs propres au lieu</b>	<b>agricole (TA)</b>	<b>de parc (TP)</b>	<b>résidentielle (TR)</b>	<b>commercia e (TC)</b>	<b>industriell e (TI)</b>	<b>2</b>
<b>Protection de la santé humaine</b>						
Ingestion de sol pollué	15	15	15	40		3
Eaux souterraines utilisées comme eau potable	NS	NS	NS	NS	NS	4
<b>Protection de l'environnement</b>						
Toxicité pour les invertébrés du sol et les plantes	100	100	100	150	150	
Ingestion de sol et de plantes fourragères par le bétail	0.6					
Anomalie fonctionnelle microbienne importante	20					5
Écoulement des eaux souterraines jusqu'aux eaux de surface où il y a vie aquatique	NS	NS	NS	NS	NS	4
Eaux souterraines servant à l'abreuvement du bétail	NS	NS	NS	NS	NS	4
Eaux souterraines servant à l'irrigation	NS	NS	NS	NS	NS	4

Notes

- 1 Les valeurs sont exprimées en µg/g à moins d'indication contraire. Les substances doivent être analysées utilisant des méthodes approuvées par le ministère de l'Environnement.
- 2 Les facteurs propres au lieu suivants sont applicables à tous les lieux : absorption de sol pollué par les humains et toxicité pour les invertébrés du sol et les plantes.
- 3 L'ingestion accidentelle de sol a servi de modèle pour établir cette norme.
- 4 AN — aucune norme. Aucune norme n'a pu être établie en raison de l'insuffisance de données scientifiques.
- 5 La norme ainsi établie est équivalente à la valeur étalon pertinente des cycles nutritif et de l'énergie décrite par le Conseil canadien des ministres de l'environnement en 1999, dans *Recommandations canadiennes pour la qualité de l'environnement*.

Annexe 2

(Page 14 du 26)

NORMES NUMÉRIQUES MATRICIELLES DU SOL<sup>1</sup>

PENTACHLOROPHÉNOL

COLONNE I	COLONNE II	COLONNE III	COLONNE IV	COLONNE V	COLONNE VI	NOTE
Facteurs propres au lieu	agricole (TA)	de parc (TP)	résidentielle (TR)	commerciale (TC)	industrielle (TI)	2
<b>Protection de la santé humaine</b>						
Ingestion de sol pollué	100	100	100	300		3
Eaux souterraines utilisées comme eau potable						
pH < 4,5	750 000	750 000	750 000	750 000	750 000	4
pH 4,5 —> 5,0	450 000	450 000	450 000	450 000	450 000	4
pH 5,0 —< 5,5	4 000	4 000	4 000	4 000	4 000	4
pH 5,5 —< 6,0	70	70	70	70	70	4
pH 6,0 —< 6,5	6,5	6,5	6,5	6,5	6,5	4
pH 6,5 —< 7,0	2,0	2,0	2,0	2,0	2,0	4
pH 7,0 —< 7,5	1,5	1,5	1,5	1,5	1,5	4
pH ≥ 7,5	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0	4
<b>Protection de l'environnement</b>						
Toxicité pour les invertébrés du sol et les plantes	20	20	20	50	50	
Ingestion de sol et de plantes fourragères par le bétail	AN					5
Anomalie fonctionnelle microbienne importante	AN					5
Écoulement des eaux souterraines jusqu'aux eaux de surface où il y a vie aquatique						
pH < 4,5	300 000	300 000	300 000	300 000	300 000	4,6
pH 4,5 —< 5,0	20 000	20 000	20 000	20 000	20 000	4,6
pH 5,0 —< 5,5	150	150	150	150	150	4,6
pH 5,5 —< 6,0	2,5	2,5	2,5	2,5	2,5	4,6
pH 6,0 —< 6,5	0,3	0,3	0,3	0,3	0,3	4,6
pH 6,5 —< 7,0	0,15	0,15	0,15	0,15	0,15	4,6
pH 7,0 —< 7,5	0,15	0,15	0,15	0,15	0,15	4,6
pH 7,5 —< 8,0	0,2	0,2	0,2	0,2	0,2	4,6
pH ≥ 8,0	0,35	0,35	0,35	0,35	0,35	4,6

**Annexe 2**  
(Page 15 du 26)

**NORMES NUMÉRIQUES MATRICIELLES DU SOL<sup>1</sup>**

**PENTACHLOROPHÉNOL**

COLONNE I	COLONNE II	COLONNE III	COLONNE IV	COLONNE V	COLONNE VI	NOTE
<b>Facteurs propres au lieu</b>	<b>agricole (TA)</b>	<b>de parc (TP)</b>	<b>résidentielle (TR)</b>	<b>commerciale (TC)</b>	<b>industrielle (TI)</b>	<b>2</b>
Eaux souterraines servant à l'abreuvement du bétail						
pH < 4,5	750 000					4
pH 4,5 — < 5,0	450 000					4
pH 5,0 — < 5,5	4 000					4
pH 5,5 — < 6,0	70					4
pH 6,0 — < 6,5	6,5					4
pH 6,5 — < 7,0	2,0					4
pH 7,0 — < 7,5	1,5					4
pH ≥ 7,5	1,0					4
Eaux souterraines servant à l'irrigation	AN	AN	AN			7

**Notes**

- 1 Les valeurs sont exprimées en µg/g à moins d'indication contraire. Les substances doivent être analysées utilisant des méthodes approuvées par le ministère de l'Environnement.
- 2 Les facteurs propres au lieu suivants sont applicables à tous les lieux : absorption de sol pollué par les humains et toxicité pour les invertébrés du sol et les plantes.
- 3 L'ingestion accidentelle de sol a servi de modèle pour établir cette norme.
- 4 Le pH est le pH du sol dans un lieu.
- 5 AN — aucune norme. Aucune norme n'a pu être établie en raison de l'insuffisance de données scientifiques.
- 6 La norme varie avec la température des eaux de surface dont fait usage la vie aquatique; on présume une température de 20 °C. S'en remettre au ministère de l'Environnement pour tous conseils supplémentaires.
- 7 AN — aucune norme. Il n'existe aucune norme, recommandation ou critère appropriés qui auraient permis d'établir la norme à l'égard de la qualité du sol.

Annexe 2

(Page 16 du 26)

NORMES NUMÉRIQUES MATRICIELLES DU SOL<sup>1</sup>

PLOMB

COLONNE I	COLONNE II	COLONNE III	COLONNE IV	COLONNE V	COLONNE VI	NOTE
Facteurs propres au lieu	agricole (TA)	de parc (TP)	résidentielle (TR)	commerciale (TC)	industrielle (TI)	2
<b>Protection de la santé humaine</b>						
Ingestion de sol pollué	500	500	500	1 000		3,4
Eaux souterraines utilisées comme eau potable						
pH < 6,0	100	100	100	100	100	5,6
pH 6,0 — < 6,5	250	250	250	250	250	5,6
pH ≥ 6,5	4 000	4 000	4 000	4 000	4 000	5,6
<b>Protection de l'environnement</b>						
Toxicité pour les invertébrés du sol et les plantes	1 000	1 000	1 000	2 000	2 000	
Ingestion de sol et de plantes fourragères par le bétail	350					
Anomalie fonctionnelle microbienne importante	AN					7
Écoulement des eaux souterraines jusqu'aux eaux de surface où il y a vie aquatique						
pH < 5,5	150	150	150	150	150	5,6
pH 5,5 — < 6,0	250	250	250	250	250	5,6
pH 6,0 — < 6,5	2 000	2 000	2 000	2 000	2 000	5,6
pH ≥ 6,5	40 000	40 000	40 000	40 000	40 000	5,6
Eaux souterraines servant à l'abreuvement du bétail						
pH < 5,5	150					5,6
pH 5,5 — < 6,0	250					5,6
pH 6,0 — < 6,5	1 500					5,6
pH ≥ 6,5	30 000					5,6
Eaux souterraines servant à l'irrigation						
pH < 5,5	150	150	150			5,6
pH 5,5 — < 6,0	400	400	400			5,6
pH 6,0 — < 6,5	3 500	3 500	3 500			5,6
pH ≥ 6,5	100 000	100 000	100 000			5,6

**Annexe 2**  
(Page 17 du 26)

**Notes**

- 1 Les valeurs sont exprimées en  $\mu\text{g/g}$  à moins d'indication contraire. Les substances doivent être analysées utilisant des méthodes approuvées par le ministère de l'Environnement.
- 2 Les facteurs propres au lieu suivants sont applicables à tous les lieux : absorption de sol pollué par les humains et toxicité pour les invertébrés du sol et les plantes.
- 3 L'ingestion accidentelle de sol a servi de modèle pour établir cette norme.
- 4 Cette norme a été obtenue à partir de résultats d'études cliniques menées sur les lieux. Elle représente la somme de la valeur extrapolée de toxicité,  $115 \mu\text{g/g}$ , et du facteur pour l'ingestion de sol obtenu lors des études,  $385 \mu\text{g/g}$ . Dans le cas de l'usage TC, ce facteur est de  $650 \mu\text{g/g}$ .
- 5 Le pH est le pH du sol dans le lieu.
- 6 Cette norme a été rajustée pour tenir compte de la concentration naturelle de référence de cette substance dans le sol. Elle représente la somme arrondie de la valeur extrapolée de toxicité et de la concentration naturelle de référence. Pour toutes utilisations de terrain, la concentration naturelle de référence pour les sols est de  $108,6 \mu\text{g/g}$ .
- 7 AN — aucune norme. Aucune norme n'a pu être établie en raison de l'insuffisance de données scientifiques.

Annexe 2

(Page 18 du 26)

NORMES NUMÉRIQUES MATRICIELLES DU SOL<sup>1</sup>

POLYCHLOROBIPHÉNYLES (PCB)<sup>2</sup>

COLONNE I	COLONNE II	COLONNE III	COLONNE IV	COLONNE V	COLONNE VI	NOTE
<b>Facteurs propres au lieu</b>	<b>agricole (TA)</b>	<b>de parc (TP)</b>	<b>résidentielle (TR)</b>	<b>commerciale (TC)</b>	<b>industrielle (TI)</b>	<b>3</b>
<b>Protection de la santé humaine</b>						
Ingestion de sol pollué	5	5	5	15		4
Eaux souterraines utilisées comme eau potable	AN	AN	AN	AN	AN	5
<b>Protection de l'environnement</b>						
Toxicité pour les invertébrés du sol et les plantes	0,5	5	5	50	50	6
Ingestion de sol et de plantes fourragères par le bétail	AN					7
Anomalie fonctionnelle microbienne importante	AN					7
Écoulement des eaux souterraines jusqu'aux eaux de surface où il y a vie aquatique	AN	AN	AN	AN	AN	8
Eaux souterraines servant à l'abreuvement du bétail	AN					8
Eaux souterraines servant à l'irrigation	AN	AN	AN			8

Notes

- 1 Les valeurs sont exprimées en µg/g à moins d'indication contraire. Les substances doivent être analysées utilisant des méthodes approuvées par le ministère de l'Environnement.
- 2 Les polychlorobiphényles (PCB) comprennent les mélanges d'arochlores 1242, 1248, 1254 et 1260.
- 3 Les facteurs propres au lieu suivants sont applicables à tous les lieux : absorption de sol pollué par les humains et toxicité pour les invertébrés du sol et les plantes.
- 4 L'ingestion accidentelle de sol a servi de modèle pour établir cette norme.
- 5 AN — aucune norme. Il n'existe aucune norme, recommandation ou critère appropriés qui auraient permis d'établir la norme à l'égard de la qualité du sol.
- 6 Faute de données environnementales acceptables, les normes sont celles établies provisoirement par le Conseil canadien des ministres de l'environnement à l'égard de la qualité des sols, énumérées dans *Critères provisoires canadiens de qualité environnementale pour les lieux contaminés*, 1991.
- 7 AN — aucune norme. Aucune norme n'a pu être établie en raison de l'insuffisance de données scientifiques.
- 8 AN — aucune norme. Il n'existe aucun modèle approprié pour le calcul du transport environnemental de mélanges complexes.

**Annexe 2**  
(Page 19 du 26)

**NORMES NUMÉRIQUES MATRICIELLES DU SOL<sup>1</sup>**

**POLYCHLORODIBENZOPARADIOXINES ET  
POLYCHLOROBENZOFURANNES (PCDD ET PCDF)<sup>2</sup>**

COLONNE I	COLONNE II	COLONNE III	COLONNE IV	COLONNE V	COLONNE VI	NOTE
<b>Facteurs propres au lieu</b>	<b>agricole (TA)</b>	<b>de parc (TP)</b>	<b>résidentielle (TR)</b>	<b>commerciale (TC)</b>	<b>industrielle (TI)</b>	<b>3</b>
<b>Protection de la santé humaine</b>						
Ingestion de sol pollué	0,00035	0,00035	0,00035	0,001		4
Eaux souterraines utilisées comme eau potable	AN	AN	AN	AN	AN	5
<b>Protection de l'environnement</b>						
Toxicité pour les invertébrés du sol et les plantes	0,00001	0,001	0,001	0,0025	0,0025	6
Ingestion de sol et de plantes fourragères par le bétail	AN					7
Anomalie fonctionnelle microbienne importante	AN					7
Écoulement des eaux souterraines jusqu'aux eaux de surface où il y a vie aquatique	AN	AN	AN	AN	AN	5
Eaux souterraines servant à l'abreuvement du bétail	AN					5
Eaux souterraines servant à l'irrigation	AN	AN	AN			5

**Notes**

- 1 Les valeurs sont exprimées en µg/g à moins d'indication contraire. Les substances doivent être analysées utilisant des méthodes approuvées par le ministère de l'Environnement.
- 2 Les polychlorodibenzoparadioxines (PCDD) et les polychlorobenzofurannes (PCDF) sont exprimées en unités équivalentes de toxicité de 2,3,7,8-tétrachlorodibenzo-*p*-dioxine (2,3,7,8-TCDD). Les facteurs d'équivalence internationaux de toxicité de l'OTAN (FEIT) pour les congénères et les isomères des PCDD et des PCDF sont les suivants :

Congénère PCDD	FEIT	Congénère PCDF	FEIT
2,3,7,8-T <sub>4</sub> CDD	1,0	2,3,7,8-T <sub>4</sub> CDF	0,1
1,2,3,7,8-P <sub>5</sub> CDD	0,5	2,3,4,7,8-P <sub>5</sub> CDF	0,5
1,2,3,4,7,8-H <sub>6</sub> CDD	0,1	1,2,3,7,8-P <sub>5</sub> CDF	0,05
1,2,3,7,8,9-H <sub>6</sub> CDD	0,1	1,2,3,7,8,9-H <sub>6</sub> CDF	0,1
1,2,3,6,7,8-H <sub>6</sub> CDD	0,1	1,2,3,7,8,9-H <sub>6</sub> CDF	0,1
1,2,3,4,6,7,8-H <sub>7</sub> CDD	0,01	1,2,3,6,7,8-H <sub>6</sub> CDF	0,1
O <sub>8</sub> CDD	0,001	2,3,4,6,7,8-H <sub>6</sub> CDF	0,1

**Annexe 2**  
(Page 20 du 26)

Congénère PCDD	FEIT	Congénère PCDF	FEIT
		1,2,3,4,6,7,8-H,CDF	0,01
		1,2,3,4,7,8,9-H,CDF	0,01
		O <sub>8</sub> CDF	0,001

- 3 Les facteurs propres au lieu suivants sont applicables à tous les lieux : absorption de sol pollué par les humains et toxicité pour les invertébrés du sol et les plantes.
- 4 L'ingestion accidentelle de sol a servi de modèle pour établir cette norme.
- 5 AN — aucune norme. Il n'existe aucune norme, recommandation ou critère appropriés qui auraient permis d'établir la norme à l'égard de la qualité du sol.
- 6 Faute de données environnementales acceptables, les normes sont celles établies provisoirement par le Conseil canadien des ministres de l'environnement à l'égard de la qualité des sols, énumérées dans *Critères provisoires canadiens de qualité environnementale pour les lieux contaminés*, 1991.
- 7 AN — aucune norme. Aucune norme n'a pu être établie en raison de l'insuffisance de données scientifiques.



**Annexe 2**  
(Page 21 du 26)

NORMES NUMÉRIQUES MATRICIELLES DU SOL<sup>1</sup>

TÉTRACHLORÉTHYLÈNE (CRPE)

COLONNE I	COLONNE II	COLONNE III	COLONNE IV	COLONNE V	COLONNE VI	NOTE
Facteurs propres au lieu	agricole (TA)	de parc (TP)	résidentielle (TR)	commerciale (TC)	industrielle (TI)	2
<b>Protection de la santé humaine</b>						
Ingestion de sol pollué	1 000	1 000	1 000	3 500		3
Eaux souterraines utilisées comme eau potable	AN	AN	AN	AN	AN	4
<b>Protection de l'environnement</b>						
Toxicité pour les invertébrés du sol et les plantes	0,1	5	5	50	50	5
Ingestion de sol et de plantes fourragères par le bétail	AN					6
Anomalie fonctionnelle microbienne importante	AN					6
Écoulement des eaux souterraines jusqu'aux eaux de surface où il y a vie aquatique	5	5	5	5	5	
Eaux souterraines servant à l'abreuvement du bétail	AN					4
Eaux souterraines servant à l'irrigation	AN	AN	AN			4

Notes

- 1 Les valeurs sont exprimées en µg/g à moins d'indication contraire. Les substances doivent être analysées utilisant des méthodes approuvées par le ministère de l'Environnement.
- 2 Les facteurs propres au lieu suivants sont applicables à tous les lieux : absorption de sol pollué par les humains et toxicité pour les invertébrés du sol et les plantes.
- 3 L'ingestion accidentelle de sol a servi de modèle pour établir ces normes.
- 4 AN — aucune norme. Il n'existe aucune norme, recommandation ou critère appropriés qui aurait permis d'établir les norme à l'égard de la qualité du sol.
- 5 Faute de données environnementales acceptables, les normes sont celles établies provisoirement par le Conseil canadien des ministres de l'environnement à l'égard de la qualité des sols, énumérées dans *Critères provisoires canadiens de qualité environnementale pour les lieux contaminés*, 1991.
- 6 AN — aucune norme. Aucune norme n'a pu être établie en raison de l'insuffisance de données scientifiques.

Annexe 2

(Page 22 du 26)

NORMES NUMÉRIQUES MATRICIELLES DU SOL<sup>1</sup>

TOLUÈNE

COLONNE I	COLONNE II	COLONNE III	COLONNE IV	COLONNE V	COLONNE VI	NOTE
Facteurs propres au lieu	agricole (TA)	de parc (TP)	résidentielle (TR)	commerciale (TC)	industrielle (TI)	2
<b>Protection de la santé humaine</b>						
Ingestion de sol pollué	40 000	40 000	40 000	100 000		3
Eaux souterraines utilisées comme eau potable	2,5	2,5	2,5	2,5	2,5	
<b>Protection de l'environnement</b>						
Toxicité pour les invertébrés du sol et les plantes	1,5	1,5	1,5	25	25	4
Ingestion de sol et de plantes fourragères par le bétail	AN					5
Anomalie fonctionnelle microbienne importante	AN					5
Écoulement des eaux souterraines jusqu'aux eaux de surface où il y a vie aquatique						
Eau douce	40	40	40	40	40	
Eau salée	350	350	350	350	350	
Eaux souterraines servant à l'abreuvement du bétail	AN					6
Eaux souterraines servant à l'irrigation	AN	AN	AN			6

Notes

- 1 Les valeurs sont exprimées en µg/g à moins d'indication contraire. Les substances doivent être analysées utilisant des méthodes approuvées par le ministère de l'Environnement.
- 2 Les facteurs propres au lieu suivants sont applicables à tous les lieux : absorption de sol pollué par les humains et toxicité pour les invertébrés du sol et les plantes.
- 3 L'ingestion accidentelle de sol a servi de modèle pour établir ces normes.
- 4 Faute de données environnementales acceptables, les normes sont celles établies provisoirement par le Conseil canadien des ministres de l'environnement à l'égard de la qualité des sols, énumérées dans *Critères provisoires canadiens de qualité environnementale pour les lieux contaminés*, 1991.
- 5 AN — aucune norme. Aucune norme n'a pu être établie en raison de l'insuffisance de données scientifiques.
- 6 AN — aucune norme. Il n'existe aucune norme, recommandation ou critère appropriés qui auraient permis d'établir les normes à l'égard de la qualité du sol.

**Annexe 2**  
(Page 23 du 26)

**NORMES NUMÉRIQUES MATRICIELLES DU SOL<sup>1</sup>**  
**TRICHLOROÉTHYLÈNE (TCE)**

COLONNE I	COLONNE II	COLONNE III	COLONNE IV	COLONNE V	COLONNE VI	NOTE
Facteurs propres au lieu	agricole (TA)	de parc (TP)	résidentielle (TR)	commerciale (TC)	industrielle (TI)	2
<b>Protection de la santé humaine</b>						
Ingestion de sol pollué	200	200	200	600		3
Eaux souterraines utilisées comme eau potable	0,15	0,15	0,15	0,15	0,15	
<b>Protection de l'environnement</b>						
Toxicité pour les invertébrés du sol et les plantes	0,1	5	5	50	50	4
Ingestion de sol et de plantes fourragères par le bétail	AN					5
Anomalie fonctionnelle microbienne importante	AN					5
Écoulement des eaux souterraines jusqu'aux eaux de surface où il y a vie aquatique	0,65	0,65	0,65	0,65	0,65	
Eaux souterraines servant à l'abreuvement du bétail	0,15					
Eaux souterraines servant à l'irrigation	AN	AN	AN			6

Notes

- 1 Les valeurs sont exprimées en µg/g à moins d'indication contraire. Les substances doivent être analysées utilisant des méthodes approuvées par le ministère de l'Environnement.
- 2 Les facteurs propres au lieu suivants sont applicables à tous les lieux : absorption de sol pollué par les humains et toxicité pour les invertébrés du sol et les plantes.
- 3 L'ingestion accidentelle de sol a servi de modèle pour établir ces normes.
- 4 Faute de données environnementales acceptables, les normes sont celles établies provisoirement par le Conseil canadien des ministres de l'environnement à l'égard de la qualité des sols, énumérées dans *Critères provisoires canadiens de qualité environnementale pour les lieux contaminés*, 1991.
- 5 AN — aucune norme. Aucune norme n'a pu être établie en raison de l'insuffisance de données scientifiques.
- 6 AN — aucune norme. Il n'existe aucune norme, recommandation ou critère appropriés qui auraient permis d'établir les normes à l'égard de la qualité du sol.

Annexe 2

(Page 24 du 26)

NORMES NUMÉRIQUES MATRICIELLES DU SOL<sup>1</sup>

XYLÈNE

COLONNE I	COLONNE II	COLONNE III	COLONNE IV	COLONNE V	COLONNE VI	NOTE
Facteurs propres au lieu	agricole (TA)	de parc (TP)	résidentielle (TR)	commerciale (TC)	industrielle (TI)	2
<b>Protection de la santé humaine</b>						
Ingestion de sol pollué	65 000	65 000	65 000	200 000		3
Eaux souterraines utilisées comme eau potable	20	20	20	20	20	
<b>Protection de l'environnement</b>						
Toxicité pour les invertébrés du sol et les plantes	0,1	5	5	50	50	4
ingestion de sol et de plantes fourragères par le bétail	AN					5
Anomalie fonctionnelle microbienne importante	AN					5
Écoulement des eaux souterraines jusqu'aux eaux de surface où il y a vie aquatique	AN	AN	AN	AN	AN	6
Eaux souterraines servant à l'abreuvement du bétail	AN					6
Eaux souterraines servant à l'irrigation	AN	AN	AN			6

Notes

- 1 Les valeurs sont exprimées en µg/g à moins d'indication contraire. Les substances doivent être analysées utilisant des méthodes approuvées par le ministère de l'Environnement.
- 2 Les facteurs propres au lieu suivants sont applicables à tous les lieux : absorption de sol pollué par les humains et toxicité pour les invertébrés du sol et les plantes.
- 3 L'ingestion accidentelle de sol a servi de modèle pour établir ces normes.
- 4 Faute de données environnementales acceptables, les normes sont celles établies provisoirement par le Conseil canadien des ministres de l'environnement à l'égard de la qualité des sols, énumérées dans *Critères provisoires canadiens de qualité environnementale pour les lieux contaminés*, 1991.
- 5 AN — aucune norme. Aucune norme n'a pu être établie en raison de l'insuffisance de données scientifiques.
- 6 AN — aucune norme. Il n'existe aucune norme, recommandation ou critère appropriés qui auraient permis d'établir les normes à l'égard de la qualité du sol.

**Annexe 2**  
(Page 25 du 26)

**NORMES NUMÉRIQUES MATRICIELLES DU SOL<sup>1</sup>**

**ZINC**

COLONNE I	COLONNE II	COLONNE III	COLONNE IV	COLONNE V	COLONNE VI	NOTE
Facteurs propres au lieu	agricole (TA)	de parc (TP)	résidentielle (TR)	commerciale (TC)	industrielle (TI)	2
<b>Protection de la santé humaine</b>						
Ingestion de sol pollué	10 000	10 000	10 000	30 000		3
Eaux souterraines utilisées comme eau potable						
pH < 5,0	150	150	150	150	150	4,5
pH 5,0 — < 5,5	200	200	200	200	200	4,5
pH 5,5 — < 6,0	300	300	300	300	300	4,5
pH 6,0 — < 6,5	1 000	1 000	1 000	1 000	1 000	4,5
pH 6,5 — < 7,0	7 500	7 500	7 500	7 500	7 500	4,5
pH ≥ 7,0	15 000	15 000	15 000	15 000	15 000	4,5
<b>Protection de l'environnement</b>						
Toxicité pour les invertébrés du sol et les plantes	450	450	450	600	600	
Ingestion de sol et de plantes fourragères par le bétail	200					
Anomalie fonctionnelle microbienne importante	320					6
Écoulement des eaux souterraines jusqu'aux eaux de surface où il y a vie aquatique						
Eau douce						
pH < 6,0	150	150	150	150	150	4,5,7
pH 6,0 — < 6,5	300	300	300	300	300	4,5,7
pH 6,5 — < 7,0	1 500	1 500	1 500	1 500	1 500	4,5,7
pH ≥ 7,0	3 000	3 000	3 000	3 000	3 000	4,5
Eau salée						
pH < 6,0	150	150	150	150	150	4,5,7
pH 6,0 — < 6,5	300	300	300	300	300	4,5,7
pH 6,5 — < 7,0	2 000	2 000	2 000	2 000	2 000	4,5,7
pH ≥ 7,0	35 000	35 000	35 000	35 000	35 000	4,5

Annexe 2

(Page 26 du 26)

NORMES NUMÉRIQUES MATRICIELLES DU SOL<sup>1</sup>

ZINC

COLONNE I	COLONNE II	COLONNE III	COLONNE IV	COLONNE V	COLONNE VI	NOTE
Facteurs propres au lieu	agricole (TA)	de parc (TP)	résidentielle (TR)	commerciale (TC)	industrielle (TI)	2
Eaux souterraines servant à l'abreuvement du bétail						
pH < 5,5	150					4,5
pH 5,5 — < 6,0	200					4,5
pH 6,0 — < 6,5	500					4,5
pH 6,5 — < 7,0	3 000					4,5
pH ≥ 7,0	7 000					4,5
Eaux souterraines servant à l'irrigation						7
pH < 6,0	150	150	150			4,5
pH 6,0 — < 6,5	500	500	500			4,5
pH 6,5 — < 7,0	3 000	3 000	3 000			4,5
pH ≥ 7,0	15 000	15 000	15 000			4,5

Notes

- 1 Les valeurs sont exprimées en µg/g à moins d'indication contraire. Les substances doivent être analysées utilisant des méthodes approuvées par le ministère de l'Environnement.
- 2 Les facteurs propres au lieu suivants sont applicables à tous les lieux : absorption de sol pollué par les humains et toxicité pour les invertébrés du sol et les plantes.
- 3 L'ingestion accidentelle de sol a servi de modèle pour établir ces normes.
- 4 Le pH est le pH du sol dans un lieu.
- 5 Cette norme a été rajustée pour tenir compte de la concentration naturelle de référence de cette substance dans le sol. Elle représente la somme arrondie de la valeur extrapolée de toxicité et de la concentration naturelle de référence. Pour toutes utilisations de terrain, la concentration naturelle de référence pour les sols est de 138,1 µg/g.
- 6 La norme ainsi établie est équivalente à la valeur étalon pertinente des cycles nutritif et de l'énergie décrite par le Conseil canadien des ministres de l'environnement en 1999, dans *Recommandations canadiennes pour la qualité de l'environnement*.
- 7 La norme varie avec la dureté de l'eau des plans récepteurs (H). On présume que H = 100 - < 200 mg/l comme CaCO<sub>3</sub>.

Schedule 3

(Page 1 of 9)

GENERIC NUMERICAL WATER STANDARDS<sup>1</sup>

COLUMN I	COLUMN II	COLUMN III	COLUMN IV	COLUMN V
Contaminant	Aquatic Life <sup>2</sup> (AW)	Irrigation <sup>2,3</sup> (IW)	Livestock <sup>2</sup> (LW)	Drinking Water <sup>4</sup> (DW)
<b>Inorganic Substances</b>				
aluminium		5,000	5,000	200
ammonia				
freshwater	1,310 @ pH ≥ 8.5 <sup>5,6</sup> 3,700 @ pH 8.0 - < 8.5 <sup>5,6</sup> 11,300 @ pH 7.5 - < 8.0 <sup>5,6</sup> 18,500 @ pH 7.0 - < 7.5 <sup>5,6</sup> 18,400 @ pH < 7.0 <sup>5,6</sup>			
marine	2,300 @ pH ≥ 8.5 <sup>7,8</sup> 6,850 @ pH 8.0 - < 8.5 <sup>7,8</sup> 20,000 @ pH 7.5 - < 8.0 <sup>7,8</sup> 64,000 @ pH 7.0 - < 7.5 <sup>7,8</sup> 200,000 @ pH < 7.0 <sup>7,8</sup>			
antimony	200			6
arsenic	50 <sup>5</sup> , 120 <sup>8</sup>	100	25	25
barium	10,000 <sup>6</sup> , 5,000 <sup>8</sup>			1,000
beryllium	53 <sup>6</sup> , 1,000 <sup>8</sup>	100	100	
boron	50,000 <sup>8</sup>	500-6,000 <sup>9</sup>	5,000	5,000
bromate				10
cadmium				
freshwater	0.1 @ H < 30 <sup>6,10</sup> 0.3 @ H = 30 - < 90 <sup>6,10</sup> 0.5 @ H = 90 - < 150 <sup>6,10</sup> 0.6 @ H = 150 - < 210 <sup>6,10</sup>	5	80	5
marine	1 <sup>8</sup>			
calcium			1,000 mg/l	
chloride		100 - 700 mg/l <sup>9</sup>		250 mg/l <sup>11</sup>
chlorine	20 <sup>6</sup> , 30 <sup>8</sup>	1,000		
chromium	10 <sup>6,12</sup> , 90 <sup>6,13</sup> 150 <sup>8,12</sup> , 560 <sup>8,13</sup>	8 <sup>12</sup> , 5 <sup>13</sup>	50 <sup>12,13</sup>	50
cobalt	9	50	1,000	

Schedule 3

(Page 2 of 9)

GENERIC NUMERICAL WATER STANDARDS<sup>1</sup>

COLUMN I	COLUMN II	COLUMN III	COLUMN IV	COLUMN V
Contaminant	Aquatic Life <sup>2</sup> (AW)	Irrigation <sup>2,3</sup> (IW)	Livestock <sup>2</sup> (LW)	Drinking Water <sup>4</sup> (DW)
copper	20 @ H < 50 <sup>6,10</sup> 30 @ H = 50 - < 75 <sup>6,10</sup> 40 @ H = 75 - < 100 <sup>6,10</sup> 50 @ H = 100 - < 125 <sup>6,10</sup> 60 @ H = 125 - < 150 <sup>6,10</sup> 70 @ H = 150 - < 175 <sup>6,10</sup> 80 @ H = 175 - < 200 <sup>6,10</sup> 90 @ H ≥ 200 <sup>6,10</sup>	200	300	1,000 <sup>11</sup>
cyanide (WAD) <sup>14</sup>	20 <sup>8</sup>			
cyanide (SAD) <sup>15</sup>	50 <sup>6</sup> , 10 <sup>8</sup>			200
fluoride	2,000 @ H < 50 <sup>6,10</sup> 3,000 @ H ≥ 50 <sup>6,10</sup> 15,000 <sup>8</sup>	1,000	1,000 <sup>16</sup>	1,500
iron		5,000		300 <sup>11</sup>
lead	40@H < 50 <sup>6,10</sup> 50@H = 50 - < 100 <sup>6,10</sup> 60@H = 100 - < 200 <sup>6,10</sup> 110@H = 200 - < 300 <sup>6,10</sup> 160@H ≥ 300 <sup>6,10</sup>	200	100	10
	20 <sup>8</sup>			
lithium		2,500 <sup>9</sup>	5,000	
magnesium				100 mg/l <sup>11</sup>
manganese		200		50 <sup>11</sup>
mercury	1	1	2	1
molybdenum	10,000	10 - 30 <sup>17</sup>	50	250
monochloramine	5 <sup>18</sup>			3,000 <sup>19</sup>
nickel	250 @ H < 60 <sup>6,10</sup> 650 @ H = 60 - < 120 <sup>6,10</sup> 1,100@H = 120 - < 180 <sup>6,10</sup> 1,500 @ H ≥ 180 <sup>6,10</sup>	200	1,000	
	83 <sup>8</sup>			
nitrate - (as N)	400 mg/l <sup>6,20</sup>		100 mg/l <sup>21</sup>	10,000 <sup>21</sup>
nitrate and nitrite (as N)	400 mg/l <sup>6,20</sup>		100 mg/l <sup>21</sup>	10,000 <sup>21</sup>



Schedule 3

(Page 3 of 9)

GENERIC NUMERICAL WATER STANDARDS<sup>1</sup>

COLUMN I	COLUMN II	COLUMN III	COLUMN IV	COLUMN V
Contaminant	Aquatic Life <sup>2</sup> (AW)	Irrigation <sup>2,3</sup> (IW)	Livestock <sup>2</sup> (LW)	Drinking Water <sup>1</sup> (DW)
nitrite - (as N)	200 (Cl < 2mg/l) <sup>22</sup> 400 (Cl = 2 - < 4mg/l) <sup>22</sup> 600 (Cl = 4 - < 6 mg/l) <sup>22</sup> 800 (Cl = 6 - < 8 mg/l) <sup>22</sup> 1,000(Cl=8 - <10mg/l) <sup>22</sup> 2,000(Cl ≥ 10 mg/l) <sup>22</sup>		10,000	3,200
salinity (asNaCl)	15 g/l <sup>6,23,24</sup> 10 g/l if natural salinity is 0 - < 3.5 g/l <sup>8,23,25</sup> 20 g/l if natural salinity is 3.5 - < 13.5 g/l <sup>8,23,25</sup> 40 g/l if natural salinity is 13.5 - < 35 g/l <sup>8,23,25</sup>			
selenium	10 <sup>6</sup> , 540 <sup>8</sup>	20 <sup>26</sup> , 50 <sup>27</sup>	50	10
silver	0.5 @ H ≤ 100 <sup>6,10</sup> 15 @ H > 100 <sup>6,10</sup> 15 <sup>8</sup>			
sodium sulphate	1,000 mg/l		1,000 mg/l	200 mg/l <sup>11</sup> 500 mg/l <sup>11</sup>
sulphide (as H <sub>2</sub> S)	20 <sup>6,8</sup>			50
thallium	3			
titanium	1,000			
uranium	3,000 <sup>6</sup> , 1,000 <sup>8</sup>	10	200	100
vanadium		100	100	
zinc	75@H < 90 <sup>6,10</sup> 150@H = 90 - < 100 <sup>6,10</sup> 900@H = - < 200 <sup>6,10</sup> 1,650@H = - < 300 <sup>6,10</sup> 2,400@H = 300 - < 400 <sup>6,10</sup> 100 <sup>8</sup>	1,000@pH < 6.0 <sup>28</sup> 2,000@pH - < 7.0 <sup>28</sup> 5,000@pH > 7.0 <sup>28</sup>	2,000	5,000 <sup>11</sup>
<b>Monocyclic Aromatic Hydrocarbons (MAHs)</b>				
benzene	4,000 <sup>6,29</sup> , 1,000 <sup>8,29</sup>			5
ethylbenzene	2,000 <sup>6,29</sup> , 2,500 <sup>8,29</sup>			2.4 <sup>11</sup>
styrene	720			
toluene	390 <sup>6,29</sup> , 3,300 <sup>8,29</sup>			24 <sup>11</sup>
xylenes (total)				300 <sup>11</sup>

Schedule 3

(Page 4 of 9)

GENERIC NUMERICAL WATER STANDARDS<sup>1</sup>

COLUMN I	COLUMN II	COLUMN III	COLUMN IV	COLUMN V
Contaminant	Aquatic Life <sup>2</sup> (AW)	Irrigation <sup>2,3</sup> (IW)	Livestock <sup>2</sup> (LW)	Drinking Water <sup>4</sup> (DW)
<b>Organotins</b>				
di-n-butyltin	0.8			
tributyltin	0.08 <sup>6</sup> , 0.05 <sup>8,30</sup>		250	
tricyclohexyltin			250 <sup>31</sup>	
triethyltin	4 <sup>31</sup>			
triphenyltin	0.2 <sup>31</sup>		800 <sup>31</sup>	
<b>Polycyclic Aromatic Hydrocarbons (PAHs)</b>				
acenaphthene	60 <sup>5,8</sup>			
acridine	0.5			
anthracene	1			
benz[a]anthracene	1			
benzo[a]pyrene	0.1 <sup>6,8</sup>			0.01
chrysene	1 <sup>8</sup>			
fluoranthene	2			
fluorene	120 <sup>6,8</sup>			
naphthalene	10 <sup>6,8</sup>			
phenanthrene	3			
pyrene	0.2			
quinoline	34			
<b>Phenolic Substances</b>				
non-chlorinated phenols (total)	10			
<i>chlorinated phenols</i>				
monochlorophenol	8.5 - 650 <sup>32</sup>		0.1 <sup>11</sup>	0.1 <sup>11</sup>
dichlorophenols	2.5 - 340 <sup>32</sup>		0.3 <sup>11</sup>	0.3 <sup>11</sup>
trichlorophenols	1 - 270 <sup>32</sup>		2 <sup>11</sup>	2 <sup>11</sup>
tetrachlorophenols	2 - 180 <sup>32</sup>		1 <sup>11</sup>	1 <sup>11</sup>
pentachlorophenol	1 - 27.5 <sup>32</sup>		30 <sup>11</sup>	30 <sup>11</sup>
<b>Chlorinated Hydrocarbons</b>				
<i>chlorinated aliphatics</i>				
hexachlorobutadiene, 1,3	1			
hexachlorocyclohexane <sup>33</sup>	0.1		4	4
vinyl chloride				2

Schedule 3

(Page 5 of 9)

GENERIC NUMERICAL WATER STANDARDS<sup>1</sup>

COLUMN I	COLUMN II	COLUMN III	COLUMN IV	COLUMN V
Contaminant	Aquatic Life <sup>2</sup> (AW)	Irrigation <sup>2,3</sup> (IW)	Livestock <sup>2</sup> (LW)	Drinking Water <sup>4</sup> (DW)
<i>chlorinated benzenes</i>				
monochlorobenzene	13 <sup>6</sup> , 120 <sup>8</sup>			30
dichlorobenzene, 1,2-	420 <sup>8</sup>			3 <sup>11</sup>
dichlorobenzene, 1,3-	1,500			
dichlorobenzene, 1,4-	260			1 <sup>11</sup>
trichlorobenzene 1,2,3-	80			
trichlorobenzene 1,2,4-	240 <sup>6</sup> , 54 <sup>8</sup>			
trichlorobenzene 1,3,5-	6.5			
tetrachlorobenzene 1,2,3,4-	18			
tetrachlorobenzene 1,2,3,5-	1			
tetrachlorobenzene 1,2,4,5-	1.5			
pentachlorobenzene	60			
hexachlorobenzene			0.5	
<i>Chlorinated ethanes</i>				
dichloroethane, 1,2-	1,000		5	5
<i>Chlorinated ethenes</i>				
dichloroethylene, 1,1 (dichloroethene, 1,1)				14
tetrachloroethylene (tetrachloroethene, 1,1,2,2-)	1,100			30
trichloroethylene (trichloroethene, 1,1,2-)	200		50	50
<i>Glycols</i>				
ethylene glycol	1,920 mg/l			
propylene glycol, 1,2-	5,000 mg/l			
<i>Halogenated Methanes</i>				
dibromochloromethane			100	
dichlorobromomethane			100	
dichloromethane (methylene chloride)	980		50	50
tetrachloromethane (carbon tetrachloride)	130		5	5
tribromomethane (bromoform)			100	
trichloromethane (chloroform)	20 <sup>6</sup>		100 <sup>34</sup>	100

Schedule 3

(Page 6 of 9)

GENERIC NUMERICAL WATER STANDARDS<sup>1</sup>

COLUMN I	COLUMN II	COLUMN III	COLUMN IV	COLUMN V
Contaminant	Aquatic Life <sup>2</sup> (AW)	Irrigation <sup>2,3</sup> (IW)	Livestock <sup>2</sup> (LW)	Drinking Water <sup>4</sup> (DW)
<b>Phthalate Esters</b>				
dibutyl phthalate (DBP)	190			
di (2-ethylhexyl)phthalate (DEHP)	160			
<b>Pesticides</b>				
aldicarb	10 <sup>6</sup> , 1.5 <sup>8</sup>	54.9 <sup>35</sup> , 67.5 <sup>36</sup>	11	9
aldrin and dieldrin	0.04	10	0.7	0.7
atrazine	20 <sup>5</sup> , 100 <sup>8</sup>		60	5
azinphos-methyl			20	20
bendiocarb			40	40
bromocil	50	0.2 <sup>37</sup> , 0.6 <sup>38</sup>	1,100	
bromoxynil	50	0.35 <sup>36</sup>	11	5
captan	28		10	
carbaryl	2 <sup>6</sup> , 3 <sup>8</sup>		1,100	90
carbofuran	18		45	90
chlordane	0.06		7	7
chlorothalonil	2 <sup>6</sup> , 4 <sup>8</sup>	5.8	170	
chlorpyrifos	0.035 <sup>6</sup> , 0.02 <sup>8</sup>		24	90
cyanazine	20	0.5	10	10
2,4-D <sup>39</sup>	40		100	100
DDT <sup>40</sup>	0.01 <sup>41</sup>		30 <sup>41</sup>	30 <sup>41</sup>
deltamethrin	0.1 <sup>30</sup>		2.5	
diazinon	0.03		14	20
dicamba	100	0.1 <sup>30</sup>	122	120
diclofop-methyl	61	0.18	9	9
dimethoate	62		3	20
dinoseb	0.5	16 <sup>42</sup> , 46 <sup>43</sup> , 93 <sup>36</sup>	150 <sup>44</sup>	10
diquat			70	70
diuron			150	150
endosulfan	0.2			
endrin	0.023		0.2	
glyphosate	650		280	280
heptachlor & heptachlor epoxide (total)	0.1		3	3
lindane			4	4
linuron	70	0.5 <sup>30,37</sup> , 3.3 <sup>38</sup>		

Schedule 3

(Page 7 of 9)

GENERIC NUMERICAL WATER STANDARDS<sup>1</sup>

COLUMN I	COLUMN II	COLUMN III	COLUMN IV	COLUMN V
Contaminant	Aquatic Life <sup>2</sup> (AW)	Irrigation <sup>2,3</sup> (IW)	Livestock <sup>2</sup> (LW)	Drinking Water <sup>4</sup> (DW)
malathion	1 <sup>6,8</sup>		190	190
MCPA <sup>45</sup>	26 <sup>6</sup> , 42 <sup>8</sup>	0.5 <sup>30</sup>	25	
methoxychlor			900	900
metolachlor	80	28	50	50
metribuzin	10	0.5	80	80
paraquat (as dichloride)			10	10
parathion			50	50
phorate			2	2
picloram	290	0.5	190	190
simazine	100	0.5	10	10
2,4,5-T <sup>43</sup>			20	20
tebuthiuron	16	2 <sup>30,38</sup>	130	
temephos			280	280
terbufos			1	1
toxaphene <sup>47</sup>	0.08		5	
triallate	2.4		230	230
trifluralin	1		45	45
<b>Miscellaneous Organic Substances</b>				
acrolein			3 <sup>30</sup>	
nitrilotriacetic acid (NTA)				400
nonaqueous phase liquids	not present <sup>48</sup>	not present <sup>48</sup>	not present <sup>48</sup>	not present <sup>48</sup>
carbon disulfide				21
VPH <sub>w</sub>	1,500 <sup>49</sup>			
LEPH <sub>w</sub>	500 <sup>50</sup>			
VH <sub>w6-10</sub>	15,000 <sup>51,53</sup>	15,000 <sup>51,53</sup>	15,000 <sup>51,53</sup>	15,000 <sup>51,53</sup>
EH <sub>w10-19</sub>	5,000 <sup>52,53</sup>	5,000 <sup>52,53</sup>	5,000 <sup>52,53</sup>	5,000 <sup>52,53</sup>
<b>Radioactive Substances</b>				
<sup>137</sup> cesium				10 Bq/l
<sup>131</sup> iodine				6 Bq/l
<sup>226</sup> radium				0.6 Bq/l
<sup>90</sup> strontium				5 Bq/l
<sup>3</sup> tritium				7,000 Bq/l

### Schedule 3

(Page 8 of 9)

Notes:

<sup>1</sup> All values are in µg/l unless otherwise stated. Substances must be analysed using methods specified in protocols approved under section 21. If no protocol approved, method must be acceptable to the Department of Environment.

<sup>2(a)</sup> Aquatic life standards assume minimum 1:10 dilution is available. Aquatic life standards are to protect freshwater life unless otherwise indicated.

<sup>(b)</sup> Standards for all organic substances are for total substance concentrations. Any water sample to be analysed for organic substances should not be filtered.

<sup>(c)</sup> Standards for surface water samples to be analysed for heavy metals, metalloids and inorganic ions for total substance concentrations. In addition, it is recommended that surface water samples being analysed for heavy metals, metalloids and inorganic ions should also be analysed for dissolved substance concentrations.

<sup>(d)</sup> Standards for groundwater samples to be analysed for heavy metals, metalloids and inorganic ions for dissolved substance concentrations. In addition, it is recommended that groundwater samples being analysed for heavy metals, metalloids and inorganic ions should also be analysed for total substance concentrations.

<sup>3</sup> Applies to irrigation of all soil types.

<sup>4</sup> Drinking water standards are for unfiltered samples obtained at the point of consumption. Heavy metals, metalloids and inorganic ions are expressed as total substance concentrations unless otherwise indicated.

<sup>5</sup> Standard varies with pH and temperature. 10°C is assumed. Consult the Department of Environment for further advice.

<sup>6</sup> Standard to protect freshwater aquatic life.

<sup>7</sup> Standard varies with pH, temperature and salinity. 10°C and 10 g/L is assumed. Consult the Department of Environment for further advice.

<sup>8</sup> Standard to protect marine and/or estuarine aquatic life.

<sup>9</sup> Standard varies depending on crop. Consult the Department of Environment for further advice.

<sup>10</sup> H means water hardness in mg/L CaCO<sub>3</sub>.

<sup>11</sup> Standard to protect against taste and odour concerns.

<sup>12</sup> Standard is specific to chromium (+6).

<sup>13</sup> Standard is specific to chromium (+3).

<sup>14</sup> WAD means weak acid dissociable.

<sup>15</sup> SAD means strong acid dissociable.

<sup>16</sup> Standard varies with type of livestock. Consult the Department of Environment for further advice.

<sup>17</sup> Standard varies with crop, soil drainage and Mo:Cu ratio. Consult the Department of Environment for further advice.

<sup>18</sup> Substance is extremely labile in water. Extended hold times are inappropriate. It is recommended that samples be analysed in the field or immediately upon receipt by laboratory.

<sup>19</sup> Standard is specific for total chloramines.

<sup>20</sup> Standard may not protect all amphibians.

<sup>21</sup> Where nitrate and nitrite are present, total nitrate plus nitrite-nitrogen should not exceed this value.

<sup>22</sup> Standard varies with chloride concentration. Consult the Department of Environment for further advice.

<sup>23</sup> Standard applies only if minimum 1:10 dilution is available in the receiving waterbody.

<sup>24</sup> Freshwater is defined as water having a natural salinity < 1.5 g/L.

<sup>25</sup> Standard varies with natural salinity of receiving waterbody.

<sup>26</sup> Standard for continuous application on crops.

<sup>27</sup> Standard for intermittent application on crops.

<sup>28</sup> Standard varies with soil pH.

<sup>29</sup> This generic standard may be modified by developing a site-specific standard. Consult the Department of Environment for further advice.

### Schedule 3

(Page 9 of 9)

- <sup>30</sup> Standard has been adjusted based on the reference analytical detection limit for the substance. The toxicologically based value is less than the reference analytical detection limit for the substance. Therefore, the standard has been set to equal the reference analytical detection limit.
- <sup>31</sup> No reference analytical method has been specified for the substance. Consult the Department of Environment for further advice.
- <sup>32</sup> Standard varies with pH, temperature and substance isomer; 20°C is assumed. Consult the Department of Environment for further advice.
- <sup>33</sup> Standard is applicable to all hexachlorocyclohexane isomers.
- <sup>34</sup> Standard is specific for total trihalomethanes.
- <sup>35</sup> Standard is to protect crops other than legumes.
- <sup>36</sup> Standard is to protect legumes.
- <sup>37</sup> Standard is to protect crops other than cereals, tame hays and pasture crops.
- <sup>38</sup> Standard is to protect cereals, tame hays and pasture crops.
- <sup>39</sup> 2,4-D is 2,4-dichlorophenoxyacetic acid.
- <sup>40</sup> DDT is 2,2-bis(p-chlorophenyl)-1,1,1-trichloroethane.
- <sup>41</sup> Includes DDT metabolites.
- <sup>42</sup> Standard is to protect all types of crops.
- <sup>44</sup> Standard is to protect cereal crops and hay.
- <sup>44</sup> Standard is to protect lactating dairy animals.
- <sup>45</sup> MCPA is 4-chloro-2-methylphenoxyacetic acid.
- <sup>46</sup> 2,4,5-T is 2,4,5-trichlorophenoxyacetic acid.
- <sup>47</sup> Standard is applicable to all toxaphene isomers.
- <sup>48</sup> Water must be remediated so that non-aqueous phase liquids are not present in quantities in excess of that acceptable to the Minister.
- <sup>49</sup> VPH<sub>w</sub> includes volatile petroleum hydrocarbons with the exception of benzene, toluene, ethylbenzene and xylenes.
- <sup>50</sup> LEPH<sub>w</sub> includes light extractable petroleum hydrocarbons with the exception of acenaphthene, acridine, anthracene, fluorene, naphthalene and phenanthrene.
- <sup>51</sup> VH<sub>6-10</sub> includes volatile petroleum hydrocarbons.
- <sup>52</sup> EH<sub>10-19</sub> includes light extractable hydrocarbons.
- <sup>53</sup> Standard is applicable at all sites, irrespective of water use.

Annexe 3

(Page 1 du 9)

NORMES NUMÉRIQUES GÉNÉRIQUES DES EAUX<sup>1</sup>

COLONNE I	COLONNE II	COLONNE III	COLONNE IV	COLONNE V
Polluant	vie aquatique <sup>2</sup> (EA)	irrigation <sup>2,3</sup> (EI)	eau d'abreuvoir <sup>2</sup> (EB)	eau potable <sup>4</sup> (EP)
<b>Substances inorganiques</b>				
aluminium		5 000	5 000	200
ammoniac				
eau douce	1 310 @ pH ≥ 8,5 <sup>5,6</sup> 3 700 @ pH 8,0 - < 8,5 <sup>5,6</sup> 11 300 @ pH 7,5 - < 8,0 <sup>5,6</sup> 18 500 @ pH 7,0 - < 7,5 <sup>5,6</sup>			
eau salée	18 400 @ pH < 7,0 <sup>5,6</sup> 2 300 @ pH ≥ 8,5 <sup>7,8</sup> 6 850 @ pH 8,0 - < 8,5 <sup>7,8**</sup> 20 000 @ pH 7,5 - < 8,0 <sup>7,8</sup> 64 000 @ pH 7,0 - < 7,5 <sup>7,8</sup> 200 000 @ pH < 7,0 <sup>7,8</sup>			
antimoine	200			6
arsenic	50 <sup>5</sup> , 120 <sup>8</sup>	100	25	25
baryum	10 000 <sup>6</sup> , 5 000 <sup>8</sup>			1 000
béryllium	53 <sup>5</sup> , 1 000 <sup>8</sup>	100	100	
bore	50 000 <sup>8</sup>	500-6 000 <sup>9</sup>	5 000	5 000
bromate				10
cadmium				
eau douce	0,1 @ H < 30 <sup>6,10</sup> 0,3 @ H = 30 - < 90 <sup>6,10</sup> 0,5 @ H = 90 - < 150 <sup>6,10</sup> 0,6 @ H ≥ 150 - < 210 <sup>6,10</sup>	5	80	5
eau salée	1 <sup>8</sup>			
calcium			1 000 mg/l	
chlorure		100 - 700 mg/l <sup>9</sup>		250 mg/l <sup>11</sup>
chlore	20 <sup>6</sup> , 30 <sup>8</sup>	1 000		
chrome	10 <sup>6,12</sup> , 90 <sup>6,13</sup> , 150 <sup>8,12</sup> , 560 <sup>8,13</sup>	8 <sup>12</sup> , 5 <sup>13</sup>	50 <sup>12,13</sup>	50
cobalt	9	50	1 000	



Annexe 3

(Page 2 du 9)

NORMES NUMÉRIQUES GÉNÉRIQUES DES EAUX<sup>1</sup>

COLONNE I	COLONNE II	COLONNE III	COLONNE IV	COLONNE V
Polluant	vie aquatique <sup>2</sup> (EA)	irrigation <sup>2,3</sup> (EI)	eau d'abreuvoir <sup>2</sup> (EB)	eau potable <sup>4</sup> (EP)
cuivre	20 @ H < 50 <sup>6,10</sup> 30 @ H = 50 - < 75 <sup>6,10</sup> 40 @ H = 75 - < 100 <sup>6,10</sup> 50 @ H = 100 - < 125 <sup>6,10</sup> 60 @ H = 125 - < 150 <sup>6,10</sup> 70 @ H = 150 - < 175 <sup>6,10</sup> 80 @ H = 175 - < 200 <sup>6,10</sup> 90 @ H ≥ 200 <sup>6,10</sup>	200	300	1 000 <sup>11</sup>
cyanure (DAFb) <sup>9</sup>	20 <sup>8</sup>			
cyanure (DAFt) <sup>10</sup>	50 <sup>6</sup> , 10 <sup>8</sup>			200
fluorure	2 000 @ H < 50 <sup>6,10</sup> 3 000 @ H ≥ 50 <sup>6,10</sup> 15 000 <sup>8</sup>	1 000	1 000 <sup>16</sup>	1 500
fer		5 000		300 <sup>11</sup>
plomb	40 @ H < 50 <sup>6,10</sup> 50 @ H = 50 - < 100 <sup>6,10</sup> 60 @ H = 100 - < 200 <sup>6,10</sup> 110 @ H = 200 - < 300 <sup>6,10</sup> 160 @ H ≥ 300 <sup>6,10</sup>	200	100	10
	20 <sup>8</sup>			
lithium		2 500 <sup>9</sup>	5 000	
magnésium				100 mg/l <sup>11</sup>
manganèse		200		50 <sup>11</sup>
mercure	1	1	2	1
molybdène	10 000	10 - 30 <sup>17</sup>	50	250
monochloramine	5 <sup>18</sup>			3 000 <sup>19</sup>
nickel	250 @ H < 60 <sup>6,10</sup> 650 @ H = 60 - < 120 <sup>6,10</sup> 1 100 @ H = 120 - < 180 <sup>6,10</sup> 1 500 @ H ≥ 180 <sup>6,10</sup>	200	1 000	
	83 <sup>8</sup>			
nitrate (N)	400 mg/l <sup>6,20</sup>		100 mg/l <sup>21</sup>	10 000 <sup>21</sup>
nitrites et nitrites (N)	400 mg/l <sup>6,20</sup>		100 mg/l <sup>21</sup>	10 000 <sup>21</sup>

Annexe 3

(Page 3 du 9)

NORMES NUMÉRIQUES GÉNÉRIQUES DES EAUX<sup>1</sup>

COLONNE I	COLONNE II	COLONNE III	COLONNE IV	COLONNE V
Polluant	vie aquatique <sup>2</sup> (EA)	irrigation <sup>2,3</sup> (ED)	eau d'abreuvoir <sup>2</sup> (EB)	eau potable <sup>4</sup> (EP)
nitrite (N)	200 (Cl < 2 mg/l) <sup>22</sup> 400 (Cl= 2 - < 4 mg/l) <sup>22</sup> 600 (Cl= 4 - < 6 mg/l) <sup>22</sup> 800 (Cl= 6 - < 8 mg/l) <sup>22</sup> 1 000 (Cl= 8 - < 10 mg/l) <sup>22</sup> 2 000 (Cl ≥ 10 mg/l) <sup>22</sup>		10 000	3 200
salinité (NaCl)	15 g/l <sup>6,23,24</sup> 10 g/l si la salinité naturelle est de 0 - < 3,5 g/l <sup>8,23,25</sup> 20 g/l si la salinité naturelle est de 3,5 - < 13,5 g/l <sup>8,23,25</sup> 40 g/l si la salinité naturelle est de 13,5 - < 35 g/l <sup>8,23,25</sup>			
sélénium	10 <sup>6</sup> , 540 <sup>8</sup>	20 <sup>26</sup> , 50 <sup>27</sup>	50	10
argent	0,5 @ H ≤ 100 <sup>6,10</sup> 15 @ H > 100 <sup>6,10</sup> 15 <sup>8</sup>			
sodium				200 mg/l <sup>11</sup>
sulfate	1 000 mg/l		1 000 mg/l	500 mg/l <sup>11</sup>
sulfure (H <sub>2</sub> S)	20 <sup>6,8</sup>			50
thallium	3			
titane	1 000			
uranium	3 000 <sup>6</sup> , 1 000 <sup>8</sup>	10	200	100
vanadium		100	100	
zinc	75 @ H < 90 <sup>6,10</sup> 150 @ H= 90 - < 100 <sup>6,10</sup> 900 @ H= - < 200 <sup>6,10</sup> 1 650 @ H= - < 300 <sup>6,10</sup> 2 400 @ H= 300 - < 400 <sup>6,10</sup> 100 <sup>8</sup>	1 000 @ pH < 6,0 <sup>28</sup> 2 000 @ pH - < 7,0 <sup>28</sup> 5 000 @ pH > 7,0 <sup>28</sup>	2 000	5 000 <sup>11</sup>
<b>Hydrocarbures aromatiques monocycliques (HAM)</b>				
benzène	4 000 <sup>6,29</sup> , 1 000 <sup>8,29</sup>			5
éthylbenzène	2 000 <sup>6,29</sup> , 2 500 <sup>8,29</sup>			2,4 <sup>11</sup>

Annexe 3

(Page 4 du 9)

NORMES NUMÉRIQUES GÉNÉRIQUES DES EAUX<sup>1</sup>

COLONNE I	COLONNE II	COLONNE III	COLONNE IV	COLONNE V
Polluant	vie aquatique <sup>2</sup> (EA)	irrigation <sup>2,3</sup> (EI)	eau d'abreuvoir <sup>2</sup> (EB)	eau potable <sup>4</sup> (EP)
styrène	720			
toluène	390 <sup>6,29</sup> , 3 300 <sup>8,29</sup>			24 <sup>11</sup>
xylènes (total)				300 <sup>11</sup>
<b>Composés organostanniques</b>				
di-n-butylétain	0,8			
tributylétain	0,08 <sup>6</sup> , 0,05 <sup>8,30</sup>		250	
tricyclohexylétain			250 <sup>31</sup>	
triéthylétain	4 <sup>31</sup>			
triphenylétain	0,2 <sup>31</sup>		800 <sup>31</sup>	
<b>Hydrocarbures aromatiques polycycliques (HAP)</b>				
acenaphène	60 <sup>5,8</sup>			
acridine	0,5			
anthracène	1			
benzo(a)anthracène	1			
benzo(a)pyrène	0,1 <sup>6,8</sup>			0,01
chrysène	1 <sup>8</sup>			
fluoranthène	2			
fluorène	120 <sup>6,8</sup>			
naphthalène	10 <sup>6,8</sup>			
phénanthrène	3			
pyrène	0,2			
quinoléine	34			
<b>Substances phénoliques</b>				
<i>phénols non-chlorés</i> (total)	10			
<i>chlorophénols</i>				
monochlorophénol	8,5 - 650 <sup>32</sup>		0,1 <sup>11</sup>	0,1 <sup>11</sup>
dichlorophénols	2,5 - 340 <sup>32</sup>		0,3 <sup>11</sup>	0,3 <sup>11</sup>
trichlorophénols	1 - 270 <sup>32</sup>		2 <sup>11</sup>	2 <sup>11</sup>
tétrachlorophénols	2 - 180 <sup>32</sup>		1 <sup>11</sup>	1 <sup>11</sup>
pentachlorophénol	1 - 27,5 <sup>32</sup>		30 <sup>11</sup>	30 <sup>11</sup>
<b>Hydrocarbures chlorés</b>				
<i>aliphatiques chlorés</i>				
hexachlorobutadiène, 1,3	1			

Annexe 3

(Page 5 du 9)

NORMES NUMÉRIQUES GÉNÉRIQUES DES EAUX<sup>1</sup>

COLONNE I	COLONNE II	COLONNE III	COLONNE IV	COLONNE V
Polluant	vie aquatique <sup>2</sup> (EA)	irrigation <sup>2,3</sup> (EI)	eau d'abreuvoir <sup>2</sup> (EB)	eau potable <sup>4</sup> (EP)
hexachlorocyclohexane <sup>33</sup>	0,1		4	4
chlorure de vinyle				2
<i>benzènes chlorés</i>				
monochlorobenzène	13 <sup>6</sup> , 120 <sup>8</sup>			30
1,2-dichlorobenzène	420 <sup>8</sup>			3 <sup>11</sup>
1,3-dichlorobenzène	1 500			
1,4-dichlorobenzène	260			1 <sup>11</sup>
1,2,3-trichlorobenzène	80			
1,2,4-trichlorobenzène	240 <sup>6</sup> , 54 <sup>8</sup>			
1,3,5-trichlorobenzène	6,5			
1,2,3,4-tétrachlorobenzène	18			
1,2,3,5-tétrachlorobenzène	1			
1,2,4,5-tétrachlorobenzène	1,5			
pentachlorobenzène	60			
hexachlorobenzène			0,5	
<i>éthanes chlorés</i>				
-1,2-dichloroéthane	1 000		5	5
<i>éthènes chlorés</i>				
dichloréthylène, 1,1 (dichloroéthène, 1,1)				14
tétrachloréthylène	1 100			30
trichloréthylène	200		50	50
<b>Glycols</b>				
éthylèneglycol	1 920 mg/l			
propylène glycol	5 000 mg/l			
<b>Halométhanes</b>				
dibromochlorométhane			100	
dichlorobromométhane			100	
dichlorométhane	980		50	50
tétrachlorométhane (tétrachlorure de carbone)	130		5	5
tribromométhane (bromoforme)			100	
trichlorométhane (chloroforme)	20 <sup>6</sup>		100 <sup>34</sup>	100

Annexe 3

(Page 6 du 9)

NORMES NUMÉRIQUES GÉNÉRIQUES DES EAUX<sup>1</sup>

COLONNE I	COLONNE II	COLONNE III	COLONNE IV	COLONNE V
Polluant	vie aquatique <sup>2</sup> (EA)	irrigation <sup>2,3</sup> (EI)	eau d'abreuvoir <sup>2</sup> (EB)	eau potable <sup>4</sup> (EP)
<b>Esters de phtalate</b>				
phtalate de dibutyle (DBP)	190			
phtalate de di(2-éthylhexyl) (DEHP)	160			
<b>Pesticides</b>				
aldicarbe	10 <sup>6</sup> , 1,5 <sup>8</sup>	54,9 <sup>35</sup> , 67,5 <sup>36</sup>	11	9
aldrine et dieldrine	0,04	10	0,7	0,7
atrazine	20 <sup>5</sup> , 100 <sup>8</sup>		60	5
azinphos-méthyl			20	20
bendiocarbe			40	40
bromocil	50	0,2 <sup>37</sup> , 0,6 <sup>38</sup>	1 100	
bromoxynil	50	0,35 <sup>36</sup>	11	5
captan	28		10	
carbaryle	2 <sup>6</sup> , 3 <sup>8</sup>		1 100	90
carbofuran	18		45	90
chlordan	0,06		7	7
chlorthalonil	2 <sup>6</sup> , 4 <sup>8</sup>	5,8	170	
chlorpyrifos	0,035 <sup>6</sup> , 0,02 <sup>8</sup>		24	90
cyanazine	20	0,5	10	10
2,4-D <sup>39</sup>	40		100	100
DLT <sup>40</sup>	0,01 <sup>41</sup>		30 <sup>41</sup>	30 <sup>41</sup>
deltaméthrine	0,1 <sup>30</sup>		2,5	
diazinon	0,03		14	20
dicamba	100	0,1 <sup>30</sup>	122	120
diclofop-méthyl	61	0,18	9	9
diméthoate	62		3	20
dinosèbe	0,5	16 <sup>42</sup> , 46 <sup>43</sup> , 93 <sup>36</sup>	150 <sup>44</sup>	10
diquat			70	70
diuron			150	150
endosulfane	0,2			
endrine	0,023		0,2	
glyphosate	650		280	280
heptachlore et époxide d'heptachlore (total)	0,1		3	3
lindane			4	4
linuron	70	0,5 <sup>30,37</sup> , 3,3 <sup>38</sup>		
malathion	1 <sup>6,8</sup>		190	190

Annexe 3

(Page 7 du 9)

NORMES NUMÉRIQUES GÉNÉRIQUES DES EAUX<sup>1</sup>

COLONNE I	COLONNE II	COLONNE III	COLONNE IV	COLONNE V
Polluant	vie aquatique <sup>2</sup> (EA)	irrigation <sup>2,3</sup> (EI)	eau d'abreuvoir <sup>2</sup> (EB)	eau potable <sup>4</sup> (EP)
MCPA <sup>45</sup>	26 <sup>6</sup> , 42 <sup>8</sup>	0,5 <sup>30</sup>	25	
méthoxychlore			900	900
metolachlore	80	28	50	50
métribuzine	10	0,5	80	80
paraquat (dichlorure)			10	10
parathion			50	50
phorate			2	2
piclorame	290	0,5	190	190
simazine	100	0,5	10	10
2,4,5-T <sup>46</sup>			20	20
tebuthiuron	16	2 <sup>30,38</sup>	130	
téméphos			280	280
terbufos			1	1
toxaphène <sup>47</sup>	0,08		5	
triallate	2,4		230	230
trifluraline	1		45	45
<b>Substances organiques diverses</b>			3 <sup>30</sup>	
acroléine				
acide nitrilotriacétique (NTA)				400
phase liquide non aqueuse disulfure de carbone	aucune trace <sup>48</sup>	aucune trace <sup>48</sup>	aucune trace <sup>48</sup>	aucune trace <sup>48</sup>
HPV <sub>w</sub>	1 500 <sup>49</sup>			21
HPE légers <sub>w</sub>	500 <sup>50</sup>			
HV <sub>w6-10</sub>	15 000 <sup>51,53</sup>	15 000 <sup>51,53</sup>	15 000 <sup>51,53</sup>	15 000 <sup>51,53</sup>
HE <sub>w10-19</sub>	5 000 <sup>52,53</sup>	5 000 <sup>52,53</sup>	5 000 <sup>52,53</sup>	5 000 <sup>52,53</sup>
<b>Substances radioactives</b>				
césium 137				10 Bq/l
iode 131				6 Bq/l
radium 226				0,6 Bq/l
strontium 90				5 Bq/l
tritium 3				7 000 Bq/l

### Annexe 3

(Page 8 du 9)

**Remarques :**

- <sup>1</sup> Toutes les valeurs sont exprimées en µg/l à moins d'indication contraire. Les substances doivent être analysées utilisant des méthodes indiquées dans les protocoles approuvés en vertu de l'article 21. Si aucun protocole n'est approuvé la méthode d'analyse doit être acceptée par le ministère de l'Environnement.
- <sup>2a)</sup> Pour les normes relatives à la vie aquatique, on présume une dilution minimale de 1 : 10. Les normes relatives à la vie aquatique visent à protéger la vie d'eau douce à moins d'indication contraire.
- <sup>b)</sup> Les normes applicables aux composés organiques visent la concentration totale de ces composés. Les échantillons d'eau devant être analysés pour la présence de composés organiques ne doivent pas être filtrés.
- <sup>c)</sup> Les normes applicables aux échantillons d'eau de surface devant être analysés pour la présence de métaux lourds, de métalloïdes et d'ions inorganiques, visent les concentrations totales des substances. Par ailleurs, il est recommandé que les échantillons d'eau de surface devant être analysés à ces fins soient également analysés pour la concentration de ces substances dissoutes.
- <sup>d)</sup> Les normes applicables aux échantillons d'eau souterraine devant être analysés pour la présence de métaux lourds, de métalloïdes et d'ions inorganiques, visent les concentrations dissoutes des substances. Par ailleurs, il est recommandé que les échantillons d'eau souterraine devant être analysés à ces fins soient également analysés pour la concentration totale de ces substances.
- <sup>3</sup> Les normes s'appliquent à l'irrigation de tous les types de sols.
- <sup>4</sup> Les normes applicables à l'eau potable visent les échantillons non filtrés au moment où l'eau est consommée. Les métaux lourds, les métalloïdes et les ions inorganiques sont exprimés en concentration totale de ces substances à moins d'indication contraire.
- <sup>5</sup> La norme varie selon le pH et la température. On présume une température de 10 °C. Pour de plus amples renseignements, consulter le ministère de l'Environnement.
- <sup>6</sup> La norme vise la protection de la vie aquatique d'eau douce.
- <sup>7</sup> La norme varie selon le pH, la température et la salinité. On présume une température de 10 °C et 10 g/l. Consulter le ministère de l'Environnement pour plus de conseils.
- <sup>8</sup> La norme vise la protection de la vie aquatique marine ou d'eau douce.
- <sup>9</sup> La norme varie selon le produit agricole. Pour de plus amples renseignements, consulter le ministère de l'Environnement.
- <sup>10</sup> H indique la dureté de l'eau en mg/l CaCO<sub>3</sub>.
- <sup>11</sup> La norme vise la protection contre les goûts et l'odeur.
- <sup>12</sup> Norme déterminée pour le chrome +6.
- <sup>13</sup> Norme déterminée pour le chrome +3.
- <sup>14</sup> DAFb s'entend de « dissociable par des acides faibles ».
- <sup>15</sup> DAFt s'entend de « dissociable par des acides forts ».
- <sup>16</sup> La norme varie selon le bétail. Pour de plus amples renseignements, consulter le ministère de l'Environnement.
- <sup>17</sup> La norme varie selon les produits agricoles, l'écoulement et le rapport Mo:Cu. Pour de plus amples renseignements, consulter le ministère de l'Environnement.
- <sup>18</sup> Substance extrêmement instable dans l'eau. De trop longues périodes de prise sont contre-indiquées. On recommande que l'analyse des échantillons se fasse dans le champ ou dès leur réception en laboratoire.
- <sup>19</sup> La norme est déterminée pour le total des chloramines.
- <sup>20</sup> La norme peut ne pas protéger tous les amphibiens.
- <sup>21</sup> Lorsqu'il y a présence de nitrate et de nitrite, le total de nitrate et d'azote sous forme de nitrite ne devrait pas dépasser la norme.
- <sup>22</sup> La norme varie selon la concentration de chlorure. Pour de plus amples renseignements, consulter le ministère de l'Environnement.
- <sup>23</sup> La norme s'applique seulement si une dilution minimale de 1:10 est disponible dans l'étendue d'eau des plans récepteurs.

### Annexe 3

(Page 9 du 9)

- <sup>24</sup> L'eau douce est définie comme étant de l'eau ayant une salinité naturelle de < 1,5 g/l.
- <sup>25</sup> La norme varie avec la salinité naturelle de l'eau des plans récepteurs.
- <sup>26</sup> Norme pour l'application continue sur les produits agricoles.
- <sup>27</sup> Norme pour l'application intermittente sur les produits agricoles.
- <sup>28</sup> La norme varie selon le pH du sol.
- <sup>29</sup> Cette norme générique peut être modifiée en développant une norme propre au lieu. Consulter le ministère de l'Environnement pour de plus amples renseignements.
- <sup>30</sup> La norme a été ajustée selon la limite analytique de détection de référence pour cette substance. La valeur basée sur la toxicologie de cette substance est moindre que celle basée sur la limite analytique de détection de référence pour cette substance, alors la norme a été fixée afin de refléter cette dernière.
- <sup>31</sup> Aucune méthode d'analyse de référence n'a été précisée pour cette substance. Consulter le ministère de l'Environnement pour de plus amples renseignements.
- <sup>32</sup> Le norme varie selon le pH, la température et les isomères des substances. On assume une température de 20 °C. Pour de plus amples renseignements, consulter le ministère de l'Environnement.
- <sup>33</sup> La norme s'applique à tous les isomères d'hexachlorocyclohexane.
- <sup>34</sup> La norme est déterminée pour les trihalométhanés au total.
- <sup>35</sup> La norme vise la protection des produits agricoles autres que les légumes.
- <sup>36</sup> La norme vise la protection des légumes.
- <sup>37</sup> La norme vise la protection des produits agricoles autres que les céréales, le foin et les cultures de pâturage.
- <sup>38</sup> La norme vise la protection des céréales, du foin et des cultures de pâturage.
- <sup>39</sup> Le 2,4-D est de l'acide dichlorophénoxyacétique-2,4.
- <sup>40</sup> DDT signifie 2,2bis(p-chlorophényl)-1,1,1-trichloroéthane.
- <sup>41</sup> Y compris les métabolites DDT.
- <sup>42</sup> Le norme vise la protection de tous produits agricoles.
- <sup>43</sup> La norme vise la protection des céréales et du foin.
- <sup>44</sup> La norme vise la protection des animaux laitiers en lactation.
- <sup>45</sup> MCPA signifie acide (chloro-4 méthyl -2 phénoxy)acétique.
- <sup>46</sup> 2,4,5-T signifie acide trichlorophénoxyacétique-2,4,5.
- <sup>47</sup> La norme s'applique à tous les isomères de toxaphène.
- <sup>48</sup> Pour les fins du présent règlement, il y aura remise en état de l'eau lorsque la quantité des liquides en phase non aqueuse ne dépasse pas les limites jugées acceptables par le ministre de l'Environnement.
- <sup>49</sup> HPV<sub>w</sub> comprend les hydrocarbures pétroliers volatils, exception faite des benzènes, toluènes, ethylbenzènes et xylènes.
- <sup>50</sup> HPE légers<sub>w</sub> comprend les hydrocarbures pétroliers extractibles légers à l'exception des substances suivantes : acenaphène, acridine, anthracène, fluorène, naphthalène et phénanthrène.
- <sup>51</sup> HV<sub>6-10</sub> comprend les hydrocarbures pétroliers volatils.
- <sup>52</sup> HE<sub>10-19</sub> comprend les hydrocarbures extractibles légers.
- <sup>53</sup> Cette norme s'applique à tous les lieux, sans égard à l'utilisation des eaux.



O.I.C. 2002/171  
ENVIRONMENT ACT

**SCHEDULE 4**  
**FEEES**

*(Schedule 4 repealed by O.I.C. 2014/150)*

DÉCRET 2002/171  
LOI SUR L'ENVIRONNEMENT

**ANNEXE 4**  
**DROITS**

*(Annexe 4 abrogée par Décret 2014/150)*