



Minelis

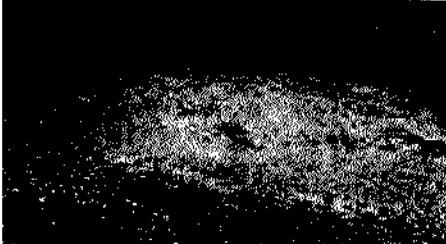


Mises en sécurité des dépôts et haldes de la concession de la croix de Pallières (Gard)

18 décembre 2019

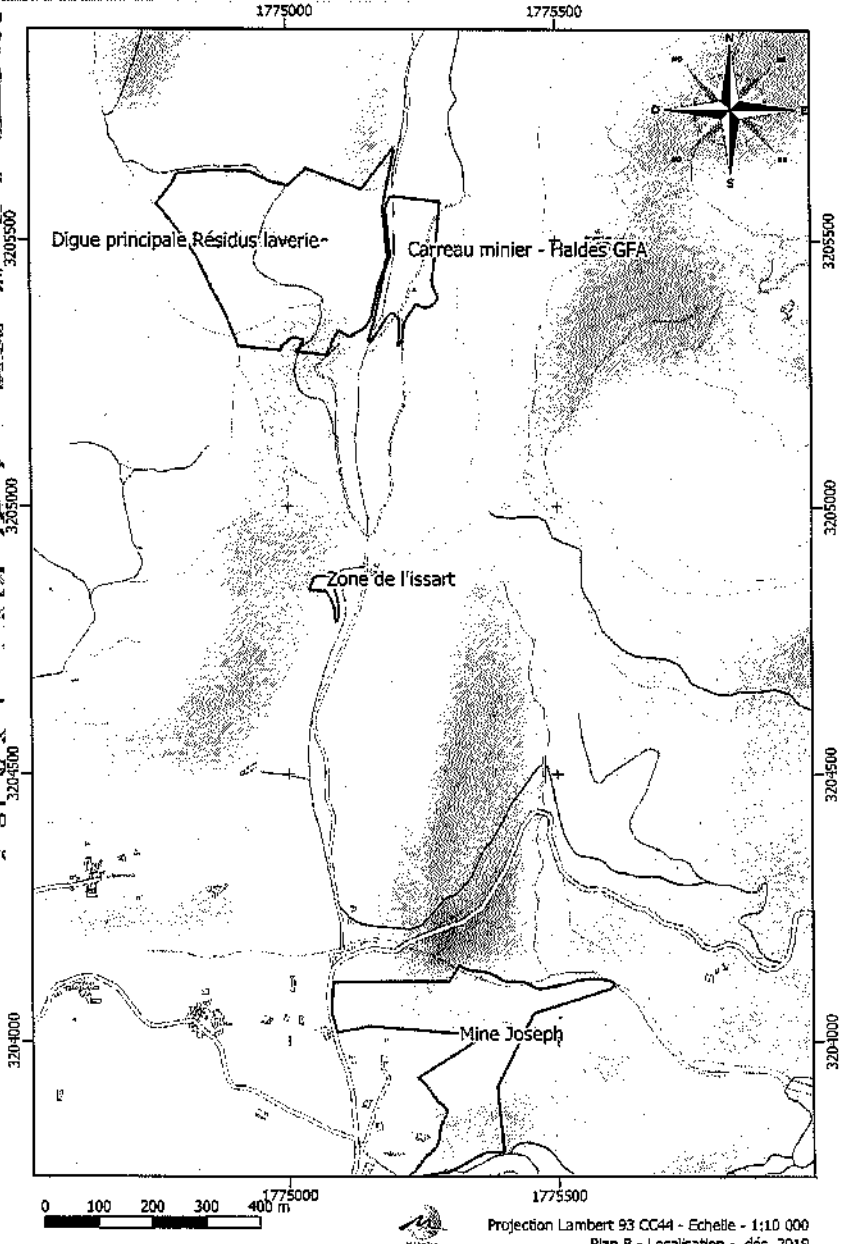
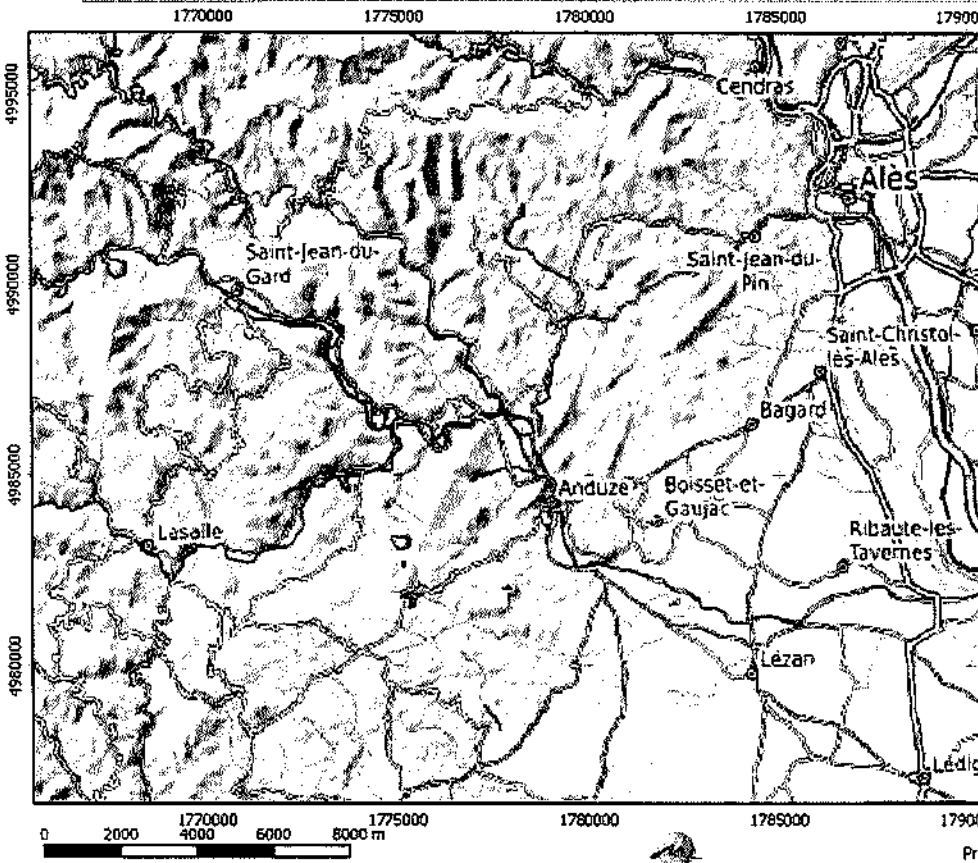
N. SAUZAY

Objectifs de l'étude

Mises en sécurité environnementale de 3 sites :

AP	Site	Nom	Commune	Parc	Description des zones à traiter	Illustration
2018-11-072	V11	Le site de l'Isclat	Saint-Félix-de-Pallières	A326	Zone de dépôt de résidus d'environ 600m ²	
2018-11-075	V20	Le site du carreau minier	Saint-Félix-de-Pallières	B1676	Haldes du GFA sur le flanc est d'une superficie d'environ 4000m ² non végétalisées.	
2018-11-073	V09	Lamine Joseph	Thoiras	A539, A540, A541, A543, A549, A990	Présence de haldes présentant de l'érosion, une pente importante et des suintements (Environ 1ha)	

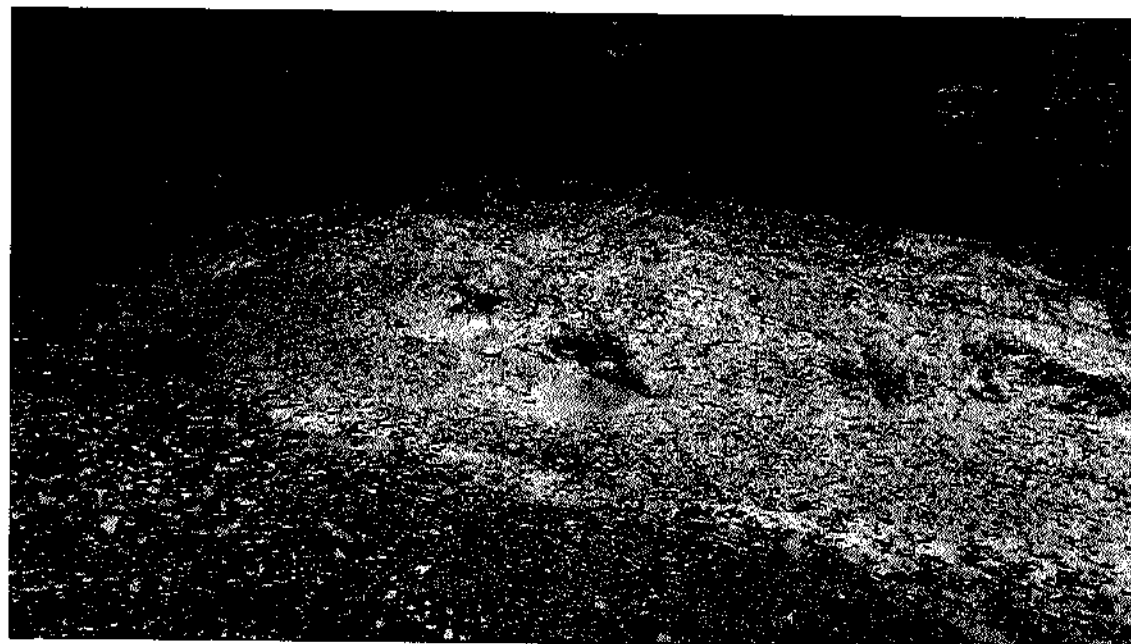
Localisation des sites



Dépôt de matériaux fins à nu fortement chargés en ETM

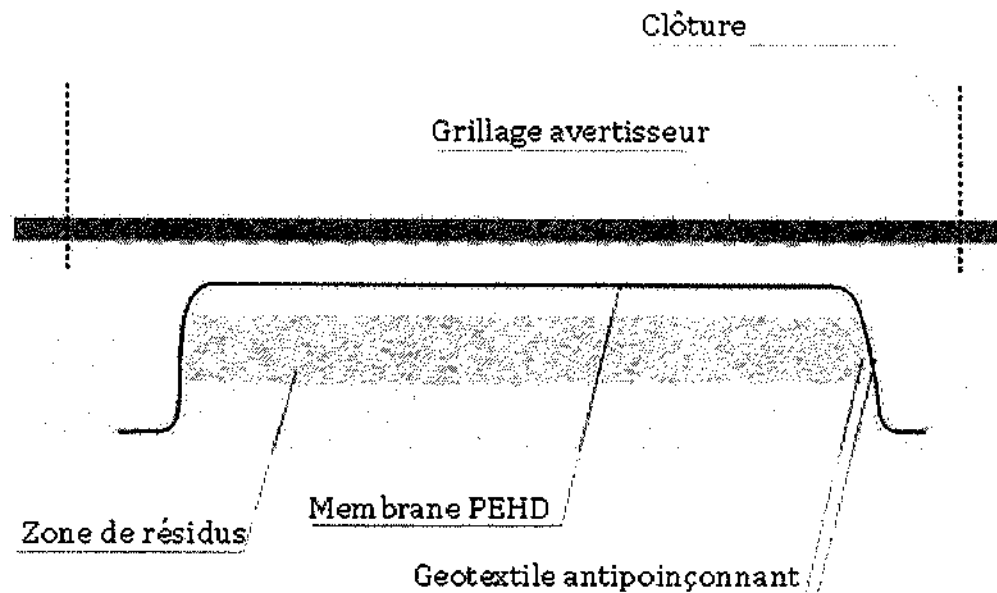
Objectif :

- ▣ Suppression de l'exposition des populations
- ▣ Suppression de l'impact environnemental :
 - ▣ Faune,
 - ▣ Érosion,
 - ▣ Eaux superficielles.



- ♦ **Solution proposée :**

Confinement in situ des matériaux par une membrane PEHD de 1,5 mm d'épaisseur pour supprimer la voie de transfert, l'érosion et le lessivage.





Objectifs :

- *Supprimer l'exposition des populations et du bétail ;*
- *Limiter l'érosion des flancs ;*
- *Limiter les sources d'envol de poussières ;*
- *Stabiliser les flancs ;*
- *Informers les usagers du site ;*



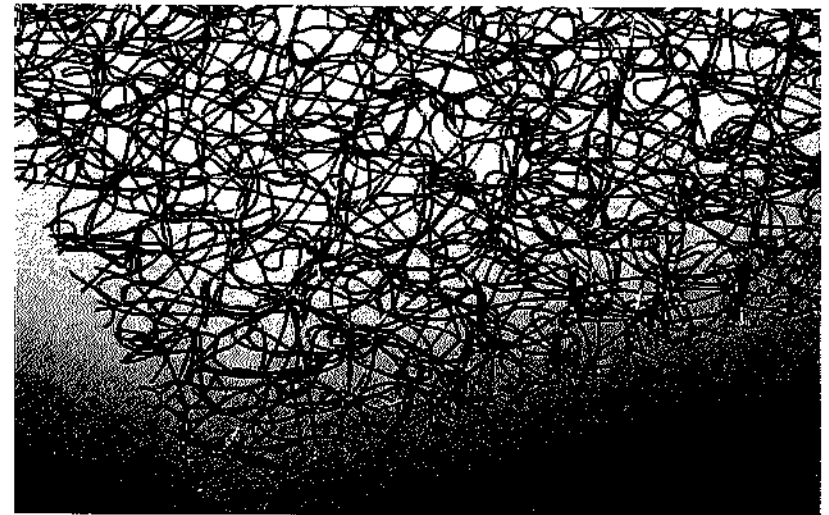
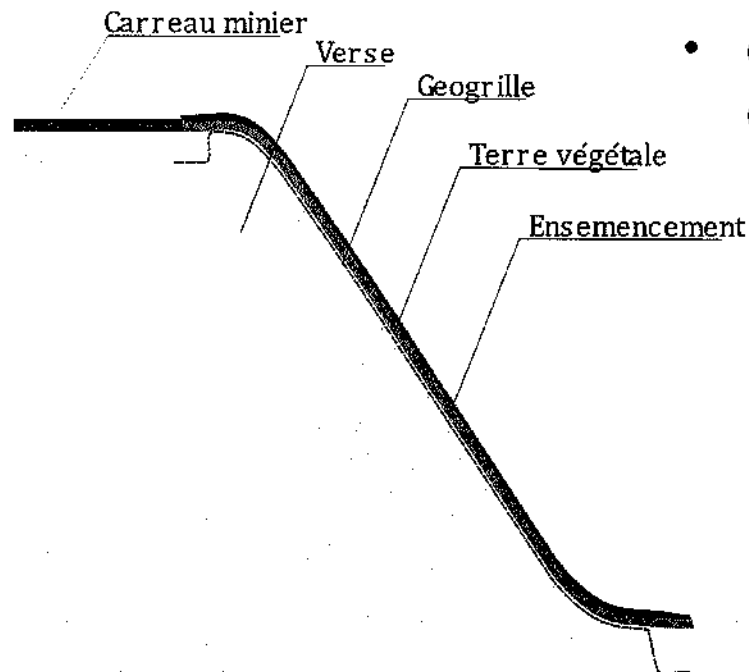
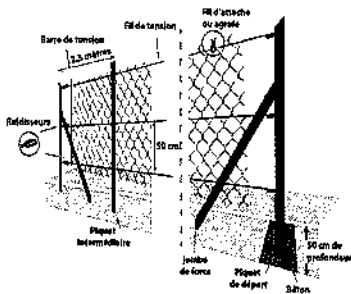
0 10 20 30 40 m



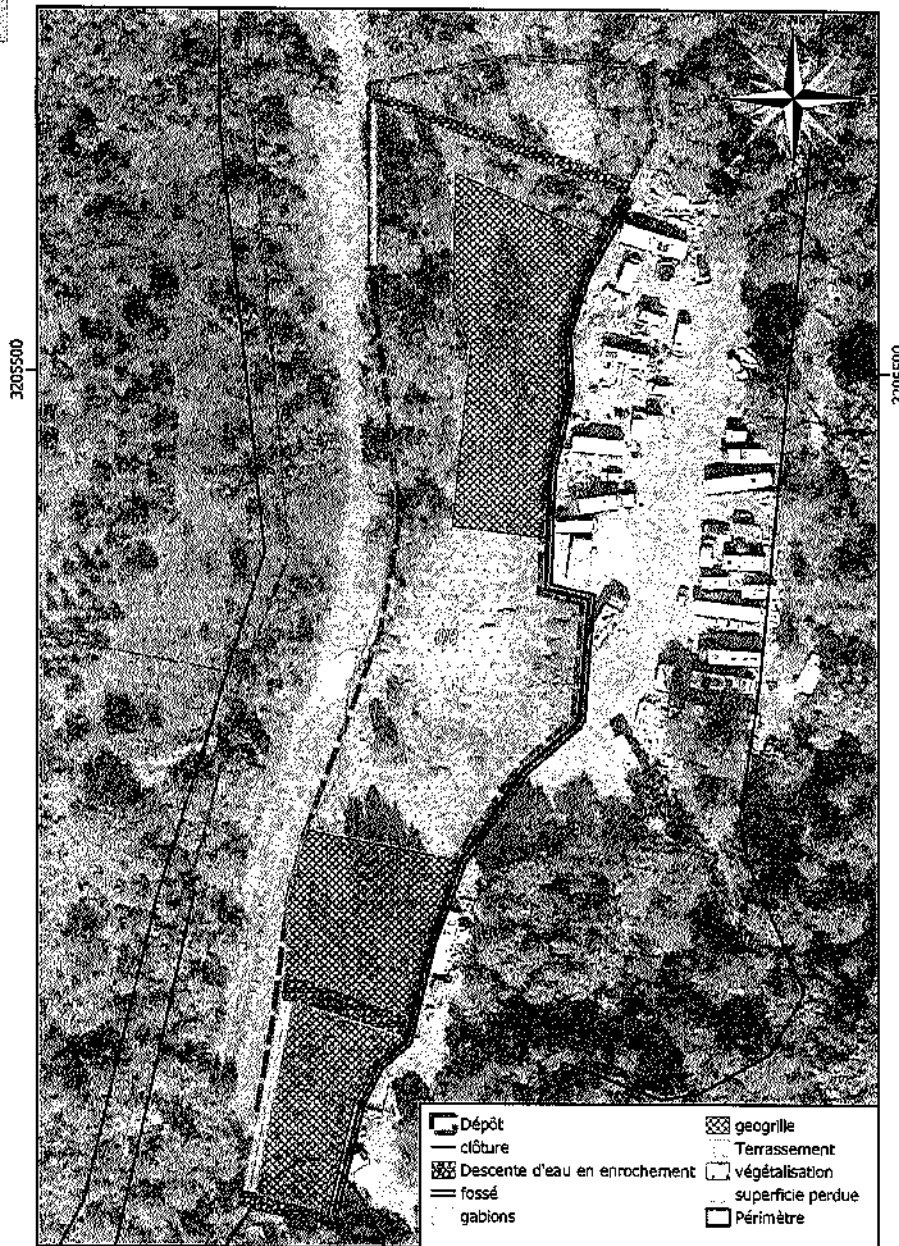
Projection Lambert 93 CC44 - Echelle - 1:1 000
Plan E - Haldes du GFA - déc. 2019

Solution proposée :

- Retaluter les flancs les plus raides pour réduire les pentes
- Végétaliser les talus avec :
 - Une géogrille;
 - Un apport de terre végétale;
 - Un ensemencement.
- Protéger le pied du talus avec des gabions
- Protéger le haut du talus avec une clôture
- Gérer les eaux avec un fossé sommital et des descentes d'eau régulières



Haldes du GFA



0 10 20 30 40 m



Projection Lambert 93 CC44 - Echelle - 1:1 000
Plan F - Haldes du GFA - Végétalisation - déc. 2019

Les objectifs attendus consistent à

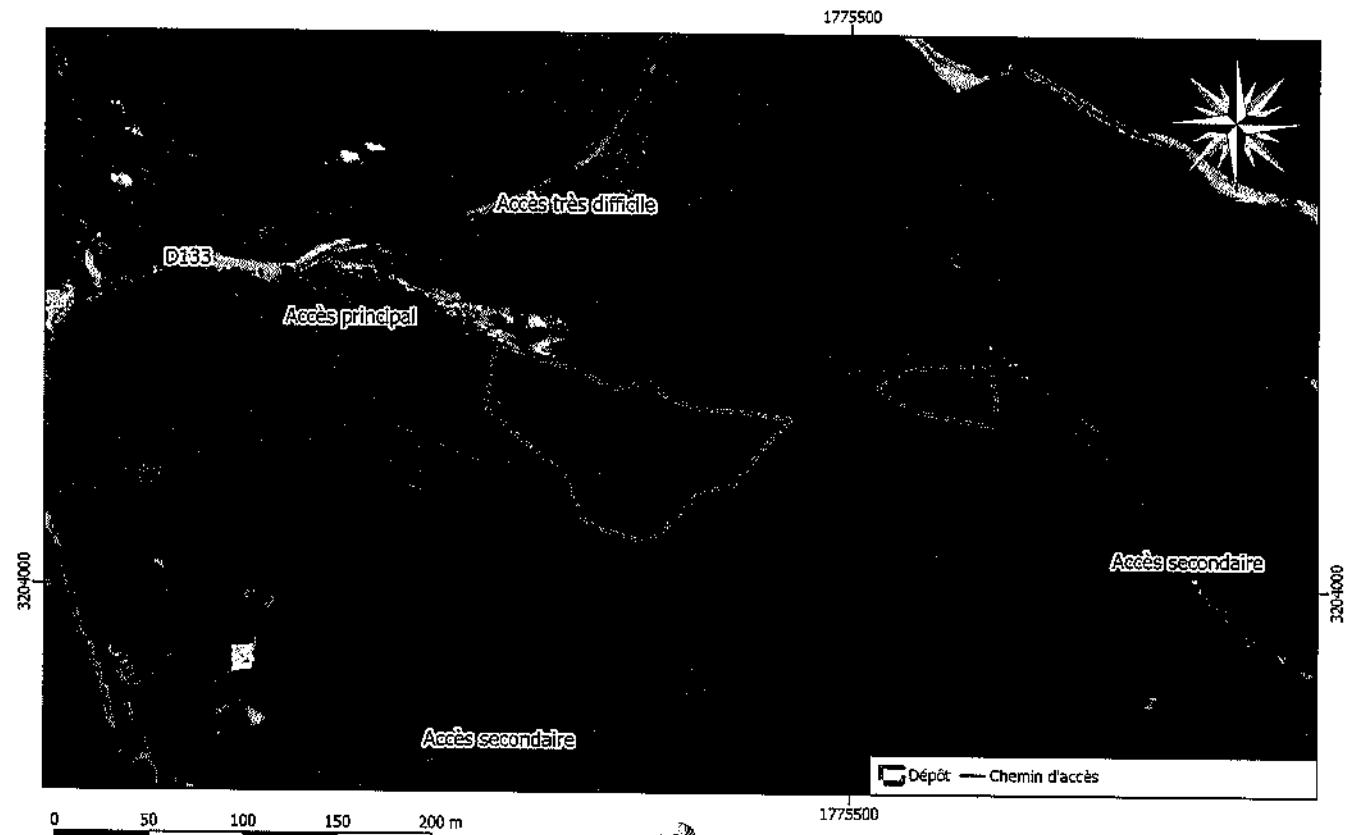
- Limiter les expositions de population en :
 - Interdisant les accès ;
 - Signalant la présence de pollution et interdisant les usages ;
- Gérer les eaux de ruissellement ;
- Maîtriser la source de pollution en :
 - Limitant l'érosion de surface ;
 - Stabilisant et limitant l'érosion hydraulique en pied de talus.

■ Limitation des accès :

Hormis l'accès principal par le chemin partant de la D133, le site est difficilement accessible.

La mise en place de barrières et clôtures au niveau des principaux points d'accès permettra leur sécurisation.

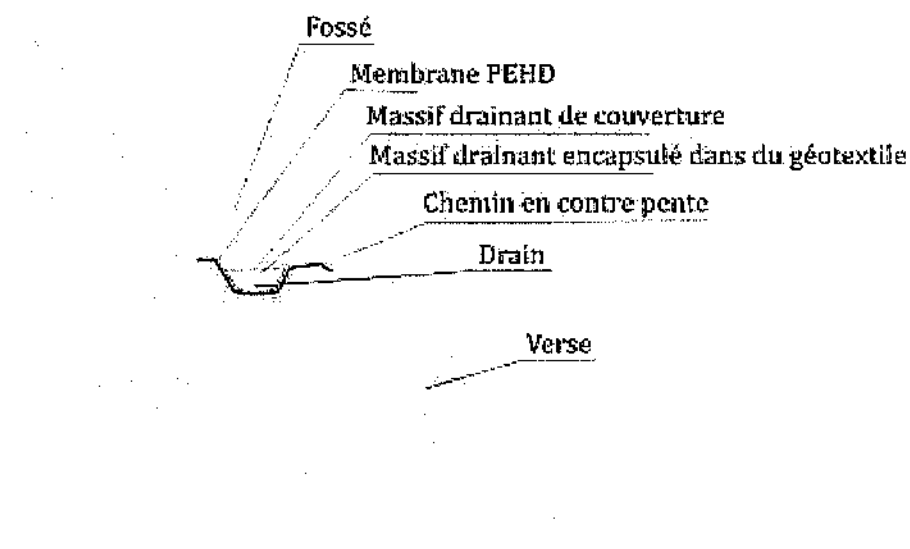
Cette mesure sera complétée par la mise en place de panneaux d'information.



▪ Gérer les eaux de ruissellement

L'ancien chemin d'exploitation constitue un replat à même de concentrer les eaux pluviales et susceptible de créer des ravines significatives dans le talus.

Il est proposé de mettre en place, sur ce chemin, un fossé drainant pour collecter les eaux de ruissellement et les acheminer au ruisseau de Paleyrolle.



■ Maîtrise de la source de pollution

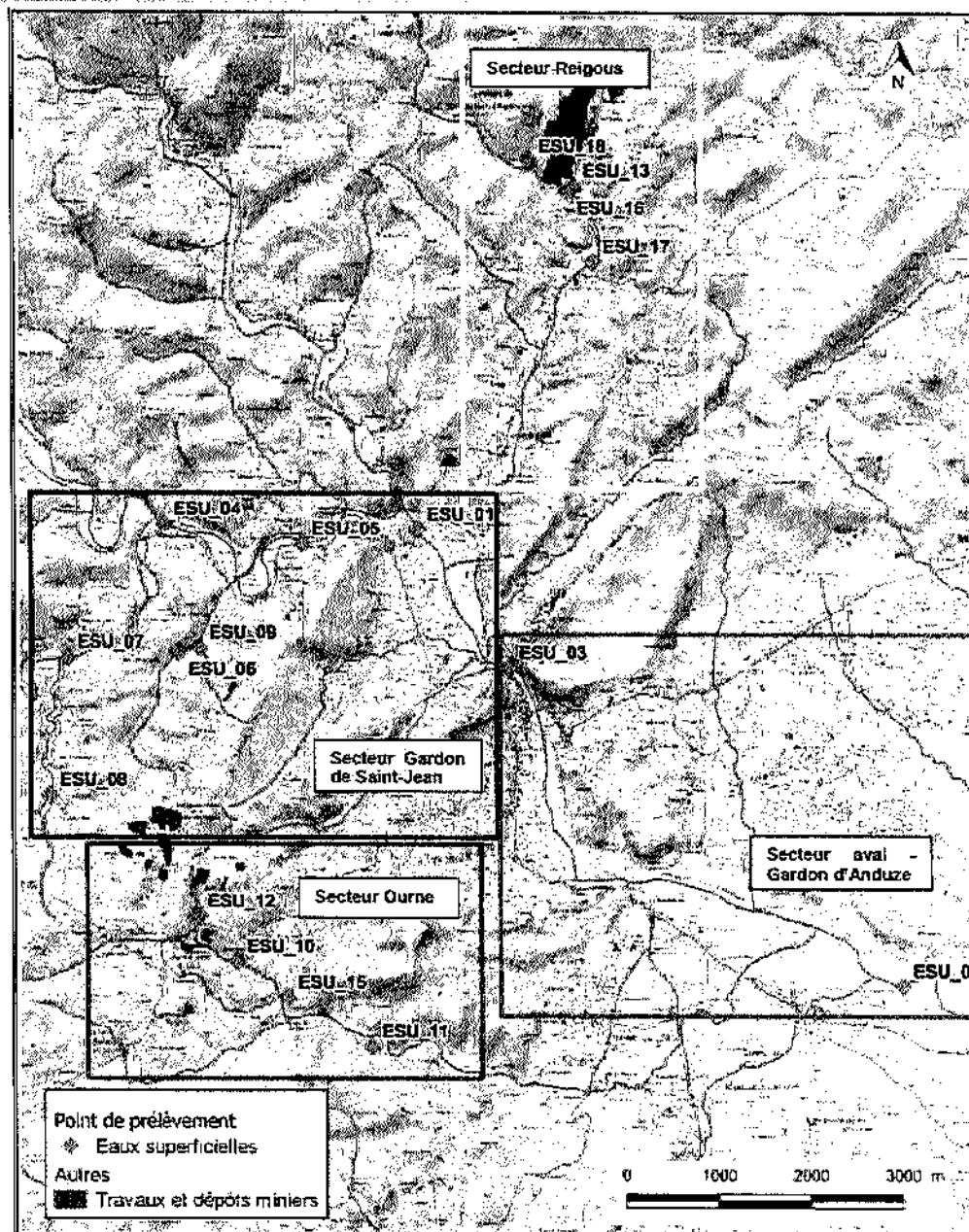
La maîtrise de la source de pollution passe par une identification claire des mécanismes et voies de transferts impactants le milieu naturel et particulièrement les eaux de surfaces.

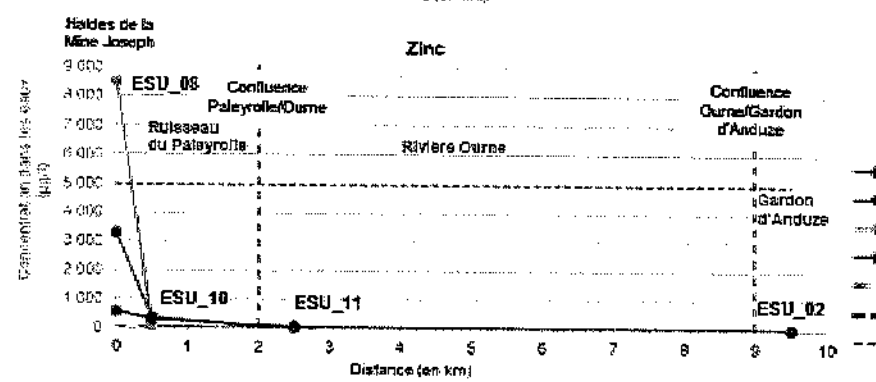
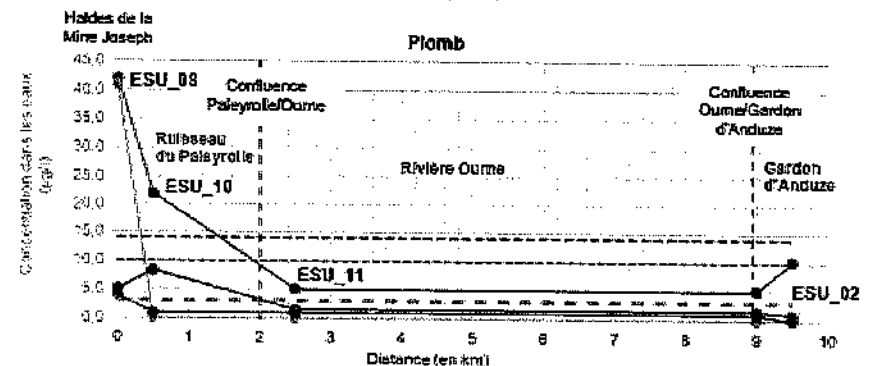
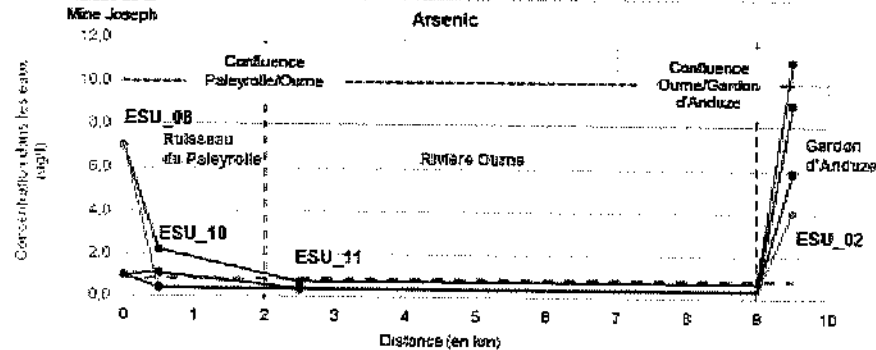
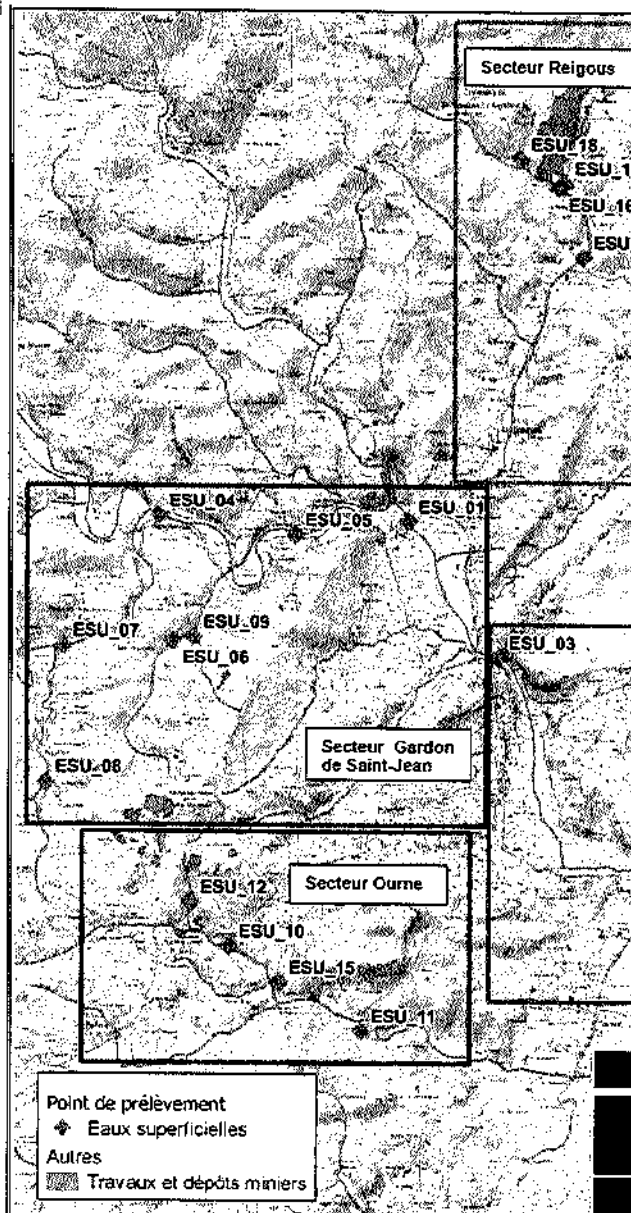
La compréhension de ces mécanismes permet de garantir que les solutions proposées sont celles à même de limiter et réduire l'imprégnation du milieu naturel.

Il est donc important de bien comprendre l'impact sur les eaux de surface et les sédiments.

Plusieurs campagnes de prélèvements et d'analyses ont été réalisées. La dernière par GEODERIS avec des prélèvements (entre autres) sur les eaux, les sédiments

Source :
Rapport GEODERIS
2019/086DE – 19LRO24040



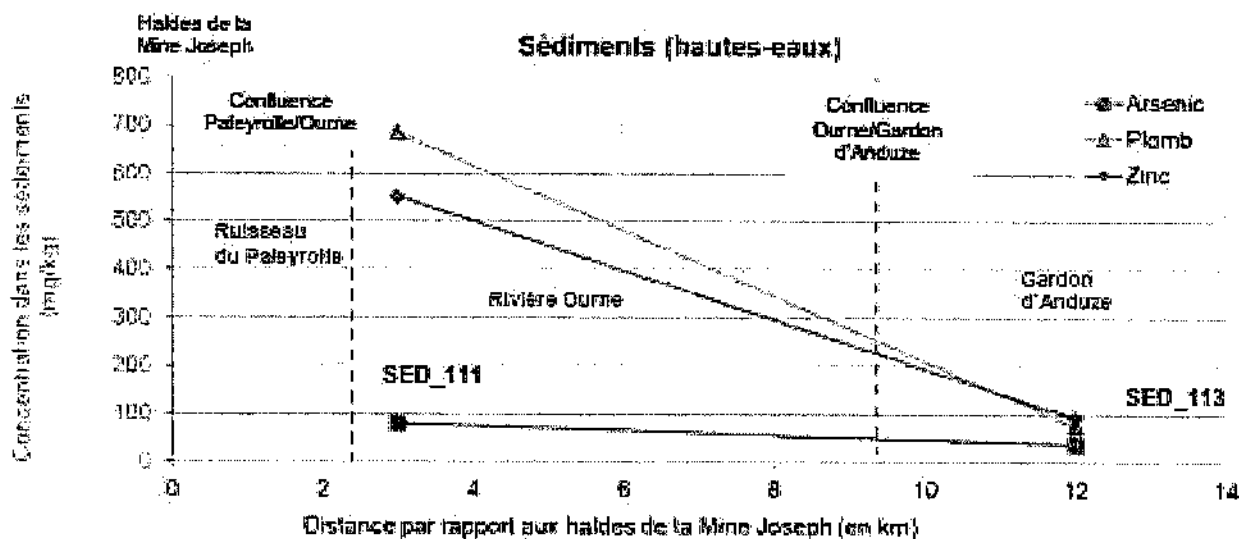


Source :
Rapport GEODERIS
2019/086DE – 19LRO24040

- Eau brute (hautes-eaux)
- Eau brute (basses-eaux)
- Eau filtrée (hautes-eaux)
- Eau filtrée (basses-eaux)
- NGE-MA
- NGE_GMA
- Valeur de référence

Période	Concentration ajoutée	Cd (µg/l)	As (µg/l)	Pb (µg/l)	Zn (µg/l)
Basses eaux	Sur l'Ourne	+0,34	+0,12	+0,97	+42
	Sur le Gardon d'Anduze	+0,002	+0,0008	+0,006	+0,297
Hautes eaux	Sur l'Ourne	+0,9	+0,9	+8,7	+115
	Sur le Gardon d'Anduze	+0,001	+0,001	+0,010	+0,130

L'impact sur les eaux est très faible et les concentrations ajoutées au niveau de l'Ourne et du Gardon difficilement mesurables. L'impact sur les sédiments est lui aussi limité :



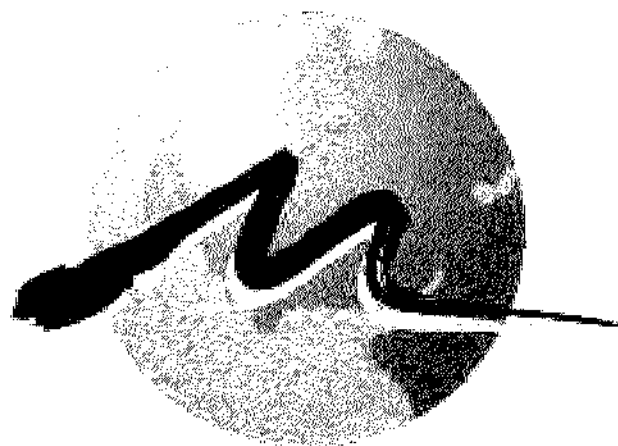
Source :
Rapport GEODERIS
2019/086DE – 19LRO24040

L'amélioration de la qualité des eaux et dans une moindre mesure des sédiments serait très difficilement mesurable au niveau de l'Ourne et du Gardon.

- ◆ Des travaux potentiels à risques :
 - L'accessibilité du site est problématique (pas de chemin pour aller en pied de verse).
 - Des contraintes chimiques susceptibles de mettre en question la pérennité des travaux.
 - De fortes contraintes de sécurité en phase chantier (liées à la pente, aux accès, à la stabilité du dépôt s'il devait être terrassé...)
 - Un risque environnemental significatif de remobilisation de matériaux lors de la réalisation de travaux de terrassement.

- ◆ Solution proposée :
 - Mettre en sécurité le site pour :
 - Empêcher l'exposition des personnes (par des barrières et clôtures)
 - Gérer les eaux de ruissellement et éviter les ravines (par la mise en place d'un fossé drainant sur l'ancienne piste d'exploitation).

 - Éviter tous travaux en pied de versé compte tenu des risques et du bénéfice escomptable



Minelis