



Conférence de presse Assainissement de l'ancienne décharge de Gamsenried

15 Septembre 2020

Service de l'environnement

CANTON DU VALAIS
KANTON VALAIS

Déroulement

- ▲ **Message d'accueil**
Conseiller d'Etat Jacques Melly, chef du Département de la mobilité, du territoire et de l'environnement (DMTE)
- ▲ **Message d'accueil**
Renzo Cicillini, directeur du site Lonza de Viège
- ▲ **Contexte et but d'assainissement**
Christine Genolet-Leubin, cheffe du Service de l'environnement (SEN)
- ▲ **Résultats des investigations et cadre de l'assainissement**
Yves Degoumois, chef de section Sites pollués, sols et eaux souterraines, SEN
- ▲ **Contenu du rapport d'étude préliminaire pour l'évaluation des variantes d'assainissement**
Rémi Luttenbacher, responsable projets environnementaux Lonza
- ▲ **Mot de la fin**
Conseiller d'Etat Jacques Melly, Chef DMTE

CANTON DU VALAIS
KANTON VALAIS



Aperçu de la décharge de Gamsenried

- ▲ **1918-1978:** Dépôt de déchets, principalement issus de la production chimique
- ▲ **1990:** Sécurisation de la décharge par pompage des eaux souterraines
- ▲ **2011:** L'ancienne décharge de Gamsenried est classée à assainir
- ▲ **2016:** Le SEN demande la réalisation d'une investigation de détail
- ▲ **2016-2020:** Réalisation des investigations historiques et techniques de détail
- ▲ **2020-2021:** Dernière étape de l'investigation de détail
- ▲ **2020:** Étude préliminaire pour l'évaluation des variantes d'assainissement, réalisée de manière anticipée pour accélérer le processus d'assainissement

Situation initiale

- ▲ Le **corps de la décharge** contient des polluants pouvant être lessivés et par conséquent **mettre en danger les eaux souterraines**.
- ▲ La **barrière de confinement** qui sécurise l'aval du site permet par pompage d'éviter la propagation dans la nappe phréatique de la **majeure partie des polluants**.
- ▲ Un **panache de pollution à la benzidine et autres polluants organiques** s'étend toutefois dans les eaux souterraines jusqu'à environ 3 km à l'aval de l'ancienne décharge.
- ▲ S'ensuivent des **restrictions d'utilisation** des eaux souterraines à l'aval de la décharge (besoins agricoles; traitement des eaux pompées dans le cadre de la 3^{ème} correction du Rhône).

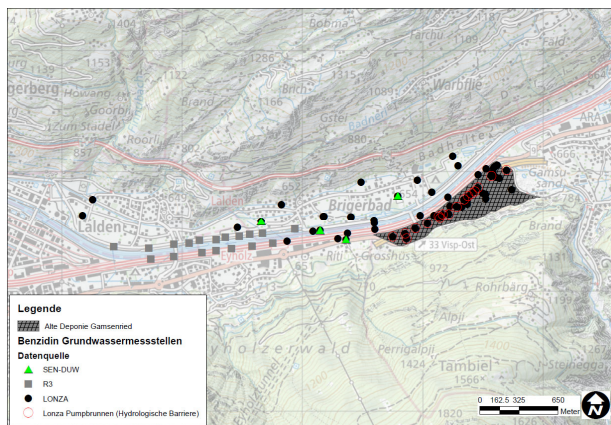
But de l'assainissement

Les buts suivants doivent être respectés dans le cadre de l'assainissement de l'ancienne décharge de Gamsenried:

- ▲ Les **eaux souterraines** à l'aval de la décharge sont **protégées** de manière durable.
- ▲ Les limites de pollution découlant de la loi sur la protection de **l'environnement** sont **respectées**.
- ▲ Le **pompage des eaux souterraines** actuellement en exploitation pourra être **arrêté** au terme de l'assainissement.
- ▲ La durée de l'assainissement ne dépassera pas **1 à 2 générations**.
- ▲ **Aucune mesure active** ne sera plus nécessaire au terme de l'assainissement.

Aperçu des méthodes d'investigation

Analyses des eaux souterraines



Analyse des matériaux

	Nb d'analyses
Hg tot	830
Amine	540
Amine spéciales	490
BTEX	420
Benzidine	530

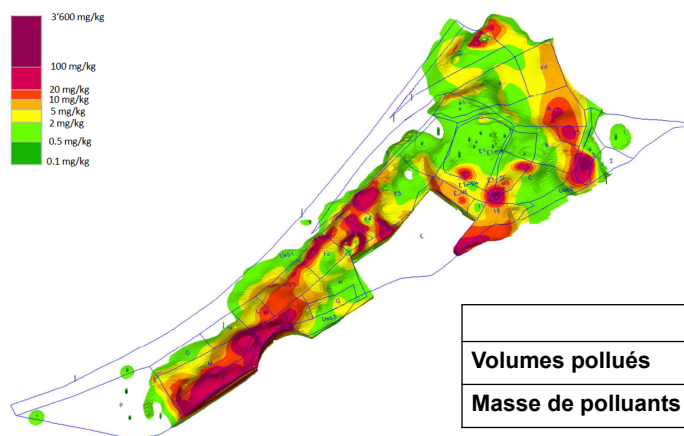
+ As, thiophénol, lixiviats organiques, lixiviats Hg, MeHg...



Photo aérienne Swisstopo, 1949

Contamination de l'ancienne décharge de Gamsenried

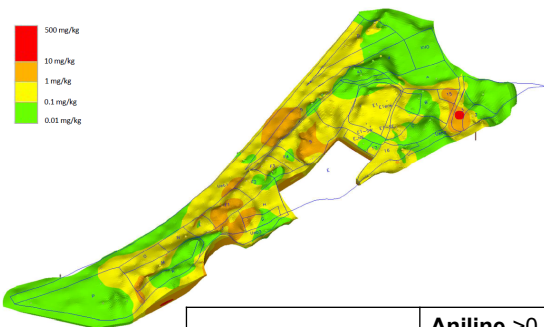
Concentrations de mercure > 0.5 mg/kg



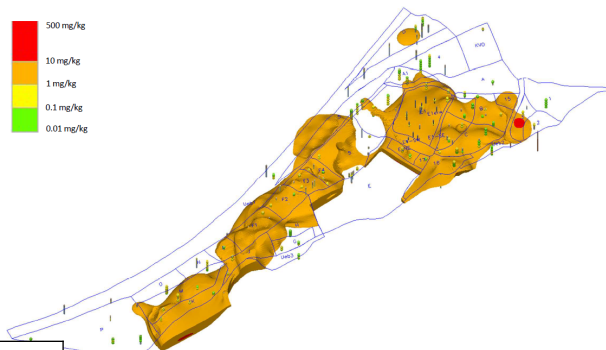
	Hg > 0.5 mg/kg
Volumes pollués	2'451'000 m ³
Masse de polluants	32.9 t

Contamination de l'ancienne décharge de Gamsenried

Concentrations d'aniline > 0.01 mg/kg



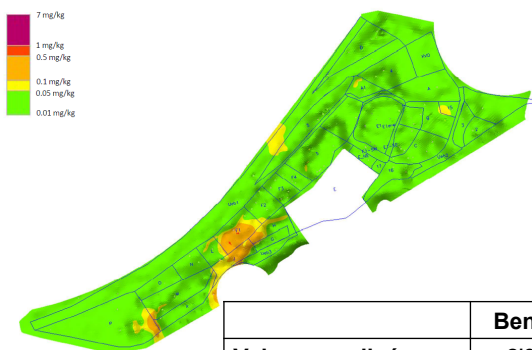
Concentrations d'aniline > 0.1 mg/kg



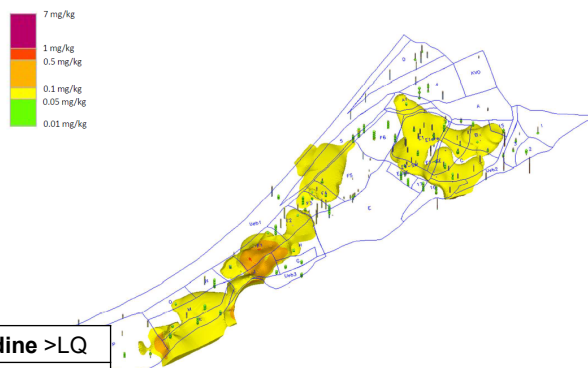
	Aniline >0.1 mg/kg
Volumes pollués	3'288'000 m ³
Masse de polluants	14'900 kg

Contamination de l'ancienne décharge de Gamsenried

Concentrations de benzidine > 0.01 mg/kg

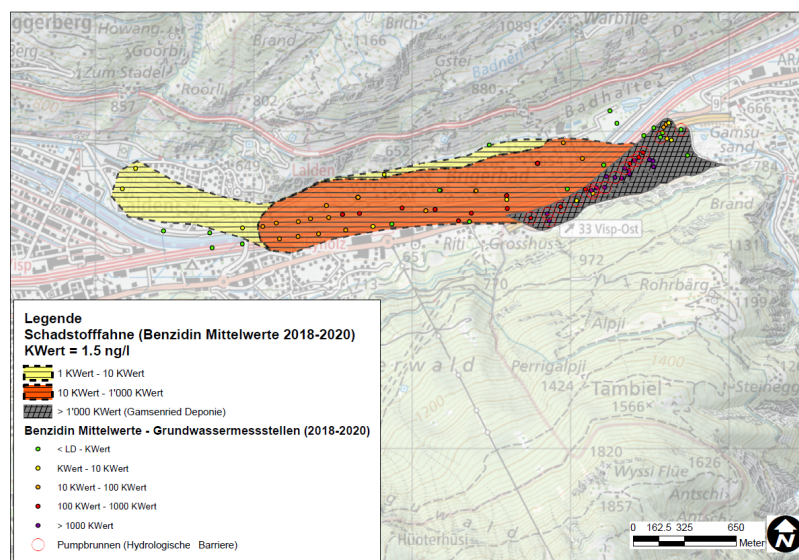


Concentrations de benzidine > 0.05 mg/kg



	Benzidine >LQ
Volumes pollués	2'862'300 m ³
Masse de polluants	206 kg

Panache de pollution en aval de la décharge de Gamsenried



11

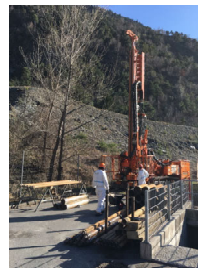
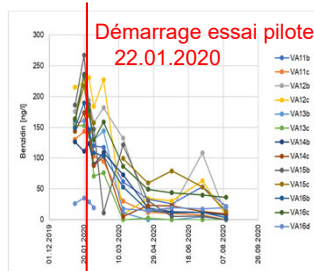
CANTON DU VALAIS
KANTON VALAIS

Cadre de l'assainissement : Mesures prioritaires à mettre en œuvre

- 1) Optimisation des mesures de sécurisation par confinement des eaux souterraines et mise en place d'une paroi étanche pour éviter la propagation de la pollution en aval de la décharge.
- 2) Traitement du panache de benzidine (et d'autres polluants déterminants) en aval de la décharge.
- 3) Assainissement des secteurs présentant la plus grande atteinte aux eaux souterraines (mercure mobile et polluants organiques) en coordination avec un concept global.



Installation pilote de biosparging
zg Lonza



Installation d'un nouveau puits de sécurisation C17
zg Lonza

12

CANTON DU VALAIS
KANTON VALAIS

Assainissement de l'ancienne décharge de Gamsenried - Procédure

Au vu de la complexité et de l'ampleur des pollutions mises en évidence, l'assainissement durera plusieurs décennies. L'assainissement optimal prévoit:

- ▲ **En priorité: mesures de sécurisation et de traitement en aval immédiat**, ainsi que l'assainissement des secteurs présentant la plus grande atteinte aux eaux souterraines.
- ▲ **Réalisation de tests supplémentaires en laboratoire et sur le terrain**, en vue de l'évaluation complète des variantes d'assainissement pour chaque secteur de la décharge
- ▲ **Combinaison de différentes variantes** selon le niveau de pollution et les possibilités de traitement des polluants.
- ▲ **Assainissement par étapes et optimisation** constante sur la base des nouvelles connaissances (processus itératif).

Principe du choix des variantes

Le choix des variantes d'assainissement de l'ancienne décharge de Gamsenried se fonde en priorité sur les critères suivants:

- ▲ **atteinte des buts** de l'assainissement,
- ▲ **impacts environnementaux** minimaux, adéquation avec **l'état de la technique** et **coûts** optimisés.

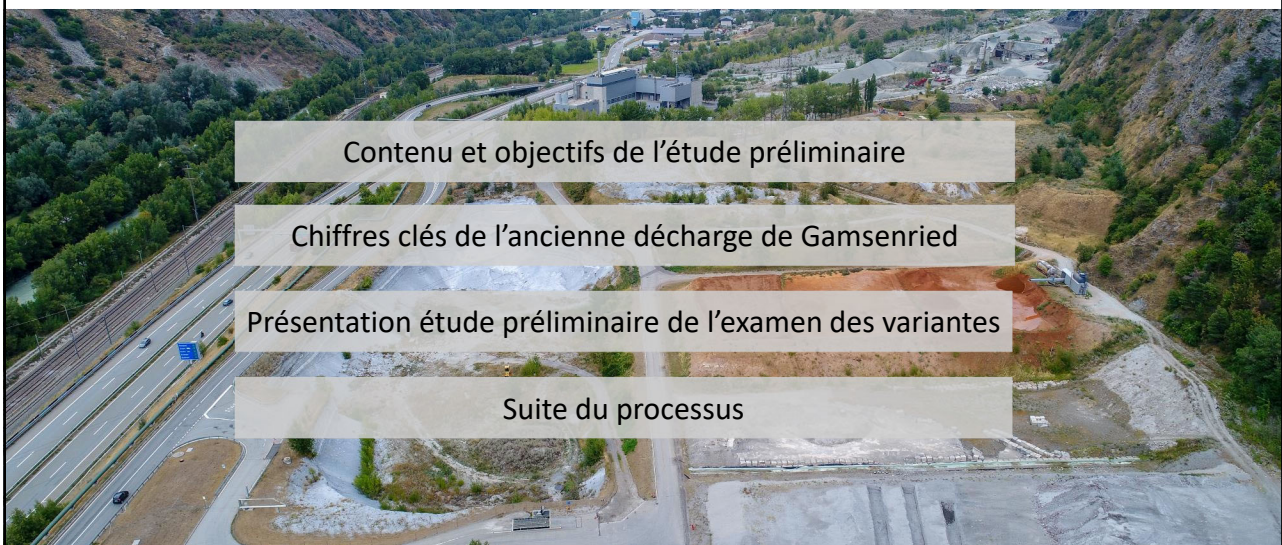
Pour choisir la variante la plus appropriée, il faut tenir compte de nombreuses variables et procéder à une pesée des intérêts.

Cadre de l'assainissement

- ▲ Une intervention efficace dans de vastes zones de l'ancienne décharge est nécessaire.
- ▲ Différentes variantes entrent en considération:
 - Traitement *in situ* des polluants organiques sans excavation des déchets entreposés.
 - Après excavation des matériaux pollués, traitement des polluants organiques dans une installation appropriée construite sur le site de la décharge.
- ▲ Pour évaluer définitivement ces deux variantes, le SEN a requis de Lonza
 - des tests supplémentaires en laboratoire et sur le terrain;
 - une évaluation complète des variantes d'assainissement pour chaque secteur de la décharge.
- ▲ L'élimination des déchets sur site ou en dehors de la décharge doit également être prise en compte et évaluée.

Contenu

Lonza



Objectifs et contenu de l'étude préliminaire

Lonza

- **Identification et délimitation de domaines de la décharge** où des actions sont requises et possédant des caractéristiques les plus « homogènes » possibles en termes de mesures à prendre (« domaines de mesures »)
- **Priorisation** des actions requises
- Identification et **présélection de mesures possibles** pour chaque domaine de mesures (sur la base des connaissances et conditions limites actuelles)

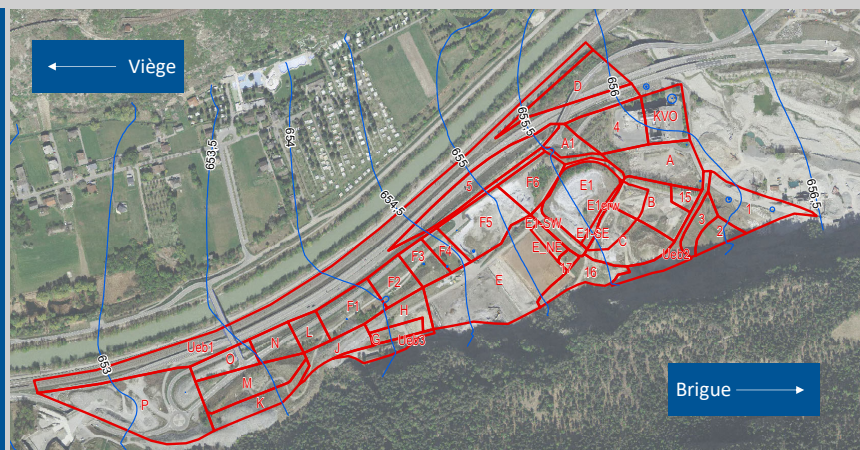


Corporate | Rémi Luttenbacher, responsable des projets environnementaux | 15 septembre 2020

Chiffres clés de l'ancienne décharge de Gamsenried

Lonza

- Surface: près de 290 000 m²
- Volume: environ 3 millions de m³ (près de 4-5 millions de tonnes)
- Base de la décharge située partiellement (10 % environ) dans la nappe phréatique (actuellement)
- Anilines/Benzène – Mercure – Benzidine (Aminobiphényle)



Corporate | Rémi Luttenbacher, responsable des projets environnementaux | 15 septembre 2020

18

Examen préliminaire des options d'assainissement

Rapport sur l'étude préliminaire de l'examen des variantes

Lonza

- **Présélection** des procédés envisageables
- **Examen** des variantes ou scénarios techniquement réalisables
 - Options pour l'optimisation de la protection hydraulique (ensemble de la décharge)
 - Variantes pour les différents domaines de mesures
- Examen de **variantes benchmarking**
 - Comme cas limites, respectivement à des fins de comparaison (valeurs de référence)



Corporate | Rémi Luttenbacher, responsable des projets environnementaux | 15 septembre 2020

Examen préliminaire de variantes : rapport du 10 juillet 2020

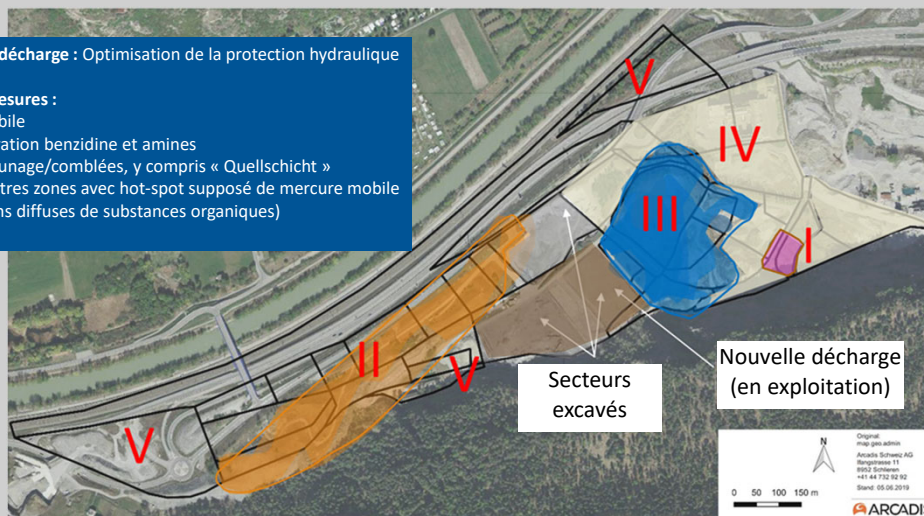
Domaines de mesures sur la base de l'investigation de détail, état début avril 2020

Lonza

Ensemble de la décharge : Optimisation de la protection hydraulique

Domaines de mesures :

- I : mercure mobile
- II : zone d'infiltration benzidine et amines
- III : zones de lagunage/comblées, y compris « Quellschicht »
- IV : Nord-Est (autres zones avec hot-spot supposé de mercure mobile et infiltrations diffuses de substances organiques)
- V : reste



Corporate | Rémi Luttenbacher, responsable des projets environnementaux | 15 septembre 2020

20

Conclusion présélection de procédés d'assainissement

Lonza

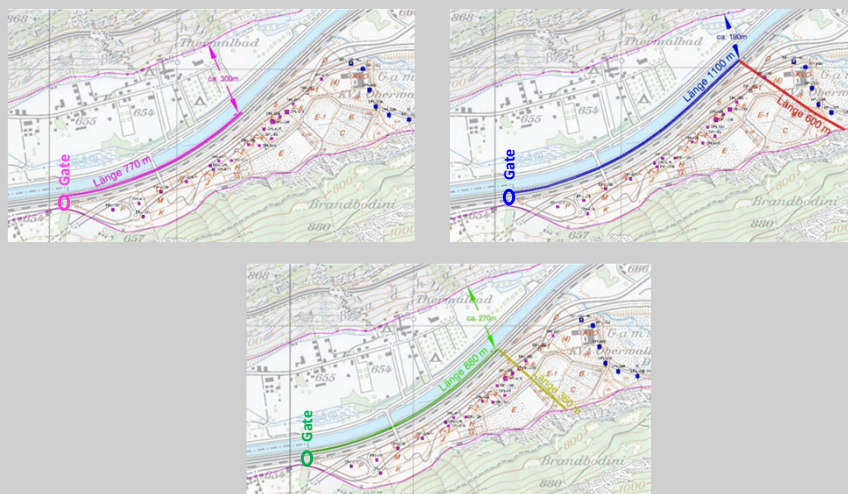
Pour un assainissement efficace de l'ancienne décharge, les points suivants liés aux domaines de mesures et aux objectifs d'assainissement figurent au premier plan:

- **Optimisation supplémentaire de la protection hydraulique et création de parois étanches verticales (« Funnel & Gate »), avec traitement au niveau du « gate »**
- Décontamination (partielle) de zones délimitées et fortement contaminées au moyen d'une excavation et d'une élimination ou d'un traitement
- Oxydation chimique in situ (ISCO) et/ou infiltration avec lessivage accéléré des polluants organiques
- Encapsulage sécurisé par modernisation de certains compartiments de la décharge



Options de parois étanches pour l'amélioration de la protection hydraulique (Funnel & Gate)

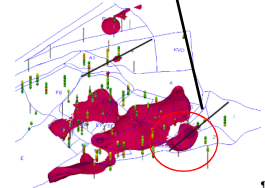
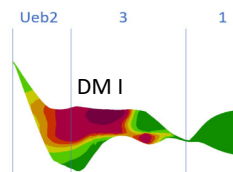
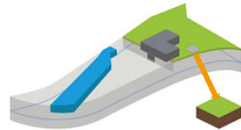
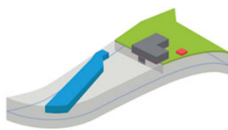
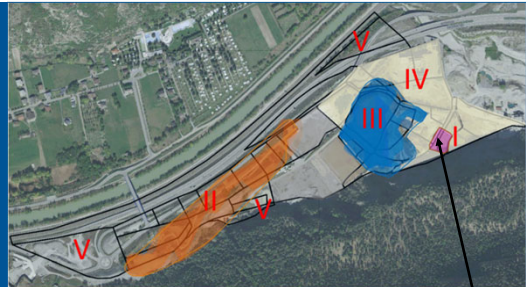
Lonza



Domaine de mesures I

Lonza

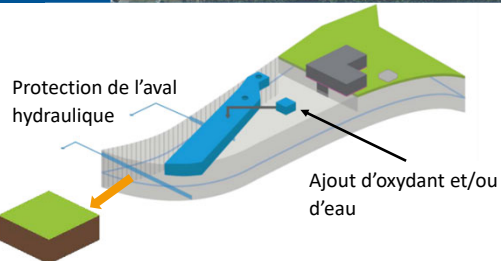
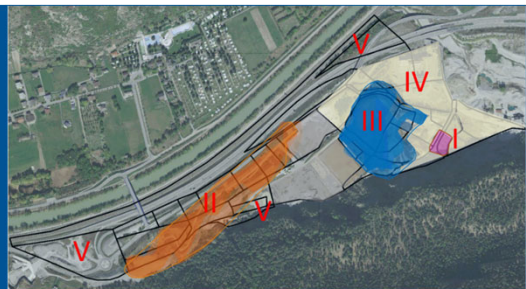
- Hot-spot de mercure (Hg) mobile dans la zone 3
- Excavation partielle du hot-spot
- Délimitation détaillée (investigation préalable)
- Triage, dépôt / traitement
 - 9000 m³/15 000 t env. de matériau à teneur élevée en Hg
 - 30-100 mg Hg/kg



Domaine de mesures II - Options d'assainissement

Lonza

- Excavation partielle des substances organiques
- Oxydation/lessivage des substances organiques restantes
 - Tests en laboratoire (en cours)
 - Essai(s) pilote(s) sur le site de la décharge à réaliser
- Barrière de protection des eaux souterraines efficace
- Hg non-mobile reste partiellement en place



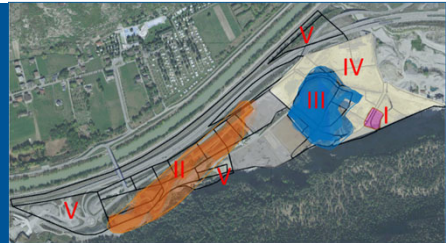
2 scénarios

- Excavation d'environ 5000 m³ (hot-spots)
- Jusqu'à 195 000 m³ (40 % de la contamination)

Domaine de mesures III

Lonza

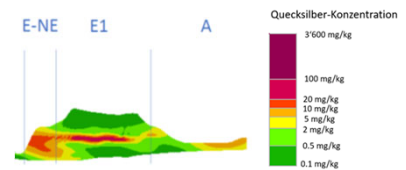
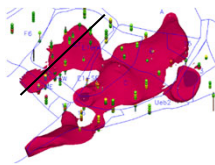
- Domaine « Quellschicht » et alentours
- Faibles contaminations au-dessus de la « Quellschicht »
- Contamination élevée dans le secteur de la « Quellschicht »/des remblais (Hg) resp. en dessous (substances organiques/benzidine)



Options d'assainissement :

Si traitement in situ des substances organiques (ISCO) dans le domaine II efficient: pilotage relatif à la « Quellschicht »

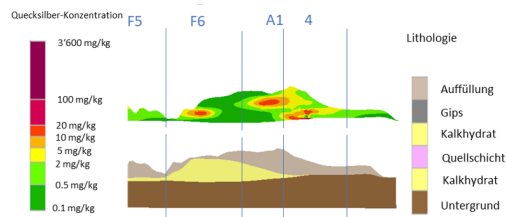
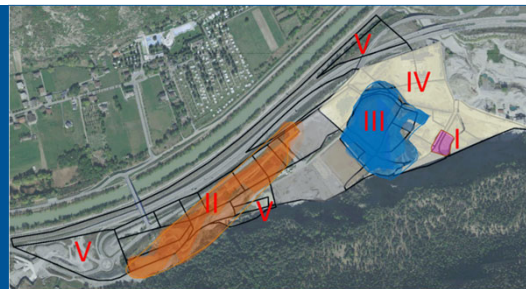
- ISCO uniquement
- Excavation « Quellschicht » et secteurs attenants (remblais)
- Matériau sous « Quellschicht » : ISCO ou excavation



Domaine de mesures IV

Lonza

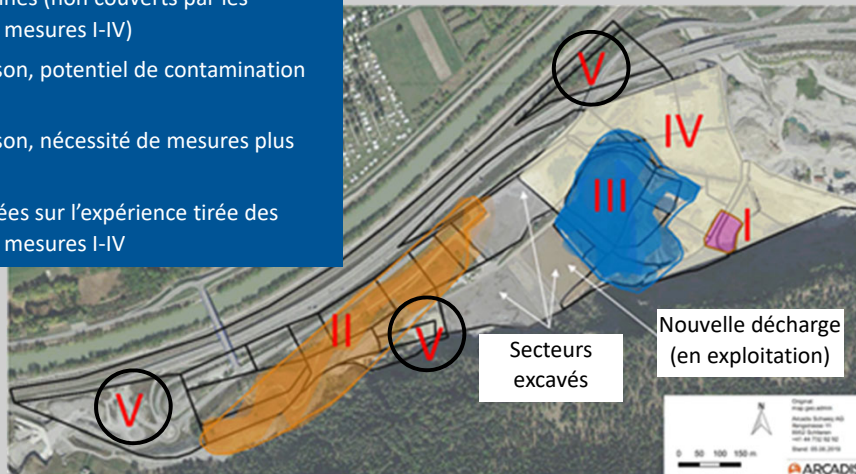
- Domaine Nord-Est, en bordure de la « Quellschicht » et environs
- Hot-spots supposés avec mercure mobile, contaminations par amines assez diffuses
- Options d'assainissement :
 - Excavation partielle des hot-spots avec Hg mobile et amines
 - Traitement in situ des amines restantes



Domaine de mesures V

Lonza

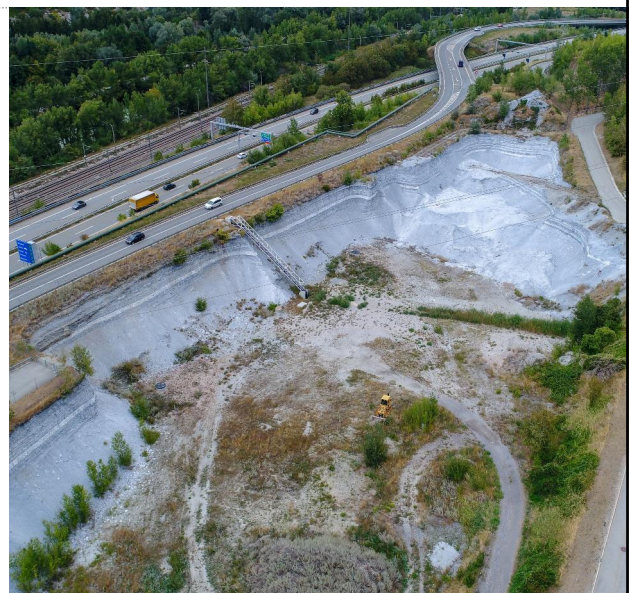
- Autres domaines (non couverts par les domaines de mesures I-IV)
- En comparaison, potentiel de contamination faible
- En comparaison, nécessité de mesures plus faible
- Mesures basées sur l'expérience tirée des domaines de mesures I-IV



Conclusion provisoire

Lonza

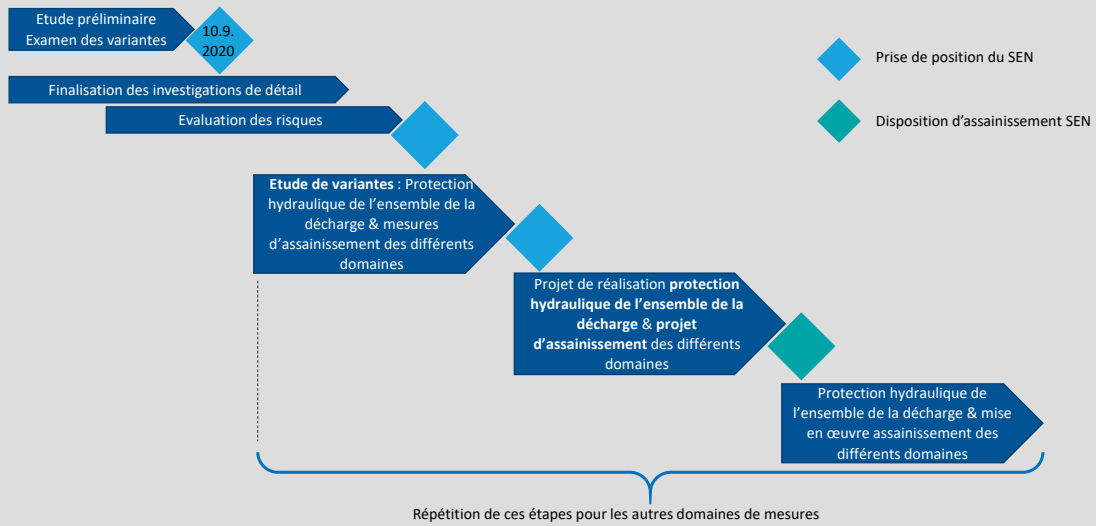
- Assainissement des différents domaines de mesures : **échelonné en phases**, « système d'apprentissage »
- **L'assainissement** de l'ancienne décharge semble **réalisable** sur cette base
- Principaux **points à clarifier** pour la prise de décision et la planification :
 - Faisabilité technique des mesures in situ (oxydation chimique in situ, ISCO) (tests en labo/pilotes oxydation/lessivage des substances organiques)
 - Mesures de protection des eaux souterraines – Coordination avec OCCR3 (3ème correction du Rhône)



Ancienne décharge de Gamsenried

Suite du processus (schématique)

Lonza



Questions?

