

# VILLE DE DIEUZE

## PLAN LOCAL D'URBANISME

Complément d'avis sur les anciens ouvrages de  
production du sel

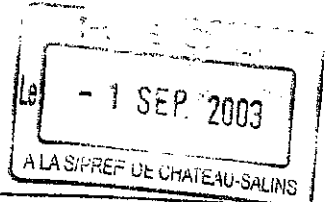
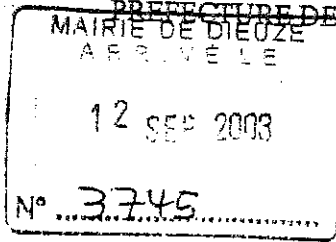


Liberté • Égalité • Fraternité  
RÉPUBLIQUE FRANÇAISE

DIRECTION  
DE L'ADMINISTRATION  
GÉNÉRALE

BUREAU DE  
L'AMÉNAGEMENT ET  
DE L'URBANISME

Affaire suivie par : Mlle Robin  
☎ 03.87.34.85.48  
fax DAG : 03.87.34.85.15  
benedictte.robin@moselle.pref.gouv.fr



le 12 SEP. 2003

Copie/

Maire							
S. Adm.	SG	SEC	BP	SD	DPT		
S. Tech.							

pour : - attribution  
retour informel  
selon voir

LE PREFET DE LA REGION LORRAINE  
PREFET DE LA MOSELLE

à  
Monsieur le Maire de  
57260 DIEUZE  
S/c de M. le Sous-Préfet de Château-Salins

Vu et transmis  
Château-Salins, le 2 SEP. 2003  
Le Sous-Préfet,

METZ, le 29 AOUT 2003

**OBJET :** Risques miniers - Porté à connaissance

**P. J :** 1 + 1 carte

Le projet de réhabilitation des Salines royales, dont la commune assure la maîtrise d'ouvrage, a fait l'objet depuis sa présentation début 2000 d'une attention particulière compte tenu du contexte minier particulier dans lequel il se situait.

Pour lever les nombreuses incertitudes, différentes études ont été menées :

- rapport INERIS sur un état des lieux ;
- étude hydraulique - ANTEA ;
- forages de reconnaissance ;
- étude de modélisation.

Elles ont permis d'améliorer notablement la connaissance du site. Un rapport de synthèse des résultats conduisant à une définition de zones d'aléa sur la commune de Dieuze pour le risque minier a été établi par GEODERIS.

J'ai l'honneur de porter à votre connaissance les résultats de ces travaux.

Vous trouverez ci-joint à cet effet :

- le rapport GEODERIS N-2003/078 du 19 juin 2003 ;
- une carte à l'échelle 1/2.000 sur laquelle figurent la mine et les sondages.

Ce rapport comporte une approche spécifique de l'analyse de l'aléa liée aux caractéristiques du bassin salifère.

Il traduit toutefois cette analyse sous forme de zones s'inscrivant dans la continuité des dispositions prises sur le bassin ferrifère (zones d'aléa d'affaissement, de fontis). Il conclut de la façon suivante :

- a) Pour le secteur de la mine (à l'aplomb et dans la zone d'influence) : en l'absence perturbations de l'équilibre hydraulique et si les dispositions de surveillance sont mises en œuvre, il n'y a pas lieu de classer cette zone en zone d'aléa. Elle sera simplement identifiée comme ayant été influencée par l'exploitation minière (zone bleue).

Il conviendra de prendre toute mesure de préservation nécessaire pour arrêter les perturbations de l'équilibre hydraulique de la zone. Si des perturbations venaient à être identifiées, en particulier au travers de la surveillance, cette zone pourrait devenir "zone d'aléa". Les mesures de préservation et les modalités de la surveillance sont à ce jour à définir.

- b) Pour l'ancien bassin de saturation : une auréole de 50 m de rayon autour du tracé supposé du bassin est retenue. Ce périmètre est classé en zone d'aléa d'affaissement progressif du sol.
- c) Sondage de BRECHIA : un cercle d'un rayon de 100 m centré sur le sondage est établi avec un classement en zone d'aléa affaissement progressif du sol.
- d) Sondages n° 1 à 6, 8 et 9 : un cercle de 20 m de rayon autour de la position présumée de ces sondages délimitera des zones d'aléas de type fontis.
- e) Sondage n° 7 : un cercle de 5 m de rayon autour de la position connue de ce sondage délimitera une zone d'aléa de type fontis.

Il vous appartient de tenir compte de ces informations, en application du code de l'urbanisme, pour l'élaboration de documents d'urbanisme et la délivrance des permis de construire.

Mes services (Préfecture, Sous-Préfecture, Direction Régionale de l'Industrie, de la Recherche et de l'Environnement, Direction Départemental de l'Equipement) restent bien évidemment à votre disposition pour tout élément complémentaire.

LE PREFET,

Pour le Préfet,  
Le Secrétaire Général pi,  
André HOREL

Copie :

- M. le Directeur Départemental de l'Equipement de la Moselle (S.A.H.)
- M. le Monsieur le Directeur Régional de l'Industrie, de la Recherche et de l'Environnement

# GEODERIS

GEODERIS Est

15 Rue Claude Chappe - BP 95038

57071 METZ CEDEX 3

☎ : 03 87 37 78 09 - 📠 : 03 87 37 78 18

GEODERIS Ouest

DRIRE B. Normandie - Av. du Tsukuba

14209 HEROUVILLE ST CLAIR Cedex

☎ : 02 31 46 50 15 - 📠 : 02 31 46 50 56

GEODERIS Sud

E.M.A - 6 Av. Clavières

30319 ALES Cedex

☎ : 04 66 78 52 05 - 📠 : 04 66 78 52 07

## Complément d'avis sur les anciens ouvrages de production de sel à Dieuze (Moselle) – Définition des zones d'aléa

Date : 19/06/2003

Réf. : GEODERIS N – 2003/078

*GEODERIS, un service pour gérer l'après-mine*

15 Rue Claude Chappe - BP 95038 - 57071 METZ CEDEX 3

☎ : 03.87.37.78.09 - 📠 : 03.87.37.78.18

Mél : [geoderis@industrie.gouv.fr](mailto:geoderis@industrie.gouv.fr)

GROUPEMENT D'INTERET PUBLIC - SIRET : 185 722 949 00012 - APE : 743B

# GEODERIS

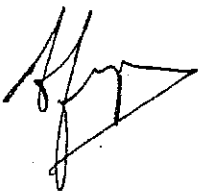
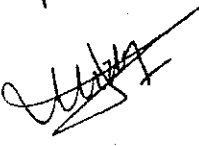
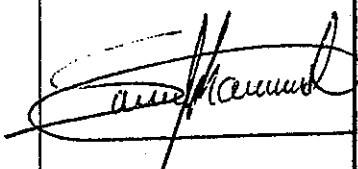
GEODERIS Est  
15 Rue Claude Chappe - BP 95038  
57071 METZ CEDEX 3  
☎ : 03 87 37 78 09 - 📠 : 03 87 37 78 18

GEODERIS Ouest  
DPIET B.Normandie - Av. de l'Industrie  
14209 HEROUVILLE ST CLAIR Cedex  
☎ : 02 31 46 50 15 - 📠 : 02 31 46 50 56

GEODERIS Sud  
E.M.I. - Av. Cluseret  
30519 ALES Cedex  
☎ : 04 66 78 52 05 - 📠 : 04 66 78 52 07

## Complément d'avis sur les anciens ouvrages de production de sel à Dieuze (Moselle) – Définition des zones d'aléa

**DIFFUSION** : DRIRE P.-L. Forbes 6 ex.  
B. Helbling  
A. Marnet  
GEODERIS  
B. Feuga  
Archivage

	Rédaction	Vérification	Approbation
NOM	B. Feuga	J.-P. Josien	S. Kouniali
Visa		P-0 	

Date : 19/06/2003

Réf. : GEODERIS N – 2003/078

*GEODERIS, un service pour gérer l'après-mine*

15 Rue Claude Chappe - BP 95038 - 57071 METZ CEDEX 3

☎ : 03.87.37.78.09 - 📠 : 03.87.37.78.18

Mél : geoderis@industrie.gouv.fr

GROUPEMENT D'INTERET PUBLIC - SIRET : 185 722 949 00012 - APE : 743B

**Complément d'avis sur les anciens ouvrages de  
production de sel à Dieuze (Moselle) – Définition  
des zones d'aléa**

**SOMMAIRE**

<b>1.</b>	<b><i>Préambule</i></b> .....	<b>4</b>
<b>2.</b>	<b><i>Aléa lié aux sondages profonds</i></b> .....	<b>4</b>
<b>3.</b>	<b><i>Autres aléas</i></b> .....	<b>6</b>
	<b>3.1. Les anciens travaux miniers</b> .....	<b>6</b>
	<b>3.2 L'ancien bassin de saturation</b> .....	<b>7</b>
	<b>3.3 Le sondage Brejcha</b> .....	<b>8</b>
	<b>3.4. Les sondages de production de saumure, les puits et le puisard de la mine</b> .....	<b>9</b>
<b>4.</b>	<b><i>Présentation de la carte de l'aléa lié à l'exploitation du sel à Dieuze</i></b> .....	<b>9</b>
<b>5.</b>	<b><i>Surveillance</i></b> .....	<b>9</b>

**ANNEXE**

**Carte de l'aléa lié à l'exploitation du sel à Dieuze**

## 1. PREAMBULE

Suite à la réunion publique d'information tenue à l'hôtel de ville de Dieuze le 5 juin 2003, la DRIRE Lorraine a demandé à Geoderis de traduire ses conclusions concernant la stabilité de l'ancienne mine et des autres ouvrages souterrains liés à la production de sel en termes de zonage d'aléa.

## 2. ALEA LIE AUX SONDAGES PROFONDS

L'étude réalisée par Geoderis en 2002 (rapport Geoderis R – 2002/061) concluait que « la probabilité de mouvements de la surface du sol liés à l'ancienne mine... était extrêmement faible et que cette situation était appelée à perdurer sur une longue durée, si aucun bouleversement de l'hydrogéologie locale, amenant dans la mine des eaux non saturées qui y provoqueraient des dissolutions, ne se produisait ».

Les eaux susceptibles de pénétrer dans la mine peuvent provenir soit des aquifères situés au dessus de celle-ci, soit de ceux qui sont en dessous. L'étude hydrogéologique d'ANTEA (rapport ANTEA A 22687/A, février 2001) a montré que les eaux des aquifères surmontant la mine ne pouvaient gagner celle-ci, essentiellement parce que la nappe salée (saturée) présente au toit du sel, à environ 50 m de profondeur, était en charge par rapport à ces aquifères. Si un écoulement se produit, il a donc lieu du bas vers le haut, et non pas l'inverse. C'est d'ailleurs ce dont témoigne la présence des sources salées qui émergent dans les zones les plus basses de la surface du sol dans la haute vallée de la Seille. On ajoutera que si la mine est en communication hydraulique avec la nappe salée, elle en constitue un cul-de-sac, situé 70 m plus bas, ce qui constitue une garantie supplémentaire vis à vis du risque qu'elle soit mise en mouvement par des eaux non saturées moins profondes.

Par contre des eaux douces provenant d'aquifères plus profonds que la série salifère exploitée à Dieuze, en premier lieu celui constitué par les grès du Buntsandstein (GTI ou Grès du Trias Inférieur) mais également celui que peut receler la partie supérieure, calcaire, du Muschelkalk, peuvent, si un cheminement s'offre à elles, remonter vers la surface, et, en traversant la série salifère, y dissoudre du sel. Un tel phénomène est possible car ces aquifères sont en charge par rapport à ceux qui les surmontent. L'étude réalisée par Geoderis à propos des anciens sondages de production de saumure à Dieuze (rapport Geoderis R – 2003/020) a permis de retrouver d'anciennes mesures montrant que dans les premières décennies du 20<sup>ème</sup> siècle, la nappe des GTI était fortement artésienne et que son niveau piézométrique se situait une cinquantaine de mètres au dessus du sol dans la zone de Dieuze. Ce niveau a depuis fortement baissé du fait des pompages d'exhaure des mines de charbon et surtout de l'exploitation dont fait l'objet la nappe des GTI, mais il reste aujourd'hui supérieur à celui de tous les autres aquifères du secteur et il devrait même remonter de quelques mètres quand cesseront les pompages dans les mines de charbon.

Le risque de remontée d'eau des GTI n'est pas imaginaire. Ce phénomène s'est produit au début du 20<sup>ème</sup> siècle à la faveur d'un sondage profond mal cimenté, le sondage Brejcha, situé environ 500 m au nord de l'extrémité nord-est de la mine. L'eau remontant des GTI, probablement dans l'espace entre le terrain et le tubage du sondage, a dissous du sel, créant un vide qui en s'effondrant a occasionné des dégâts en surface. L'obturation du sondage et de son espace annulaire a permis de mettre un terme aux désordres.

Indépendamment des sondages, les cheminements que peut emprunter l'eau pour remonter ne peuvent être que des accidents géologiques, en particulier des failles. Mais la structure géologique de la zone de Dieuze est calme, et aucune faille significative n'y est connue. Aucune, en tous cas, ne semble avoir été recoupée par les travaux de la mine.

On est donc fondé à considérer que le seul risque de remontée vers la surface d'eau douce profonde est lié aux sondages atteignant les aquifères des GTI ou du Muschelkalk. Ces sondages sont à Dieuze au nombre de trois : Le sondage AEI (Alimentation en Eau Industrielle) n° 1 d'Ugine-Kuhlmann, foré en 1956-57 sur l'actuelle commune de Val-de-Bride ; le sondage AEI n° 2 d'Ugine-Kuhlmann, foré en 1971 en bordure de la route de Nancy ; le forage AEP (Alimentation en Eau Potable) de Dieuze, situé au sud-est de la ville. Seul le sondage AEI n° 2 est proche de la mine et pourrait éventuellement interférer avec elle. C'est pour se prémunir contre le risque lié aux sondages profonds que Geoderis a proposé les mesures suivantes :

- Interdire tout nouveau forage recoupant la série salifère et atteignant les niveaux aquifères des calcaires du Muschelkalk ou des Grès du Trias inférieur à l'intérieur d'un périmètre de protection « rapproché », à définir, autour de la mine.
- Veiller avec un soin extrême à la qualité de l'équipement des forages de ce type qui pourraient être réalisés dans un périmètre plus large, également à définir.
- Vérifier régulièrement la parfaite étanchéité de l'équipement des forages profonds situés dans les environs de la mine.

Suite à la réunion tenue à la sous-préfecture de Château-Salins le 12 mars 2003, la ville de Dieuze a passé commande à la société ANTEA d'une étude visant à définir les périmètres « de protection » recommandés par Geoderis, ainsi que les dispositions techniques particulières à prendre vis à vis des sondages profonds existants ou à venir, de leur surveillance et de leur maintenance.

Au cas où, malgré toutes les précautions recommandées, un sondage profond proche de la mine serait le siège de remontées d'eau douce, et donc de dissolutions, cela n'affecterait pas directement ni instantanément l'ancienne mine. Pour que celle-ci soit affectée, il faudrait qu'une communication hydraulique soit établie entre le sondage et les vieux travaux miniers. On a du mal à imaginer, compte tenu de la structure très calme de la zone de Dieuze, qu'une telle communication puisse se mettre en place à la faveur d'un accident géologique. Le scénario le plus probable consiste à imaginer que la cavité de dissolution qui se développerait autour du sondage atteigne une dimension telle qu'elle finisse par rejoindre l'ancienne mine. Le sondage profond le plus proche de la mine (sondage AEI n° 2) est à plus de 200 m de l'angle ouest de la mine. Pour qu'une cavité de dissolution centrée sur ce sondage atteigne la mine, il faudrait donc qu'elle atteigne un rayon dépassant 200 m. Compte tenu de la profondeur des terrains susceptibles d'être dissous (50 à 200 m environ) et de la nature des terrains de recouvrement, une telle cavité ne pourrait être stable. Cela veut dire que des désordres se produiraient en surface, dans le voisinage du sondage AEI n° 2, bien avant que la cavité de dissolution dont il aurait favorisé la création n'atteigne l'ancienne mine. On serait donc prévenu de ce qui se prépare bien avant que la moindre eau douce profonde ait pu atteindre la mine et y entamer des dissolutions.

Par ailleurs, il ne faut pas s'attendre à ce que le débit gagnant la formation salifère soit important. Ce débit dépend d'une part de la différence de charge entre l'aquifère d'origine et les aquifères superficiels et d'autre part de la conductivité hydraulique du conduit emprunté par l'eau lors de sa remontée. Concernant la différence de charge, on se trouve aujourd'hui dans une situation beaucoup moins critique qu'à l'époque du sondage Brejcha puisque la charge des GTI est à ce jour beaucoup plus faible qu'elle ne l'était au début du 20<sup>ème</sup> siècle. L'arrêt des pompes dans les mines de charbon, qui la fera remonter de quelques mètres, ne modifiera pas fondamentalement cet état de choses.

Concernant la conductivité hydraulique du cheminement suivi par l'eau, si on peut considérer que dans le sel, dès lors que la dissolution sera bien entamée, elle sera pratiquement infinie,



par contre dans les terrains non solubles, elle dépendra de la qualité de réalisation de l'équipement du sondage, et en particulier de celle de la cimentation du tubage au terrain. Ici aussi, les techniques ayant considérablement évolué depuis le début du 20<sup>ème</sup> siècle, on peut considérer que les sondages « récents » offrent plus de garantie qu'un vieux sondage comme le Brejcha, dont on s'était d'ailleurs rendu compte dès la réalisation de celle-ci que sa cimentation était défectueuse.

Pourtant, malgré la mauvaise qualité de la cimentation du sondage Brejcha, ce n'est qu'en 1918, soit onze ans après sa réalisation, que les premières anomalies (salure de l'eau pompée) y furent constatées, et qu'en 1924 (dix sept ans après sa réalisation) que se produisit un affaissement « aux abords immédiats et aux alentours du sondage ».

Pour les raisons évoquées ci avant, on a toutes les raisons de penser que si le sondage AEI n° 2 devait connaître semblables problèmes, la situation y évoluerait beaucoup plus lentement qu'elle ne l'a fait pour le sondage Brejcha. En outre, il est certain que d'éventuelles dissolutions dues au sondage AEI n° 2 seraient constatées bien avant d'avoir atteint la mine, laissant aux autorités responsables un délai d'intervention de plusieurs dizaines d'années pour y porter remède et traiter si nécessaire le problème de l'occupation de la surface.

**En résumé, le risque que représentent pour la mine les sondages profonds, s'il doit amener à prendre certaines dispositions pour être contrôlé, n'en est pas moins très faible et éloigné dans le temps.**

Si l'évolution d'un de ces sondages était telle qu'elle puisse perturber la stabilité hydrologique de la mine, Geoderis estime en effet qu'il s'écoulera plusieurs dizaines d'années entre le moment où on s'apercevra de cette évolution et celui où un aléa serait avéré au niveau de la zone d'influence de la mine.

En l'absence de perturbation et si les dispositions de surveillance sont mises en oeuvre, il n'y a donc pas lieu de classer cette zone en zone d'aléa du fait de l'existence des sondages profonds.

### **3. AUTRES ALEAS**

---

#### **3.1. LES ANCIENS TRAVAUX MINIERES**

L'observation des carottes du sondage SC1 réalisé pour Geoderis en août 2002 a permis de valider les hypothèses faites pour les calculs de l'École des Mines de Paris (rapport CGES R2001/11/ROC/MR) qui concluaient à la « stabilité quasi totale » des terrains au dessus de la mine. Cette stabilité a été constatée par l'investigation par sonar qui a été pratiquée dans le sondage et qui a montré que le quartier de la mine accessible par cette technique était en parfait état.

On peut certainement étendre cette conclusion à tous les quartiers de la mine postérieurs au quartier exploré. Ces quartiers se trouvent au sud-est de celui-ci ainsi qu'au sud-est du long voile s'étendant du sud-ouest au nord-est et qui sépare la mine en deux dans le sens de la longueur. Ils représentent plus des trois quarts de la surface de la mine. Leur stabilité est assurée pour une très longue durée et il n'est pas nécessaire de classer leur zone d'influence en zone d'aléa.

La seule zone où la question d'un éventuel classement en zone d'aléa peut se poser est constituée de l'extrémité nord de la mine, à proximité des anciens puits. Cette zone est la plus ancienne, et c'est sans doute la seule qui ait pu subir des dégradations lors de l'inondation de

la mine en 1864. C'est elle en effet qui recevait la saumure, saturée au début, mais plus tout à fait à la fin, qui s'écoulait des puits.

Ceci dit, la relation de l'inondation ne comporte aucune mention de dégradations de cette partie de la mine. Par ailleurs, il s'agit d'une zone dans laquelle le taux de défrètement est moins élevé que dans la majeure partie du reste de la mine; ce qui permet de penser que, même si les piliers y ont connu une amorce de dissolution, celle-ci ne se traduit sans doute pas par un taux de défrètement résultant plus élevé que dans les parties de la mine les plus récentes. Enfin, le quartier concerné, de forme rectangulaire (105\*130 m), est limité sur ses quatre faces par des éléments susceptibles d'encaisser une part du poids des terrains de recouvrement plus importante que la section courante de la mine prise en compte dans les calculs numériques : Au nord-est et au nord-ouest, il s'agit des bords fermes de la mine ; au sud-ouest, d'un long pilier qui n'est percé que d'étroits passages destinés à être obturés rapidement en cas d'inondation d'un quartier de la mine ; et au sud-est du voile long et épais divisant la mine en deux dans le sens de la longueur.

Ces éléments favorables amènent Geoderis à considérer qu'il n'y a pas lieu de tracer une zone d'aléa au dessus de ce quartier de la mine.

Il en va de même du « quartier énigmatique » figurant sur le plan Atochem de 1991 et dont l'analyse faite par Geoderis dans son rapport R – 2002/061 amenait à considérer que, même s'il existait réellement, il ne présentait aucun risque vis à vis de la surface du sol. On peut apporter un argument supplémentaire à l'appui de cette conclusion : Le seul vieux plan complet de la mine auquel Geoderis a eu accès, déposé au BRGM (Service Géologique Régional de Lorraine, Banque de Données du Sous-Sol), ne comporte pas ce quartier (fig. 1). Or on peut considérer que ce plan, qui comporte tous les quartiers repris ultérieurement sur le plan de la mine établi par Kuhlmann, donne une image fidèle de la mine à la fin de son exploitation. Il conforte l'idée suivant laquelle le « quartier énigmatique » n'existe pas.

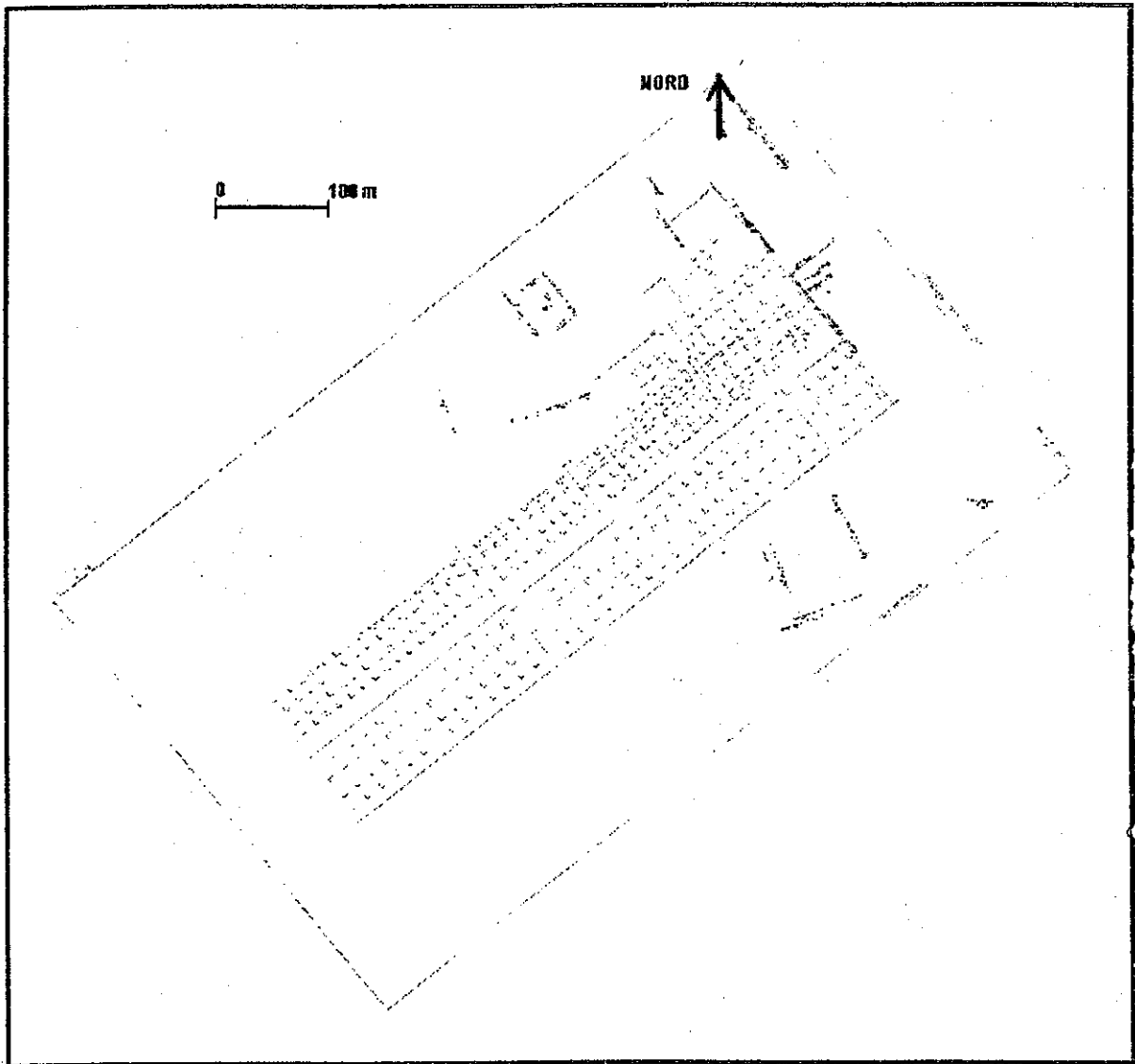
**En résumé, Geoderis estime que, la démonstration des très bonnes conditions de stabilité de la mine étant faite, il n'y a pas lieu de la classer en zone d'aléa. Sur la carte d'aléa, par analogie avec ce qui se fait dans le bassin ferrifère lorrain, on se bornera à signaler sa présence en la représentant, ainsi que sa zone d'influence (définie par un angle de 35° sur la verticale à partir de sa limite), en tant que zone influencée par l'exploitation minière.**

### 3.2 L'ANCIEN BASSIN DE SATURATION

Le cas du bassin de saturation a été traité dans le rapport de Geoderis n° R – 2003/020. Le peu d'informations dont on dispose à son sujet amène à considérer que la présence de vides résiduels au dessus de ce bassin n'est pas totalement à exclure et que ces vides pourraient entraîner, un jour ou l'autre, un affaissement de la surface du sol. **Ce bassin et sa zone d'influence** (définie par une auréole de 50 m autour du tracé supposé du bassin – cette distance est un peu plus grande que celle utilisée pour la mine en raison de l'incertitude sur le tracé exact du bassin) **doivent être classés en zone d'aléa « affaissement du sol ».**

### 3.3 LE SONDAGE BREJCHA

Le cas de ce sondage a été traité dans le rapport de Geoderis n° R - 2003/020. Compte tenu de l'incertitude qui subsiste sur la qualité de son rebouchage, le risque de remontées d'eau douce des Grès du Trias Inférieur et donc de reprise de dissolution du sel à la faveur de ce sondage ne peut être exclu. C'est pourquoi Geoderis propose qu'un cercle d'un rayon de 100 m centré sur ce sondage soit classé en zone d'aléa « affaissement du sol ».



*Fig. 1. Vieux plan de la mine de Dieuze(BRGM, BSS)*

### 3.4. LES SONDAGES DE PRODUCTION DE SAUMURE, LES PUIITS ET LE PUISARD DE LA MINE

Le cas des sondages n° 1 à 9 ainsi que celui des puits et du puisard de la mine ont été traités dans le rapport de Geoderis n° R – 2003/020.

Les sondages ne peuvent donner lieu qu'à des tassements limités à leur proche voisinage et dans le pire des cas, à de petits déboussages au dessus de vides résiduels se traduisant par des effondrements très localisés et de faibles dimensions (quelques mètres). Les puits et le puisard peuvent aussi donner lieu à de tels déboussages, s'apparentant à des « fontis » comme on en observe dans le bassin ferrifère (bien que le mécanisme profond qui leur donne naissance ne soit pas le même). Geoderis propose donc de tracer autour de la position présumée de ces ouvrages des cercles de 20 m de rayon qui seront classés en zone d'aléa de type « fontis ». Cette dimension tient compte de l'imprécision sur le positionnement de beaucoup de ces ouvrages et de la dimension des effondrements qui peuvent s'y produire. Dans le cas particulier du sondage n° 7, le rayon de cette zone d'aléa sera ramené à 5 m, en raison du fait qu'une étude particulière, accompagnée de sondages, réalisée par la société ANTEA pour la ville de Dieuze (rapport ANTEA A 26292/A de février 2002), a montré qu'il n'existait dans le sous-sol, à proximité de ce sondage, aucun vide susceptible de s'effondrer.

### 4. PRESENTATION DE LA CARTE DE L'ALEA LIE A L'EXPLOITATION DU SEL A DIEUZE

Les recommandations qui figurent dans les paragraphes précédents sont reprises sur la carte d'aléa jointe à cette note.

Cette carte comporte :

- Des zones d'aléa « affaissement », dans les secteurs du bassin de saturation et du sondage Brejcha.
- Des zones d'aléa de type « fontis », autour des sondages de production de saumure n° 1 à 9, ainsi que des puits et du puisard de la mine.
- Une zone influencée par l'exploitation minière (la mine et son auréole d'influence), ne présentant pas d'aléa vis à vis des mouvements de terrain, c'est à dire telle que la probabilité de mouvements de terrain y est très faible et ne justifie pas de restrictions particulières vis à vis de l'usage de la surface du sol. Cette zone est représentée en bleu sur la carte d'aléa, par souci de cohérence avec le mode de représentation utilisé dans le bassin ferrifère lorrain.

### 5. SURVEILLANCE

Une surveillance particulière des mouvements de la surface du sol dans la zone d'exploitation du sel à Dieuze ne semble pas nécessaire.

Par contre le sondage SC1 fera l'objet d'une surveillance pour vérifier la constance des conditions qui règnent au fond de la mine, et qui garantissent la stabilité de cette dernière, en termes de charge hydraulique et de degré de saturation.

Geoderis est en train de réaliser une étude pour sélectionner l'équipement nécessaire à cette surveillance, qui comportera probablement la mesure du niveau de l'eau dans le sondage, la mesure de la pression au fond de la mine, à une altitude constante, ainsi que des prélèvements de fluide au fond de la mine et dans la partie haute du sondage. La fréquence du contrôle, qui sera assuré par Geoderis, sera au départ annuelle. Si des variations significatives entre deux

## GEODERIS

mesures successives apparaissent, une étude particulière devra être effectuée pour en trouver les raisons. Si nécessaire, la fréquence des contrôles sera accrue.

Par ailleurs, dans le cadre de l'étude sur les sondages profonds que lui a confiée la ville de Dieuze, la société ANTEA sera sans doute amenée à faire des recommandations spécifiques concernant la surveillance de ces ouvrages (cf. paragraphe 2).