

# ÉCOBILAN DES VARIANTES D'ASSAINISSEMENT D'UN SITE CONTAMINÉ

## PRÉSENTATION DE L'OUTIL ECOSOL

GENÈVE – 04 FÉVRIER 2020

# PLAN DE LA PRÉSENTATION

1. Enjeu de l'assainissement durable
2. Situation actuelle
3. Présentation de l'outil Ecosol
4. Mise à disposition de l'outil

# ENJEU DE L'ASSAINISSEMENT DURABLE

Assainissement



Assainissement durable

(économiquement et environnementalement satisfaisant)

- Comment évaluer aujourd'hui différentes variantes d'assainissement de sites contaminés ?



# SITUATION ACTUELLE

- Outil à disposition : guide "Évaluation des variantes d'assainissement" (OFEV,2014)
- Limites de l'outil :
  - non quantitatif
  - notes pouvant être subjectives



Tab. 7 > Critères d'évaluation pour le respect de l'environnement et l'apport écologique

Respect de l'environnement, apport écologique	Remarques
Préservation des ressources et de l'espace disponible en décharge	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Rapport entre quantité de matériaux à traiter et quantité de matériaux à mettre en décharge (une valorisation doit être mieux notée qu'une mise en décharge)</li> <li>• Elimination des polluants par opp. à un déplacement des matériaux pollués</li> </ul>
Potentiel de pollution	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Potentiel de pollution avant et après l'assainissement (en particulier pour des décontaminations partielles ou des mesures de confinement)</li> <li>• Respect des principes de l'assainissement (prévention à la source, durée des effets)</li> </ul>
Nécessité d'un suivi et d'une surveillance et durée des opérations	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Justification de la nécessité de réaliser un suivi et une surveillance</li> <li>• Nombre d'années requises pour le suivi et la surveillance</li> </ul>
Consommation d'énergie	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Energie consommée pour les mesures d'assainissement, le transport et l'élimination des déchets (traitement ou incinération et valorisation)</li> </ul>
Emissions (polluants atmosphériques, bruit, poussières et odeurs)	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Valeurs empiriques pour les émissions atmosphériques et sonores des machines ou engins de chantier (excavatrices, pompes, moyens de transport, etc.)</li> <li>• Nombre de jours où les émissions (polluants atmosphériques, bruit, poussières et odeurs) sont importantes (effets sur les travailleurs et le voisinage)</li> </ul>

Tab. 8 > Matrice d'évaluation des variantes techniquement réalisables en fonction du respect de l'environnement et de l'apport écologique (exemple)

Respect de l'environnement et apport écologique	Pondération*	Variante 1**	Variante 1 pondérée***	Variante 2	Variante 2 pondérée	Variante 3	Variante 3 pondérée	Variante X	Variante X pondérée	Justifications/remarques
Préservation des ressources	1	4	4	2	2	4	4	...	...	
Potentiel de pollution / efficacité	1,5	2	3	3	4,5	4	6	...	...	
Nécessité et durée du suivi	0,5	1	0,5	4	2	5	2,5	...	...	
Consommation d'énergie	1	2	2	1	1	2	2	...	...	
Emissions (polluants atmosphériques, bruit, poussières et odeurs)	0,5	5	2,5	2	1	2	1	...	...	
Evaluation	4,5		12		10,5		15,5	...	...	

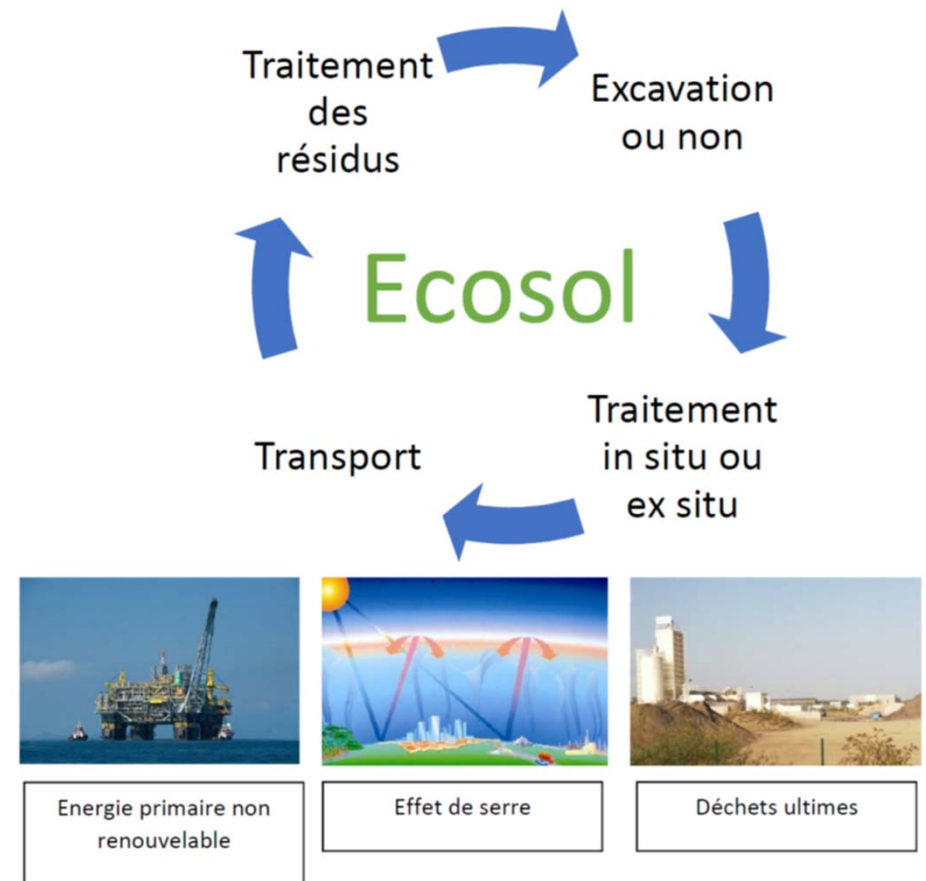
\* Exemple de pondération des critères: 0,5 = peu pertinent, 1 = pertinent, 1,5 = très pertinent

\*\* Exemple d'évaluation des variantes: 1 = très mauvais, 2 = mauvais, 3 = moyen, 4 = bon, 5 = très bon

\*\*\* Evaluation pondérée: score de l'évaluation multiplié par le facteur de pondération

# PRÉSENTATION DE L'OUTIL ECOSOL

- Développé par BG Ingénieurs Conseils pour le GESDEC
- Basé sur une approche par **Analyse de cycle de Vie (ACV)**
- Impact quantifié pour **3 classes d'impacts** :
  - Consommation d'énergie primaire non renouvelable
  - Effet de serre
  - Production de déchets ultimes

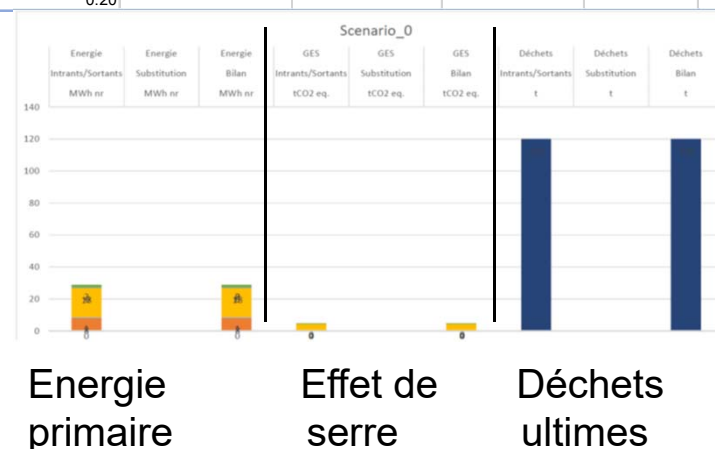


# PRÉSENTATION DE L'OUTIL ECOSOL

- Démarche **quantitative**
- **Prise en compte de toute la chaîne de traitement** (énergie, réactifs, transports, 14 types de traitement, sous-produits) **pour 4 types de pollutions de sols**
- **Saisie facilitée** (1 seul onglet à renseigner)

Scénari	Type de polluan	Type de traitement	Tonnage de terre	Concentratio	Tonnage de polluan	Distance aller simp	Surface polluée	Pourcentage de la fraction fine (limon, argile)	Destination (pour transport)	Remarque
0	Solvants chlorés	Excavation	100	20 mg/kg	0.20					
0	Solvants chlorés	Tri selon les fractions	100	20 mg/kg	0.20					
0	Solvants chlorés	Transport par camion de 40t	100	20 mg/kg	0.20	350			Zurich	
0	Solvants chlorés	Mise en décharge de type D ou E	100	20 mg/kg	0.20					
1	Solvants chlorés	Pompage écrémage	100	20 mg/kg	0.20					
2	Solvants chlorés	Excavation	100	20 mg/kg	0.20					
2	Solvants chlorés	Transport par camion de 40t	100	20 mg/kg	0.20	150			Eclépens	
2	Solvants chlorés	Co-incinération en cimenterie	100	20 mg/kg	0.20					

- **Rendu graphique**  
(1 graphique / scénario)



# MISE À DISPOSITION DE L'OUTIL

- Mise à disposition sur le Site Internet du GESDEC :

<https://www.ge.ch/sites-contamines-pollues-procedures-osites-oled> dans le courant du mois de mars 2020

- Intégration du rendu de l'outil dans les rendus au GESDEC concernant Osites et OLED
- Pour tout complément d'information :

République et Canton de Genève

Département du territoire (DT)

Office cantonal de l'environnement (OCEV)

Service de géologie, sols et déchets (GESDEC)

M. Silvio Cuccodoro

Tél. 022 546 70 74

silvio.cuccodoro@etat.ge.ch

BG Ingénieurs Conseils

M. Grégory Houillon

Tél. 058 424 27 04

gregory.houillon@bg-21.com