

Expériences tirées des assainissements HCC

Fiche d'information pour les propriétaires de sites, les experts et les autorités

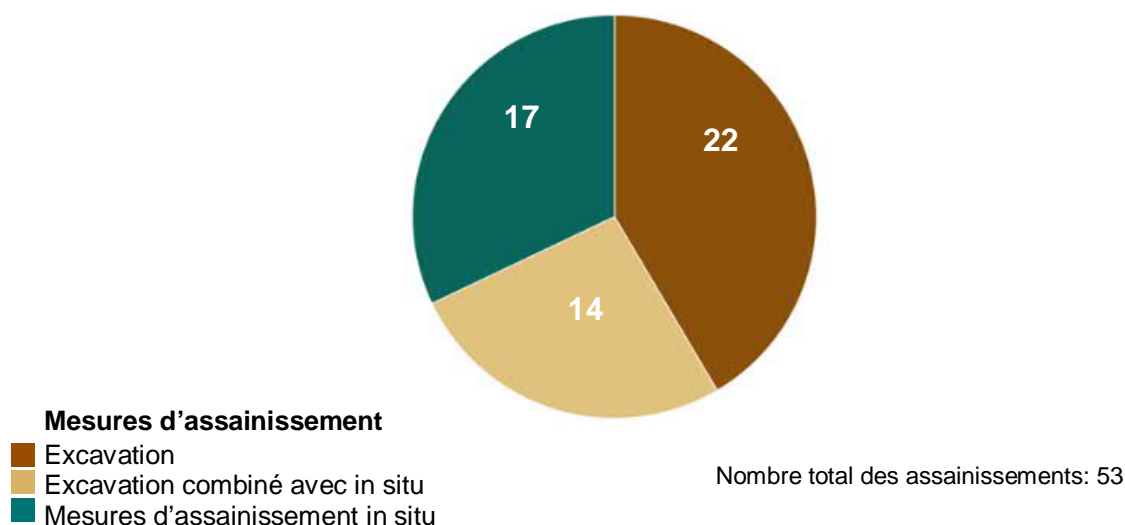
Les objectifs de cette fiche d'information sont de fournir les principales informations et données relatives aux assainissements HCC en Suisse. Celles-ci doivent servir d'aide à la planification et à l'évaluation de la situation pour les propriétaires de sites, les chargés d'étude et les autorités.

Les déclarations contenues dans cette fiche d'information se basent sur 53 assainissements HCC achevés dans toute la Suisse entre 1999 et 2020, évalués au moyen d'un questionnaire entre 2019 et 2021.

Quelles mesures d'assainissement ont été appliquées ?

Dans environ deux tiers des cas, les assainissements ont été réalisés par excavation, soit comme méthode unique (22 sites, 40%), soit en combinaison avec des mesures in situ (14 sites, 25%). Dans environ un tiers des assainissements HCC (17 sites), des mesures in situ ont été mises en oeuvre, soit en tant que mesure unique, soit en combinaison avec d'autres mesures in situ.

Les trois mesures in situ les plus fréquemment appliquées étaient *l'aspiration de l'air interstitiel, l'air sparging et le pump + treat*.

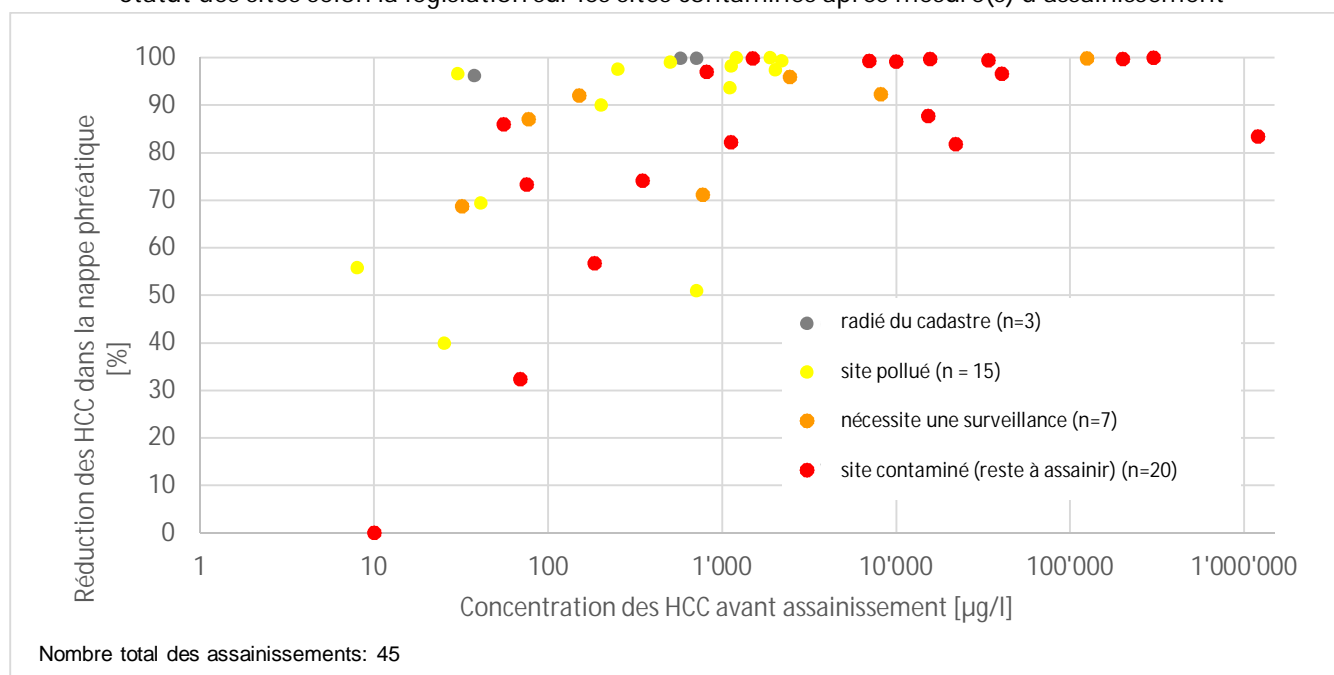


Assainissement des HCC - Succès environnemental et objectif d'assainissement

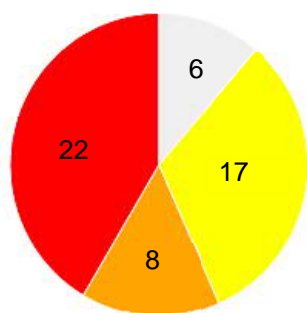
Une amélioration significative a été obtenue dans 31 des 53 cas. Malgré une réduction réussie des polluants, les valeurs cibles d'assainissement prévues par la législation sur les sites contaminés sont toutefois difficiles à atteindre lorsque les concentrations initiales dans les eaux souterraines sont élevées (> 1 mg/l à l'aval immédiat) et que le potentiel de pollution est important. C'est pourquoi 22 sites sont considérés comme sites à assainir après la mesure.

En particulier pour les concentrations initiales élevées (plus de 1 mg/l), une réduction de $\geq 90\%$ des concentrations de HCC dans les eaux souterraines a souvent eu lieu. Cela correspond à un bilan environnemental positif significatif, même si l'objectif d'assainissement n'est souvent pas atteint. Lorsque les concentrations initiales sont plus faibles (< 1 mg/l), l'objectif d'assainissement est souvent atteint sans qu'il soit besoin d'obtenir des réductions de concentrations aussi importantes.

Statut des sites selon la législation sur les sites contaminés après mesure(s) d'assainissement



Le choix de la méthode d'assainissement optimale doit faire l'objet d'une analyse situationnelle (étude des variantes d'assainissement).

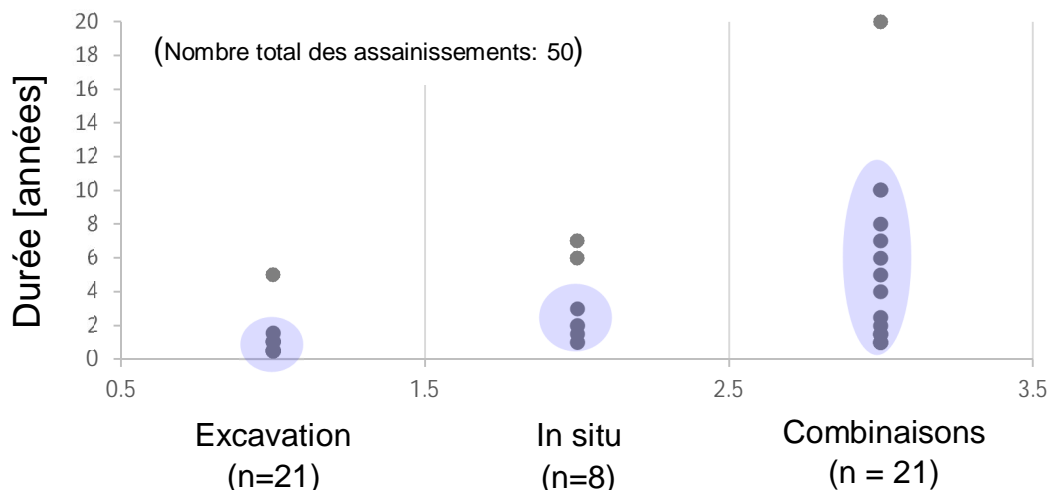


Évaluation selon la législation sur les sites contaminés après assainissement (par rapport à la valeur cible d'assainissement; nombre total = 53)

- Site contaminé (reste à assainir)
- Nécessite une surveillance
- Site pollué
- L'inscription au cadastre supprimé

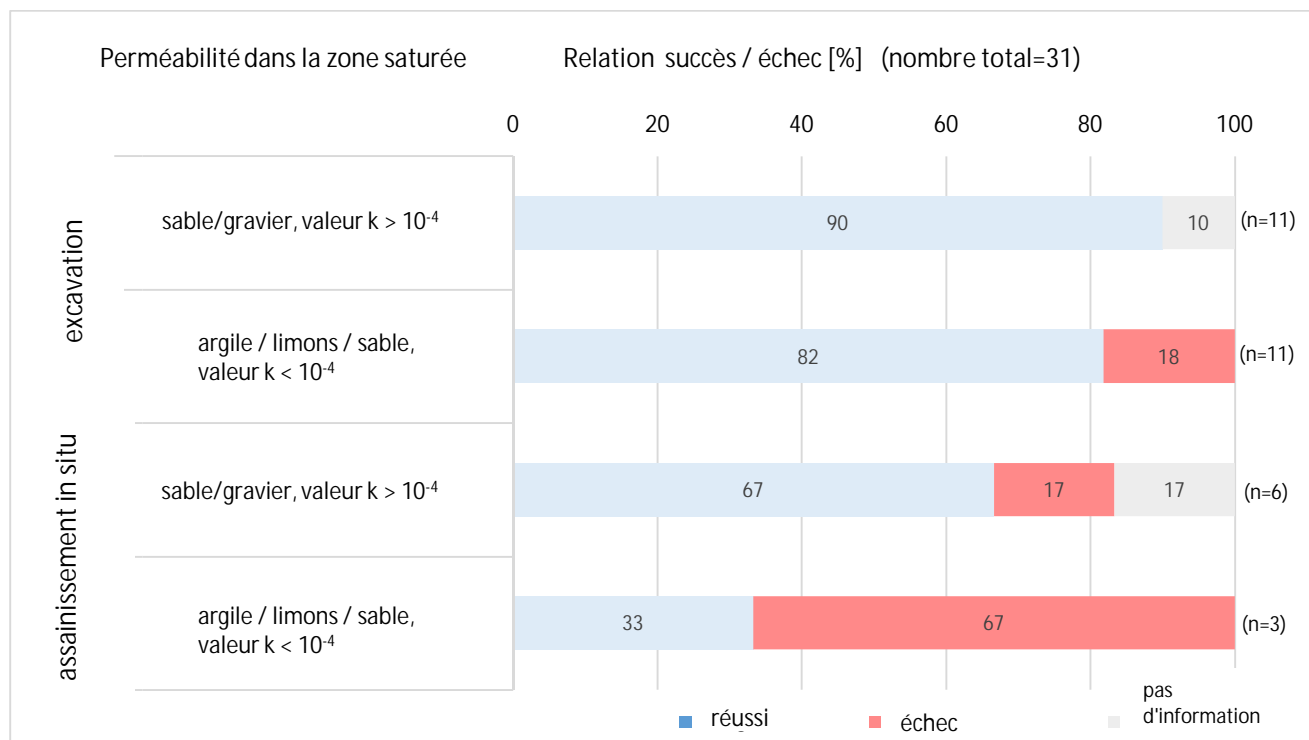
Combien de temps durent les assainissements ?

- Les assainissements par excavation (21 cas) durent quelques mois
- Les assainissements in situ (par une seule méthode, 8 cas) durent environ 1-3 ans
- Les méthodes d'assainissement combinées (21 cas, dont excavation / in situ 14 cas, ainsi que in situ / in situ 7 cas) durent de 1 à 10 ans (plusieurs mesures en parallèle / successives)

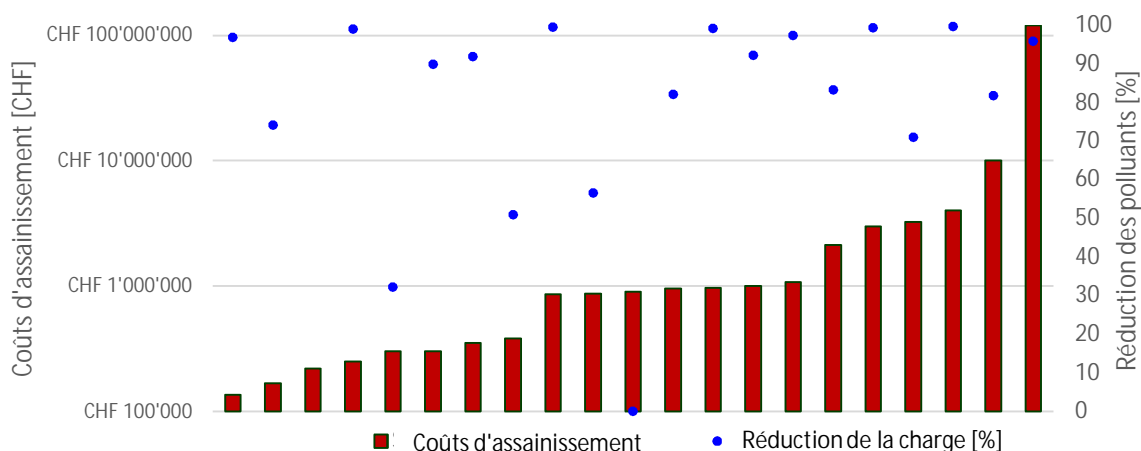


La nature du sous-sol a-t-elle une influence sur le succès des mesures d'assainissement ?

La nature du sous-sol n'a pas d'influence sur le succès des assainissements par excavation (22 assainissements, dont 19 réussis). En revanche, le sous-sol joue un rôle nettement plus important dans les mesures in situ (sur 6 assainissements dans des sols grossiers, 4 ont réussi, contre seulement 1 parmi 3 dans des sols fins).



Combien coûtent les assainissements HCC ?



15 des 21 assainissements pour lesquels des données de coûts sont disponibles ont coûté entre CHF 200'000 et CHF 1'200'000 (à chaque fois, coûts d'assainissement totaux, en partie dans le cadre d'un projet de construction). Il n'y a pas de lien clair entre la réduction des polluants ou les mesures d'assainissement mises en œuvre et les coûts. D'autres facteurs liés à la situation jouent probablement un rôle plus important dans l'ampleur des coûts d'assainissement.

Recommandations pour la réussite des assainissements des HCC

- ✓ Echanges et coopération précoces et proactifs entre toutes les parties concernées
- ✓ Connaissance approfondie de la situation des polluants (emplacement et délimitation du foyer de pollution)
- ✓ Connaissance approfondie des conditions hydrogéologiques
- ✓ Évaluation minutieuse, spécifique au site, des mesures d'assainissement possibles
- ✓ Réduction aussi complète que possible du foyer de pollution

Pour cela, les conditions de base sont la réalisation préalable d'études ciblées et détaillées.

Groupe de travail ChloroNet pratique:

Dr. Isabel Baur, asr Recyclage matériaux construction Suisse / Jäckli Geologie AG, Zürich
 Dr. Jasmin Mertens, Amt für Wasser, Energie und Luft (AWEL), Kanton Zürich
 Dr. Gabriele Büiring, Amt für Wasser, Energie und Luft (AWEL), Kanton Zürich
 Katja Rupf, Amt für Wasser, Energie und Luft (AWEL), Kanton Zürich

Liens:

<https://www.chloronet.ch/>
<https://www.arv.ch/fr/>
<https://www.zh.ch/de/umwelt-tiere/abfall-rohstoffe/altlasten-belastete-standorte.html>

Experts:

Dr. Thomas Eisenlohr, Jäckli Geologie AG, Zürich
 Marc-André Dubath, Basler & Hofmann SA, Lausanne

Impression:

Kantonale Drucksachen- und Materialzentrale (kdmz)

Version mai 2022