

# La réhabilitation et la gestion des sols contaminés au Québec



**Hélène Houde et Lory Gendron**

Direction de la protection et de la réhabilitation des terrains

Ministère de l'Environnement, de la Lutte contre les  
changements climatiques, de la Faune et des Parcs

**COMBEQ**

18 avril 2024

**Votre**   
gouvernement

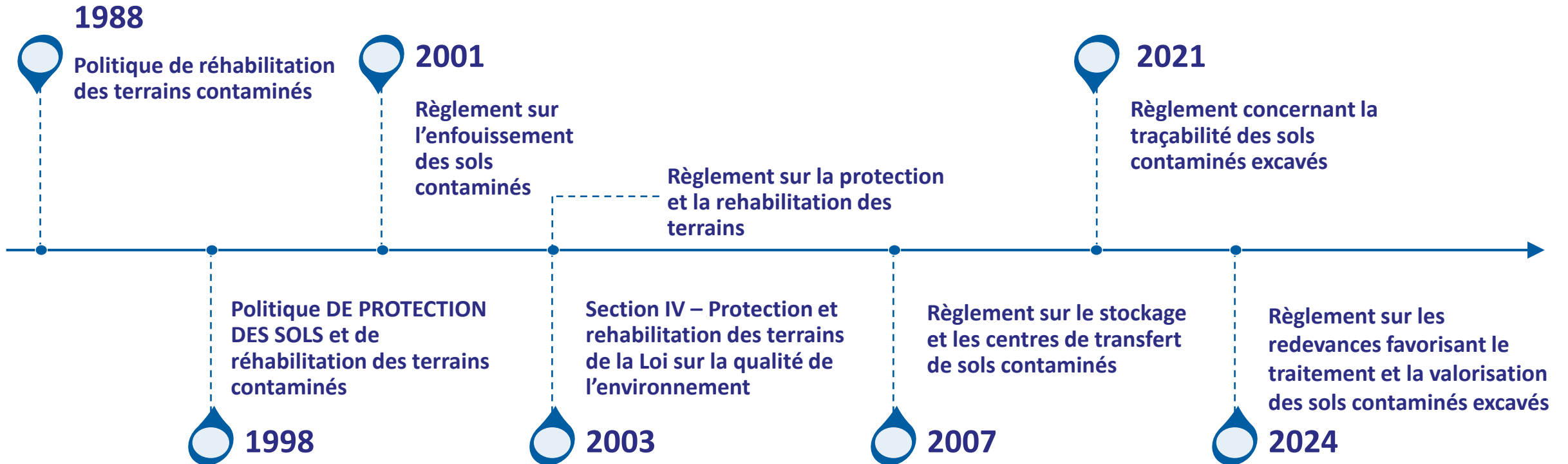
**Québec** 

# PLAN DE LA PRÉSENTATION

- Encadrement légal et réglementaire
- Réhabilitation des terrains
  - Traitement *in situ*
  - Maintien en place de contaminants (analyse de risque)
  - Excavation
- Gestion des sols excavés
  - Entreposage
  - Traitement
  - Traçabilité
  - Redevance
  - Valorisation des sols contaminés
- Outils (lignes directrices et guides)
- Plan d'action 2023-2029

# ENCADREMENT LÉGAL ET RÉGLEMENTAIRE

## Historique



# ENCADREMENT LÉGAL ET RÉGLEMENTAIRE

## Loi sur la qualité de l'environnement (LQE)

Section IV du chapitre IV : Protection et réhabilitation des terrains

### Déclencheurs de caractérisation/réhabilitation d'un terrain

- Cessation définitive d'une activité visée – 31.51
- Changement de l'utilisation d'un terrain ayant supporté une activité visée – 31.53 et 31.54
- Réhabilitation volontaire avec maintien en place de contaminants – 31.57
- Ordonnance – 31.43 et 31.49
- Lors d'une demande d'autorisation (art. 22, LQE) – 31.50.1



# ENCADREMENT LÉGAL ET RÉGLEMENTAIRE

## Loi sur la qualité de l'environnement (LQE)

Section IV du chapitre IV : Protection et réhabilitation des terrains

### Information du public

- Avis de contamination/décontamination au Registre foncier 31.58 – 31.59

### Municipalités

- Toute Municipalité doit constituer et tenir à jour une liste des terrains contaminés situés sur son territoire – art. 31.68 (avisé par le ministre 31.47 et 31.58, LQE)
- Lien avec le respect de la Loi sur l'aménagement et l'urbanisme (art. 120-121, LAU) rapport de compatibilité si délivrance de permis de construction ou de lotissement

# ENCADREMENT LÉGAL ET RÉGLEMENTAIRE

## Règlement sur la protection et la réhabilitation des terrain (RPRT)

- Valeurs limites réglementaires (annexes I et II)
- Activités visées (annexe III)
- Réhabilitations éligibles en déclaration de conformité

## Règlement sur l'encadrement d'activités en fonction de leur impact sur l'environnement (REAFIE)

- Activités soumises à une autorisation en vertu de la LQE, art.22 (traitement, valorisation de sols contaminés)
- Déclaration de conformités et exemptions d'autorisation

## Règlement sur l'enfouissement des sols contaminés (RESC)

- Régit les lieux d'enfouissement de sols contaminés (LESC)

## Règlement sur le stockage et les centres de transfert de sols contaminés (RSCTSC)

- Régit la gestion des sols contaminés excavés notamment le stockage
- Régit les lieux de stockage de sols contaminés (valorisation) et les centres de transfert de sols contaminés (traitement)

## Règlement concernant la traçabilité des sols contaminés excavés (RCTSCE)

- Vise tous sols contaminés par des activités anthropiques > A

## Règlement sur les redevances favorisant le traitement et la valorisation des sols contaminés excavés

- En vigueur depuis le 1<sup>er</sup> janvier 2024. Les redevances sont prélevées directement auprès du propriétaire de sols contaminés



# RÉHABILITATION DES TERRAINS

- Traitement *in situ*
- Maintien en place (par analyse de risque)
- Excavation

Ou une combinaison de ces options

# RÉHABILITATION DES TERRAINS



- **Traitement *in situ***
  - Par exemple, l'injection d'oxydants pour dégrader une contamination en composés organiques
  - Encadrée par une autorisation ministérielle (ou un plan de réhabilitation)
  - Option la plus durable





# RÉHABILITATION DES TERRAINS

- Traitement *in situ*
- **Maintien en place avec analyse de risque**

# RÉHABILITATION DES TERRAINS

10

## Maintien en place des contaminants (analyse de risque)

Analyse de risque = Évaluation + Gestion du risque

- Prévu par la LQE (art. 31.45, 31.55 et 31.57)
  - Évaluation des risques toxicologiques, écotoxicologiques et des impacts sur les eaux souterraines
  - Plan de réhabilitation doit présenter les mesures qui seront mises en œuvre pour éviter de porter atteinte à la vie, à la santé, à la sécurité, au bien-être ou au confort de l'être humain, aux écosystèmes, aux espèces vivantes ou aux biens
  - Inscription de l'avis de restriction d'utilisation au Registre foncier (art. 31.47)
  - En changement d'utilisation d'un terrain, l'article 31.55 prévoit une consultation publique

# RÉHABILITATION DES TERRAINS

## Maintien en place des contaminants (analyse de risque)

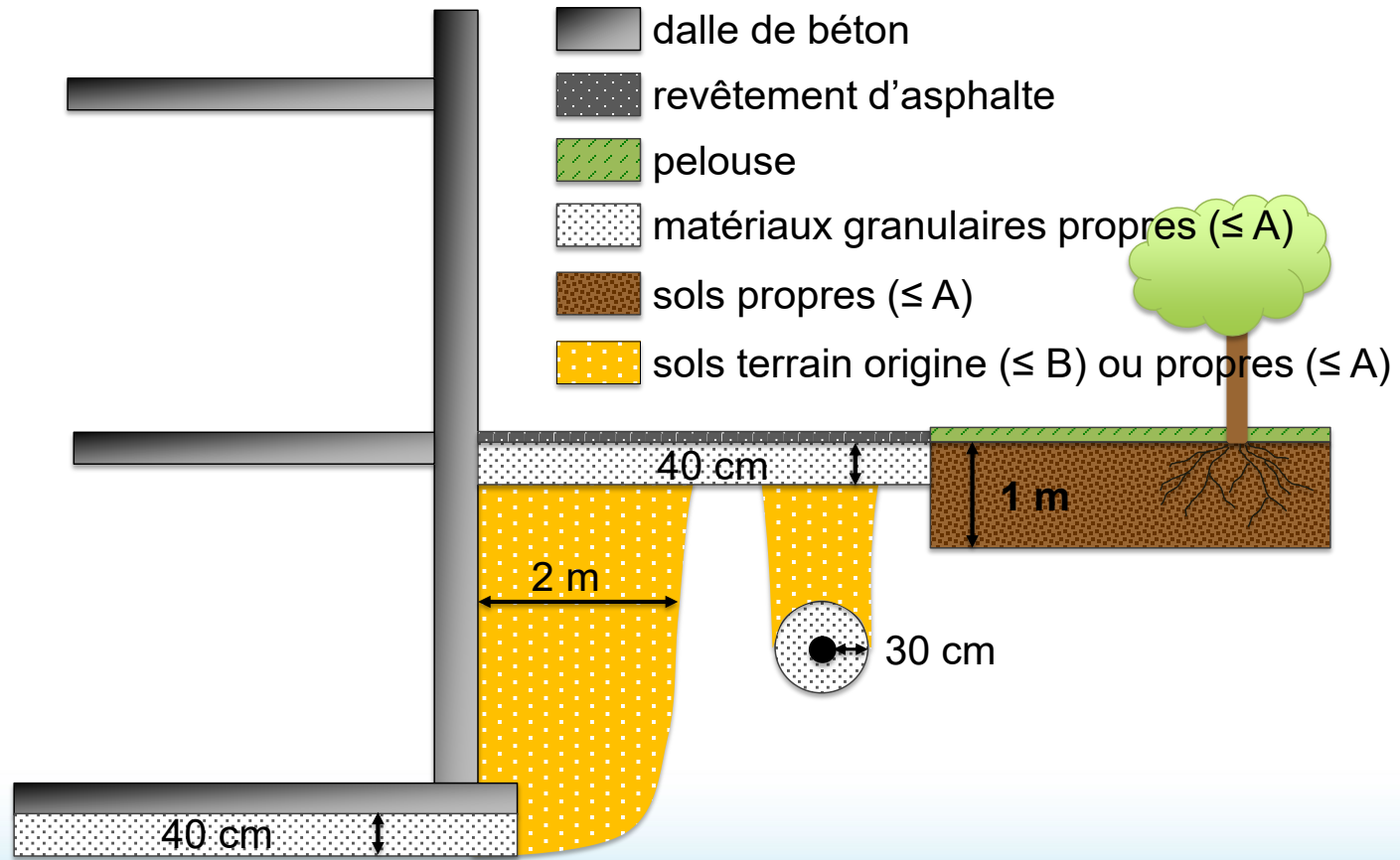
Analyse de risque = Évaluation + Gestion du risque

- Utilisée surtout pour les métaux, s'ils n'ont pas d'impact à l'eau souterraine
- N'est pas accepté pour :
  - Les HP C<sub>10</sub>-C<sub>50</sub>, car mélange de contaminants (pas de méthode acceptée pour évaluer le risque)
  - COV mobiles et générant des nuisances
  - Les polluants organiques persistants (vont se concentrer dans les régions nordiques)
  - Terrain résidentiel unifamilial



# RÉHABILITATION DES TERRAINS

## Gestion du risque : Mesures de confinement



# RÉHABILITATION DES TERRAINS

- Traitement *in situ*
- Maintien en place avec analyse de risque
- **Excavation**

Chaque fois qu'on excave des sols, on doit choisir une option de gestion des sols...





# GESTION DES SOLS EXCAVÉS

- Valorisés sur le terrain d'origine
- Traités *ex situ* sur le terrain d'origine
- Envoyés hors site pour traitement
- Valorisés hors du terrain d'origine
- Enfouis dans un lieu d'enfouissement de sols contaminés

# ENTREPOSAGE DE SOLS CONTAMINÉS

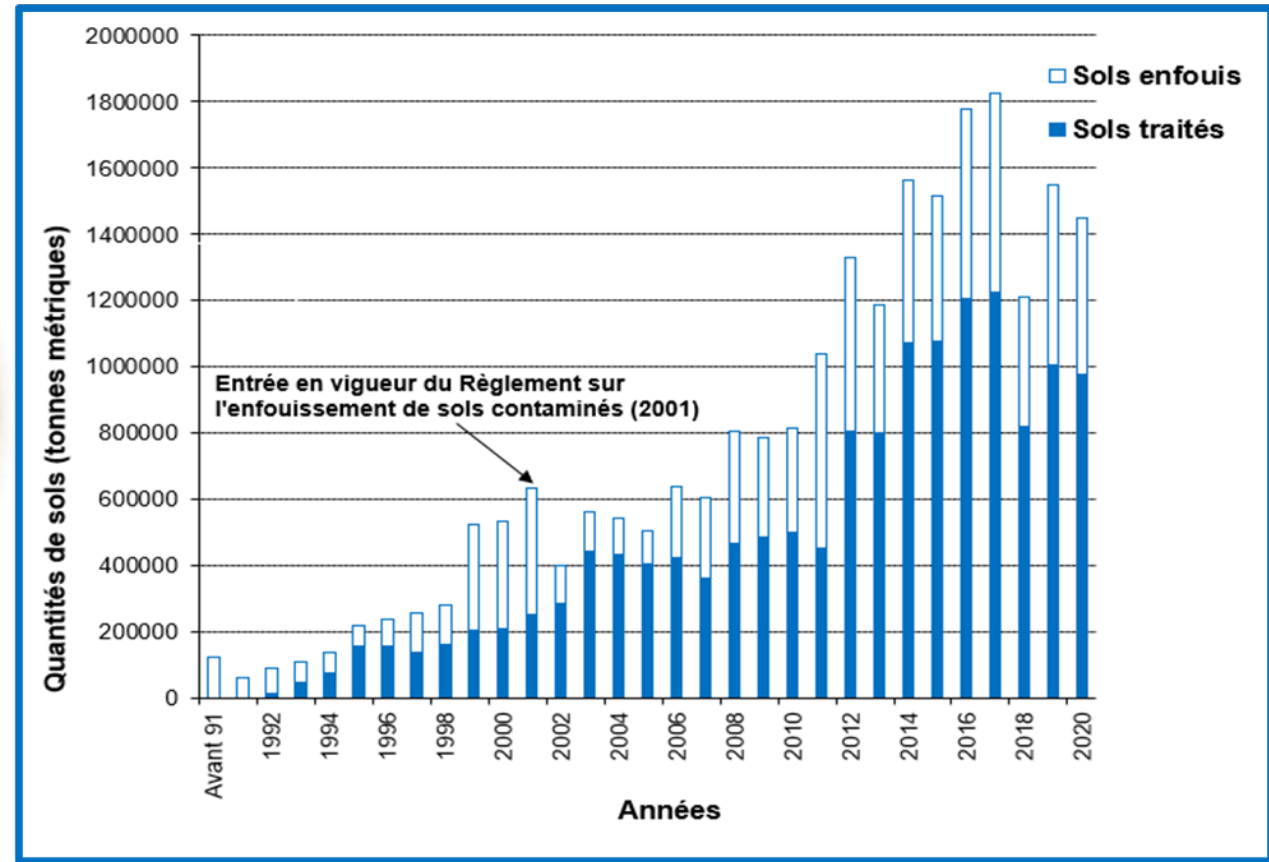
## Les sols contaminés > B

15

Le RSCTSC, en vigueur depuis le 15 février 2007, stipule que les sols contaminés > B excavés ne peuvent être que :

- stockés sur le terrain d'origine de ces sols ou sur le terrain d'origine de la contamination de ceux-ci sauf exception (art. 8, 9 et 10)
- expédiés dans des lieux autorisés à les recevoir
- < 50 m<sup>3</sup> par lieu (déversement)
- max 180 jours

# Sols traités hors site versus les sols enfouis





# TRAÇABILITÉ



- ❖ Règlement concernant la traçabilité des sols contaminés excavés
- ❖ Règlement concernant les frais exigibles liés à la traçabilité des sols contaminés excavés
- ❖ Système gouvernemental de traçabilité des sols contaminés **Traces Québec** et **Traces Québec Transport**



# Sols visés

- ❖ S'applique aux sols contaminés excavés provenant d'une activité humaine
  - Inclus :
    - ✓ Sols > A (et donc les sols A-B)
    - ✓ Sédiments gérés en milieu terrestre
  - Exclus :
    - Les teneurs naturelles
    - Les matières résiduelles (ex. MGR)



# Situations visées



- ❖ S'applique aux sols contaminés transportés hors du terrain d'origine
- ❖ S'applique aux sols contaminés qui quittent un lieu récepteur temporaire

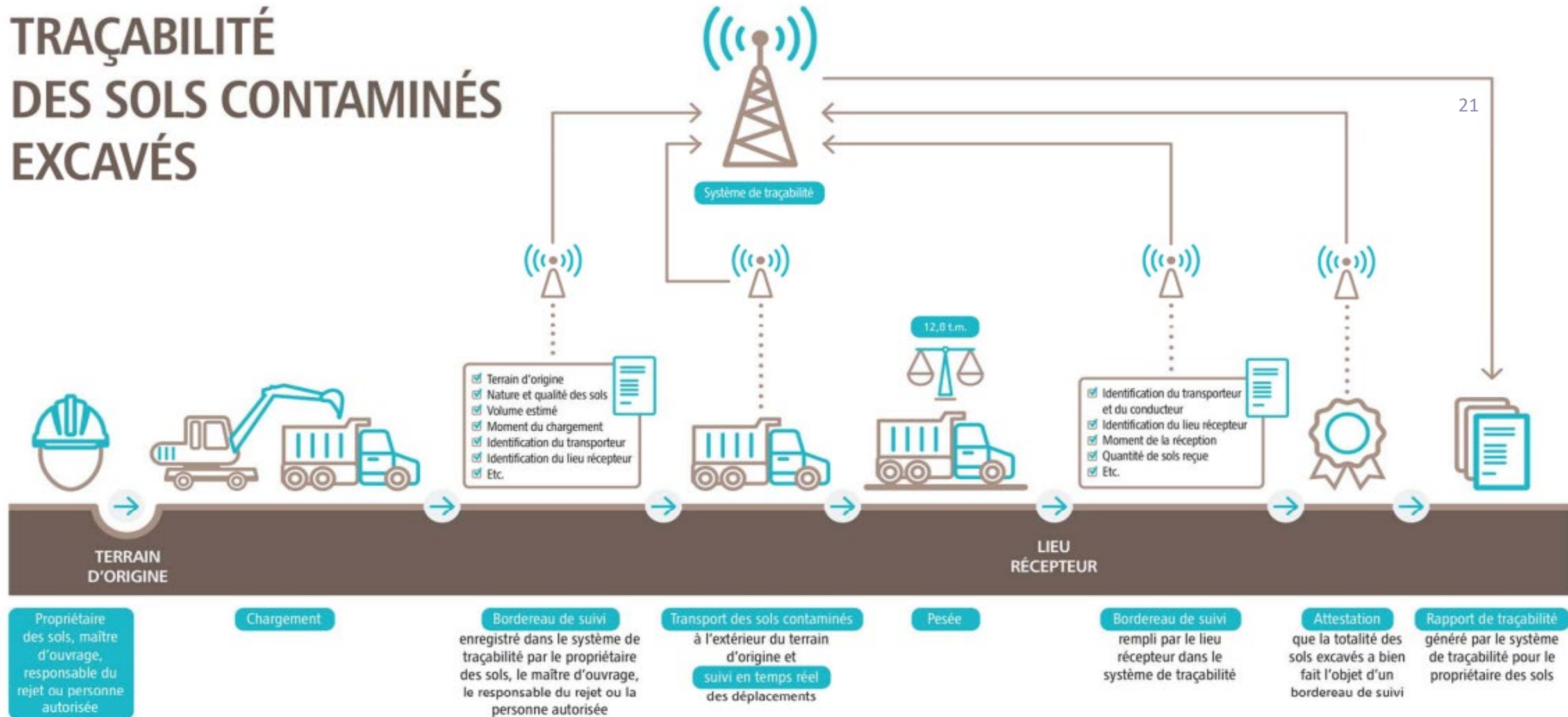


# Exceptions à la traçabilité



- ❖ Lieux de stockage en contexte des articles 8 à 10 du Règlement sur le stockage et les centres de transferts de sols contaminés
  - Aucune traçabilité du terrain d'origine au lieu de stockage
  - Traçabilité uniquement lorsque les sols quittent le lieu de stockage pour aller dans un autre lieu récepteur
  
- ❖ Installation destinée exclusivement à leur traitement : il s'agit d'un centre de traitement autorisé pour le traitement d'un seul et unique terrain
  - Aucune traçabilité entre le terrain d'origine et le centre de traitement
  - Traçabilité uniquement lorsque les sols quittent le centre de traitement pour aller dans un autre lieu récepteur

# TRAÇABILITÉ DES SOLS CONTAMINÉS EXCAVÉS



Propriétaire des sols, maître d'ouvrage, responsable du rejet ou personne autorisée

Chargement

Bordereau de suivi enregistré dans le système de traçabilité par le propriétaire des sols, le maître d'ouvrage, le responsable du rejet ou la personne autorisée

Transport des sols contaminés à l'extérieur du terrain d'origine et suivi en temps réel des déplacements

Pesée

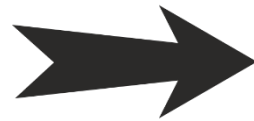
Bordereau de suivi rempli par le lieu récepteur dans le système de traçabilité

Attestation que la totalité des sols excavés a bien fait l'objet d'un bordereau de suivi

Rapport de traçabilité généré par le système de traçabilité pour le propriétaire des sols

# REDEVANCE - Deux grands objectifs

- ❖ Favoriser le traitement et la valorisation des sols contaminés plutôt que leur enfouissement
- ❖ Réduire l'utilisation des sols contaminés comme matériau de recouvrement dans les lieux d'enfouissement de matières résiduelles



# CONCRÈTEMENT...

Type de lieu récepteur	Mode de gestion sélectionné	Montant par tonne
Centre de traitement de sols contaminés <sup>1</sup>	Traitement des sols contaminés	5 \$
Centre de transfert de sols contaminés	Transfert des sols contaminés en vue d'un traitement	5 \$
Lieu d'élimination de sols contaminés	Élimination des sols contaminés	10,67 \$
	Recouvrement final	0 \$
	Système de captage des gaz	0 \$
	Élimination des sols contaminés qui contiennent uniquement des contaminants sans valeur limite réglementaire établie par le MELCCFP <sup>2</sup>	0 \$
Lieu d'élimination de sols contaminés sur le terrain d'origine <sup>3</sup>	Élimination des sols contaminés	10,67 \$
	Recouvrement final	0 \$
	Système de captage des gaz	0 \$
	Élimination des sols contaminés qui contiennent uniquement des contaminants sans valeur limite réglementaire établie par le MELCCFP <sup>2</sup>	0 \$
Lieu d'enfouissement technique	Recouvrement journalier	10,67 \$
	Construction de chemins d'accès	10,67 \$
	Recouvrement final (y compris couche de drainage)	0 \$
	Élimination des sols contaminés	32 \$ (en vertu du RREEMR) <sup>4</sup>

Type de lieu récepteur	Mode de gestion sélectionné	Montant par tonne
Lieu d'enfouissement de débris de construction ou de démolition	Recouvrement mensuel	10,67 \$
	Construction de chemins d'accès	10,67 \$
	Recouvrement final	0 \$
	Élimination des sols contaminés (en vertu du RREEMR) <sup>4</sup>	32 \$
Aire de résidus miniers	Élimination des sols contaminés	10,67 \$
	Recouvrement final	0 \$
	Élimination des sols contaminés qui contiennent uniquement des contaminants sans valeur limite réglementaire établie par le MELCCFP <sup>2</sup>	0 \$
Lieu de stockage des sols contaminés	Stockage des sols contaminés <sup>5</sup>	10,67 \$
Lieu de valorisation (restauration d'une carrière, remblais sur un terrain contaminé, recouvrement final sur une aire de résidus miniers ou sur un lieu d'enfouissement de fabrique de pâtes et papiers, etc.)	Valorisation des sols contaminés <sup>6</sup>	0 \$
Lieu hors Québec	Élimination des sols contaminés	10,67 \$
	Traitement des sols contaminés	10,67 \$
	Valorisation des sols contaminés	10,67 \$
	Non déterminé	10,67 \$
	Sols contenant uniquement des contaminants sans valeur limite réglementaire établie par le MELCCFP <sup>2</sup>	0 \$



# VALORISATION DES SOLS CONTAMINÉS

- Sols A-B et B-C
- Nouvelle utilisation, nouveau produit
- Même contaminant que le site récepteur
- Lignes directrices applicables aux contaminations anthropiques et aux teneurs naturelles
- Aucune dilution permise
- Exclusions (POPs, COV chlorés, Amiante, matières dangereuses, déchets biomédicaux, substances radioactives, espèces floristiques exotiques et envahissantes, contaminants qui n'ont pas de critère normé)





# Principes pour la réutilisation

- Remplace matériel naturel (travaux de construction ou produits)
- Associé à un projet (court terme)
- N'aura pas pour effet d'augmenter la contamination du site récepteur
- Ne doit pas entraîner de nouvelle restriction pour le site récepteur (suivi d'eau souterraine, risque d'intrusion d'air dans les bâtiments, etc.)
- Mesures de mitigation pour les sols B-C.



## Modifications principales

- Définition du terrain d'origine pour les projets linéaires
- Contaminant-contaminant (auparavant critère-critère)
- Produits (fabrication et usage) :
  - matériaux granulaires
  - béton de ciment
  - béton bitumineux
  - terreau
  - végétalisation



# OUTILS ET GUIDES

- [Guide de caractérisation des terrains](#)
- [Guide d'intervention - Protection des sols et réhabilitation des terrains contaminés et fiches techniques](#)
- [Lignes directrices pour la valorisation des sols contaminés \(2023\)](#)
- [Guide d'application du Règlement sur le stockage et les centres de transfert de sols contaminés](#)

# Politique de protection des sols et réhabilitation des terrains contaminés

