



Metaleurop

METALEUROP S.A.
CONCESSION DE SAINT SAUVEUR
GARD

DECLARATION DE L'ARRET DEFINITIF DES TRAVAUX MINIERES

DOCUMENT 6
CONCLUSIONS DU DOSSIER DE DECLARATION DE L'ARRET
DES TRAVAUX MINIERES – MESURES COMPENSATOIRES

Mica Environnement
Mars 2007 / n° 06-019

METALEUROP S.A.
CONCESSION DE SAINT SAUVEUR
GARD

DECLARATION DE L'ARRET DEFINITIF DES TRAVAUX MINIERES

DOCUMENT 6
CONCLUSIONS DU DOSSIER DE DECLARATION DE L'ARRET
DES TRAVAUX MINIERES – MESURES COMPENSATOIRES

SOMMAIRE DU DOCUMENT 6

| | |
|---|----------|
| 1 - INTRODUCTION | 3 |
| 2 - RECAPITULATIF DES TRAVAUX ENVISAGES | 4 |
| 2.1 - SITES ISOLES | 4 |
| 2.2 - MINE DE VILLEMAGNE..... | 5 |
| 2.3 - CARREAU DE LA MINE DE VILLEMAGNE..... | 7 |
| 2.4 - ANCIENS DEPOTS DE STERILES DE LA COMPAGNIE NOUVELLE DES MINES DE VILLEMAGNE | 7 |
| 2.4.1 - Dépôts et bâtiments de La Moulins | 7 |
| 2.4.2 - Dépôts de Villemagne et ruines de la laverie de Villemagne | 7 |
| 3 - PRESERVATION DES INTERETS MENTIONNES A L'ARTICLE 79 DU CODE MINIER | 8 |
| 3.1 - SECURITE PUBLIQUE | 8 |
| 3.1.1 - Site de La Moulins | 8 |
| 3.1.2 - Site de Montjardin | 8 |
| 3.1.3 - Site de La Boissière | 8 |
| 3.1.4 - Mine de Villemagne..... | 9 |
| 3.2 - PREVENTION DES AFFAISSEMENTS | 9 |
| 3.2.1 - Site de La Moulins | 9 |
| 3.2.2 - Site de Montjardin | 9 |
| 3.2.3 - Site de La Boissière | 9 |
| 3.2.4 - Mine de Villemagne..... | 9 |
| 3.3 - PREVENTION DES EFFONDREMENTS | 10 |
| 3.3.1 - Site de La Moulins | 10 |
| 3.3.2 - Site de Montjardin | 10 |
| 3.3.3 - Site de La Boissière | 10 |
| 3.3.4 - Mine de Villemagne..... | 10 |
| 3.4 - PREVENTION DES ACCUMULATIONS DE GAZ..... | 10 |

| | |
|---|-----------|
| 3.5 - PREVENTION DES ACCUMULATIONS D'EAU | 11 |
| 3.5.1 - Sites de La Mouline, Montjardin, La Boissière..... | 11 |
| 3.5.2 - Mine de Villemagne..... | 11 |
| 3.6 - PRESERVATION DE LA SANTE PUBLIQUE..... | 11 |
| 3.6.1 - Site de La Mouline | 11 |
| 3.6.2 - Site de Montjardin | 11 |
| 3.6.3 - Site de La Boissière | 11 |
| 3.6.4 - Site de Villemagne | 12 |
| 3.6.5 - Dépôt de stériles de Villemagne | 12 |
| 3.7 - HABITAT | 12 |
| 3.7.1 - Site de La Mouline | 12 |
| 3.7.2 - Site de Montjardin | 12 |
| 3.7.3 - Site de La Boissière | 13 |
| 3.7.4 - Mine de Villemagne..... | 13 |
| 3.7.5 - Dépôt de stériles de Villemagne | 13 |
| 3.8 - INCIDENCE SUR LES EAUX | 14 |
| 3.8.1 - Sites de La Mouline, Montjardin, La Boissière..... | 14 |
| 3.8.2 - Mine de Villemagne..... | 14 |
| 3.8.3 - Dépôt de stériles de Villemagne | 16 |
| 3.9 - SOLIDITE DES EDIFICES PUBLICS OU PRIVES : SUGGESTIONS DE RESTRICTIONS A L'OCCUPATION DES SOLS | 17 |
| 3.9.1 - Site de La Mouline | 17 |
| 3.9.2 - Site de Montjardin | 17 |
| 3.9.3 - Site de La Boissière | 17 |
| 3.9.4 - Mine de Villemagne..... | 17 |
| 3.9.5 - Dépôt de stériles de Villemagne | 18 |
| 3.10 - CONSERVATION DES VOIES DE COMMUNICATION | 19 |
| 3.10.1 - Sites de La Mouline, Montjardin, La Boissière, Villemagne..... | 19 |
| 3.10.2 - Dépôt des stériles de Villemagne | 19 |
| 3.11 - INTERETS LIES A L'ARCHEOLOGIE ET DES MONUMENTS HISTORIQUES | 19 |
| 3.11.1 - Sites de La Mouline, Montjardin, La Boissière..... | 19 |
| 3.11.2 - Mine de Villemagne..... | 19 |
| 3.12 - INTERETS AGRICOLES..... | 19 |
| 3.12.1 - Sites de La Mouline, Montjardin, La Boissière, Villemagne..... | 19 |
| 3.13 - RISQUES RESIDUELS | 20 |
| 3.13.1 - Site de La Mouline | 20 |
| 3.13.2 - Site de Montjardin | 20 |
| 3.13.3 - Site de La Boissière | 20 |
| 3.13.4 - Mine de Villemagne..... | 21 |
| 3.13.5 - Dépôt de résidus de Villemagne | 21 |
| 4 - APPLICATION DES ARTICLES 92 ET 93 DU CODE MINIER..... | 22 |
| 4.1 - ARTICLE 48 DU DECRET N° 2006 - 649 DU 2 JUIN 2006..... | 22 |
| 4.2 - ARTICLE 49 DU DECRET N° 2006 - 649 DU 2 JUIN 2006 | 22 |
| 4.3 - ARTICLE 50 DU DECRET N° 2006 - 649 DU 2 JUIN 2006 | 22 |

1 - INTRODUCTION

La société Metaleurop S.A., concessionnaire de la concession de Saint Savour a présenté ici son dossier de Déclaration de l'Arrêt Définitif des travaux dans la concession.

Ce dossier est destiné à présenter aux communes concernées et à l'administration les travaux que la société METALEUROP S.A. envisage de faire réaliser pour mettre en sécurité les travaux miniers dont elle est responsable.

La société METALEUROP S.A. présente également un plan de réaménagement du dépôt des stériles de Villemagne dont elle n'est pas responsable et pour lequel elle propose d'engager des dépenses conséquentes.

Les tableaux figurant aux pages suivantes récapitulent l'ensemble des travaux envisagés par METALEUROP S.A..

Le montant total des travaux envisagés par METALEUROP S.A. est estimé à environ **500 000 €**, ce qui représente une somme considérable pour une société dont le plan de continuation de l'activité a été approuvé par le tribunal de commerce de Paris au mois de décembre 2005.

2 - RECAPITULATIF DES TRAVAUX ENVISAGES

2.1 - SITES ISOLES

| Site de Montjardin | | |
|-----------------------------|-------------------------|---|
| N° | Nom de l'orifice | Travaux proposés |
| | Galerie de La Pastre | Mur béton avec passages pour chiroptères et faune rampante |
| MJ 2 | Puits St Eugène | Cône en béton dans le cône d'effondrement |
| MJ 3 | Galerie de Gensanne | Pas de travaux |
| Site de La Mouline | | |
| M 1 | Galerie au filon | Obturation des deux entrées par mur béton muni de passages pour les chiroptères |
| M 2 | Amorce de galerie | Pas de travaux |
| Site de la Boissière | | |
| V 16 | Puits de la Boissière | Pas de travaux, puits déjà remblayé |
| B 1 | TB de La Boissière | Tir d'effondrement de la galerie d'accès aux travaux miniers |

2.2 - MINE DE VILLEMAGNE

| Nom de l'ouvrage | N° | Type de fermeture | Volume de remblai grossier en m ³ | Volume de tout venant en m ³ | Volume de béton en m ³ | Remarques |
|-----------------------|------|--|--|---|-----------------------------------|---|
| Entrée niveau 1000 | V 22 | Remblayage et talutage | | | | |
| TB St Savour | V 13 | Complément de talutage | | | | Entrée déjà impénétrable |
| Cheminée d'aérage | V 12 | Bouchon béton | | | 25 | Adaptation aux roches marneuses |
| Cheminée d'aérage | V 11 | Bouchon béton | | | 25 | Adaptation aux roches marneuses |
| Cheminée d'aérage | V 15 | Bouchon béton | | | 25 | Adaptation aux roches marneuses |
| Cheminée d'aérage | V 10 | Complément de remblai | | | | |
| Entrée du niveau 965 | V 8 | Complément de talutage | | | | |
| Cheminée d'aérage | V 9 | Orifice traité en 2005 – bouchon béton | | | | Fermeture n'ayant pas fait l'objet d'une remarque de la DRIRE |
| Trous souffleurs | | Fermeture des orifices par blocs rocheux et talutage | | | | |
| Trous vers entrée 965 | | Remblayage | | | | |
| Galerie A | V 23 | Effondrement et talutage | | | | |
| Galerie B | V 24 | Effondrement et talutage | | | | |
| Galerie C | V 40 | Effondrement et talutage | | | | |
| Cheminée Robbins | V 2 | Bouchon + Remblayage | 110 (200 – 400mm) | 630 | 36 | Piste d'accès à remettre en état |
| Puits du Jardin | V 5 | Remblayage + bouchon | | 20 à 90 | 4 | Incertitude sur la profondeur (relais de cheminées) |

| Nom de l'ouvrage | N° | Type de fermeture | Volume de remblai grossier en m ³ | Volume de tout venant en m ³ | Volume béton en m ³ | Remarques |
|----------------------|--------------------|--|--|---|--------------------------------|--|
| Puits Saint François | V 4 | Remblayage + bouchon béton | 115 (200 – 400mm) | 350 | 60 | |
| Puits Ste Luce | V 3 | Dégagement + bouchon en béton | | | 25 | Puits déjà remblayé, sujet à tassement |
| Dépilage | V 1 V 6 V 30 | Remblayage du dépilage et des cheminées, muraillement de la galerie, aménagement d'un stockage | | | | |
| Galerie du 843 | V 14 | Mur béton avec passage de l'exhaure | | 20 | 5 | Débit d'eau prévu jusqu'à 1500 m ³ /h |
| Filon Romain 1 | FR 1 | Déblayage et coulage d'un mur béton | | | 3.5 | Accès facile |
| Filon romain 2 | FR 2 | Contrôle de l'effondrement | | | 3.5 | En fonction des travaux de dégagement |
| Filon romain 3 | FR 3 | Déblayage et coulage d'un mur béton | | | 4 | |

2.3 - CARREAU DE LA MINE DE VILLEMAGNE

Le carreau est réaménagé et engazonné, les vestiges de bâtiments sont démolis, dont les anciens bureaux au bord de la route.

Un plan de gestion des eaux permet de rejeter les eaux de ruissellement directement dans le ruisseau de Villemagne, sans que ces eaux ne ravinent l'ancien dépôt de stériles de la Compagnie Nouvelle des Mines de Villemagne.

2.4 - ANCIENS DEPOTS DE STERILES DE LA COMPAGNIE NOUVELLE DES MINES DE VILLEMAGNE

2.4.1 - Dépôts et bâtiments de La Mouline

Ce site a été vendu par la Compagnie Nouvelle des Mines de Villemagne en 1934. Il n'est pas de la responsabilité de Metaleurop mais des propriétaires des parcelles (Sté SHEMA, Ministère de l'Agriculture, Particulier).

2.4.2 - Dépôts de Villemagne et ruines de la laverie de Villemagne

Les résidus de traitement qui constituent les dépôts de Villemagne ont été produits par une société qui n'a jamais eu de lien avec la société Metaleurop : ils sont donc de la responsabilité de leur producteur.

Metaleurop propose cependant :

- De détruire les vestiges de la laverie de Villemagne et de réaménager ses terrains d'emprise,
- De réaménager le plus important dépôt de stériles (Digue Haute et digue Basse).
- De laisser en place le dépôt rive Droite, sur le versant Nord, qui contribue au paysage particulier de la mine et dont la reprise nécessiterait une importante dégradation du paysage en raison de l'accessibilité très difficile.

3 - PRESERVATION DES INTERETS MENTIONNES A L'ARTICLE 79 DU CODE MINIER

3.1 - SECURITE PUBLIQUE

3.1.1 - Site de La Mouline

La galerie de La Mouline nécessite des travaux de fermeture tenant compte de la présence possible de chiroptères : elle sera fermée par deux murs en béton munis de passages pour les chiroptères.

3.1.2 - Site de Montjardin

L'accès aux travaux miniers est encore possible pour la galerie de la Pastre. La réalisation des travaux de mise en sécurité de l'orifice minier selon les termes de la directive D.I.E. 200 doit permettre de la rendre totalement impénétrable sans déployer des moyens matériels importants.

3.1.3 - Site de La Boissière

Seule la galerie d'accès à la mine nécessite des travaux de mise en sécurité.

La fermeture par mur béton n'est pas retenue en raison des difficultés à approvisionner le site en béton pour assurer une fermeture pérenne telle que demandée par le Code Minier.

Le principe de fermeture retenu est le foudroyage. Le tir visera à faire soulever le mur de la galerie et à foisonner les épontes sur une longueur de 10 mètres. Un tir au-dessus de l'entrée pourra également permettre de compléter le remblayage devant la galerie.

La quantité d'explosif nécessaire à ce type de tir est très faible. Le tir ne sera perceptible qu'à proximité immédiate de la galerie.

3.1.4 - Mine de Villemagne

L'ensemble des orifices de la mine de Villemagne fait l'objet de travaux de fermeture, par effondrement, comblement ou muraillement. A la fin des travaux, aucune entrée de la mine ne reste accessible.

Il est proposé un remblayage d'une chambre vide située à faible profondeur, avec des résidus de traitement. Cette proposition est une alternative à la mise en place d'une clôture autour de la zone dangereuse car nous ne disposons pas de mesure alternative à coût raisonnable.

3.2 - PREVENTION DES AFFAISSEMENTS

3.2.1 - Site de La Mouline

Les travaux miniers de La Mouline ne peuvent pas être le siège d'affaissements miniers.

3.2.2 - Site de Montjardin

Les travaux miniers de Montjardin ne peuvent pas être le siège d'affaissements importants en raison du faible développement des travaux miniers.

3.2.3 - Site de La Boissière

Les travaux miniers de la Boissière ne peuvent pas être le siège d'affaissements importants en raison du fort recouvrement (rapidement supérieur à 50 m) et du faible développement des travaux miniers.

3.2.4 - Mine de Villemagne

L'étude de stabilité a démontré que le risque d'affaissement est très faible dans le cas de l'exploitation filonienne de Villemagne.

3.3 - PREVENTION DES EFFONDREMENTS

3.3.1 - Site de La Mouline

Aucun effondrement ne peut se produire au droit de la galerie de la Mouline.

3.3.2 - Site de Montjardin

A Montjardin, des désordres sont déjà observables au droit des travaux miniers lorsqu'ils sont très peu profonds (entrées de galeries, abords du puits) et se limitent à des fontis de faible ampleur.

3.3.3 - Site de La Boissière

A la Boissière, aucun désordre n'est observable au droit des travaux miniers qui se retrouvent très rapidement sous un fort recouvrement.

3.3.4 - Mine de Villemagne

Des travaux de remblayage sont prévus dans la chambre dépilée située entre l'entrée du niveau 925 et la cheminée V 30.

Une fois ce remblayage effectué, l'étude de stabilité a montré qu'il persisterait des zones d'aléa minier fort où la probabilité d'effondrement n'est pas nulle. Pour ces zones, il est impossible de procéder à des opérations de remblayage. Ces zones sont situées en forêt domaniale et isolée. **Il est proposé qu'il soit établi un Périmètre de Protection des Risques Miniers dans les zones où l'aléa minier a été considéré comme fort. L'établissement d'un P.P.R.M. est de la compétence de la D.R.I.R.E.**

3.4 - PREVENTION DES ACCUMULATIONS DE GAZ

Sans objet sur l'ensemble des sites miniers

3.5 - PREVENTION DES ACCUMULATIONS D'EAU

3.5.1 - Sites de La Mouline, Montjardin, La Boissière

Sans objet.

3.5.2 - Mine de Villemagne

Il n'existe pas de possibilité d'accumuler des quantités d'eau importantes dans les galeries de la mine de Villemagne et susceptible de débourrer brutalement. Ces galeries sont encaissées dans des terrains de nature karstique dont le niveau de base actuel se situe vraisemblablement un peu plus bas que le niveau initial des eaux avant exploitation minière.

3.6 - PRESERVATION DE LA SANTE PUBLIQUE

3.6.1 - Site de La Mouline

Il n'existe aucune venue d'eau au niveau des travaux miniers de La Mouline. Il n'est prévu aucune intervention.

3.6.2 - Site de Montjardin

Il n'existe aucune venue d'eau au niveau des travaux miniers de Montjardin. Il n'est prévu aucune intervention.

3.6.3 - Site de La Boissière

La galerie de la Boissière est sèche toute l'année comme constaté au cours de visites multiples effectuées à différentes périodes, tant estivales qu'hivernales ; il n'existe pas de possibilité d'accumuler des quantités d'eau importantes dans la galerie puisque cette dernière ne possède aucun développement. Aucun risque de débouillage n'est donc à craindre.

3.6.4 - Site de Villemagne

L'unique exhaure de la mine de Villemagne se fait par la galerie du 843 ; elle montre parfois un léger dépassement, par rapport aux critères de potabilité, notamment pour le cadmium (13 µg/l) et le zinc (5,20 mg/l). La situation de cette exhaure perdure depuis 1933 (date de l'arrêt des travaux), et devrait se maintenir longtemps, jusqu'à ce que le stock de zinc mobilisable dans la mine soit épuisé.

Les eaux de la galerie du 843 (30 m³/h) se déversent dans le ruisseau de Villemagne, quelque centaines de mètres en amont de sa confluence avec le Bramabiau.

Il n'est prévu aucune action spécifique concernant les eaux d'exhaure de la mine de Villemagne.

L'impact du déversement des eaux du T.B. 843 sur les eaux du Bramabiau et à l'aval sur celles du Trévezel a été mesuré et s'avère très faible .

3.6.5 - Dépôt de stériles de Villemagne

Les travaux de réaménagement du dépôt des stériles vont limiter, voire supprimer les entraînements de particules fines de stériles miniers susceptibles de relarguer du zinc lorsqu'ils sont en suspension. **Compte tenu de leur imperméabilité, et de l'implantation d'une couverture végétale, leur lixiviation par les eaux météoriques s'en trouvera fort limitée.** L'impact du dépôt sur la qualité des eaux du ruisseau de Villemagne est, à l'état actuel faible (concentration en zinc inférieure à 5 mg/l) : les travaux de réaménagement ne feront que le diminuer encore plus.

A l'achèvement des travaux de réaménagement, seuls les entraînements de stériles appartenant au dépôt du flanc Nord perdureront tant que l'ensemble du dépôt n'aura pas été érodé.

3.7 - HABITAT

3.7.1 - Site de La Mouline

La galerie de la Mouline sera fermée par deux murs percés de passages pour les chiroptères et la faune rampante.

3.7.2 - Site de Montjardin

La galerie de la Pastre sera fermée par un mur percé de passage pour les chiroptères et la faune rampante.

3.7.3 - Site de La Boissière

Le maintien de la galerie de la Boissière comme habitat nécessiterait de réaliser une fermeture par un mur béton épais de un mètre muni d'un passage pour les chiroptères. Cependant une telle réalisation nécessiterait d'acheminer les matériels sur place ; l'héliportage est très délicat en raison de la taille des arbres ; la construction d'un accès engin n'est pas des plus simple et serait une source de désordres importants. Toutes ces raisons ainsi que la sécurité du personnel chargé d'effectuer les travaux conduisent à retenir le foudroyage comme technique de fermeture de la mine.

3.7.4 - Mine de Villemagne

Lors de toutes les reconnaissances effectuées pour la réalisation de ce dossier (environ 10 reconnaissances au fond et en toutes saisons), il n'a jamais été observé de chiroptères dans la mine de Villemagne, alors qu'il en a été observé dans les galeries de la Mouline ou de la Pastre.

Concernant la mine de Villemagne, les possibilités actuelles d'entrée dans la mine pour les chiroptères sont :

- L'entrée du niveau 1000,
- Les trous souffleurs,
- Les orifices au dessus de l'entrée 965, mais il n'est pas sûr que ces derniers communiquent avec la mine,
- La galerie 925,
- La galerie du 843, mais elle a de fortes chances d'être partiellement noyée.

En cas de demande, et sur la base des travaux envisagés, un aménagement permettant le passage des chiroptères ne pourrait être envisagé qu'à la galerie du niveau 1000.

Des aménagements pourraient éventuellement être réalisés aux entrées des galeries isolées A, B et C à la suite de demandes argumentées.

3.7.5 - Dépôt de stériles de Villemagne

Le réaménagement du dépôt des stériles de la digue haute va créer une zone de prairie favorable à l'alimentation des grands herbivores et à la présence du lièvre et du lapin (déjà observés sur le site).

Après réaménagement, le carreau de la mine de Villemagne sera rendu inaccessible aux véhicules et redeviendra une zone de bois.

3.8 - INCIDENCE SUR LES EAUX

3.8.1 - Sites de La Mouline, Montjardin, La Boissière

Sans objet, aucun écoulement d'eau.

3.8.2 - Mine de Villemagne

Afin d'évaluer un impact éventuel des rejets d'eau de la mine de Villemagne, un suivi de la qualité des eaux a été mis en place aux points suivants :

- Ruisseau de Villemagne, amont du dépôt des stériles de la Compagnie Nouvelle des Mines de Villemagne,
- Ruisseau de Villemagne à l'aval du dépôt des stériles de la Compagnie Nouvelle des Mines de Villemagne,
- Ruisseau de Villemagne, à l'amont confluence avec le Bramabiau,
- Le T.B. 843, seul exutoire de la mine,
- Le Bramabiau à l'amont de la confluence avec le ruisseau de Villemagne,
- Le Bramabiau à l'aval de la confluence du ruisseau de Villemagne,
- Le Trévezel à l'aval de la confluence du Bramabiau **ne fait pas l'objet d'un suivi** même si des analyses ponctuelles y ont été réalisées : en effet, la Société Metaleurop ne souhaite pas prendre en charge le suivi d'un ruisseau à l'aval de dépôts et d'installations, ceux de la Mouline en l'occurrence, n'étant pas responsable de ces dépôts et installations.

Les mesures effectuées sur ces points concernent :

- Des analyses d'eau,
- Des analyses de bryophytes autochtones (une campagne en novembre 2007).
- Il n'a pas été fait d'analyses de sédiments, ces derniers étant trop influencés par les résidus de traitement de la laverie de Villemagne, de la responsabilité de la Compagnie Nouvelle des Mines de Villemagne et non de Metaleurop.

3.8.2.1. Qualité physico – chimique des eaux

Les eaux du vallon de Villemagne à l'amont du dépôt de résidus de la Compagnie Nouvelle des Mines de Villemagne drainent des terrains marqués par la présence du filon, à peu près parallèle à l'axe du vallon. Le ruisseau a un débit très faible et se tarit en été. On remarque une petite signature en zinc. Le plomb, le fer, le cadmium et l'arsenic ne sont pas détectés.

En aval du dépôt de résidus de la Compagnie Nouvelle des Mines de Villemagne, l'influence des stériles et des quelques infiltrations se traduit par une légère augmentation du débit du ruisseau, des concentrations en zinc de l'ordre de 1 à 5 mg/l, ainsi qu'une signature en plomb et cadmium. L'arsenic n'est jamais détecté.

Immédiatement à l'amont du rejet de la galerie 843, le ruisseau de Villemagne montre un débit nettement plus élevé qu'à la sortie du collecteur souterrain, ce qui traduit des arrivées d'eau entre ce dernier et le point de mesure. Ces arrivées d'eau se traduisent par un abaissement des concentrations en zinc, plomb et cadmium. En raisonnant en flux, il apparaît que ces arrivées d'eau apportent cependant de ces métaux au ruisseau de Villemagne.

La TB 843 constitue le seul exutoire canalisé des eaux d'exhaure de la mine de Villemagne. Les eaux déposent un peu d'oxydes de fer à la sortie de la galerie, et en aval dans le lit du ruisseau de Villemagne. Les analyses d'eau montrent une concentration en fer inférieure au milligramme par litre, ainsi qu'une concentration en zinc le plus souvent inférieure à la limite de potabilité. Le plomb se situe entre le seuil de détection et la norme de potabilité. Le cadmium fluctue entre 7 et 15 µg/l.

A l'aval du point de rejet du TB 843, les eaux du ruisseau de Villemagne montrent quelques dépôts d'oxydes de fer sur le fond. Les concentrations en zinc sont de l'ordre du milligramme par litre, tandis que le plomb n'est plus détecté et le cadmium entre 1 et 6 µg/l.

La station de Bramabiau amont se situe au niveau du pont de la route de Camprieu à Trèves. En ce point, le débit de la rivière est diminué par la prise de la centrale hydroélectrique située en amont. Ces eaux ne montrent aucun métal détecté.

La station de Bramabiau aval se situe 100 m à l'amont de la centrale hydroélectrique de La Mouline. Les apports en zinc depuis le ruisseau de Villemagne se détectent à l'analyse chimique, avec des valeurs cependant très faibles, la plus forte mesurée étant de 0,3 mg/l (potabilité à 5 mg/l).

Le ravin de la Fonderie est un ravin parallèle à celui de Villemagne et est comme lui, affluent du Bramabiau, en amont du ruisseau de Villemagne. La partie amont du bassin versant de ce ravin est recoupée par le filon de Saint Sauveur qui a été partiellement exploité aux niveaux 925 (traçage), 965 et 1000. Le ruisseau du ravin de la fonderie a un écoulement très faible, même en hiver ; il montre une légère signature en zinc.

En 2000, une analyse a été effectuée dans le Trévezel, en aval du site EDF de La Mouline ne montrait aucune concentration détectée en Far, plomb, zinc cadmium et arsenic.

3.8.2.2. Bryophytes

Des bryophytes autochtones ont été prélevés sur toutes les stations au cours de la campagne du mois de novembre 2006. Les résultats sont donnés en µg/g de matière sèche.

En se référant à la grille d'interprétation des données Bryophytes autochtones, même la station de Bramabiau amont, marqué par la géologie de son bassin versant, se range en classe 4, tandis que toutes les autres stations se rangent en classe 5 pour au moins un des éléments analysés.

Ces résultats permettent cependant de mettre en évidence les apports en métaux à l'aval du dépôt de résidus de la Compagnie Nouvelle de Villemagne, et surtout par le T.B. 843. Bien qu'il n'y ait aucun rejet dans le ravin de la Fonderie, la présence à l'affleurement des dolomies hettangiennes, dont la teneur en métaux est connue dans toute la province sous cévenole, suffit à charger les bryophytes en ces éléments.

3.8.3 - Dépôt de stériles de Villemagne

Les travaux de réaménagement de la digue et du carreau de l'ancienne mine de Villemagne créent un allongement des chemins hydrauliques apte à diminuer les débits de crues et à favoriser l'infiltration des eaux pour la mettre à disposition de la végétation implantée. La densification du couvert végétal accentuera encore cet effet.

Les mesures réalisées actuellement à la sortie du collecteur montrent que la présence du dépôt a un faible impact sur la qualité des eaux hormis la présence de fines entraînées et sédimentées dans le fond du ruisseau. Le réaménagement du dépôt arrêtera tout entraînement des fines. La faible perméabilité ($K = 1/10^{-9}$ m/s) des matériaux fait que la qualité chimique des eaux n'en sera pas altérée.

3.9 - SOLIDITE DES EDIFICES PUBLICS OU PRIVES : **SUGGESTIONS DE RESTRICTIONS A L'OCCUPATION DES** **SOLS**

3.9.1 - Site de La Mouline

Aucune suggestion, aucun risque.

3.9.2 - Site de Montjardin

Le site des travaux miniers de Montjardin se situe dans un ravin encaissé peu susceptible d'être urbanisé. Une zone d'inconstructibilité, prise avec un angle d'influence de 30° est proposée.

3.9.3 - Site de La Boissière

La mine est située dans un ravin profond, en forêt domaniale et dans la zone centrale du Parc des Cévennes : la probabilité de voir un jour une demande de construction sur le site de la Boissière est hautement improbable.

3.9.4 - Mine de Villemagne

Deux zones d'aléa minier ont été définies :

- **Zones d'aléa fort** : Dans ces zones, **il peut se produire des effondrements brutaux des stots de la caisse filonienne, des tassements supérieurs au mètre et des fontis étroits et profonds.** Il s'agit des zones situées à l'aplomb de dépilages proches de la surface, à l'aplomb de chambres exploitées dans le Toarcien et à l'aplomb de superpositions importantes de cavités. Ces zones sont situées au toit et au droit du filon. On dénombre ainsi :
 - La bande de 4 m d'épaisseur correspondant à la délimitation en surface de la caisse filonienne. Cette bande, par précaution et pour tenir compte de possibles incertitudes de calage, **est élargie à une vingtaine de mètres**, tout en restant bien fidèle au tracé du filon car c'est là que peuvent se produire des incidents et uniquement là. Cette bande comprend les zones :
 - de superposition de deux dépilages proches de la surface, entre l'entrée du 925 (V1) et la cheminée V6 (coupe 688 400)
 - à l'aplomb des dépilages superficiels au voisinage de la cheminée V 6, sur une longueur de 70 m (coupe 688 500),
 - de dépilages superficiels des trous souffleurs comprise entre les cheminées V 9 et V 10 (coupe 688 800), d'une longueur de 120 m environ

- de superposition de trois dépilages de part et d'autre de la cheminée V15 (coupe 688 900),
 - de superposition de trois dépilages à l'aplomb de la deuxième zone éboulée du niveau 925 (coupe 689 100),
 - de superposition de deux dépilages dont l'un est dans le Toarcien au-dessus du niveau 1000 (partie Est de la mine, à partir de la cheminée V15)
- L'ensemble des ouvrages qui débouchent au jour et dont le recouvrement est inférieur à 15 m. Les zones correspondent à l'emprise des ouvrages en surface,
 - L'ensemble des ouvrages qui débouchent au jour dans le Toarcien. Les zones entourent les cônes des cheminées.
- **Zones d'aléa faible** : L'influence des cavités est plus faible dans ces zones. Le volume des vides est moins important, constitué d'au maximum deux étages de chambres dépilées et en profondeur. L'angle d'influence des tassements dans le Toarcien est plus élevé. Les tassements sont faibles ou nuls. Ce sont :
 - La zone des trous souffleurs,
 - La zone située à l'Est de la cheminée V15 qui s'étend jusqu'à la cheminée V12

3.9.5 - Dépôt de stériles de Villemagne

Les zones du carreau et surtout les anciennes digues à stériles feront l'objet d'une suggestion d'inconstructibilité totale, notamment en raison de la présence des travaux miniers souterrains sous jacents. Ce chapitre est développé dans le document n° 4 concernant la mine de Villemagne (travaux souterrains).

3.10 - CONSERVATION DES VOIES DE COMMUNICATION

3.10.1 - Sites de La Mouline, Montjardin, La Boissière, Villemagne

Sans objet.

3.10.2 - Dépôt des stériles de Villemagne

La seule voie de communication est celle de l'accès au bassin d'eau potable ; elle sera conservée uniquement jusqu'à cet accès.

L'aménagement du dépôt de résidus de la Compagnie Nouvelle des Mines de Villemagne va sécuriser le passage de la route, même si l'ouvrage réalisé n'est pas apte à laisser passer la crue centennale théorique. Le vallon à l'amont se perdant dans les travaux miniers souterrains, le débit réel sera toujours inférieur au débit théorique.

3.11 - INTERETS LIES A L'ARCHEOLOGIE ET DES MONUMENTS HISTORIQUES

3.11.1 - Sites de La Mouline, Montjardin, La Boissière

Sans objet.

3.11.2 - Mine de Villemagne

La conservation du souvenir de la mine de Villemagne est importante pour la commune de Saint Sauveur – Camprieu. Le village même de Villemagne constitue à lui seul un témoin de l'activité minière passée. Concernant la mine proprement dite, seules les galeries et chambres d'exploitation constituent un intérêt qu'il est difficile à mettre en valeur en raison des dangers présentés par l'exploitation souterraine et par la nécessité de condamner les accès à la mine.

3.12 - INTERETS AGRICOLES

3.12.1 - Sites de La Mouline, Montjardin, La Boissière, Villemagne

Sans objet.

3.13 - RISQUES RESIDUELS

3.13.1 - Site de La Mouline

Après la réalisation des travaux de mise en sécurité, les risques résiduels dus à la présence des anciens travaux miniers sont estimés ainsi :

- *Risque de pénétration dans les travaux miniers* : très faible à nul, possible uniquement avec l'aide de gros engins et après de nombreux jours de travail.
- *Risque d'effondrements avec incidence en surface* : risque nul,
- *Risque de pollution par les eaux* : risque nul.

3.13.2 - Site de Montjardin

Après la réalisation des travaux de mise en sécurité, les risques résiduels dus à la présence des anciens travaux miniers sont estimés ainsi :

- *Risque de pénétration dans les travaux miniers* : très faible à nul, possible uniquement avec l'aide de gros engins et après de nombreux jours de travail.
- *Risque d'effondrements avec incidence en surface* : risque très faible, même dans les zones de recouvrement peu important, compte tenu de la nature de la roche.
- *Risque de pollution par les eaux* : risque nul. Il n'y a pas d'exutoire direct des travaux miniers.

3.13.3 - Site de La Boissière

Après la réalisation des travaux de mise en sécurité, les risques résiduels dus à la présence des anciens travaux miniers sont estimés ainsi :

- *Risque de pénétration dans les travaux miniers* : très faible à nul, possible uniquement par travaux manuels pendant une période très longue.
- *Risque d'effondrements avec incidence en surface* : risque nul, compte tenu du fort recouvrement.
- *Risque de pollution par les eaux* : risque nul. Il n'y a pas d'écoulement dans la galerie.

3.13.4 - Mine de Villemagne

Après la réalisation des travaux de mise en sécurité, les risques résiduels dus à la présence des anciens travaux miniers sont estimés ainsi :

- Risque de pénétration dans les travaux miniers : très faible à nul, possible uniquement avec l'aide de gros engins et après de nombreux jours de travail.
- Risque d'effondrements avec incidence en surface: risque de création de fontis entre les cheminées V 10 et V 12 ; risque d'effondrement sur 2 à m mètres dans la zone des trous souffleurs ; risque très faible au dessus du défilage V 1- V 30 ; risque faible à l'Ouest de V 1 en raison de la solidité de la roche.
- Risque de pollution par les eaux : risque faible, la qualité des eaux est stabilisée depuis de nombreuses années.

3.13.5 - Dépôt de résidus de Villemagne

Les stériles stockés dans les anciennes digues à stériles contiennent du plomb et du zinc en quantités non négligeables. Ces caractéristiques font que le secteur devra rester vierge d'activités humaines susceptibles d'être à l'origine d'émissions de poussières ou de ravinements.

4 - APPLICATION DES ARTICLES 92 ET 93 DU CODE MINIER

L'article 92 du Code Minier prévoit que l'exploitant est tenu de remettre aux collectivités intéressées ou aux établissements publics de coopération intercommunale compétents **les installations hydrauliques** que ces personnes publiques estiment nécessaires ou utiles à l'assainissement, à la distribution de l'eau ou à la maîtrise des eaux pluviales, de ruissellement et souterraines. Les droits et obligations afférents à ces installations sont transférés avec elles.

Les **installations hydrauliques nécessaires à la sécurité** sont transférées à leur demande dans les mêmes conditions. Ce transfert est approuvé par le représentant de l'Etat ; il est assorti par le versement par l'exploitant d'une somme correspondant au coût estimé des dix premières années de fonctionnement de ces installations, et dont le montant est arrêté par le représentant de l'Etat.

L'article 93 du Code Minier précise que lorsque des risques importants d'affaissement de terrain ou d'accumulation de gaz dangereux susceptibles de mettre en cause la sécurité des biens ou des personnes ont été identifiés lors de l'arrêt des travaux, l'exploitant met en place les équipements nécessaires à leur surveillance et à leur prévention et les exploite. La fin de la validité du titre minier emporte transfert à l'Etat de la surveillance et de la prévention de ces risques.

4.1 - ARTICLE 48 DU DECRET N° 2006 - 649 DU 2 JUIN 2006

La concession de Saint Sauveur ne comporte aucune installation hydraulique servant en tout ou partie à l'assainissement, à la distribution des eaux, à la maîtrise des eaux pluviales et souterraines.

4.2 - ARTICLE 49 DU DECRET N° 2006 - 649 DU 2 JUIN 2006

La concession de Saint Sauveur ne comporte aucune installation hydraulique servant à assurer la sécurité.

4.3 - ARTICLE 50 DU DECRET N° 2006 - 649 DU 2 JUIN 2006

Il n'existe pas, dans la concession de Saint Sauveur, de risques importants d'affaissements de terrains ou d'accumulations de gaz dangereux susceptibles de mettre en cause la sécurité des biens ou des personnes. En conséquence, Metaleurop ne dispose, dans la concession de Saint Sauveur d'aucun équipement, ni d'études, ni de données nécessaires à l'accomplissement de missions de surveillance ou de prévention.